

実践研究

特別支援学校におけるスポーツ活動中の外傷・障害発症と
安全管理体制の実態

Actual conditions between athletic injury occurrence and safety management
system in special needs education schools

竹内 亮¹⁾ 植木 章三¹⁾ 岩岡 研典²⁾ 金山 千広³⁾
田中 信行⁴⁾ 三木 由美子⁵⁾ 山崎 昌廣⁶⁾
Ryo Takeuchi¹⁾ Shouzoh Ueki¹⁾ Kensuke Iwaoka²⁾ Chihiro Kanayama³⁾
Nobuyuki Tanaka⁴⁾ Yumiko Miki⁵⁾ Masahiro Yamasaki⁶⁾

Abstract

We investigated the actual conditions of athletic injuries and safety management system at special needs education schools. One staff respondent each, from 518 schools (42.0% respondent rate) in Japan, completed a questionnaire. We applied multiple regression to the questionnaire response data, with athletic injury occurrences (abrasion, sprain, contusion, chronic joint pain, fracture, strain) as dependent variables and with school characteristics (number of students, disability type, sporting event) and safety management awareness outcomes as independent variables; p values < 0.05 were statistically significant. Significant associations were found for respondents indicating that abrasions [Their school provides sufficient training—emergency response manual training] ($\beta = -0.121$, $p < 0.01$) and [Regular first-aid/automated external defibrillator training] ($\beta = -0.110$, $p < 0.01$); contusions [Regular first-aid/automated external defibrillator training] ($\beta = -0.159$, $p < 0.01$); fractures [at their school, there is mutual cooperation regarding student health] ($\beta = -0.306$, $p < 0.01$) —and that, strains [Regular first-aid/automated external defibrillator training] ($\beta = 0.123$, $p < 0.05$). Therefore, a part of the school safety management system was associated with fewer athletic injuries.

キーワード：スポーツ外傷・障害, 安全管理, 特別支援学校

Key words: athletic injuries, safety management, special needs education schools

1) 大阪体育大学
2) フリー
3) 立命館大学
4) 日本体育大学
5) 広島修道大学
6) 広島文化学園大学

Osaka University of Health and Sport Sciences
Freelance
Ritsumeikan University
Nippon Sport Science University
Hiroshima Shudou University
Hiroshima Bunka Gakuen University

1. はじめに

文部科学省は、教育課程における安全教育的のひとつとして「学校における体育・健康に関する指導を、児童・生徒の発達の段階を考慮して、学校の教育活動全体を通じて適切に行うことにより、健康で安全な生活と豊かなスポーツライフの実現を目指した教育の充実に努めること」を規定している（文部科学省，2017；文部科学省，2017b；文部科学省，2017c；文部科学省，2018；文部科学省，2019）。また、「日常生活において適切な体育・健康に関する活動の実践を促し、生涯を通じて健康・安全で活力ある生活を送るための基礎が培われるよう配慮すること」（文部科学省，2017；文部科学省，2017b；文部科学省，2017c；文部科学省，2018；文部科学省，2019）という学習指導要領の記述をみても、指導者による安全への配慮を念頭に置いた指導が重要視されている様子が窺える。

その一方で、学校の管理下における事故災害のうち、体育の授業や課外活動などのスポーツ活動中の発生が最も多いことが指摘されており（日本スポーツ振興センター，2019；Abernethy et al., 2003）、スポーツ活動中における外傷・障害（以下、スポーツ外傷・障害）の発症を未然に予防させるためのプログラムづくり（Frisch et al., 2009）や、安全管理体制を構築していくことは重要な視点といえる。スポーツ活動を行う上での安全教育や安全管理については、「学校の教職員の研修の実施等，児童・生徒等を含めた校内の協力体制の構築」，「家庭および地域社会との密接な連携を深めながら，組織活動を円滑に進めること」などが示されている（文部科学省，2019b）。これらのことから、学校の管理下におけるスポーツ活動に携わる指導者は、児童・生徒の技能向上や人間形成に対する支援だけでなく、安全面への配慮といったスキルが一層求められるであろう。

ところで、日本スポーツ振興センター（2019）が把握している学校管理下における負傷・疾病の発生件数は、2018年度で小学校344,087件（うちスポーツ活動中95,941件）、中学校318,734件（うちスポーツ活動中247,162件）および高

