

資 料

学校管理下でのソフトボール競技における外傷・障害発生状況について

The situation of injury in softball under school management

嘉屋 千紘^{*1}, 熊野 陽人^{*2}

要約：本研究の目的は、学校管理下の活動におけるソフトボールに係る外傷・障害発生状況を調査し、外傷・障害リスクを低減させるための取り組みに資する基礎的知見を得ることであった。得られた主な結果は以下の通りであった。

- 1) 平成 30 年度の学校管理下においては、ソフトボールに関連する死亡事故は起きておらず、障害の発生件数も各年代の総発生件数に対するソフトボールの割合が、小学校が 9.1%、中学校が 7.1%、高等学校等・高等専門学校が 3.7% となっており、他の競技に比べてソフトボールは重大事故が比較的に起こりにくい傾向がみられた。
- 2) 「挫傷・打撲」の項目が小学校（体育が 305 件、部活動が 77 件）、中学校（体育が 3200 件、部活動が 1653 件）、高等学校等（体育が 2147 件、部活動が 1055 件）、高等専門学校（体育が 17 件、部活動が 2 件）と各種類の中で最も多い数となっており、先行研究と同様の傾向がみられた。突き指等の打撲系の負傷は、捕球技術が関係していると考えられ、捻挫等はスライディングの技術等が影響していると考えられる。つまり、プレーやパフォーマンスの競技特性が外傷・障害の発生にも当然大きく影響しているため、不可避な部分は大きいと考えられる。

以上の結果から、学校管理下の活動におけるソフトボールに係る外傷・障害発生状況の傾向を基にし、危機管理マニュアルの作成等を行い、安全にソフトボールを行う環境を整備することが、ソフトボール競技のさらなる普及につながると考えられる。

Key Words：ソフトボール、学校管理下、傷害、外傷、危機管理

I. 緒言

「打つ」「捕る」「投げる」「走る」など様々な身体運動を含む、ベースボール型のチームスポーツである（伊藤, 2017）ソフトボールは、1996 年のアトランタオリンピックで初めて正式種目となり、日本代表女子チームはこのアトランタオリンピック 4 位、2000 年のシドニーオリンピック銀メダル、2004 年のアテネオリンピック銅メダル、2008 年の北京オリンピック金メダルと、世界でも日本は強豪国と言われるレベルに達している。近年のソフトボールにおいて、戦術の重要度は高まり、「投げて」「打って」「捕る」といったことについては、高度なスキルまで一般に広く知られるようになった。また、効率の良いトレーニングによって選手の身体能力は向上しており、選手の能力による優劣はつきにく

く、バットなどの道具の改良が拍車をかけている（福田, 2018）。

公益財団法人日本ソフトボール協会は、ソフトボール競技のさらなる普及をめざし、国内では、学校の体育授業での展開を視野に、野球とも連携を図り、授業の中で行うことのできる「ベースボール型」の指導方法や簡易ゲームの提供等、学校体育推進委員会を中心にソフトボールの普及振興に力を注いでいる（公益財団法人日本ソフトボール協会 Web サイト, 2020.11.26 閲覧）。そのため、体育の授業やクラブ活動など正課内外を問わず、学校管理下においてソフトボールは盛んに行われている。一方、ソフトボールでは、練習・プレー中に起こり得る問題として、外傷・障害が多く報告されている（中平ほか, 1982；中平ほか, 1985；中平ほか, 1986）。ソフトボールでは捻挫、骨折、打撲が多く、四肢の外傷・障害が 8 割を占め、さらに上肢の外傷・障害が多いとされている（高沢ほか, 1985）。スポーツ活動中の外傷・障害のリスクをゼロにすることは極めて難しいが、ソフトボ

2020 年 12 月 1 日受付／2021 年 1 月 21 日受理

^{*1} KAYA Chihito

ソフラボ

^{*2} KUMANO Akihito

関西福祉大学 社会福祉学部

ール競技を普及させる、特に学校管理下での活動を推し進める場合には、可能な限り外傷・障害リスクを低減させるための工夫を行う必要がある。そのための最初のステップとして、どのような外傷・障害が実際に発生しているのか、実態を把握することが先決であると考えられる。

