

2019年度スポーツ庁委託事業

学校における体育活動での事故防止対策推進事業

学校での スポーツ事故を 防ぐために



【主 催】 独立行政法人日本スポーツ振興センター

【後 援】 公益財団法人日本中学校体育連盟、公益財団法人全国高等学校体育連盟、
公益財団法人日本高等学校野球連盟、一般社団法人大学スポーツ協会（UNIVAS）、
兵庫県教育委員会、神戸市教育委員会、山口県教育委員会、山口市教育委員会、福島県教育委員会、福島市教育委員会、
青森県教育委員会、青森市教育委員会、石川県教育委員会、金沢市教育委員会、神奈川県教育委員会、横浜市教育委員会、
佐賀県教育委員会、佐賀市教育委員会、鳥取県教育委員会、鳥取市教育委員会、滋賀県教育委員会、大津市教育委員会、
三重県教育委員会、津市教育委員会、愛媛県教育委員会、松山市教育委員会、大分県教育委員会、大分市教育委員会、
群馬県教育委員会、前橋市教育委員会

JAPAN SPORT
COUNCIL

日本スポーツ振興センター

あいさつ



独立行政法人日本スポーツ振興センター

理事長 大東 和美

スポーツ庁委託事業 学校における体育活動での事故防止対策推進事業『学校でのスポーツ事故を防ぐために』セミナーの開催に当たり、一言ごあいさつ申し上げます。

学校における体育活動は、生涯にわたる豊かなスポーツライフを実現するための基礎となり、児童生徒等が将来、様々な世界で活躍するに際し意義、効果をもたらすものです。一方で、毎年体育活動中において、死亡や障害の重大な事故が多く発生しています。

独立行政法人日本スポーツ振興センターでは、学校の管理下における児童生徒等の災害（負傷、疾病、障害又は死亡）に対して災害共済給付事業を行っており、その給付事業の実施によって得られる災害（事故）情報を調査研究し、事例・統計データとして、その成果を分かりやすく提供しています。

また、平成26年度からスポーツ庁の委託を受け、「学校における体育活動での事故防止対策推進事業」を行っており、引き続き、学校における体育活動中の安全管理、事故防止に向けて、事業に取り組んでまいります。

本事業では、近年発生した重大な事故事例の発生の背景や要因、再発防止のために留意すべき点や方策について、医療関係者、大学、スポーツ関係者等と連携して、調査研究・分析を行い、その成果としてこれまでに全国35の都道府県で、学校現場の先生方と意見交換等を行うセミナーを開催するとともに、事故防止のためのハンドブックやDVDを作成し、全国の学校等に配布しました。

今年で6年目となる本セミナーも『学校でのスポーツ事故を防ぐために』という主題の下、全国13箇所で開催し、本年度で全国の都道府県全てで開催することになります。そのうち、12箇所はパネルディスカッション形式のセミナー、1箇所は組体操を含む体育的行事における事故防止の観点から、実技指導を盛り込んだセミナーを開催します。

本セミナーを通じて調査研究の成果や全国的な事故事例、事故防止に関する最新の知見等について、情報を共有し、また、活発な研究協議を行うことにより、体育活動中における事故防止の充実発展に資することを期待しております。

終わりに、本セミナーの開催に当たり、御指導・御支援を賜りましたスポーツ庁、公益財団法人日本中学校体育連盟、公益財団法人全国高等学校体育連盟、公益財団法人日本高等学校野球連盟、一般社団法人大学スポーツ協会（UNIVAS）、開催県・市教育委員会、スポーツ事故防止対策協議会をはじめとする関係各位に深く感謝申し上げます。

2019 年度スポーツ庁委託事業 セミナー『学校でのスポーツ事故を防ぐために』開催要項

目的

学校における体育活動中に発生した事故による死亡等の重大な災害について、同様の事故が生じないように、その発生原因・背景、防止のための留意点を把握し、現地調査等を行い、分析・研究する。さらに成果を関係者間で共有し、効果的かつ安全な体育活動の実現に向けた取組を行う。

内容

事業概要説明、パネルディスカッション、意見交換

- ▶ 医師、弁護士、大学教授をはじめ多彩な講師陣による発表、参加者との意見交換を行います。
- ▶ 実技講習会では、運動会等で指導に当たる方々を対象に実技指導を行います。

主催

独立行政法人日本スポーツ振興センター

後援

公益財団法人日本中学校体育連盟、公益財団法人全国高等学校体育連盟、
公益財団法人日本高等学校野球連盟、一般社団法人大学スポーツ協会（UNIVAS）、
兵庫県教育委員会、神戸市教育委員会、山口県教育委員会、山口市教育委員会、福島県教育委員会、
福島市教育委員会、青森県教育委員会、青森市教育委員会、石川県教育委員会、金沢市教育委員会、
神奈川県教育委員会、横浜市教育委員会、佐賀県教育委員会、佐賀市教育委員会、鳥取県教育委員会、
鳥取市教育委員会、滋賀県教育委員会、大津市教育委員会、三重県教育委員会、津市教育委員会、
愛媛県教育委員会、松山市教育委員会、大分県教育委員会、大分市教育委員会、群馬県教育委員会、
前橋市教育委員会

開催地及び開催日、会場

	開催地	開催日	会場名（住所）
1	兵庫県神戸市	令和元年 8 月 8 日（木）	神戸常盤アリーナ（神戸市長田区蓮池町 1-1）
2	山口県山口市	令和元年 10 月 11 日（金）	山口県健康づくりセンター（山口市吉敷下東 3-1-1）
3	福島県福島市	令和元年 10 月 16 日（水）	福島県自治会館（福島市中町 8-2）
4	青森県青森市	令和元年 10 月 18 日（金）	青森県総合学校教育センター（青森市大字大矢沢宇野田 80-2）
5	石川県金沢市	令和元年 10 月 24 日（木）	石川県地場産業振興センター（金沢市鞍月 2-1）
6	神奈川県横浜市	令和元年 11 月 5 日（火）	横浜市開港記念会館（横浜市中区本町 1-6）
7	佐賀県佐賀市	令和元年 11 月 12 日（火）	アバンセ（佐賀市天神 3-2-11）
8	鳥取県鳥取市	令和元年 11 月 14 日（木）	白兔会館（鳥取市末広温泉町 556）
9	滋賀県大津市	令和元年 11 月 19 日（火）	ピアザ淡海（大津市におの浜 1-1-20）
10	三重県津市	令和元年 11 月 29 日（金）	三重県総合文化センター（津市一身田上津部田 1234）
11	愛媛県松山市	令和元年 12 月 3 日（火）	道後温泉にぎたつ会館（松山市道後姫塚 118-2）
12	大分県大分市	令和元年 12 月 6 日（金）	大分県教育センター（大分市大字旦野原 847-2）
13	群馬県前橋市	令和元年 12 月 11 日（水）	群馬県公社総合ビル（前橋市大渡町 1-10-7）

