

# 柔道の負傷事故に関する分析 [確定版]

内田 良 (名古屋大学)

学校リスク研究所 [http://www.geocities.jp/rischool\\_blind/](http://www.geocities.jp/rischool_blind/)

## 1. はじめに

事故を防止するには、事故の実態把握が不可欠である。

本稿の目的は、保健体育の授業において負傷事故がどの程度起きてきたのか、それは部活動の事故と比較してどのような特徴があるのかを明らかにすることである。「柔道の授業中には事故はほとんど起きていない」と語られているだけに、まずは事故実態を把握し、そのうえで事故防止の留意点を検討されることが求められる。

## 2. 前提

①独立行政法人日本スポーツ振興センター・名古屋支所から、2009・2010年度に発生した柔道事故に関して、個票データの提供（匿名性が確保されたもの）を受け、それを分析にかけた。なお、名古屋支所の管轄は、愛知県、三重県、岐阜県、静岡県、富山県、石川県、福井県の計7県である。

②上述の個票データは、医療費が支払われた事例である。死亡や障害の事例は除く。死亡・障害事例は、かりに含めたとしても、医療費が支払われた事例に比べると、死亡や障害の事例はごくわずかであり、分析に影響を与えるものではない。

③分析の対象は、以下のとおり。

- ・学校種：「中学校」のみ。
- ・活動：「保健体育」と「体育的部活動」のみ。「競技大会・球技大会」や「体育的クラブ活動」は除く。ただし、「競技大会・球技大会」や「体育的クラブ活動」の事例数はごくわずかである。
- ・負傷/疾病：「負傷」のみとする。「疾病」は含まない。

④「～の割合」の算出では、分母となるのは、事故事例数である。（詳しくは⑥を参照）

例)「頭部損傷の割合」

事故事例数全体に占める、頭部を負傷した件数の割合（＝事故が起きたときに、そのうち何割が頭部を損傷することになってしまうのか）である。生徒全員のうち何割が頭部を損傷するのか（いわゆる発生率）を意味しているわけではない。

⑤全国を母集団にして、統計的検定をおこない、5%水準で有意差を調べた。「 $p < 0.05$ 」が「有意差あり」、「 $p > 0.05$ 」が「有意差なし」を示している。

⑥活動に従事するのべ時間数について

事故の割合を計算するとき、もっとも望まれるのは、分母にその活動に参加した生徒数を充て、分子に事故事例数を充てることである。しかしながら、部活動の生徒数はわかるものの、保健体育の生徒数を把握することは容易ではない。それゆえ、保健体育中における負傷事故の件数がわかっても、それが部活動の件数と比べて発生率が高いかどうかまではわからない。

ただし、各種資料をもとに、保健体育と部活動それぞれについて、生徒が活動する「のべ時間数」を概算することができる。その「のべ時間数」を、実際の保健体育と部活動それぞれの負傷事故件数と比較し、保健体育時の事故が多いか少ないかについて推定することは可能である。

計算の結果、保健体育と部活動それぞれの「のべ時間数」の比は、保健体育：部活動 = 1：2.8 となった。実際の負傷事故件数（後段で示す）の比は、保健体育：部活動 = 1118：1886 = 1：1.7 である。ここからは、部活動はのべ時間数の多さのわりに負傷事故は少ない（保健体育はのべ時間数の少なさのわりに負傷事故が多い）といえる。ここにはさまざまな不確定要素があるため、一試算と理解すべきであるが、少なくとも部活動と比較したとき、保健体育では負傷事故件数の合計が極端に少ないという結論は難しい。むしろ、比較的多いとみるべきである。この推定の詳細については、本文末尾の別途資料を参照されたい。

### 3. 分析結果

死亡事例の分析では頭部外傷によって死に至るケースが大半である。そこで、負傷事故の分析においても、頭部外傷に焦点を絞り、保健体育／部活動の別に事故の割合を算出した。

#### 3.1 基礎データ

##### (1) 各年度における負傷事故全体の件数

中学校の保健体育と部活動における柔道中の負傷事故は、2009年度に1475件、2010年度に1529件発生している。

保健体育と部活動を比べてみると、部活動のほうが保健体育よりも約1.7倍の事故が起きている。なお「1. 前提」の⑥で示したように、概算ののべ時間数では、部活動は保健体育の2.9倍に達すると概算される。