そこで本研究では、実際に学校管理下の活動におけるソフトボールに係る外傷・障害発生状況を調査し、外傷・障害リスクを低減させるための取り組みに資する基礎的知見を得ることを目的とした。

II. 調査方法

独立行政法人日本スポーツ振興センターが発行している『学校の管理下の災害〔令和元年版〕』（独立行政法人日本スポーツ振興センター、2019）の、第一編と第二編を調査した。第一篇は、独立行政法人日本スポーツ振興センターが平成30（2018）年度に「死亡見舞金」「障害見舞金」「供花料」を支給した全事例487件を整理、分類し、統計的に死亡、障害の発生の傾向を示すとともに発生状況を掲載している。第二編は、平成30（2018）年度に最初に医療費の給付を行った負傷・疾病の件数を掲載している。

本研究では、調査対象の学校区分を「小学校」「中学校」「高等学校等・高等専門学校」のみとし、「特別支援学校（小・中・高）」「幼稚園・幼保連携型認定こども園・保育所等」は調査対象から除外した。

学校管理下でのソフトボール競技場面として、本研究では、①正課内における教科活動として「体育（保健体育）」、②課外の活動として「体育的部活動」の2つの場面のみを対象とした。

III. 結果

表1に、平成30年度の学校管理下の事故における死亡・障害の発生件数を示した。平成30年度において、ソフトボール中の死亡事故は小学校（全体3件）、中学校（全体6件）、高等学校等・高等専門学校（全体7件）すべてにおいて0件であった。ソフトボール中の障害の発生件数は、小学校（全体11件）の体育（保健体育）で1件、部活動は0件、中学校（全体84件）の体育（保健体育）で2件、部活動で4件、高等学校等・高等専門学校（全体135件）の体育（保健体育）で2件、部活動で3件であった。また、表2に、ソフトボールにおける障害の事例を示した。

表3に、負傷・疾病の種類別件数を示した。負傷の種類として、骨折、捻挫、脱臼、挫傷・打撲、靱帯損傷・断裂、挫創、切創、刺創、割創、裂創、擦過傷、熱傷・火傷、歯牙破折、その他に分類されている。疾病として、食中毒、食中毒以外の中毒、熱中症、溺水、異物の嚥下・迷入、接触性の皮膚炎、外部衝撃等に起因する疾病、負傷に起因する疾病、その他に分類されている。

表4に、負傷・疾病の部位別件数を示した。部位の分類は、頭部、顔部（前額部、眼部、頬部、耳部、鼻部、口部、歯部、顎部）、体幹部（頸部、肩部、胸部、腹部、背部、腰部、臀部）、上肢部（上腕部、肘部、前腕部、手関節、手・手指部）、下肢部（大腿部・股関節、膝部、下腿部、足関節、足・足指部）その他、であった。

IV. 考察

表1を見ると、平成30年度の学校管理下においては、ソフトボールに関連する死亡事故は起きていなかった。障害の発生件数も各年代の総発生件数に対するソフトボールの割合が、小学校が9.1%、中学校が7.1%、高等学校等・高等専門学校が3.7%となっており、他の競技に比べてソフトボールは重大事故が比較的に起こりにくい傾向がみられた。一方、ソフトボールにおける障害の事例（表2）を個別にみると、打撃後のバットやボールが顔部に当たる事故が小学校1件、中学校2件、高等専門学校3件と起きており、一歩間違えば重大事故に繋がる可能性も秘めている。表3を見ると、小学校から高等専門学校まで全ての年代カテゴリーにおいて、部位別件数の中では顔部が2番目に多いため、とりわけ顔部にボールやバットが当たる事故には特に注意する必要がある。そのため、ソフトボール中に起こり得る重大事故の事例を挙げ、想定される事故事例と予防策を危機管理としてマニュアル化している団体も存在する（栃木県高等学校体育連盟、2018）。こういった重大事故を防ぐための安全教育を引き続きしっかりと全国的に行う必要があり、そういった取り組みが学校管理下におけるソフトボール競技が盛んに行われる理由になっていくであろう。