等学校255,630件（うちスポーツ活動中216,053件）であった。一方、特別支援学校については負傷・疾病の発生件数の報告がなく、障害の残る事故の発生件数のみ明らかになっており、その数は6件（うちスポーツ活動中2件）であった。したがって、特別支援学校における医療保険給付を受けた重度の障害事故件数については確認できたものの、保健室等に対応したケースなど給付対象として集計されていない軽微な外傷の発生件数は把握できなかった。

特別支援を必要とする児童・生徒は、障害に由来するスポーツ外傷・障害の発症リスクを抱えていることが、先行研究から予測できる。たとえば、知的障害を有する者は、危険認知や環境変化の適応に制限を有し（Sheppard et al., 2001）、バランスおよび歩行能力が健常者に比して低い（Bahraei et al., 2018）という特徴があり、外傷発症のリスクが高いことから、既存の報告書に反映されていない外傷等の発症件数が多く存在している可能性がある。また、視覚障害（Zwierzchowska et al., 2020）および聴覚障害（Mann et al., 2007）に関しても、健常者に比べて外傷発症のリスクが高いことが報告されている。このように、特別支援を必要とする児童・生徒は、個々の障害に由来する事故のリスクが多く潜んでいることから（Ramirez et al., 2009）、健常者に比べてスポーツ活動を安全に実施するための配慮が一層求められる。たとえば、特別支援学校学習指導要領解説（2018）における中学部保健体育科の記述では、「生徒の障害の状態や特性および心身の発達の段階等を踏まえつつ、施設や気候条件への配慮、指導内容の選定、指導計画の作成、学習活動の展開、学習評価などについて検討する」ことの重要性が示されている。あわせて、自治体に目を向けてみても、高知県教育委員会（2013）では中学部教科「保健体育」の指導にあたって、「事故を防止するために、生徒の安全に対する理解の程度や運動能力などを十分に考慮するとともに、事前の安全点検と環境の整備を十分に行い、器械・器具や施設の正しい扱い方と運動の方法についての指導に十分に時間をかけることが大

切である」と述べている。また、石川県教育委員会(2018)においても、高知県と同様の指針を示して安全教育が展開されており、いずれも特別支援学校学習指導要領解説に準じた取り組みがなされているといえる。これらの配慮を念頭に置いたスポーツ活動のために、特別支援学校の児童・生徒を対象としたスポーツ外傷・障害の実態を詳細に把握することは、スポーツ外傷・障害に対する予防方法を考えるための資料となり得る点で、意義があると思われる。

これまでに、特別支援学校におけるスポーツ活動に着目して、指導者に必要な医学的管理の方法や(日本障がい者スポーツ協会, 2019)、特定のスポーツ種目を挙げて安全な指導方法を示した報告(松川ほか, 2016)等はあるものの、スポーツ外傷・障害の実態を示した報告は少なく(Ramirez et al., 2009)、パラアスリートなどを対象としたものなど(Fagher et al., 2014; Zwierzchowska et al., 2020)、学校体育以外における実態を報告したものがほとんどである。擦過傷などの比較的軽微な症例を含めた、スポーツ外傷・障害の実態を明らかにするとともに、学校内で取り組んでいる安全管理体制との関係性を確認することは、スポーツ活動に携わる者に対するスポーツ事故の予防のための一資料になり得ると考えられる。

本研究の目的は、特別支援学校におけるスポーツ外傷・障害の実態を明らかにし、それらと安全管理体制との関連性からスポーツ事故予防のための方策を検討することである。

2. 方法

2.1 対象および倫理的配慮

全国にある特別支援学校(1,232校)に所属する体育担当教諭、養護教諭、運動部活動の担当教諭など本調査に回答可能な者に対し、郵送調査法による質問紙調査を実施した。その後、518校から調査票が返送され(回収率42.0%)、この518校を分析の対象とした。調査票回答者の属性は、体育担当教諭274名、養護教諭192名、校長1名、副校長5名、教頭32名、保健主事23名、体育主任10名、特別支援コーディネー

ター9名、学部・分教室主任7名、その他15名(複数回答)、また現勤務校の在勤年数は 5.7 ± 5.8 年、特別支援学校に携わった経験年数は 11.7 ± 9.7 年である(平均値 \pm 標準偏差)。

調査対象には、プライバシーの保護および調査協力への任意性を保証するため、書面による依頼を行い、調査票の回収をもって同意を得たものと判断した。なお、本研究は、大阪体育大学研究倫理審査委員会において承認された(承認番号:15-36)。

