# 学友会運動部の危機管理体制と事故事例の実態

## ―スポーツにおける危機管理体制の実態と傷病対応のニーズ調査―

鈴木健介（救急蘇生・災害医療学研究室）　小林正利（健康教育学研究室）　上田幸夫（社会教育学研究室）

### 1．はじめに

2018年度学校管理下で47名が死亡している[1]。その原因として、心臓系の突然死に次いで頭部外傷が挙げられており、高等学校では体育的活動中の事故が最も多いと報告されている。また、学校管理下の負傷事故のうち約半数が運動部活動中に発生している[1]。過去の研究では中高生の部活動の外傷では頭部外傷や頸部外傷が多い[2]と報告されている。

このような学校管理下の重大事故やASUKAモデルの事例[3]から、スポーツにおける事故発生時の危機管理体制が求められている。近年では体育教員などの学校教職員、スポーツインストラクターなどを対象としたファーストレスポンダーコース[4]やスポーツ救急手当講習会プログラム[5]が開催されているが、スポーツにおける危機管理体制について講習されていない。

本研究では、スポーツ現場における危機管理体制の実態を調査し、傷病対応における講習会のニーズを明らかにすることを目的とした。

### 2．方法

本学学友会に所属する団体の選手と監督、コーチ、マネージャーなど所属するスタッフを対象に、紙媒体アンケートまたは、webによるアンケートで調査を行った。期間は2018年10月18日から11月20日とした。

被験者背景の項目は、性別、職種、クラブでの役職とした。運動中に多い事故や疾病の調査に関するアンケートは「はい」「いいえ」の回答項目を設けた。

「救急蘇生法の指針2015」第7章ファーストエイドに記載されている項目を基に、「気管支喘息発作、アナフィラキシーショック、低血糖症、痙攣発作、熱中症、低体温症、凍傷、擦り傷・切り傷、出血、頚髄損傷、やけど、歯の損傷、溺水」の対応を行ったことかを調査した。回答項目は「できない」、「どちらともいえない」、「できる」の3段階で評価した。

事故や疾病の緊急度・救急要請の判断や対応に関するアンケートはリッカート尺度を用い、「自信なし」、「あまり自信なし」、「どちらともいえない」、「まあまあ自信がある」、「自信がある」の5段階で評価した。

倫理的配慮、対象者に次の内容を書面上で説明し，同意を得られた者を回答者とした。説明内容は、①研究目的 ②個人情報に関して機密が守られる ③研究の参加は自由である ④同意の拒否，撤回または中止した場合でも、不利益を被ることはない ⑤研究の成果は公表されるが，個人を特定できるような情報は公開されないとした。また、日本体育大学倫理審査委員会の承認を得て行った。

統計学的検討は，データの集計はMicrosoft® Excel 2016を使用し、単純集計を行った。

### 3．結果

#### （1）回答者の背景

アンケート調査を行い337名から回答を得た。アンケートの同意を得られた331名（98.2％）を有効回答とした。回答者の背景を表に示す（表１）。性別は、男性213名（64.4％）、女性118名（35.6％）であった。回答者は学生が331名（94％（であり、教員10名（3％）、その他9名（2.7％）、未記入が1名（0.3％）であった。クラブサークルの役割は、選手が240名（72.5％）と最も多くの回答があった。

表1　回答者背景

| 項目 | | n | % |
|---|---|---|---|
| 性別 | 女性 | 118 | 35.6 |
| | 男性 | 213 | 64.4 |
| 職種 | 教員 | 10 | 3.0 |
| | 学生 | 311 | 94.0 |
| | その他 | 9 | 2.7 |
| | 未記入 | 1 | 0.3 |
| クラブでの役割 | 該当なし | 27 | 8.2 |
| | 部長 | 6 | 1.8 |
| | 監督 | 6 | 1.8 |
| | 主将 | 16 | 4.8 |
| | コーチ | 12 | 3.6 |
| | マネージャー | 15 | 4.5 |
| | 選手 | 240 | 72.5 |
| | 未記入 | 9 | 2.7 |

## 2）心肺蘇生法（応急手当を含む）講習会受講について（表2,3）

心肺蘇生法（応急手当を含む）講習会は、255名（77%）が経験ありであった。講習会の受講回数は2回が最も多く91名（35.7%）であった。受講場所は、自動車教習所が最も多く156名（61.2%）であった。最終受講時期は、3ヶ月以内が30名（11.8%）、4-6ヶ月が38名（14.9%）、7～1年以内が100名（39.2%）、1年以上前が88名（34.5%）であった。