高校・大学のソフトボール選手を対象にした報告（飯出ほか、2009）では、ソフトボール選手の外傷頻度は突き指が一番多く、次いで皮膚損傷、打撲、捻挫、肉離れ、骨折、脱臼、頭部外傷、歯の折損、アキレス腱断裂などが多いとされている。表3を見ると、平成30年度の学校管理下においても突き指が分類されているであろう、「挫傷・打撲」の項目が小学校（体育が305件、部活動

表1 平成30年度の死亡・障害の発生件数

死亡の発生件数		単位：件			
場合		小学校	中学校	高等学校等・ 高等専門学校	計
ソフトボール	体育（保健体育）	0	0	0	0
	部活動	0	0	0	0
ソフトボール以外	体育（保健体育）	3	1	1	5
	部活動	0	5	6	11
総計		3	6	7	16
総計に対するソフトボールの割合（％）		0	0	0	0
体育（保健体育）の総計に対するソフトボールの割合（％）		0	0	0	0
部活動の総計に対するソフトボールの割合（％）		0	0	0	0

障害の発生件数		単位：件			
場合		小学校	中学校	高等学校等・ 高等専門学校	計
ソフトボール	体育（保健体育）	1	2	2	5
	部活動	0	4	3	7
ソフトボール以外	体育（保健体育）	9	24	27	60
	部活動	1	54	103	158
総計		11	84	135	230
総計に対するソフトボールの割合（％）		9.1	7.1	3.7	5.2
体育（保健体育）の総計に対するソフトボールの割合（％）		10.0	7.7	6.9	7.7
部活動の総計に対するソフトボールの割合（％）		0	6.9	2.8	4.2

表2 平成30年度のソフトボールにおける障害の事例

ソフトボールにおける障害の事例

[1] 小学校

場合	学年・性別	障害の種類	備考
体育（保健体育）	6年・男	歯牙障害	体育の授業中、ソフトボールの試合を行っていたところ、バッターであった他の児童が打撃後にバットを投げたため、キャッチャーをしていた本児童の口元を直撃した。

[2] 中学校

場合	学年・性別	障害の種類	備考
体育（保健体育）	1年・男	視力・眼球運動障害	授業中、ソフトボールをしていて、他の生徒が打った後のバットが額に当たった。
	1年・女	外貌・露出部分の醜状障害	授業中、運動場でソフトボールをしていたところ、ティーバッティング中の生徒のうしろに入ってしまう、スイングしたバットが額に当たった。
部活動	1年・女	手指切断・機能障害	練習中に、校庭でノックを受けていたところ、バウンドしたボールを取ろうとしてグローブにそえた指にボールが強く当たり、右手人差し指を開放骨折した。
	2年・女	精神・神経障害	廊下で雑巾がけをし、トレーニングを行っていた。本生徒は顔を下にして床を見ながら勢いよく雑巾がけをしており、反対方向から同じように雑巾がけをしていた生徒と頭同士で正面衝突をした。二人とも仰向けにひっくり返った状態となった。
	2年・女	手指切断・機能障害	校庭でソフトボール部の部活動練習中に、ノックを受けていたところ、右手薬指にボールが当たった。
	3年・女	手指切断・機能障害	大会の試合中、飛んできたボールを受けようとして、グローブをしていない右手小指にボールがぶつかった。

[3] 高等学校等・高等専門学校

場合	学年・性別	障害の種類	備考
体育（保健体育）	2年・男	胸腹部臓器障害	体育のソフトボールの試合でピッチャーをしていたところ、打球が下腹部に当たった。
	2年・男	外貌・露出部分の醜状障害	体育でソフトボールをしていた。本生徒は打席でアウトになったため、座って試合を見ようとサードから少し離れた所で座って見学していたが、転がっていたボールを取り、立とうとした瞬間、次の打者の打ったバットが、本生徒の右眼周辺に当たった。
部活動	1年・女	視力・眼球運動障害	ソフトボール部の部活動中、ノックの練習をしていたところ、相手の投げたボールがそれで、本生徒の右眼を直撃した。
	2年・女	視力・眼球運動障害	他校との練習試合でスコアラーをしていたところ、バッターの打った球が本生徒の右眼を直撃した。
	3年・男	視力・眼球運動障害	部活動中にノックを受けていて、球を追いかけている途中、他の選手と接触した。その際、相手の肘が左眼にぶつかり左眼がほとんど見えない状態になった。