2.2 質問紙調査

質問項目は、1学校当たり児童・生徒総数、スポーツ外傷・障害発症状況(延件数、外傷・障害名および発症状況)、スポーツ外傷・障害予防への安全管理体制について(10項目)とした。10項目の質問に対する回答方法は、「十分できている」「できている」「どちらともいえない」「どちらかといえばできていない」「できていない」から1つを回答する5件法とした。質問文の内容については、愛知県教育委員会(2011)による「特別支援学校体育・保健体育指導の手引き」を参考に、本研究用に作成をした。質問文の詳細は、表5に示す。調査期間は、2015年12月20日から2016年1月31日までとした。

2.3 分析方法

分析は、各スポーツ外傷・障害の発症延件数を目的変数、児童・生徒総数、スポーツ外傷・障害予防への安全管理体制の回答状況を説明変数とした、ステップワイズ法による重回帰分析を行い、外傷・障害発症予防の関連要因を確認した。スポーツ外傷・障害予防への安全管理体制については、「十分できている」および「できている」と回答した場合を「積極的的回答」、一方「どちらともいえない」「どちらかといえばできていない」および「できていない」と回答した場合を「非積極的的回答」とし、2値の目的変数による分析を行った。なお、スポーツ外傷・障害の発症延件数は1学校あたりの人数規模に依存する可能性があるため、この影響を加

味して児童・生徒総数を説明変数の中を含めた。有意水準は、危険率5%未満とした。さらに、目的変数間においては共線性の診断を行い、分析に支障がない変数であるかどうかをあらかじめ確認をした。算出されたVIF (Variance Inflation Factor) 値について、質問10項目すべてにおいて4を下回っており(小田, 2011)、多重共線性が生じている可能性は低いことが確認されている。

3. 結果

3.1 児童・生徒総数およびスポーツ外傷・障害発症状況

調査対象校における児童・生徒総数について、障害種別ごとに視覚障害1,700名、聴覚障害2,716名、知的障害36,376名、肢体不自由6,788名、病弱1,720名、その他709名だった。詳細については、表1に示す。

全スポーツ外傷・障害発症延件数を障害別にみると、知的障害者が31,501件と最も多く、次いで聴覚障害6,279件、肢体不自由1,841件の順で多かった。一方、全スポーツ外傷・障害発症延件数を調査対象校の児童・生徒総数で除した場合、聴覚障害者が231.2%と最も多く、次いで知的障害86.6%、視覚障害55.4%の順で多かった。詳細については、表2に示す。

スポーツ外傷・障害発症状況について、擦り傷・切り傷29,238件、打撲13,446件、捻挫3,243件、慢性の関節痛1,158件、骨折203件、靭帯損傷130件、肉離れ74件、アキレス腱断裂0件およびその他6,356件だった。また、スポーツ外傷・障害発症延件数を発症状況別にみると、授業中22,476件、課外活動中2,659件、休み時間中7,826件およびその他4,281件だった。詳細については、表3および表4に示す。

表1 調査対象校における児童・生徒総数の内訳

	視覚障害	聴覚障害	知的障害	肢体不自由	病弱	その他
小学部	478	1,017	8,395	2,918	568	265
中学部	349	710	7,942	1,742	485	167
高等部	873	989	20,039	2,128	667	277
合計	1,700	2,716	36,376	6,788	1,720	709

n=518

表2 障害別全スポーツ外傷・障害発症状況

	視覚障害	聴覚障害	知的障害	肢体不自由	病弱
①全スポーツ外傷・障害延件数	942	6,279	31,501	1,841	875
②調査対象校児童・生徒延人数	1,700	2,716	36,376	6,788	1,720
①/②*100	55.4%	231.2%	86.6%	27.1%	50.9%

n=518

表3 スポーツ外傷・障害発症延件数
および回答学校数

外傷・障害名	延件数	学校数
擦り傷・切り傷	29,238	383
打撲	13,446	368
捻挫	3,243	308
慢性の関節痛	1,158	119
骨折	203	118
靭帯損傷	130	46
肉離れ	74	35
アキレス腱断裂	0	0
その他	6,356	152