保健体育と部活動における負傷事故の発生件数は、おおむねのべ時間数に比例しているとみることができる。部活動においても保健体育においても、同程度の確率で事故が発生しているといえる。負傷事故に関しては、保健体育が部活動と比べて格段に安全であるということにはならない。

	保健体育	部活動	合計
2009年度	521	954	1475
	35.3%	64.7%	100%
2010年度	597	932	1529
	39.0%	61.0%	100%
合計	1118	1886	3004
	37.2%	62.8%	100%

##### (2) 負傷事故全体に占める頭部外傷の割合

負傷事故全体のなかで頭部の負傷（頭部外傷）が占める割合は5～7%である。

	頭部	その他の部位	合計
2009年度	84	1391	1475
	5.7%	94.3%	100%
2010年度	116	1413	1529
	7.6%	92.4%	100%
合計	200	2804	3004
	6.7%	93.3%	100%

##### (3) 頭部外傷における負傷の種類

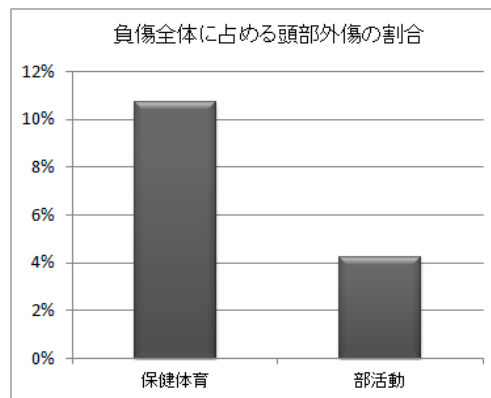
	負傷名											合計
	骨折	挫創	刺創	歯牙破折	挫傷・打撲	切創	脱臼	捻挫	裂創	靱帯損傷	その他	
頭部	4	5	0	0	162	2	0	10	1	0	16	200
	2.0%	2.5%	0.0%	0.0%	81.0%	1.0%	0.0%	5.0%	0.5%	0.0%	8.0%	100%
頭部以外	1,103	52	1	8	709	4	107	763	11	1	45	2,804
	39.3%	1.9%	0.0%	0.3%	25.3%	0.1%	3.8%	27.2%	0.4%	0.0%	1.6%	100%
合計	1,107	57	1	8	871	6	107	773	12	1	61	3,004
	36.9%	1.9%	0.0%	0.3%	29.0%	0.2%	3.6%	25.7%	0.4%	0.0%	2.0%	100%

頭部の負傷では、挫傷・打撲の割合が圧倒的に高く、約8割を占めている。

### 3.2 保健体育／部活動 × 頭部の負傷

	負傷の部位		合計
	頭部	その他の部位	
保健体育	120	998	1118
	10.7%	89.3%	100%
部活動	80	1806	1886
	4.2%	95.8%	100%
合計	200	2804	3004
	6.7%	93.3%	100%

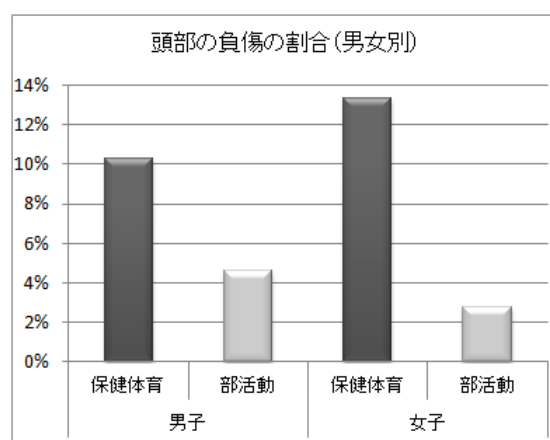
頭部の割合のみをグラフ化→



負傷した場合について、保健体育と部活動それぞれにおける頭部外傷の割合を算出してみると、部活動よりも保健体育のほうで頭部を負傷する割合が高いことがわかる [p < 0.05]。