表3 平成30年度の負傷・疾病の種類別件数

負傷・疾病の種類別件数																	単位：件	
区 分			負傷															
骨折	捻挫	脱臼	挫傷・打撲	靱帯損傷・断裂	挫創	切創	刺創	割創	裂創	擦過傷	熱傷・火傷	歯牙破折	その他	計				
体育（保健体育）	小学校	174	89	25	305	19	8	1	0	0	2	2	0	7	0	632		
	中学校	2,555	1,217	193	3,200	285	100	17	2	2	34	21	0	21	0	7,647		
	高等学校	1,739	979	226	2,147	303	130	15	8	3	37	23	1	25	1	5,637		
	高等専門学校	14	8	1	17	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	42		
	小学校	27,008	24,978	2,368	23,574	2,850	1,990	225	116	14	473	542	32	577	6	84,753		
	中学校	74,668	59,021	5,289	56,860	13,658	3,358	562	241	52	802	589	52	809	28	215,989		
部活動	全体 （ソフトボール含む）	55,021	49,376	7,891	49,903	17,855	3,589	638	229	94	1,256	380	43	1,044	40	187,359		
	高等学校	523	408	58	380	164	33	8	1	1	14	4	0	18	1	1,613		
	小学校	58	17	6	77	5	2	0	0	0	0	0	0	2	0	167		
	中学校	1,506	813	108	1,653	221	64	12	0	2	16	10	0	11	0	4,416		
	高等学校	934	605	117	1,055	211	78	10	7	1	21	4	0	15	2	3,060		
	高等専門学校	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
体育（保健体育）	小学校	2,000	1,519	126	1,591	285	117	15	3	1	22	22	1	27	0	5,729		
	中学校	47,490	37,913	3,270	38,718	9,596	2,791	514	250	49	626	397	41	604	32	142,291		
	高等学校	35,198	33,270	5,496	37,006	13,189	2,958	593	243	84	1,079	234	54	845	33	130,282		
	高等専門学校	294	246	31	250	99	26	5	2	1	11	2	1	11	1	980		
	小学校	0	0	2	0	0	0	12	5	19	651							
	中学校	1	0	99	0	14	9	319	70	512	8,159							
部活動	高等学校	0	0	94	0	3	4	340	75	516	6,153							
	高等専門学校	0	0	1	0	0	0	1	0	2	44							
	小学校	3	7	126	4	209	64	2,448	1,495	4,356	89,109							
	中学校	11	23	2,101	0	275	149	13,106	3,223	18,888	234,877							
	高等学校	46	11	2,378	5	119	200	14,492	3,068	20,319	207,678							
	高等専門学校	0	0	19	0	1	0	85	19	124	1,737							
部活動	小学校	0	0	2	0	0	0	4	1	7	174							
	中学校	0	0	100	0	10	10	258	46	424	4,840							
	高等学校	0	0	91	0	2	4	290	38	425	3,485							
	高等専門学校	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3							
	小学校	0	0	24	0	6	3	262	104	399	6,128							
	中学校	6	11	2,001	0	213	140	10,722	2,325	15,418	157,709							
部活動	高等学校	72	8	2,167	4	97	198	12,603	2,470	17,619	147,901							
	高等専門学校	0	0	17	0	1	0	70	18	106	1,086							