n=518

表4 スポーツ外傷・障害発症状況別
延件数および回答学校数

発症状況	延件数	学校数
授業中	22,476	332
課外活動中	2,659	170
休み時間中	7,826	254
その他	4,281	153

n=518

3.2 スポーツ外傷・障害予防への安全管理体制についての回答結果

スポーツ外傷・障害予防への安全管理体制について明らかにするために、10項目からなる質問文に対して、「十分できている」から「できていない」までの5件法による選択肢のうちひとつを回答させた。その結果、積極的・肯定的回答(十分できている・できている)の最も多かった項目は「保護者・体育担当教諭・担任・養護教諭等が相互に連携を図り、生徒の健康状態を把握するよう努めている」で、回答者全体の98.6%だった。一方、非積極的・否定的回答(どちらともいえない・どちらかといえばできていない・できていない)の最も多かった項目は「緊急時対応の手順に不安を感じていない」で、回答者全体の

88.3%だった。回答結果の詳細は、表5に示す。なお、表には示していないが、質問文「救急法やAED使用に関する研修が定期的に行われている」について、研修の頻度を聴取したところ、回答者478校中「年に1回」が389校(81.4%)と最も多く、次いで「年に2回」59校(12.3%)、「学期に1回」14校(2.9%)、「不定期」7校(1.5%)の順であった(その他・不明9校)。また、質問文「緊急時対応マニュアルが機能するように、訓練などが徹底されている」についても、訓練などの頻度を聴取したところ、回答者368校中「年に1回」が164校(44.6%)と最も多く、次いで「学期に1回」84校(22.8%)、「年に2回」78校(21.2%)、「不定期」19校(5.2%)の順であった(その他・不明23校)。

表5 スポーツ外傷・障害予防への安全管理体制についての回答結果

	質問文	積極的・肯定的回答		非積極的・否定的回答		
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1	施設や用具の点検に努めている	109	363	31	9	0
	回答割合	92.2%		7.8%		
2	保護者・体育担当教諭・担任・養護教諭等が相互に連携を図り、生徒の健康状態を把握するよう努めている	185	324	6	1	0
	回答割合	98.6%		1.4%		
3	大雨、落雷など自然災害等による事故防止に努めている	126	317	59	7	2
	回答割合	86.7%		13.3%		
4	救急法やAED使用に関する研修が定期的に行われている	128	350	4	5	1
	回答割合	98.0%		2.0%		
5	緊急時対応マニュアルが機能するように、訓練などが徹底されている	89	287	85	25	10
	回答割合	75.8%		24.2%		
6	緊急時対応の手順に不安を感じていない	24	21	169	84	88
	回答割合	11.7%		88.3%		
7	スポーツの種目ごとの特性や安全性について把握している	57	310	120	23	3
	回答割合	71.5%		28.5%		
8	活動場所の環境が工夫されている	55	306	136	16	2
	回答割合	70.1%		29.9%		
9	児童・生徒の外傷等の既往歴に関する情報を把握している	124	337	45	8	2
	回答割合	89.3%		10.7%		
10	児童・生徒の当日の食事摂取状況や食欲に関する情報を把握している	64	252	129	59	12
	回答割合	61.2%		38.8%		

(5) 十分できている (4) できている (3) どちらともいえない (2) どちらかといえばできていない (1) できていない

n=518

3.3 各外傷・障害発症延件数とスポーツ外傷・障害予防への安全管理体制との関係

各外傷・障害発症延件数とスポーツ外傷・障害予防への安全管理体制との関係を明らかにするために、重回帰分析を行った。その結果、目的変数である各スポーツ外傷・障害すべてに共通して、「児童・生徒総数」が説明変数として抽出された。「擦り傷・切り傷」について、質問文「緊急時対応マニュアルが機能するように、訓練などが徹底されている」($\beta = -0.121, p < 0.01$)

および「救急法や AED 使用に関する研修が定期的に行われている」($\beta = -0.110, p < 0.01$) が説明変数として抽出された。「打撲」について、質問文「救急法や AED 使用に関する研修が定期的に行われている」($\beta = -0.159, p < 0.01$) が説明変数として抽出された。「骨折」について、質問文「保護者・体育担当教員・担任・養護教諭等が相互に連携を図り、生徒の健康状態を把握するよう努めている」($\beta = -0.306, p < 0.01$) が説明変数として抽出された。「肉離れ」について、