時程

【上記会場1】 14:00 開会 14:10 事業概要説明 14:30 実技講習 16:25 参加者との意見交換 16:45 閉会	【上記会場2、4～13】 13:00 開会 13:10 事業概要説明 13:40 パネルディスカッション（各30分間） 15:50 参加者との意見交換 16:30 閉会	【上記会場3】 13:30 開会 13:40 事業概要説明 14:10 パネルディスカッション（各30分間） 16:20 参加者との意見交換 17:00 閉会
---	--	---

参加対象者

教育委員会、学校の体育・運動部活動に関わる方（部活動指導者など）、教員養成を行う大学関係者、
スポーツ関係団体、医療関係者、養護教諭の方々

予定出演者（敬称・法人名略）

全会場			
事業概要説明 戸田 芳雄 学校安全教育研究所 代表（明海大学 客員教授）			
神戸会場			
実技講習会 三宅 良輔 日本体育大学保健医療学部救急医療学科 教授			
山口会場			
パネリスト	A 金岡 恒治	日本水泳連盟 理事・医事委員会 委員長（早稲田大学スポーツ科学学術院 教授）	
〃	B 川原 貴	日本スポーツ協会スポーツ医・科学委員会 委員長	
〃	C 中山 修身	中山・石村法律事務所 弁護士	
〃	D 渡邊 彰	同志社大学スポーツ健康科学部 教授	
福島会場			
パネリスト	A 北村 憲彦	名古屋工業大学工学部電気・機械工学科 教授	
〃	B 武者 春樹	聖マリアンナ医科大学 名誉教授	
〃	C 軽部 英敏	福島県教育委員会健康教育課 指導主事	
〃	D 溝内 健介	清水法律事務所 弁護士	
青森会場			
パネリスト	A 紙谷 武	全日本柔道連盟医科学委員会 副委員長（JCHO 東京新宿メディカルセンター 整形外科医長）	
〃	B 上野 俊明	東京医科歯科大学大学院 准教授	
〃	C 村上 博樹	青森県立黒石商業高等学校 教諭	
〃	D 井口 成明	桐蔭横浜大学スポーツ健康政策学部 准教授	
金沢会場			
パネリスト	A 田名部 和裕	日本高等学校野球連盟 理事	
〃	B 五十嵐 隆	国立成育医療研究センター 理事長	
〃	C 北野 孝一	日本サッカー協会 小学校体育サポートプロジェクトメンバー（金沢市立浅野川小学校 教諭）	
〃	D 佐藤 豊	桐蔭横浜大学スポーツ健康政策学部 教授	
横浜会場			
パネリスト	A 北野 孝一	日本サッカー協会 小学校体育サポートプロジェクトメンバー（金沢市立浅野川小学校 教諭）	
〃	B 安井 利一	明海大学 学長	
〃	C 田中 英登	横浜国立大学教育学部 教授	
〃	D 望月 浩一郎	虎ノ門協同法律事務所 所長	
佐賀会場			
パネリスト	A 田名部 和裕	日本高等学校野球連盟 理事	
〃	B 川原 貴	日本スポーツ協会スポーツ医・科学委員会 委員長	
〃	C 渡瀬 浩介	西九州大学健康福祉学部スポーツ健康福祉学科 准教授	
〃	D 佐藤 豊	桐蔭横浜大学スポーツ健康政策学部 教授	
鳥取会場			
パネリスト	A 渡辺 一郎	東京都市大学共通教育部 教授	
〃	B 大橋 洋輝	東京慈恵会医科大学脳神経外科学講座 講師	
〃	C 西村 晃	鳥取市立西中学校 校長	
〃	D 望月 浩一郎	虎ノ門協同法律事務所 所長	
大津会場			
パネリスト	A 北野 孝一	日本サッカー協会 小学校体育サポートプロジェクトメンバー（金沢市立浅野川小学校 教諭）	
〃	B 石見 拓	京都大学環境安全保健機構 教授	
〃	C 中原 いずみ	滋賀県教育委員会保健体育課 指導主事	
〃	D 溝内 健介	清水法律事務所 弁護士	
津会場			
パネリスト	A 紙谷 武	全日本柔道連盟医科学委員会 副委員長（JCHO 東京新宿メディカルセンター 整形外科医長）	
〃	B 安井 利一	明海大学 学長	
〃	C 今井 一彦	四日市市立富洲原中学校 教諭	
〃	D 西田 佳史	東京工業大学工学院機械系 教授	
松山会場			
パネリスト	A 田名部 和裕	日本高等学校野球連盟 理事	
〃	B 武者 春樹	聖マリアンナ医科大学 名誉教授	
〃	C 島崎 勝行	有限会社 ASRE（アスレ）代表取締役社長	
〃	D 西田 佳史	東京工業大学工学院機械系 教授	
大分会場			
パネリスト	A 金岡 恒治	日本水泳連盟 理事・医事委員会 委員長（早稲田大学スポーツ科学学術院 教授）	
〃	B 鮎沢 衛	日本大学医学部小児科学系小児科学分野 准教授	
〃	C 田崎 弘宣	大分県立大分雄城台高等学校 主幹教諭	
〃	D 木間 東平	全国学校安全教育研究会 会長（葛飾区立柴又小学校 校長）	
前橋会場			
パネリスト	A 井口 成明	桐蔭横浜大学スポーツ健康政策学部 准教授	
〃	B 山中 龍宏	産業技術総合研究所人工知能研究センター 外来研究員（緑園こどもクリニック 院長）	
〃	C 新井 康司	群馬県立高崎高等学校 教諭	
〃	D 渡邊 正樹	東京学芸大学教職大学院 教授	

目次

(敬称略)