### 3.3 保健体育／部活動 × 性別 × 頭部の負傷

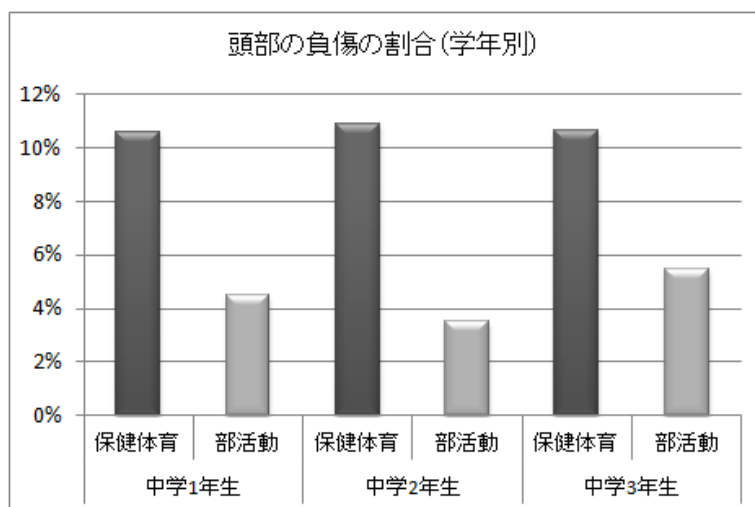
		頭部	その他の部位	合計
男子	保健体育	97	849	946
		10.3%	89.7%	100%
	部活動	69	1422	1491
		4.6%	95.4%	100%
合計	166	2271	2437	
		6.8%	93.2%	100%
女子	保健体育	23	149	172
		13.4%	86.6%	100%
	部活動	11	384	395
		2.8%	97.2%	100%
合計	34	533	567	
		6.0%	94.0%	100%



男女別に、保健体育／部活動における頭部外傷の割合をみた。男女いずれも、保健体育のほうが部活動よりも頭部を負傷する割合が高い [男女それぞれにおいて p < 0.05]。そして女子ではとくに保健体育／部活動の差が顕著に出ている。つまり、負傷事故に関して、保健体育ではとくに女子のほうが男子よりも頭部外傷に至る可能性が高い。

### 3.4 保健体育／部活動 × 学年 × 頭部の負傷

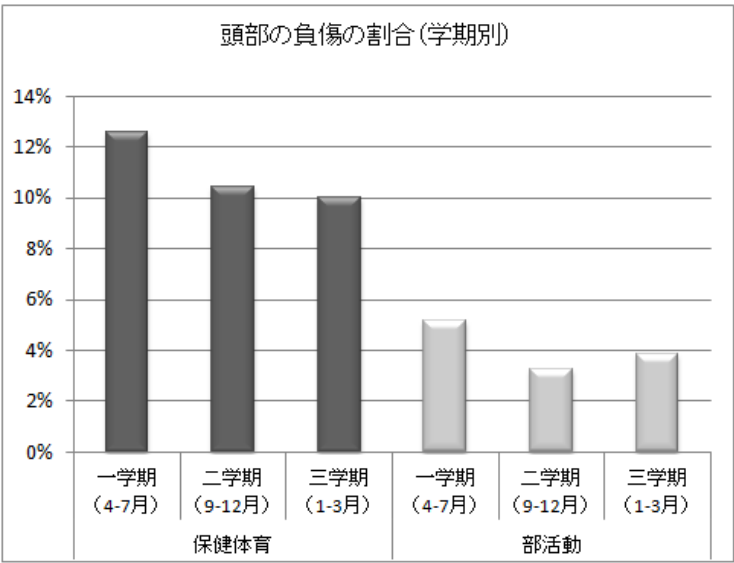
		頭部	その他の部位	合計
中学1年生	保健体育	36	305	341
		10.6%	89.4%	100%
	部活動	33	704	737
		4.5%	95.5%	100%
合計	69	1009	1078	
		6.4%	93.6%	100%
中学2年生	保健体育	49	400	449
		10.9%	89.1%	100%
	部活動	28	772	800
		3.5%	96.5%	100%
合計	77	1172	1249	
		6.2%	93.8%	100%
中学3年生	保健体育	35	293	328
		10.7%	89.3%	100%
	部活動	19	330	349
		5.4%	94.6%	100%
合計	54	623	677	
		8.0%	92.0%	100%