表 6-1 擦り傷・切り傷発症延件数を目的変数とした重回帰分析結果

ステップワイズ法により抽出された説明変数	標準偏回帰係数 (β)	分散分析 F 値	モデルの要約 R R ²	
児童・生徒総数 (X_1)	0.518**			
緊急時対応マニュアルが機能するように、訓練などが徹底されている (X_2) #	-0.121**	52.078**	0.540	0.286
救急法や AED 使用に関する研修が定期的に行われている (X_3) #	-0.110**			

** : $P < 0.01$ # : 積極的の回答 = 1, 非積極的の回答 = 0 R² : 調整済み R²
 擦り傷・切り傷発症延件数 = $0.594 \times (X_1) - 28.105 \times (X_2) - 77.938 \times (X_3) + 104.787$

表 6-2 打撲発症延件数を目的変数とした重回帰分析結果

ステップワイズ法により抽出された説明変数	標準偏回帰係数 (β)	分散分析 F 値	モデルの要約 R R ²	
児童・生徒総数 (X_1)	0.497**			
救急法や AED 使用に関する研修が定期的に行われている (X_3) #	-0.159**	70.066**	0.519	0.265

** : $P < 0.01$ # : 積極的の回答 = 1, 非積極的の回答 = 0 R² : 調整済み R²
 打撲発症延件数 = $0.248 \times (X_1) - 49.139 \times (X_3) + 53.337$

表 6-3 捻挫発症延件数を目的変数とした重回帰分析結果

ステップワイズ法により抽出された説明変数	標準偏回帰係数 (β)	分散分析 F 値	モデルの要約 R R ²	
児童・生徒総数 (X_1)	0.370**	57.013**	0.370	0.134

** : $P < 0.01$ R² : 調整済み R²
 捻挫発症延件数 = $0.054 \times (X_1) + 2.179$

表 6-4 慢性の痛み発症延件数を目的変数とした重回帰分析結果

ステップワイズ法により抽出された説明変数	標準偏回帰係数 (β)	分散分析 F 値	モデルの要約 R R ²	
児童・生徒総数 (X_1)	0.166**	8.478**	0.166	0.024

** : $P < 0.01$ R² : 調整済み R²
 慢性の痛み発症延件数 = $0.019 \times (X_1) + 1.959$

質問文「緊急時対応マニュアルが機能するように、訓練などが徹底されている」($\beta=0.123$, $p<0.05$)が説明変数として抽出された。なお、「捻挫」「慢性の痛み」および「靭帯損傷」については、「児童・生徒総数」以外に抽出された説明変数はなかった。スポーツ外傷・障害別の重回帰分析結果の詳細は、表6-1から表6-7に示す。

4. 考察

本研究の目的は、特別支援学校におけるスポーツ外傷・障害の実態を明らかにし、それらと安全管理体制との関連性からスポーツ事故予防のための方策を検討することであった。

スポーツ外傷・障害発症延件数を対象校の児童・生徒総数で除した場合、その割合は聴覚障害231.2%が最も高く、2番目に高い知的障害(86.6%)に対して2倍以上の高さであった。

聴覚障害者におけるスポーツ活動について、和田(2020)は「スポーツをする上で身体的には健常者と同等であるとみなされ、現在はパラリンピックに参加することができない。聴覚障害を持つアスリートは、健常人と競うオリンピックか聴覚障害者の国際スポーツ大会であるデフリンピックを目指すことになる。」と述べている。このような背景からも、スポーツ活動において聴覚障害者は他の障害種別の者と異なり、運動強度や運動量等が健常者並みに大きくなることが予想される。Mann et al. (2007)は、聴覚障害児は健常児に比べて外傷発症リスクが1.51倍高かったことを報告している。以上により、聴覚障害者についてはスポーツ外傷・障害予防のための安全管理が特にに行にくい実情が存在している可能性がある。しかしながら、本研究では実施種目や実施時間等の調査を行って

表 6-5 靭帯損傷発症延件数を目的変数とした重回帰分析結果

ステップワイズ法により抽出された説明変数	標準偏回帰係数 (β)	分散分析 F 値	モデルの要約	
			R	R ²
児童・生徒総数 (X_1)	0.235**	16.858**	0.235	0.052

** : $P<0.01$ R² : 調整済み R²
 靭帯損傷発症延件数 = $0.006 \times (X_1) - 0.154$

表 6-6 骨折発症延件数を目的変数とした重回帰分析結果

ステップワイズ法により抽出された説明変数	標準偏回帰係数 (β)	分散分析 F 値	モデルの要約	
			R	R ²
児童・生徒総数 (X_1)	0.367**	45.094**	0.470	0.216
保護者・体育担当教員・担任・養護教諭等が相互に連携を図り、生徒の健康状態を把握するよう努めている (X_4) #	-0.306**			