表2　心肺蘇生法（応急手当を含む）講習会受講経験

| 項目 | | n | % |
|---|---|---|---|
| 講習会受講経験 | 経験なし | 75 | 22.7% |
| | 経験あり | 255 | 77.0% |
| | 未記入 | 1 | 0.3% |

表3　心肺蘇生法（応急手当を含む）講習会受講ありの詳細（N=255）

| 項目 | | n | % |
|---|---|---|---|
| 受講回数 | 1回 | 74 | 29.0% |
| | 2回 | 91 | 35.7% |
| | 3回 | 38 | 14.9% |
| | 4回以上 | 52 | 20.4% |
| 受講場所 | 救命講習（消防署） | 86 | 33.7% |
| | 応急普及指導員（消防署） | 49 | 19.2% |
| | 日本赤十字 | 50 | 19.6% |
| | 自動車教習所 | 156 | 61.2% |
| | 救命蘇生法講習会（本学で実施） | 29 | 11.4% |
| 最終受講 | 3ヶ月以内 | 30 | 11.8% |
| | 4～6ヶ月以内 | 38 | 14.9% |
| | 7～1年以内 | 100 | 39.2% |
| | 1年以上前 | 88 | 34.5% |

## 3）スポーツ現場での多い事故や疾病また、応急手当について（図1,2）

「スポーツでどのような怪我や疾病（救急車を呼ぶような）が多いですか？」の問いに対して、骨折や脱臼等の外傷の救急要請が多く、特にコンタクトスポーツでは外傷での救急要請が多かった。「今までにクラブ活動中または運動中に応急手当を行ったことはありますか？」の項目では、「はい」の回答者は75名（23.0%）、「いいえ」の回答者は251名（77.0%）であった。さらに、疾患別の「応急手当を行ったことがありますか？」の項目では、「すり傷・切り傷」の応急手当の件数が最も多く、「ねんざ、打ち身、骨折」、「出血」の順に対応回数が多かった。

**図1：スポーツでどのような怪我や疾病（救急車を呼ぶような）が多いですか？**

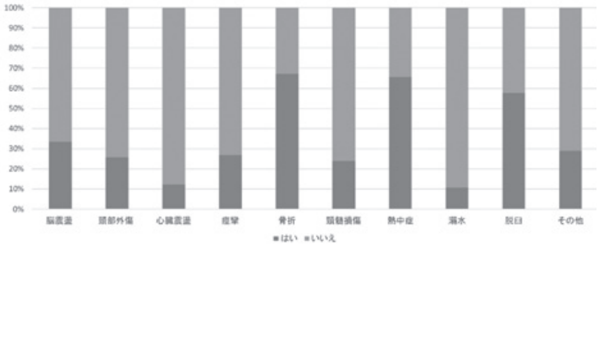
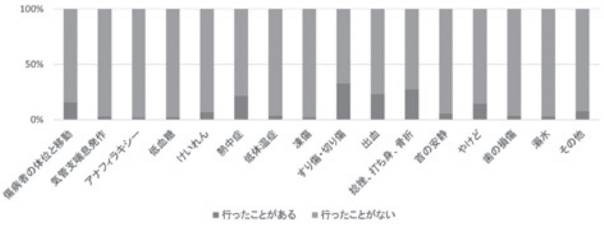


図２：応急手当の実施経験




4）緊急時の対応マニュアルとファーストエイドキッドの有無（図2,3）

「クラブ/サークルの緊急時の対応のマニュアルはありますか？」という問いに対して「はい」と回答した者が104名（31.4％）で「いいえ」と回答した者が174名（52.6％）であった。

「クラブ/サークル活動中にファーストエイドキッドは準備していますか？」という問いに対して「はい」の回答者が47名（14.2％）で「いいえ」の回答者が164名（49.6％）であった。

図３：クラブ・サークルでの緊急時の対応マニュアル

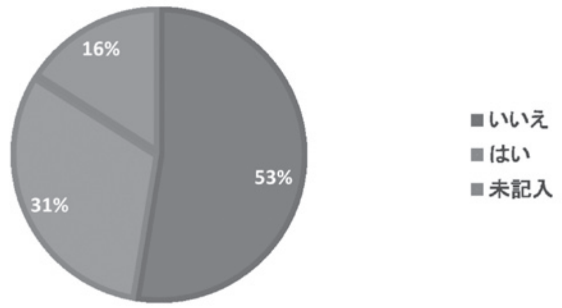
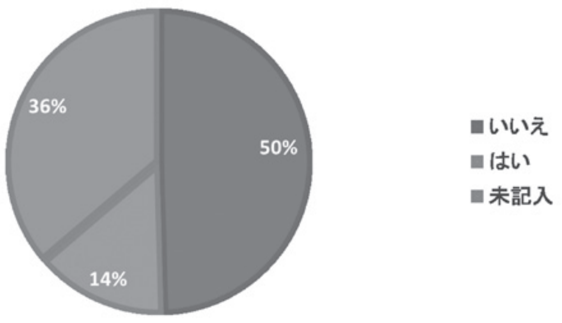