学年別に、保健体育／部活動における頭部外傷の割合をみた。いずれの学年でも、負傷した場合には、保健体育のほうが部活動よりも頭部を負傷する割合が高い [各学年において  $p < 0.05$ ]。ただし、学年間のちがいはほとんどない [ $p > 0.05$ ]。死亡事故が中学 1 年生で多く起きていることは、対照的である。

### 3.5 保健体育／部活動 × 学期 × 頭部の負傷

		頭部	その他の部位	合計
保健体育	一学期 (4-8月)	29	202	231
		12.6%	87.4%	100%
	二学期 (9-12月)	56	482	538
		10.4%	89.6%	100%
部活動	三学期 (1-3月)	35	314	349
		10.0%	90.0%	100%
	合計	120	998	1118
		10.7%	89.3%	100%
保健体育	一学期 (4-8月)	45	830	875
		5.1%	94.9%	100%
	二学期 (9-12月)	21	624	645
		3.3%	96.7%	100%
部活動	三学期 (1-3月)	14	352	366
		3.8%	96.2%	100%
	合計	80	1806	1886
		4.2%	95.8%	100%

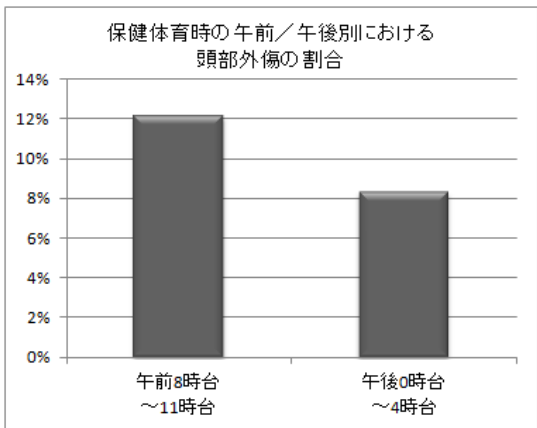


保健体育／部活動それぞれについて、学期別の頭部外傷の割合をみた。学期間での差はあまり大きくないものの、一学期中の事故の割合が若干高い [ $p > 0.05$ ]。

### 3.6 保健体育における 時間帯 × 頭部の負傷

		頭部	その他の部位	合計
保健体育	午前8時台	89	643	732
	～11時台	12.2%	87.8%	100%
	午後0時台	31	342	373
	～4時台	8.3%	91.7%	100%
合計	120	985	1105	
		10.9%	89.1%	100%

※時間帯が午前7時台とそれ以前、午後5時台とそれ以降のものについては、誤記入とみなし、欠損値扱いとした。



保健体育時に限定して、午前と午後のどちらの時間帯で頭部外傷の割合が高いのかについて調べた。午前中 (8 時台から 11 時台) のほうが、頭部外傷の割合が若干高い [ $p > 0.05$ ]。一日をとおしてみると、早い時間帯のほうで、頭部を損傷しやすいことがわかる。

## 4. 要約と考察

負傷事例に限定した分析ではあるものの、分析からはいくつかの知見が得られた。ここで最後に、重要な知見についてのみ要約し、考察をくわえたい。

### ①保健体育／部活動と頭部外傷

保健体育／部活動の差をみると、致命的な結果に至る可能性がある頭部の損傷について、保健体育における割合が高いことがわかった。

死亡事例についてはすでに知られているとおり、部活動での件数が圧倒的に多い。そしてその主たる要因は頭部外傷である。いっぽう、今回の分析では、保健体育の授業時における頭部外傷の割合が高い。このことをふまえると、仮説として次のようなことが考えられる。すなわち、柔道の授業（保健体育）では、頭部を負傷しやすいものの、いくつかの制約条件（活動時間が短い、活動内容がそれほど激しくない等）によって、最悪の事態に至らずに済んでいるのではないか。いずれにせよ、頭部の挫傷・打撲は、最悪の事態と紙一重であり、十分な注意が必要である。