** : $P<0.01$ # : 積極的の回答 = 1, 非積極的の回答 = 0 R² : 調整済み R²
 骨折発症延件数 = $0.005 \times (X_1) - 3.079 \times (X_4) + 3.150$

表 6-7 肉離れ発症延件数を従属変数とした重回帰分析結果

ステップワイズ法により抽出された説明変数	標準偏回帰係数 (β)	分散分析 F 値	モデルの要約	
			R	R ²
児童・生徒総数 (X_1)	0.161**	6.335**	0.207	0.036
緊急時対応マニュアルが機能するように、訓練などが徹底されている (X_2) #	0.123*			

* : $P<0.05$ ** : $P<0.01$ # : 積極的の回答 = 1, 非積極的の回答 = 0 R² : 調整済み R²
 肉離れ発症延件数 = $0.001 \times (X_1) + 0.175 \times (X_2) - 0.077$

いないため、更なる詳細な分析が望まれる。

次に、スポーツ外傷・障害発症延件数を発症状況別にみた場合、授業中が最も多く、次いで休み時間中、その他、課外活動中の順で発症していた。文部科学省（2013）は、特別支援学校を対象とした調査で、運動部やクラブの設置率は、それぞれ小学部 9.4%、中学部 37.2%、高等部 58.6%であったと報告している。この結果は、小学校を除くほぼ全ての中学校・高校に運動部活動がある一般校と比べて設置率は低く、活動頻度についても週2～3日や週1日以下の学校が多いことから、運動部活動の頻度が一般校と比べても少ないと指摘している。また、日本スポーツ振興センター（2019）は、一般校におけるスポーツ活動中の「負傷・疾病」発症について、2018年度調査で小学校は体育授業中 80,227 件、課外活動中 7,132 件、中学校は体育授業中 80,428 件、課外活動中 174,401 件、高等学校は体育授業中 56,161 件、課外活動中 154,675 件であったと報告している。小学校を除く中・高等学校において、体育授業中より課外活動中の方がスポーツ外傷・障害の発症件数が多かったことから、厳密な比較はできないが本研究の結果と異なる傾向が窺えた。本研究のスポーツ外傷・障害のうち、課外活動中が最も少なかったのは、文部科学省による指摘のとおり対象校の運動部活動の設置率が一般校より低かった可能性があるが、更なる確認のためには対象校における運動クラブの設置率やクラブ活動の実施内容等の詳細な調査が必要と思われた。

各外傷・障害発症延件数とスポーツ外傷・障害予防への安全管理体制との関係を確認するために、重回帰分析を行った。抽出された児童・生徒総数について、先述のとおり、「スポーツ外傷・障害の発症延件数は1学校あたりの人数規模に依存する可能性」を示す結果といえる。

「擦り傷・切り傷」について、質問文「緊急時対応マニュアルが機能するように、訓練などが徹底されている」および「救急法や AED 使用に関する研修が定期的に行われている」の2項目で、積極的回答をした学校は非積極的

の学校に比して発症延件数が少なかった。「打撲」について、質問文「救急法や AED 使用に関する研修が定期的に行われている」で、積極的回答をした学校は非積極的

回答の学校に比して発症延件数が少なかった。日本障がい者スポーツ協会（2019）は、スポーツ指導者に対しスポーツ活動中における対象者の生命・身体の安全を確保するために、危険を予知することやそれを回避するといった安全配慮義務を求めている。特に、障害を有する者に対する指導にあたっては、年齢、性別の他、障害の程度や使用する補装具、スポーツの習熟度など個人差に留意するべきであるという。このように、従来のスポーツ外傷・障害発症時の対応方法だけでなく、発症に対する予防的な働きかけについての内容も含まれていることから、対象校に安全配慮義務が徹底されていれば、擦り傷・切り傷などの比較的軽微な外傷についても予防的に働きかける可能性が示された。また、救急法の内容については、心肺蘇生法をはじめ異物除去、止血法、外傷などに対する応急手当（RICE 処置）なども含まれる（日本障がい者スポーツ協会、2019）。このような救急法に関する研修等が積極的に行なわれていると回答した学校は、先に述べた緊急時対応マニュアルが機能するための訓練の徹底と同様、日頃の安全配慮が良好な状態となり、軽微な外傷の発症予防に寄与する可能性がある。特に、発症延件数の最も多かった「擦り傷・切り傷」については、緊急時対応マニュアルや救急法という複数の視点で、発症予防のための安全管理体制を徹底していくことが重要と考えられた。しかし、対象校が活用している緊急時対応マニュアルの種類や内容については調査を行っていないため、より厳密な分析には至らなかった。一方、「肉離れ」について、質問文「緊急時対応マニュアルが機能するように、訓練などが徹底されている」で、積極的回答をした学校は非積極的