事業概要説明要旨 全会場共通

7

戸田 芳雄

学校での体育・スポーツ事故を防ぐために～学校における体育活動での事故防止対策推進事業実施の概要～

実技講習会（発表要旨）

1. 神戸会場

11

三宅 良輔

組立体操のイメージを変える～「きつい、危ない」から「楽しい、安全に」～

パネルディスカッション（発表要旨）

2. 山口会場

15

A 金岡 恒治

飛び込み事故をなくす〈大分会場共通〉

B 川原 貴

体育活動における熱中症の予防〈佐賀会場共通〉

C 中山 修身

学校での事故を防ぐために ～代理人として活動した訴訟事例から～

D 渡邊 彰

学校管理下（体育活動中）における水泳事故（溺水）を防ぐために

3. 福島会場

25

A 北村 憲彦

安全で楽しい登山行事や山岳部活動のために

B 武者 春樹

学校スポーツでの突然死防止のために〈松山会場共通〉

C 軽部 英敏

福島県で起きている学校体育等（部活動含）の事故防止について

D 溝内 健介

スポーツ指導における指導者の責任〈大津会場共通〉

4. 青森会場

35

A 紙谷 武

柔道による重症頭部外傷の現状と対策〈津会場共通〉

B 上野 俊明

スポーツ中の歯・口のけが事例分析と予防 10 か条

C 村上 博樹

体育・部活動等の安全対策

D 井口 成明

学校水泳活動で備えておくこと〈前橋会場共通〉

5. 金沢会場

45

A 田名部 和裕

これで防げる野球練習中の事故〈佐賀・松山会場共通〉

B 五十嵐 隆

学校でのスポーツ事故：心臓突然死について

C 北野 孝一

学校でのサッカーによる事故を防ぐために〈横浜・大津会場共通〉

D 佐藤 豊

学校管理下（体育活動中）における水泳事故（溺水）を防ぐために〈佐賀会場共通〉

6. 横浜会場	55
.....	
A 北野 孝一	
学校でのサッカーによる事故を防ぐために〈P.51／金沢会場参照〉	
B 安井 利一	
学校での安全教育・安全管理を歯・口腔の外傷予防から考える〈津会場共通〉	
C 田中 英登	
スポーツ活動時の熱中症予防と発症時の対応	
D 望月 浩一郎	
スポーツ事故予防のための具体的ガイドライン〈鳥取会場共通〉	
7. 佐賀会場	65
.....	
A 田名部 和裕	
これで防げる野球練習中の事故〈P.47／金沢会場参照〉	
B 川原 貴	
体育活動における熱中症の予防〈P.19／山口会場参照〉	
C 渡瀬 浩介	
運動部活動リスクマネジメント	
D 佐藤 豊	
学校管理下（体育活動中）における水泳事故（溺水）を防ぐために〈P.53／金沢会場参照〉	
8. 鳥取会場	69
.....	
A 渡辺 一郎	
ラグビー競技における重傷事故の傾向と防止策～特に頭頸部重障害事故に着目して～	
B 大橋 洋輝	
体育活動における頭頸部外傷	
C 西村 晃	
運動部活動における健康・安全・管理～中体連活動・大会運営に関する危機管理について～	
D 望月 浩一郎	
スポーツ事故予防のための具体的ガイドライン〈P.63／横浜会場参照〉	
9. 大津会場	79
.....	
A 北野 孝一	
学校でのサッカーによる事故を防ぐために〈P.51／金沢会場参照〉	
B 石見 拓	
学校における心臓突然死対策と児童生徒への救命教育～救えなかったいのち ASUKA モデルから学ぶ～	
C 中原 いずみ	
学校における体育活動中の事故防止と事故発生時の対応について	
D 溝内 健介	
スポーツ指導における指導者の責任〈P.33／福島会場参照〉	
10. 津会場	85
.....	
A 紙谷 武	
柔道による重症頭部外傷の現状と対策〈P.37／青森会場参照〉	
B 安井 利一	
学校での安全教育・安全管理を歯・口腔の外傷予防から考える〈P.57／横浜会場参照〉	
C 今井 一彦	
運動部活動での負傷・疾病とトレーニングについて	
D 西田 佳史	
傷害予防の基本的な考え方（3つのE）と実践法に役立つツール〈松山会場共通〉	

11. 松山会場	93
.....	
A 田名部 和裕	
これで防げる野球練習中の事故〈P.47／金沢会場参照〉	
B 武者 春樹	
学校スポーツでの突然死防止のために〈P.29／福島会場参照〉	
C 島崎 勝行	
これで防げるスポーツ傷害 ～足関節捻挫の予防法～	
D 西田 佳史	
傷害予防の基本的な考え方（3つのE）と実践法に役立つツール〈P.91／津会場参照〉	
12. 大分会場	97
.....	
A 金岡 恒治	
飛び込み事故をなくす〈P.17／山口会場参照〉	
B 鮎沢 衛	
児童・生徒の突然死対策 ～成果と課題～	
C 田崎 弘宣	
防災教育コーディネーターを中心とした安全管理体制の確立	
D 木間 東平	
小学校でのスポーツ事故の現状と日々の安全対策	
13. 前橋会場	105
.....	
A 井口 成明	
学校水泳活動で備えてくこと〈P.43／青森会場参照〉	
B 山中 龍宏	
ゴールの転倒による死傷事故を予防する	
C 新井 康司	
学校現場における「部活動における重大事故防止のための安全対策ガイドライン」の活用事例 ～運動部活動中のハンマー投げによる死亡事故を教訓として～	
D 渡邊 正樹	
スポーツ事故防止のための危機管理	
調査研究への取組	113
.....	
スポーツ事故防止対策協議会委員名簿	117
.....	
参考資料（体育活動における死亡を含む重大事故の傾向）	121
.....	

事業概要説明要旨

全会場共通



戸田 芳雄氏

『学校での体育・スポーツ事故を防ぐために
～学校における体育活動での事故防止対策推進事業実施の概要～』

事業概要説明要旨

『学校での体育・スポーツ事故を防ぐために』

～学校における体育活動での事故防止対策推進事業実施の概要～

戸田 芳雄

・学校安全教育研究所 代表
・明海大学客員教授

(略歴)

山形県生。山形県公立学校教員、山形県教育庁指導主事、山形県上山市学校教育課長を経て、文部科学省教科調査官、スポーツ・青少年局体育官、国立淡路青少年交流の家所長、東京女子体育大学教授（平成30年3月退職）。文部科学省で、保健体育科教育、学校健康教育等を担当。著書「学校・子どもの安全と危機管理」（少年写真新聞社）他多数。第7・8期中央教育審議会・安全部会委員他。