図４：クラブ/サークル活動中にファーストエイドキッドは準備していますか？




5）救急車要請判断と応急処置の対応について（表４）

熱中症、脳震盪、脊髄損傷、心肺停止の項目について、救急車要請の判断と応急処置の対応について調査を行なった。「頚髄損傷の判断ができますか？」の問いに対して、できないと回答した学生が242名（73.1％）と他項目の中で一番割合が高かった。

**表4　救急者要請判断と応急処置の対応について**

| 項目 | | n | % |
|---|---|---|---|
| 熱中症の判断（救急車要請の判断）ができますか？ | できない | 70 | 21.1 |
| | どちらでもない | 183 | 55.3 |
| | できる | 73 | 22.1 |
| | 未記入 | 5 | 1.5 |
| 熱中症に対して応急処置ができますか？ | できない | 56 | 16.9 |
| | どちらでもない | 161 | 48.6 |
| | できる | 109 | 32.9 |
| | 未記入 | 5 | 1.5 |
| 脳震盪の判断（救急車要請の判断）ができますか？ | できない | 196 | 59.2 |
| | どちらでもない | 90 | 27.2 |
| | できる | 41 | 12.4 |
| | 未記入 | 4 | 1.2 |
| 脳震盪に対して応急処置ができますか？ | できない | 220 | 66.5 |
| | どちらでもない | 79 | 23.9 |
| | できる | 25 | 7.6 |
| | 未記入 | 7 | 2.1 |
| 頸髄損傷の判断（救急車要請の判断）ができますか？ | できない | 242 | 73.1 |
| | どちらでもない | 60 | 18.1 |
| | できる | 15 | 4.5 |
| | 未記入 | 13 | 3.9 |
| 心肺停止の判断ができますか？ | できない | 131 | 39.6 |
| | どちらでもない | 94 | 28.4 |
| | できる | 98 | 29.6 |
| | 未記入 | 8 | 2.4 |
| 心肺停止に対して胸骨圧迫ができますか？ | できない | 91 | 27.5 |
| | どちらでもない | 85 | 25.7 |
| | できる | 148 | 44.7 |
| | 未記入 | 7 | 2.1 |
| 心肺停止に対してAEDが使用できますか？ | できない | 62 | 18.7 |
| | どちらでもない | 82 | 24.8 |
| | できる | 179 | 54.1 |
| | 未記入 | 8 | 2.4 |
| 心肺停止に対して人工呼吸ができますか？ | できない | 80 | 24.2 |
| | どちらでもない | 109 | 32.9 |
| | できる | 136 | 41.1 |
| | 未記入 | 6 | 1.8 |

## ４．考察

クラブ・サークルでの緊急時の対応マニュアルがなく、ファーストエイドキッドがないという回答が約50％であった。本アンケートはクラブ・サークル毎の回答でないため、正確な値は出せないが、回答者が94％学生であり、72.5％が選手であること、未回答がマニュアル16％、ファーストエイドキッド36％であ

るであることから、限られたクラブ・サークルのみが所有している可能性が示唆された。

過去の学校管理下における事故の判例では、「救急蘇生」、「緊急度・重症度の判断」や「連携と支援体制の整備」、「学校救急処置の記録」が教員の職務として求められている[6)]。本学では、危機管理基本マニュアルがあり、学内で授業中（又は授業以外の活動中）に危機が発生した場合の対応が明示されているが、傷病対応に関する具体的な記載はない。スポーツ現場における危機管理体制の中に、発生直後の傷病対応に関する記載を含める必要がある。

スポーツ現場では、骨折や脱臼などの事例が多く、応急手当はすり傷や切り傷の頻度が高いが、熱中症や脳震盪・頭部外傷や頚髄損傷が発生し救急車を呼ぶ事例もあった。熱中症、脳震盪、脊髄損傷については、救急車要請の判断ができないまたはどちらでもないが70％を超えた。