回答の学校に比して発症延件数が多かった。肉離れ発症延件数は、今回 74 件と全外傷・障害の中で最も少なかったことから、分析精度が他の外傷・障害に比べて不十分であった可能性がある。したがって、この質問文に

対して積極的の回答をした学校が、消極的の回答をした学校に比べて肉離れ発症延件数が多かった要因については、確認が困難な状態であると思われた。

「骨折」について、質問文「保護者・体育担当教諭・担任・養護教諭等が相互に連携を図り、生徒の健康状態を把握するよう努めている」で、積極的の回答をした学校は非積極的の回答の学校に比して発症延件数が少なかった。児童・生徒を取り巻く関係者間の相互連携は、当事者の体調や障害特性、行動の特徴等を把握することができ、これらの情報を念頭に置いた運動指導を通じて事故防止に寄与される可能性がある。今回の結果から、関係者間の相互連携はスポーツ外傷・障害のうち、軽微なものに関しては明らかにならなかったが、骨折という重篤な外傷を防止するためには、重要な要素であることが示された。

総じて重回帰分析の結果から、質問文10項目中3項目に限られるが、「積極的の回答」を選択した学校ほど、特定のスポーツ外傷・障害発症延件数が少ないことが表6-1、表6-2および表6-6の結果から確認できた。したがって、スポーツ活動中の安全管理体制のうち、「緊急時対応マニュアルが機能するための訓練の徹底」「救急法やAED使用に関する研修の定期的な実施」および「生徒の健康状態把握のための保護者・体育担当教諭・担任・養護教諭等による相互連携」の強化は、特定のスポーツ外傷・障害の発症に対して予防的に働きかける可能性が示された。しかしながら、今回は質問文「児童・生徒の外傷等の既往歴に関する情報を把握している」で積極的の回答の割合が89.3%であったが、スポーツ外傷・障害延件数に対する説明変数として抽出されなかった。これは、質問文にある情報の把握について、文部科学省(2018)が言及する「生徒の障害の状態や特性および心身の発達の段階等」を踏まえた情報の把握が、スポーツ外傷・障害予防のためには十分とは言えない状況にあった可能性が考えられた。

本研究は、いくつかの課題が残されている。今回は特別支援学校に勤務する教職員に対して

調査を依頼しており、現場における保健室での対応記録などを手掛かりに学校単位でのスポーツ外傷・障害発症の実態を反映している。したがって、児童・生徒個々のスポーツ外傷・障害発症に対する諸要因については明らかにすることができず、スポーツ外傷・障害発症の延件数とその予防のための安全管理体制との関連性を検討するにとどまっている。Rössler et al. (2014) は、スポーツ外傷・障害発症の予防には、バランストレーニングやプライオメトリクスジャンプなど、その疾病や障害に見合ったプログラムを取り入れることが有効と述べている。本研究では、体育授業や運動部活動においてスポーツ外傷・障害の予防を視野に入れた指導内容が盛り込まれているかどうか、調査を行わなかった。さらに、スポーツ外傷・障害発症の予防のための安全管理体制の聴取方法として、選択肢を「十分できている」「できている」「どちらともいえない」「どちらかといえばできていない」「できていない」としている。このことにより、選択肢間の距離が均一であるのかどうかという問題や回答が適切であるかどうか不明確である可能性があり、調査票の作成にあたっても厳密な検討が必要である。その他、発育段階によってスポーツ外傷・障害の発生機序が異なるかどうか校種別の分析を行っていない点、施設や気候条件を加味した分析が行われていない点が本研究の限界性として挙げられる。