I. 趣旨

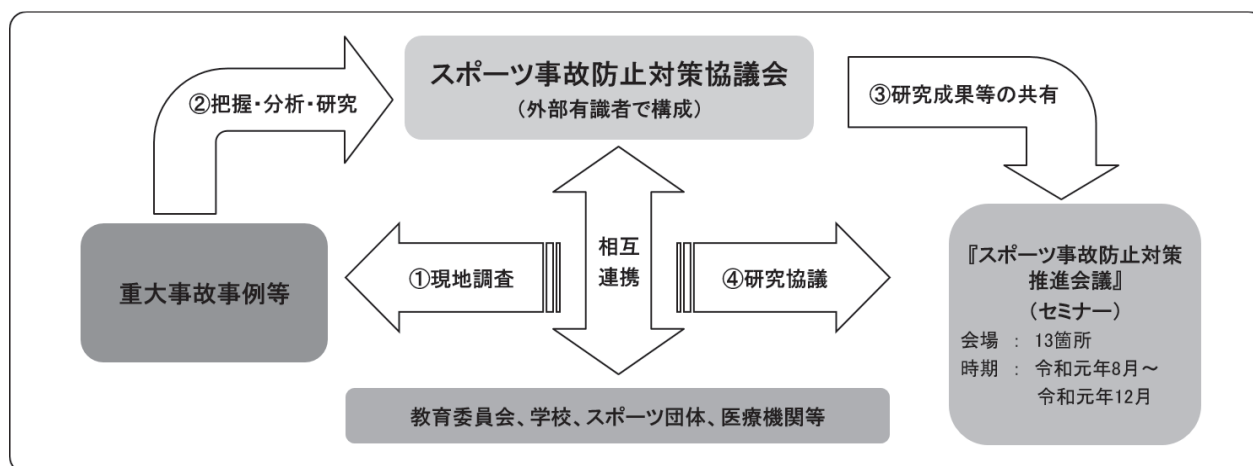
本事業の趣旨は、体育・スポーツ活動中の事故による死亡等の重大な事故について、同様の事故が生じないように、発生原因・背景、防止のための留意点を把握し、それらを関係者間で共有し、指導等で参考となるための取組を行うもので、災害の現地調査を含め、重大なスポーツ事事故事例の発生の背景や要因、再発防止のために留意すべき点や方策について、教育研究者、スポーツ医科学関係者等と連携して把握・分析・研究を行い、事故防止に関する調査研究の成果等を教育委員会、学校関係者、スポーツ指導者等と情報共有し、必要な取組や相互連携について研究協議、学校における体育活動での事故防止のための資料作成等を行うものである。

II. 事業実施期間 令和元年6月3日～令和2年3月31日

III. 組織等

スポーツ庁の委託事業である「学校における体育活動での事故防止対策推進事業」の調査研究実施機関として、独立行政法人日本スポーツ振興センター内に「スポーツ事故防止対策協議会」を設置（令和元年6月）。

図1 学校における体育活動での事故防止対策推進事業概念図



委員は、医師、歯科医師、眼科医、弁護士、各競技団体、中体連・高体連・高野連などの教育団体、学校教育関係者、安全教育研究者など32名で構成した。

IV. 事業の経過（2019年度）

スポーツ事事故事例等の把握

体育活動における死亡・重障害事故の傾向を把握するため、平成10年度～平成30年度の間に発生した体育活動（体育の授業、運動部活動、体育的行事等）における事故で、災害共済給付の死亡見舞金及び障害見舞金（第1級～第3級）を給付した事例849例の他、平成21～平成30年度の障害見舞金（第1級～第14級）を給付した事例1,601例も対象とし幅広く傾向を分析した。

また、運動活動中における球技での事故事例について、委員又は地域事務所（支所）職員による現地調査等を行い、防止策などを探り、その成果をセミナーや成果報告書により、全国の教育委員会、学校、スポーツ指導者等で情報を共有するとともに、学校安全 Web で広く公表する。

V. 調査研究の概要（抄）

本年度は、特に、運動活動中における球技での事故に関する災害報告書等の内容を精査している。これまで、スポーツ、医学、安全教育研究の専門家、地域事務所（支所）の職員等が、事故が発生した現地あるいは

充実した取組を行っている学校等を訪問し、学校関係者等から事故時の状況、事故後の対応や事故の未然予防の取組について、直接聴取し協議を行うとともに、事故防止対策等について検討を行ってきた。

この結果、スポーツ活動での事故（以下、「スポーツ事故」という。）の発生には「主体の要因」、「運動の要因」、「環境の要因」、「用具の要因」が関わり合っており、球技での事故においても、それらの要因に対応して事故防止に努めることが必要であることが、改めて確認された。

また、「指導の要因」、すなわち、指導者の取り組み姿勢、指導や管理の進め方、研修や共通理解に基づく組織的な取組、児童生徒等とのコミュニケーションなどが事故の未然防止や事後の対応、発生時の迅速的確な措置の実施に影響を与えていることが分かった。競技の特性に関わる事項や現地調査の結果等については、必要に応じてパネリストにご紹介いただくこととし、ここでは割愛する。

VI. 類似の事故を繰り返さないためのポイント

本調査研究の結果を分析検討した結果、本協議会設置の目的である重大な類似の事故を繰り返さないためのポイントをまとめると以下ようになる。

<学校での体育・スポーツ活動等における事故防止のポイント>

1. 指導者が安全に関する理解を深め、以下の点に留意して事故防止と安全確保を重視した競技会や部活動の運営に努めるなど危機管理意識を高め、生徒とも共有することが必要である。
2. 生徒同士及び生徒と指導者のコミュニケーションに努め、異常を早期に発見・共有できるようにする。
3. 正しい技術の習得や体幹強化や股関節の可動域の拡大などのトレーニング等を継続的に行う。
4. 安全指導は、競技の特性や過去の事故事例を踏まえて、効果的に行い、試合も安全指導（教育）の場と捉えて対応する。
5. 学校保健安全法に基づいた健康管理（健康診断、健康観察と事後措置）を徹底するとともに、運動前、運動中、事後の健康観察を徹底する。
6. 気象の急激な変化、長時間の練習や合宿、試合などでは、安全に特に配慮する。
7. AED は、活用しやすい場所に配置し、必要な場合にはためらわずに使用する。
8. 各種の教材や資料を元に、ヒヤリハット体験、過去の事故事例を元にした研修の実施及び校内外の救急・緊急連絡体制を確立する。
9. 関係する通知やガイドラインなどを確認し、教育委員会や各体育・競技団体等と連携した木目の細かい危機管理を進める。
10. 不可抗力とされていた事故の防止は、用具（安全保護具等）の積極的な活用を検討・工夫する。

VII. その他

今年度の本事業の調査を実施して、時間の経過とともに情報が稀薄で不確かとなり、事故発生の状況や当時の本人や関係者の動きなどが余りよく分からず、有効な事後の対策を立てることが困難になっており、事故の未然予防と迅速かつ的確な応急措置に関する研修の重要性を痛感した。