### ②女子の保健体育における頭部外傷

男女別にみると、とりわけ女子の保健体育において、負傷時における頭部損傷の割合が高いことに注目すべきである。武道必修化においては、女子の全員参加という点が、必修化以前と比べたときのもっとも大きな変化である。必修化では関心や能力の有無にかかわらず、全員がその競技をおこなうことになる。女子の指導には、よりいっそうの配慮が求められる。

ここでの分析や考察は、まだ試論的な域を出ていない。負傷事故のデータをより豊かに読み解き、そしてより確かな事故防止策を打ち立てていくためには、柔道を専門とする人びとの知識や経験にもとづいた活発な議論が不可欠である。

## 1. 中学校の保健体育

○一人の生徒が活動する時間

→ 年間で約 15 時間 (文部科学省, 2007『柔道指導の手引き (二訂版)』)

○柔道を選択している生徒数

NAASH 名古屋支所の管轄は、愛知県、三重県、岐阜県、静岡県、富山県、石川県、福井県の計 7 県であることから、それら 7 県の生徒数を『学校基本調査 (平成 22 年度)』(2010 年度時点の生徒数が記載されている)により把握した。なお、現行 (=必修化前) の学習指導要領では、中学 1 年生で「武道」(柔道、剣道、相撲)または「ダンス」のいずれかを選択、2 年生・3 年生で「球技」「武道」「ダンス」のうちから 2 つを選択することになっている。よって、1 年生で柔道を選択する生徒数と、2 年生・3 年生のそれとを区別するほうがよい。

また、武道の実施率については、中日新聞が 2012 年 2 月 6 日 (朝刊) に発表したアンケート調査の数値を参照した。同調査は、愛知県、三重県、岐阜県、長野県、福井県、滋賀県の全 238 市町村教育委員会に対しておこなわれたものである。中日新聞からのデータの提供を受け、うち愛知県、三重県、岐阜県、福井県の数値を、近似的に、NAASH 名古屋支所管轄の計 7 県のデータとみなして、武道の実施率を算出することとした。

▽基礎となる数字

A : 在籍生徒数

→ 1 年生 = 176,130 名, 2 年生・3 年生 = 351,174 名

B : 現行学習指導要領において、複数の領域のなかから武道を選択する可能性

→ 1 年生・・・武道とダンスのなかから 1 領域 =  $1/2$  (おおむね、男子が武道、女子がダンスの傾向)  
2 年生・3 年生・・・球技、武道、ダンスのなかから 1 領域 =  $1/3$

C : 現行学習指導要領において武道を実施している学校の割合

→ 2011 年度に武道を実施している学校数 / 2012 年度に武道を実施する中学校数 =  $822/884 = 0.929$

D : 現行学習指導要領において武道を実施している学校のなかで、柔道を選択している学校の割合

→ 2011 年度に柔道を実施している学校数 / 2011 年度に武道を実施している学校数 =  $275/822 = 0.335$

▽柔道を選択している生徒数 (=A×B×C×D)

# 1 年生

→  $176,130 \times (1/2) \times (822/884) \times (275/822) = 2.74 \times 10^4$

# 2 年生・3 年生

→  $351,174 \times (1/3) \times (822/884) \times (275/822) = 3.64 \times 10^4$

○のべ時間数 (=一人の生徒が活動する時間×柔道を選択している生徒数)

→  $15 \times (2.74 \times 10^4 + 3.64 \times 10^4) = 9.57 \times 10^5$

## 2. 中学校の部活動

○一人の生徒が活動する時間

中部圏のデータを見つけることができないため、全国調査の数値を用いる。出所は、Benesse による「放課後の生活時間調査」(<http://benesse.jp/berd/center/open/report/houkago/2009/hon/index.html>) である。2008 年 11 月実施の調査で、調査対象は無作為に抽出された全国の小学 5 年生から高校 2 年生である (配付数 25,716, 回収率 31.2%, 有効回収数 8,017)。

→ 中学生が一週間のうち部活動に参加する日数で、もっとも多い回答が 6 日間 (31.7%) である。また、一日あたりの活動時間数で、もっとも多い回答が 2 時間 (29.1%) である。