表4 平成30年度の負傷・疾病の部位別件数

負傷・疾病の部位別件数		頭部										体幹部										単位：件	
区	分	顔部										体幹部											
		前額部	眼部	頬部	頬部	口部	鼻部	顎部	顎部	計	頸部	胸部	腹部	背骨部	腰部	臀部	計						
体育 (保健体育)	小学校	42	7	133	15	2	26	7	22	3	215	6	14	7	2	3	35						
	中学校	465	71	1,258	122	43	430	54	99	96	2,173	92	179	95	15	166	22						
	高等学校	343	45	751	80	20	288	46	52	76	1,358	70	255	84	18	178	16						
	高等専門学校	4	0	6	1	0	0	0	0	0	7	0	4	1	0	0	5						
	小学校	2,926	502	4,380	480	144	717	527	2,046	760	9,556	4,061	1,485	138	524	1,567	504						
部活動	中学校	7,379	959	13,778	777	659	2,504	673	2,145	1,158	22,653	4,228	5,722	424	782	9,182	1,319						
	高等学校	7,920	1,186	8,719	1,065	655	4,024	1,223	2,489	1,540	20,901	2,804	8,570	610	651	9,698	763						
	高等専門学校	65	12	72	11	11	27	13	29	20	195	20	78	14	3	50	3						
	小学校	12	1	20	3	0	13	1	8	1	47	0	3	0	1	2	0						
	中学校	194	18	576	60	29	264	20	47	45	1,059	53	123	42	10	126	18						
部活動	高等学校	164	13	246	39	4	143	28	29	26	528	30	183	42	14	151	11						
	高等専門学校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0						
	小学校	164	25	273	21	13	50	19	76	31	508	47	69	26	7	13	90						
	中学校	4,969	734	10,027	554	523	1,774	518	1,563	775	16,468	1,469	4,132	311	371	6,968	830						
	高等学校	6,251	958	5,811	897	554	3,324	1,064	2,033	1,196	15,837	1,741	7,064	518	522	8,385	596						
部活動	高等専門学校	47	11	45	9	6	21	11	20	19	142	10	63	11	4	3	40						

区	分	上肢部										下肢部											
		上腕部	肘部	前腕部	手腕部	手指部	計	大腿部・股関節	膝部	下腿部	足関節	足・足指部	計	その他	合計								
体育 (保健体育)	小学校	10	17	17	23	199	266	6	19	10	45	11	91	2	651								
	中学校	68	134	152	218	2,589	3,161	190	324	199	802	120	1,635	115	8,159								
	高等学校	53	107	98	170	1,644	2,072	205	381	253	673	122	1,634	100	6,153								
	高等専門学校	0	0	3	3	13	19	1	0	2	4	1	8	1	44								
	小学校	1,410	2,668	3,878	5,871	24,882	38,709	1,884	4,845	1,770	13,771	6,199	28,469	355	89,109								
部活動	中学校	1,908	5,154	7,829	10,862	58,165	83,918	9,491	15,733	8,635	47,322	13,410	94,591	2,459	234,877								
	高等学校	1,175	4,574	3,526	7,800	39,169	56,244	8,693	20,557	9,730	44,514	10,902	94,396	2,599	207,678								
	高等専門学校	5	28	33	73	392	531	75	133	57	407	82	754	20	1,737								
	小学校	4	5	6	5	60	80	3	6	1	13	4	27	2	174								
	中学校	46	79	75	112	1,535	1,847	145	247	143	613	93	1,241	111	4,840								
部活動	高等学校	41	70	52	89	846	1,098	150	292	164	458	94	1,158	96	3,485								
	高等専門学校	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3								
	小学校	60	150	323	291	1,913	2,737	216	419	181	1,224	371	2,411	30	6,128								
	中学校	1,443	3,720	5,953	7,722	32,001	50,839	6,361	11,675	6,836	33,819	8,935	67,626	2,276	157,709								
	高等学校	1,007	3,887	2,755	5,633	18,914	32,196	7,113	16,569	7,991	31,048	7,625	70,346	2,385	147,901								
部活動	高等専門学校	3	21	21	43	176	264	59	87	32	253	50	481	18	1,086								