また、「スポーツでけがをするのは当たり前」、「運が悪い」などと片付けずに、セーフティプロモーションの考え方である「事故や事件などによる外傷は予防できる」という基本理念のもと、教師や指導者、児童生徒等、保護者や関係団体、行政等が協働し、安全に安心して暮らせる学校や地域づくり（安全文化の創造）を進めていこうとする考え方を指導者が共有する必要がある。

教員や指導者は、体育活動等のけがの防止と安全の確保に関する教育や取組が、短期的には個人やチームのパフォーマンスの向上、中・長期的には学校生活や生涯にわたる日常生活の QOL（生活の質：Quality of Life）の維持向上を図ることに役立つことを意識し、指導に当たりたい。

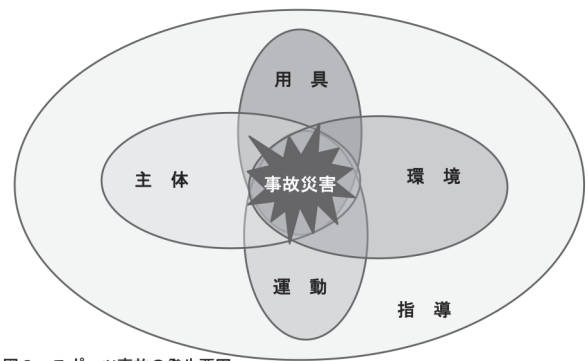


図2 スポーツ事故の発生要因

実技講習会 神戸会場

令和元年 8 月 8 日（木）14 時～16 時 45 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏



2. 実技講習

三宅 良輔氏

『組立体操のイメージを変える～「きつい、危ない」から「楽しい、安全に」～』

3. 参加者との意見交換

メモ

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『組立体操のイメージを変える』 ～「きつい、危ない」から「楽しい、安全に」～

三宅 良輔

・日本体育大学保健医療学部救急医療学科 教授
・日本体操学会常任理事

(略歴)

1993 年 日本体育大学体育学部健康学科 卒業

1995 年 日本体育大学大学院体育学研究科 修了「体育学修士」

2011 年 弘前大学大学院医学系研究科 修了「医学博士」

発表要旨

I. 組立体操は魅力的な教材である

「組立体操は危険である」と世間で騒がれているが、組立体操自体が危ないものなのではない。達成感を求めるために無理な演技構成を考え実施させたり、正しい指導方法や補助法を知らないまま指導したことによる人的災害とも考えられる。組立体操は体育的行事での集団演技としてだけでなく、協調性やチャレンジ精神を育む「心へのアプローチ」、体幹筋強化やバランス感覚を養う「体づくりへのアプローチ」としての効果があり、教育現場では魅力的な教材として考えられる。

II. 組立体操の安全面を新たな視点で考える

最近の子どもたちは体力の低下が著しく、組立体操をやらせるのは危険だという意見を耳にする。しかし実際は力の問題よりも体の使い方がうまく出来ない子どもが増えているのである。体を使った遊びの減少などから複雑な運動や多様な運動に対する運動感覚が乏しく、「体を固定する力」「バランス能力」などの力を発揮できないのだ。したがって、組立体操の練習に入る前に「体の操り方」を多様な組運動などで身につけさせたい(図1)。また乗り手役は適当に土台役の上に乗るのではなく、図2のように土台役の腕や脚の直上に乗るようにする。正しい位置に乗ることにより安定性が増し転落のリスクも軽減させることができる。組をつくる時に体の大きな子は土台役で体重の軽い子を乗り手役に最初から分けて指導をしてしまうが、同じくらいの体重同士で組ませたい。子どもたちには、乗り手役も土台役も両方を体験させ、どのくらいバランスを取るのが難しいのか、どのくらい重さを感じるのかという相手の気持ちがわかる子どもを育てる指導をさせたい。そして子どもたちに危険な状況を感覚的に把握させるためには、「小さな失敗をたくさんさせる」ことが大切である。低い組立技から飛び降りたり、わざと失敗をして転び方を練習させる。危険だと感じた時にギリギリまで我慢せず、「危ないから上がらないで」「飛び降りるよ」などと言えるような安全教育も指導したい。

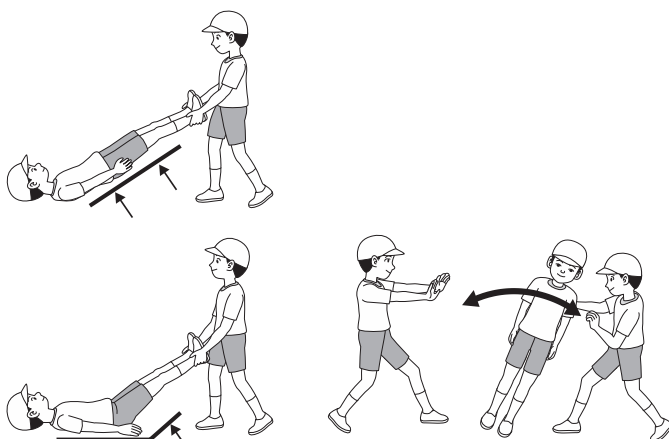


図1 体の使い方を多様な組運動を身につける

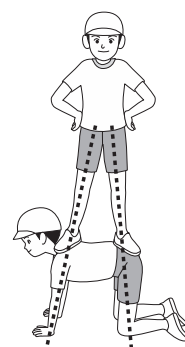


図2 乗る位置は土台役の腕と脚の柱の上に

Ⅲ. 安全な指導を考える

指導者である先生は大人になってから組立体操を体験したことがあるだろうか。まずは自らが改めて組立体操を体験して、組立体操の魅力、難しさ、危なさ、高さなどに気付くことが必要。

組立体操を体験すると、改めて以下のことに気付くことになる。

- ① 2人組→3人組→5人組→多人数と段階的に人数を増やしていく方がよい
- ② わずか50cm上に上がっただけでも高さを感じる
- ③ 組立技だけでなく、ダンス的な運動、集団行動的な運動も組み合わせて演技構成を行うと面白い
- ④ 一人で頑張らせるのではなく、隣の人と体を寄せ合って一つになる
- ⑤ 乗る位置、載せる位置の確認が必要
- ⑥ 組立技は「イージー」「スタンダード」「チャレンジ」の3段階の難易度を用意し選択させる
- ⑦ 小さな失敗の体験も大切
- ⑧ 独りで黙って頑張らずに、お互いに声を掛け合い、顔を上げて顔を確認し合う
- ⑨ 本番までに完璧に完成していない技はやらせない

Ⅳ. タワーやピラミッドは姿勢や連結部分が重要

重大事故につながる組立技は、高さに関係なく起こる可能性があるが、小学校から高等学校まで多くの事故件数を引き起こしている技が「タワー」と「ピラミッド」である。共通して言えることは、土台の脊椎を意識した姿勢と乗り手と土台をしっかりと連結させることにある。