青少年は運動時に熱中症の死亡割合が多い[7)]と言われている。また、学校における外傷事例で、頭頚部外傷が多く報告されている。このような熱中症や頭頚部の外傷による脳震盪や頚髄損傷に関して、応急手当だけでなく観察に重点を置いた講習会のニーズがあることが示唆された。

熱中症は日本救急医学会「熱中症に関する委員会」分類重傷度と症状・対処法が症状と応急手当を明示している。スポーツにおける頭部外傷への対応としてBritish Journal of Sport Medicineが発表しているSCAT5[8)]がある。これらの観察と「救急蘇生法の指針2015」で示されているファーストエイドを組み合わせた講習会を検証していきたい。

心肺蘇生法講習会の受講経験なしが75名（22.7％）であった。また、経験ありの中で最も多かったのが自動車教習所であり、約35％が受講してから1年以上経過していた。心停止の判断ができない、どちらでもないが約70％であった。

過去の研究によると、死戦期呼吸を「呼吸をしている」と判断し心停止を見逃すことが多い[9)]、実際に正常な呼吸の認識方法を知っている市民は少ない[10)]ことが報告されている。心肺蘇生法で胸骨圧迫やAEDの使い方を学ぶだけでなく、心停止の判断をするために必要な普段通りの呼吸かどうかの観察に重点をおいた講習会が必要である。本学救急医療学科が主催する救命蘇生法講習会では、心停止の判断に着目し、死戦期呼吸の動画や、心停止の判断の実習に時間をかけている。このような講習会を受講できる機会を増やしていきたい。

スポーツにおける理想の危機管理体制を構築するには、実際に発生している傷病の数を明らかにし、その時の対応を検証する必要がある。検証するためには統一された記録が必要であり、傷病発生直後の記録が必要となる。傷病発生直後は、観察や応急手当などの対応が優先されるため記録が抜けてしまうことが多い。そのため、緊急時の対応マニュアルの中に、傷病発生直後の対応を具体的に記載し、行動できるようにする必要がある。今後、クラブ・サークルを対象に、緊急時対応マニュアルの有無とその内容を検証する必要がある。そして、統一した記録を報告し集計分析しマニュアルに反映させるという危機管理体制の構築していきたい。

## ５．結論

スポーツ現場における危機管理体制の実態と傷病対応における講習会のニーズを調査した。緊急時の対応マニュアルやファーストエイドキッドは、限られたクラブ・サークルのみが所有している可能性が示唆された。また、心肺蘇生法や応急手当だけでなく、救急要請をするために必要な、観察に重点をおいた講習会のニーズがあることが示唆された。

## ６．参考文献

1） 独立行政法人日本スポーツ振興センター：学校管理下の死亡・障害事例と事故防止の留意点（平成30年版），2018
2） 奥脇透：中高生の部活動における外傷統計，日本臨床スポーツ医学会誌，Vol.20No.3，2012
3） さいたま市教育委員会：体育活動時における事故対応テキスト～ASUKAモデル～，2014，http://www.city.saitama.jp/003/002/013/002/p019665_d/fil/ASUKA_Model2017.pdf（最終アクセス：2019.1.28）
4） 一般社団法人JPTEC協議会：『JPTEC外傷のためのファーストレスポンダーテキスト』株式会社へるす出版，2016
5） 公益財団法人日本体育施設協会：スポーツ救急手当講習会プログラム，2012，http://www.tokio-tes.com/tsk/（最終アクセス：2019.1.27）

6） Kawamoto, Taeko Matueda, Mutsumi Mimura, Yukarietal. Study on First Aid Performed by Yogo Teachers in Schools.Japanese journal of school health 2008; 50:221-233
7） 寄本明他：学校管理下における高校生の熱中症に関する意識とその実態，体力科学，57(6)，849，2008
8） Davis GA, et al. Br J Sports Med 2017;0:1–8. doi:10.1136/bjsports-2017-097506SCAT5
9） Brennan RT, Braslow A. Skill mastery in public CPR classes.Am J Emerg Med 1998；16；635-7
10） Aaberg AM, Larsen CE, Rasmussen BS, Hansen CM, Larsen JM. Basic life support knowledge,self-reported skills and fears in Danish high school students and effect of a single 45-min trainingsession run by junior doctor；a prospective cohort study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2014；22；24.


## 謝辞


最後に、今回の調査に協力を頂いた院生の齋藤千真氏, 須賀涼太郎氏, 宇田川美南氏, 坂田健吾氏, 小倉勝弘氏, 原田諭氏に感謝する。