が77件), 中学校(体育が3200件, 部活動が1653件), 高等学校等(体育が2147件, 部活動が1055件), 高等専門学校(体育が17件, 部活動が2件)と各種類の中で最も多い数となっており, 先行研究と同様の傾向がみられた。突き指等の打撲系の負傷は, 捕球技術が関係していると考えられ, 捻挫等はスライディングの技術等が影響していると考えられる。つまり, プレーやパフォーマンスの競技特性が外傷・障害の発生にも当然大きく影響しているため, 不可避な部分は大きいと考えられる。よって, ある程度プレーに起因する負傷が想定できるため, 技術練習によって捕球技術やスライディング技術を向上させることが, 少しでも外傷・傷害リスクを低減させることに繋がる可能性が考えられる。また, ソフトボール競技における技術的要因の対策にとどまらず, 外傷・障害を予防するためには多角的な視野での取り組みが重要で, 筋力強化やコンディショニング, ストレッチング, ウォーミングアップやクーリングダウン, 適度な休養など(飯出ほか, 2014)を徹底して行わせることも必要である。

V. まとめ

本研究の目的は, 学校管理下の活動におけるソフトボールに係る外傷・障害発生状況を調査し, 外傷・障害リスクを低減させるための取り組みに資する基礎的知見を得ることであった。得られた主な結果は以下の通りであった。

- 1) 平成30年度の学校管理下においては, ソフトボールに関連する死亡事故は起きておらず, 障害の発生件数も各年代の総発生件数に対するソフトボールの割合が, 小学校が9.1%, 中学校が7.1%, 高等学校等・高等専門学校が3.7%となっており, 他の競技に比べてソフトボールは重大事故が比較的に起こりにくい傾向がみられた。
- 2) 「挫傷・打撲」の項目が小学校(体育が305件, 部活動が77件), 中学校(体育が3200件, 部活動が1653件), 高等学校等(体育が2147件, 部活動が1055件), 高等専門学校(体育が17件, 部活動が2件)と各種類の中で最も多い数となっており, 先行研究と同様の傾向がみられた。突き指等の打撲系の負傷は, 捕球技術が関係していると考えられ, 捻挫等はスライディングの技術等が影響していると考えられる。つまり, プレーやパフォーマンスの競技特性が外傷・障害の発生にも当然大きく影響して

いるため, 不可避な部分は大きいと考えられる。

以上の結果から, 学校管理下の活動におけるソフトボールに係る外傷・障害発生状況の傾向を基にし, 危機管理マニュアルの作成等を行い, 安全にソフトボールを行う環境を整備することが, ソフトボール競技のさらなる普及につながると考えられる。

文献

- 独立行政法人日本スポーツ振興センター(2019) 学校の管理下の災害[令和元年版](<https://www.jpn-sport.go.jp/anzen/kankobutuichiran/tabid/1928/Default.aspx>).
- 福田五志(2018) ソフトボールの戦い方. ベースボール・マガジン社, p2.
- 飯出一秀・古山喜一・廣瀬文彦・松村智弘・河合洋二郎・小出光秀・今村裕行(2014) 大学スポーツ選手におけるスポーツ外傷・障害の現状と対策-第4報-. 環太平洋大学研究紀要, 8: pp.271-278.
- 飯出一秀・山本孔一・黒川清・宮崎重雄・西村信紀(2009) 新設大学ソフトボール選手における外傷・障害の特徴 -過去の外傷・障害統計報告との比較から-. 環太平洋大学研究紀要, 2: pp.71-75.
- 伊藤栄治(2017) ソフトボール: 健康・フィットネスと生涯スポーツ 改訂版. 東海大学一般体育研究室 編, 大修館書店, pp.84-87.
- 公益財団法人日本ソフトボール協会 Web サイト (<http://www.softball.or.jp/>), 2020年11月26日閲覧.
- 中平順・坂東栄三・水谷博(1982) 大学ソフトボール部員のスポーツ外傷および障害の調査 スポーツ医学に関する研究. 体力科学, 31(6): pp.467-468.
- 中平順・舟橋明男・坂東栄三(1985) 高校ソフトボール部員のスポーツ外傷および障害の調査. 体力科学, 34(4): pp.243-244.
- 中平順・舟橋明男・坂東栄三(1986) 高校・大学ソフトボール選手のスポーツ外傷および障害の調査. 体力科学, 35(4): pp.218-219.
- 高沢晴夫・渡辺功・雨宮輝也(1985) ソフトボールでのけがと安全. 財団法人スポーツ安全協会, pp.2-28.
- 栃木県高等学校体育連盟(2018) 危機管理マニュアル ソフトボール編, 14.