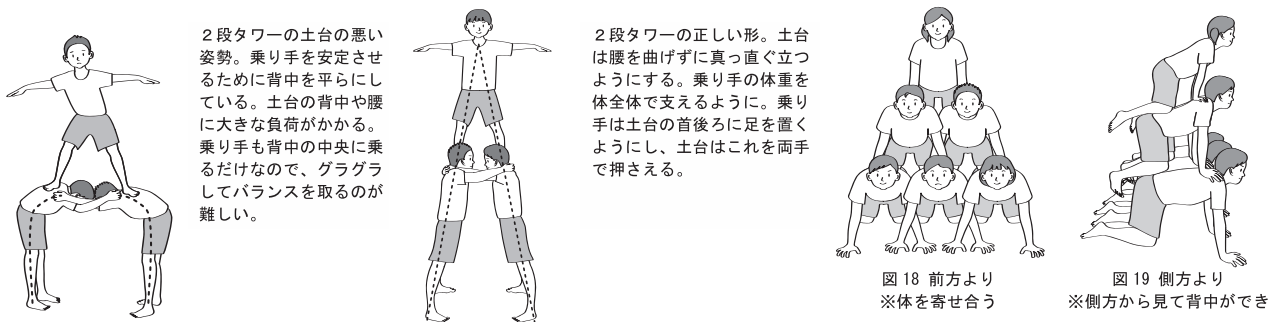


図3 安全に配慮したタワーピラミッド（平成28年度スポーツ庁委託事業成果物『体育的行事における事故防止事例集』より）

Ⅴ. これからの組立体操の考え方

組立体操は巨大な技や高層の技でなくても、体を固めたりバランスをとったりすることが難しいものである。十分な練習時間の確保が難しい、または専門知識を持った指導者がいない学校などは無理な達成感を求める組立体操の実施は避けるべきである。これまでの組立体操の固定観念を捨て、新しいスタイルの組立体操を検討してみてもいいだろうか。歯をくいしばって耐える組立体操から笑顔で楽しい組立体操へシフトチェンジさせるのである。音楽を使ったり、子どもたちのレベルに合わせていろいろな組立技を選べたりするような新しい発想で楽しめる組立体操にする。すなわち安全を考慮したこれからの組立体操の在り方である。大きな大木を立てなくても、簡単な技を並べて小さな達成感をたくさんつくっていくと、ひまわりの花畑を見るような組立体操の演技になる。危険な技や負荷のかかる技に耐えながら頑張っている子どもの顔は確かに感動を呼ぶが、子どもたちが楽しそうにみんな笑顔でひまわりの花を咲かせているような演技をおこなうのもまた感動を呼ぶはずである。



図4 笑顔があり、小さな達成感がたくさん見られる組立作品例

パネルディスカッション 山口会場

令和元年 10 月 11 日（金） 13 時～16 時 30 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 金岡 恒治氏

『飛び込み事故をなくす』〈大分会場共通〉

B 川原 貴氏

『体育活動における熱中症の予防』〈佐賀会場共通〉

C 中山 修身氏

『学校での事故を防ぐために ～代理人として活動した訴訟事例から～』

D 渡邊 彰氏

『学校管理下（体育活動中）における水泳事故（溺水）を防ぐために』

3. 参加者との意見交換



メモ

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『飛び込み事故をなくす』

金岡 恒治

- ・早稲田大学スポーツ科学学術院 教授
- ・日本水泳連盟理事・医事委員長
- ・整形外科医師・脊椎脊髄病学会認定指導医

(略歴)

1988年に筑波大学医学専門学群を卒業した整形外科医師。脊椎外科・スポーツ医学を専門とし、頸椎損傷に関する研究で博士号を取得。日本水泳連盟の理事・医事委員長として水泳競技のメディカルサポートに関わり、多くの国際大会に帯同し選手のサポート活動を行う。

発表要旨

I. 脊髄損傷とは？

- (1) 手足を動かし、排尿したりするための神経は、脳から出てきて首の骨の中を通っていく。首の骨（頸椎）の中には手足に行く神経の全てが通っていて、もしここで神経（脊髄）が傷んでしまうと神経が通らなくなり、手足が動かせない、手足の感覚がない、排泄ができない、という麻痺が起きてしまう。脊髄は一旦傷んでしまうと回復することは難しく、多くの人は一生不自由な生活を余儀なくされる。
- (2) 学校でのスポーツ活動でも頸髄損傷は発生していて、その多くはプールへの飛び込み事故（22%）、器械体操（21%）、柔道（18%）、ラグビー（17%）の4種目で、いずれも頭に大きな力が加わることによって発生する。