▽基礎となる数字

A : 通常期間において部活動に参加する日数

→ 下記 B と C のとおり、一年のうち、春夏冬季休暇と試験期間等で計 135 日が見込まれる。それを除いた 230 日間を通常期間 (土日を含む) とする。また、Benesse による調査のとおり、部活動はおおよそ一週間に 6 日間、一日あたり 2 時間おこなわれるものとする。

→ 通常期間の時間数： $230 \times (6/7) \times 2 = 394.3$

B：春季休暇・冬季休暇ならびに夏季休暇の日数

→ おおむね、春季休暇・冬季休暇で計 25 日、夏季休暇で 40 日の計 65 日と見積もる。そして春季休暇・冬季休暇で 10 日間、夏季休暇で 30 日間、いずれも一日あたり 3 時間の活動があるものと仮定する。

→ 春夏冬季休暇の時間数： $(10+30) \times 3 = 120$

C：試験期間や行事日等により部活動が休みになる日数

→ おおむね、試験期間が 50 日、行事日等が 20 日の計 70 日と見積もる。

→ 試験期間や行事日等の時間数： $70 \times 0 = 0$

D：各学年の部活動期間

→ 1 年生と 2 年生は、上記のとおり。3 年生は、夏季休暇の前までとする。つまり 3 年生は 4 月から 7 月の 4 ヶ月間（120 日間）だけの活動である。一週間あたりの日数、一日あたりの時間数は、1 年生・2 年生の場合と同様である。

▽部活動の年間時間数

# 1 年生・2 年生（ $=A+B+C$ ）

→  $394.3+120+0=514.3$

# 3 年生

→  $120 \times (6/7) \times 2 = 205.7$

# 学年平均（ $=(1 \text{ 年生}+2 \text{ 年生}+3 \text{ 年生})/3$ ）

→  $(514.3+514.3+205.7)/3=411.4$

○柔道部員数

公益財団法人日本中学校体育連盟が、都道府県別に 2010 年 6 月時点の各種部活動の部員数を集計・公表している（<http://www18.ocn.ne.jp/~njpa/kameikou.html>）。NAASH 名古屋支所が管轄する、愛知県、三重県、岐阜県、静岡県、富山県、石川県、福井県の計 7 県について、柔道部の部員数を把握した。

→ 男子が 4,874 名、女子が 1,587 名の計 6,461 名。

○のべ時間数（ $=$ 一人の生徒が活動する時間 $\times$ 柔道部員数）

→  $411.4 \times 6,461 = 2.66 \times 10^6$

### 3. 保健体育と部活動におけるのべ時間数の比

○保健体育と部活動ののべ時間数の比

→ 保健体育：部活動 $=9.57 \times 10^5 : 2.66 \times 10^6 = 1 : 2.78$

○負傷事故が発生する蓋然性の多少

のべ時間数が大きいほど負傷事故の件数が増えると考えれば、今回の概算では、部活動のほうが保健体育よりも 2.8 倍ほど負傷事故が起きやすいということになる。

○結論

実際の負傷事故件数では、部活動のほうが保健体育よりも 1.7 倍多い。のべ時間数では、部活動のほうが保健体育よりも 2.8 倍多い。つまり、部活動はのべ時間数の多さのわりに負傷事故は少ない（保健体育はのべ時間数の少なさのわりに負傷事故が多い）ということになる。

今回の試算にはさまざまな不確定要素があるため、1.7 倍と 2.8 倍のちがいを厳密に考えるべきではない。しかし、少なくとも部活動と比較したとき、保健体育で負傷事故は起こりにくいと、結論しがたい。したがって、負傷事故に占める頭部外傷の割合を保健体育と部活動で比較する際に、「そもそも保健体育では負傷事故自体の件数が少ないため、比較することに無理がある」という主張は、十分な説得力を欠いている。

<謝辞> 冒頭に記したとおり、独立行政法人日本スポーツ振興センター・名古屋支所からは、柔道の負傷事故に関するデータの提供を受けました。また中日新聞社からは、武道必修化に関する市町村教育委員会へのアンケート調査について、集計表の提供を受けました。ここに記して、感謝申し上げます。