今後は、児童・生徒におけるスポーツ外傷・障害発症の関連要因についてさらに多変量解析を行い、発症リスクを定量化することなどが求められる。また、スポーツ外傷・障害発症予防に有効な安全管理体制の方法を提示することに加えて、先行研究に基づいた疾病・障害に特化したプログラムの例示とを組み合わせることで、スポーツ外傷・障害に対して予防的に働きかけるための一資料になり得ると考えられた。

本研究は、2015年度～2017年度科学研究費助成事業(15K01609)の一環として実施された。なお、本研究において開示すべきCOIに関連する企業等はない。

引用文献

- Abernethy L. and MacAuley D. (2003) Impact of school sports injury. *Br J Sports Med*, 37(4): 354-355.
- 愛知県教育委員会 (2011) 特別支援学校体育・保健体育指導の手引き. pp.74-77.
- Bahiraie S., Daneshmandi H., Norasteh A.A. and Sokhangoei Y. (2018) The Study of Biomechanical Gait Cycle and Balance Characteristics in Intellectual Disabilities: A Systematic Review. *Physical Treatments*, 8(2): 63-76.
- Fagher K. and Lexell J. (2014) Sports-related injuries in athletes with disabilities. *Scand J Med Sci Sports*, 24: 320-331.
- Frisch A., Croisier JL., Urhausen A., Seil R. and Theisen D. (2009) Injuries, risk factors and prevention initiatives in youth sport. *British medical bulletin*, 92(1): 95-121.
- 石川県教育委員会 (2018) 石川の学校安全指針, p.9.
- 高知県教育委員会 (2013) 高知県安全教育プログラム, pp.4-8.
- Mann JR., Zhou L., McKee M. and McDermott S. (2007): Children With Hearing Loss and Increased Risk of Injury. *Annals of Family Medicine*, 5(6): 528-533.
- 松川博茂・村松利之・右高和生・村松常司 (2016) 知的障害特別支援学校での柔道授業の試み. *東海学園大学教育研究紀要*, 2: 113-122.
- 文部科学省 (2017) 小学校学習指導要領 (平成29年告示), p.18.
- 文部科学省 (2017b) 中学校学習指導要領 (平成29年告示), p.20.
- 文部科学省 (2017c) 特別支援小学部・中学部学習指導要領 (平成29年告示), p.62.
- 文部科学省 (2018) 高等学校学習指導要領 (平成30年告示), p.19.
- 文部科学省 (2019) 特別支援高等部学習指導要領 (平成31年告示), p.36.
- 文部科学省 (2018) 特別支援学校学習指導要領解説 各教科等編 (小学部・中学部), p.439.
- 文部科学省 (2019b) 「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育, p.11.
- 文部科学省 (2013) 地域における障害者のスポーツ・レクリエーション活動に関する調査研究 報告書, 41-51.
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/sports/detail/_icsFiles/afieldfile/2014/05/20/1347286_5.pdf (2021年2月28日参照)
- 中村浩也 (2013) 学校教育機関におけるスポーツ傷害管理の現状と課題. *プール学院大学研究紀要*, 54: 179-188.
- 日本障がい者スポーツ協会編 (2019) 障がい者スポーツ指導教本. ぎょうせい, 東京: pp.54-62.
- 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, pp.84-154.
- 小田利勝 (2011) ウルトラ・ビギナーのためのSPSSによる統計解析入門. プレアデス出版, 長野: pp.104-107.
- Ramirez M, Yang J., Bourque L., Javien J., Kashani S., Limbos MA. and Peek-Asa C. (2009) Sports injuries to high school athletes with disabilities. *Pediatrics*, 123(2): 690-696.
- Rössler R., Donath L., Verhagen E., Junge A., Schweizer T. and Faude O. (2014) Exercise-based injury prevention in child and adolescent sport: a systematic review and meta-analysis. *Sports medicine*, 44(12): 1733-1748.
- Sherrard J., Tonge B. and Ozanne SJ (2001): Injury in young people with intellectual disability: descriptive epidemiology. *Injury Prevention*, 7: 56-61.
- 和田佳郎 (2007) スポーツと耳疾患, 聴覚, 平衡覚. *日本耳鼻咽喉科学会会報*, 123(1): 1-5.
- Zwierzchowska A., Rosolek B., Celebańsk D., Gawlik K. and Wójcik M (2020) The

Prevalence of Injuries and Traumas in
Elite Goalball Players. Int. J.
Environmental. Research and Public

Health, 17(7): 2496.

(受付日 2021/12/15 受理日 2022/02/07)