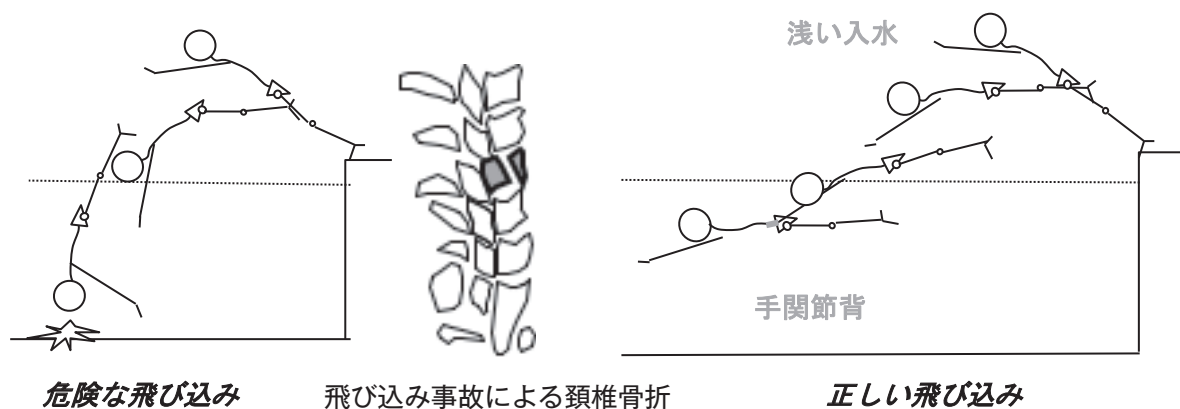
II. 飛び込みの入水角度と到達深度

- (1) プールへの飛び込み事故で発生する頸髄損傷をなくすためには、まずどのようなメカニズムで損傷が発生しているのかを明らかにすることが必要である。私たちの研究室は、プールに飛び込む時の水面への入水角度が変化すると、飛び込んだ人の頭がどのくらいの深さまで到達するのかを、4mの深いプールで実験した。被験者はプールサイドから、様々な入水角度で何回も飛び込みを繰り返し、そのときの水中での動きを水中高速度カメラを使って撮影し、頭部最大到達深度を計測したところ、入水角度が大きくなるほど頭は深い位置まで達し、頭が水深1mに達するときの入水角度は30度だった。つまり水深1mのプールに、プールサイドから30度以上の角度で入水すると、頭が1mに達するため、推定で頭を打ち、頸椎が損傷し、脊髄損傷になる危険性がある。
- (2) また、この実験では、大きい入水角度で飛び込むと頭は3m以上の深さまで達してしまっていた。つまりたとえ深さが3m以上あったとしても、飛び込みの方法によっては頭を水底にぶつけて頸椎損傷を受傷する危険性はなくなるということになる。この実験はプールサイドから飛び込んでいるので、もしもスタート台からの飛び込みならもっと簡単に水底まで達してしまう。これらから言えることは、“プールに飛び込むことは、常に危険と隣り合わせである”ということだ。

III. 正しい飛び込みの方法は？

- (1) ではどのようにすればプールに安全に飛び込めるのだろうか？先ほどの実験の続きとして、プールに飛び込んですぐに手首を反らした時と、反らさないようにさせた時とで頭部最大到達深度を比較してみた。その結果、手首を返すことによって、どのような大きな入水角度で飛び込んでも頭の達する深さは1.5m以上にはならなかった。つまり正しい方法で飛び込みをすればたとえ1.5mの浅いプールでも安全に飛び込むことができるのだ。
- (2) しかし、このような飛び込みの技術を安全に指導することは難しいと思う。学校の浅いプールで一人の体育の先生が多くの生徒に対して実際に飛び込みをさせながら指導していると、誰か一人くらいは失敗して事故を起こしてしまうかもしれない。その事故の代償はあまりにも大きい。

学校体育の授業でラグビーのタックルや、器械体操の宙返りからの着地を指導しないし、できないのと同じように、プールで飛び込みを教えるのも難しいと思う。競泳競技選手はスタートで飛び込み技術が求められるが、そのような選手への指導は、水泳指導の資格を持ったコーチが、段階的・専門的に教えていく必要があると思う。



IV. 自然環境での飛び込み事故

- (1) 諸外国の報告では、飛び込み事故による頸髄損傷はプールよりも海、川、湖などの自然環境への飛び込みで発生している。また、事故に遭いやすいのは若い男性で、夏の時期にお酒を飲んで、ふざけて飛び込んで受傷している。このような事故は“おふざけ事故”とも呼ばれている。ほんの一瞬のたわむれで一生を棒に振ってしまうのは悲しいことである。
- (2) このような事故をなくすためには、広く多くの若者に、水に頭から飛び込むことの危険性を知らしめることが必要だ。そのため、“初めてのところには足から飛び込みましょう！”“身長2倍以下の深さには飛び込まない！”“酔ったら飛び込むな！”といった言葉で人々に注意喚起が行われている。飛び込むことができる環境の近くに、このような標語を目立つように掲げることも事故防止効果があると思われる。

『体育活動における熱中症の予防』

川原 貴

・日本臨床スポーツ医学会理事長
・日本スポーツ協会スポーツ医・科学委員会委員長

(略歴)

1976 年 東京大学医学部卒業
1994 年 東京大学大学院総合文化研究科助教授
2001 年 国立スポーツ科学センター・スポーツ医学研究部長
2014 年 国立スポーツ科学センター・センター長
2017 年 同 退職

発表要旨

災害共済給付の統計によると平成 25 年度に学校の管理下において 5,283 件の熱中症が発生し、そのうちの約 80%に当たる 4,099 件が体育の授業や運動部活動などの体育活動の中で発生している。また、昭和 50 年度から平成 29 年度の 43 年間に 170 件の熱中症死亡事故が発生しているが、その 86%は運動部活動によるものである。学校における熱中症を防ぐためには体育活動に参加する生徒や指導者が熱中症を理解し、適切に対処することが重要である。

熱中症とは熱に中（あた）るという意味で、暑熱環境によって生じる障害の総称である。熱中症には熱失神、熱けいれん、熱疲労（熱ひはい）、熱射病などの病型がある。重症な病型である熱射病では処置が遅れると、高体温から多臓器障害を併発し、死亡率が高い。暑い中ではトレーニングの質が低下するため、トレーニング効果もあがらない。しかも消耗が激しい。したがって、熱中症予防のために運動のやり方や水分補給などを工夫することは、事故予防という観点だけでなく、効果的トレーニングという点からも重要なことである。

熱中症は日常生活、労働、スポーツなどいろいろな状況で起こるが、スポーツによる熱中症は、それほど気温が高くなくても（24～30℃）、湿度が高い（60%以上）と発生すること、競技種目にかかわらず持久走やダッシュの繰り返しなどの走り込みで多く発生していること、激しい運動では短時間（30分）でも発生すること、男性、肥満者に多く発生しているなどの特徴がある。特に肥満者では30分のランニングで死亡した例もあり、注意が必要である。

I. 熱中症の病態と処置

- (1) 熱失神：血管拡張、脳血流低下によるもので、めまい、失神の症状が起こる。涼しい場所に運び、座らせる、寝かせる、脚を上げ水分を補給すれば通常は回復する。
- (2) 熱けいれん：大量の発汗があって水のみ補給した場合に塩分が不足して起こるもので、筋の興奮性が亢進して四肢の筋や腹筋がつり、筋肉痛が起こる。濃い目の食塩水（0.9%の生理食塩水など）を補給すれば回復する。
- (3) 熱疲労：主に脱水によるもので、全身倦怠感、脱力感、めまい、吐き気、嘔吐、頭痛などの症状が起こる。体温の上昇は著明ではない。涼しい場所に運び、衣服をゆるめて寝かせ、経口補水液などで水分と塩分を補給すれば通常は回復する。
- (4) 熱射病（重症）：体温調節が破綻して起こり、高体温（40℃以上）と種々の程度の意識障害（見当識障害から昏睡まで）が特徴である。脱水が背景にあることが多く、血液凝固障害（DIC）、脳、肝、腎、心、肺などの全身の多臓器障害を合併し、死亡率も高い。熱射病は死の危険が迫った緊急疾患であり、冷却の処置をしながら集中治療のできる病院へ運ぶ必要がある。熱射病の予後は高体温の持続時間に左右されるため、現場での冷却処置が重要である。

II. 救急処置

熱中症を4つの病型に分けて、病態と対処法を説明したが、実際の例ではこれらの病型に明確に分かれているわけではなく、脱水、塩分の不足、循環不全、体温上昇などがさまざまな程度に組み合わさっていると考えられる。したがって、救急処置は病型によって判断するより重症度に応じて対処するのがよい。

暑い時期の運動中に熱中症が疑われるような症状が見られた場合、まず、重症な病型である熱射病かどうかを判断する必要がある。熱射病の特徴は高体温（直腸温 40℃以上）と意識障害である。意識障害は初期には軽いこともあり、応答が鈍い、言動がおかしいなど、少しでも意識障害がある場合には熱射病を疑って処置をしたほうがよい。熱射病が疑われれば、救急車を要請し、涼しいところに運び、速やかに身体冷却を行う。30分以内に深部体温を 40℃以下に下げることができれば、救命できるといわ

れている。現場での冷却処置としては、冷水に浸けるのが最も効率的とされている。水道水をかけ続ける、冷たい濡れタオルを全身に当てて頻繁に取り換えながら、扇風機などで扇ぐのもよい。これまで推奨されてきた、首、腋下、鼠径部などの太い血管のある部分に氷やアイスパックを当てる方法は単独では効果が低い。

意識が正常で自力で水分摂取できる場合には涼しい場所に移し、衣服をゆるめて座らせるか、寝かせ、経口補水液などで水分と塩分の補給を行う。また、濡れタオルで体を拭いて扇風機などで扇ぐのもよい。熱けいれんが疑われる場合には、生理食塩水（0.9%食塩水）など濃い目の食塩水で水分と塩分を補給する。このような処置をして症状が改善すれば、結果的に軽症だったということになる。現場での処置によって症状が改善した場合でも、当日のスポーツ参加は中止し、少なくとも翌日までは経過観察が必要である。

このような処置をしても症状が改善しない場合、最初から症状が強い場合、嘔気、嘔吐などで水分が補給できない場合には、医療機関へ搬送し、点滴などの治療が必要となる。

Ⅲ. 熱中症の発生しやすい条件

熱中症の発生には、環境の条件、個人の条件、運動の条件が関係している。

- (1) 環境の条件： 気温、湿度が高いほど、直射日光など輻射熱が大きいほど熱中症が起きやすい。また、風が無い時も起きやすい。体育活動では気温が30℃以下でも、湿度が高い（60%以上）と死亡事故が起きている点に注意が必要である。特に前日と比較して気温や湿度が大幅に上がった日は要注意である。
- (2) 個人の条件： 肥満の人、体力が低い人、暑さに慣れていない人、体調の悪い人は熱中症になりやすい。特に学校管理下の熱中症死亡事故の7割は肥満であり、注意が必要である。
- (3) 運動の条件： 激しい運動ほど熱中症を起こしやすい。屋外では野球、ラグビー、サッカー、屋内では剣道、柔道で多く発生している。種目にかかわらず半分以上が持久走やダッシュの繰り返して発症しており、暑い時期のランニングは注意が必要である。

Ⅳ. 熱中症の予防

(1) 環境条件を把握し、それに応じた運動、水分補給を行うこと

暑い時期の運動は日中を避け、なるべく暑くない時間帯にし、休憩を頻繁に入れ、こまめに水分を補給する。熱中症の発生は気温、湿度、輻射熱が関係している。これらを総合的に評価する WBGT（湿球黒球温度）を指標とした熱中症予防運動指針が日本スポーツ協会から示されている。

WBGT21℃（おおよそ気温 24℃）以上では、熱中症の兆候に注意し、積極的に水分補給をする

WBGT25℃（おおよそ気温 28℃）以上では、少なくとも30分に1回は休憩をとり、こまめに水分を補給する

WBGT28℃（おおよそ気温 31℃）以上では、10～20分おきに休憩をとり、無理なランニングはしない。体力のない人、暑さに慣れていない人は運動中止

WBGT31℃（おおよそ気温 35℃）以上では、原則運動は中止する

汗には塩分も含まれている。大量に汗をかくときには水だけでなく、スポーツドリンクや0.1～0.2%程度の食塩水などで塩分も補給する。運動前後の体重を測定すると水分補給が適切であるかがわかる。体重の3%以上の水分が失われると運動能力や体温調節に影響するといわれており、運動前後の体重減少が2%以内におさまるように水分補給を行うのがよい。

休憩時には日陰に入り、風にあたったり、氷をあてたり、氷を食べたりして体を冷やす工夫をするとうい。

(2) 暑さに徐々に慣らししていくこと

熱中症は梅雨明けなど急に暑くなった時に多く発生する傾向がある。また、夏以外でも急に暑くなると熱中症が発生する。これは体が暑さに慣れていないためで、急に暑くなった時は短時間の軽い運動にして、1週間程度で徐々に慣らししていく必要がある。週間予報等の気象情報を活用して気温の変化を考慮した活動計画等を作成することも大事である。

(3) 個人の条件を考慮すること

肥満傾向の人、体力の低い人、暑さに慣れていない人、体調の悪い人は熱中症になりやすいので無理をさせない。特に肥満傾向の者は熱中症になりやすいので、運動の軽減、水分補給、休憩など十分な予防措置をとる必要がある。また、運動前の体調のチェックや運動中の健康観察を行い、下痢、発熱、疲労など体調の悪い者は暑い中で無理に運動をしない、させない。

(4) 服装に気をつけること

服装は軽装とし、吸湿性や通気性のよい素材にする。直射日光は帽子で防ぐようにする。剣道やアメリカンフットボールなど防具をつける競技では、休憩中に防具をはずして熱を逃がすようにする。

(5) 具合が悪くなった場合には早めに運動を中止、必要な処置をすること

指導者は児童・生徒の様子を観察し、具合が悪そうな場合には早めに運動を中止させ、必要な処置をする。また、児童・生徒には体調が悪いときには申し出るように教育しておくことが重要である。

『学校での事故を防ぐために』 ～代理人として活動した訴訟事例から～

中山 修身

山口県弁護士会所属・弁護士

(略歴)

昭和 48 年 3 月 防府高校卒

昭和 53 年 3 月 東京大学法学部卒

昭和 61 年 4 月 弁護士登録

平成 22 年 1 月 弁護士法人中山修身事務所設立（代表者社員）

学士ホッケークラブ（東大陸上ホッケー部 0B 会）理事

山口県公益認定等審議会委員

山口県私立学校審議会委員

社会福祉法人山口県社会福祉協議会理事

発表要旨

I. 学校事故と責任（計画・予防責任への拡がり）

学校事故には様々な類型があり、極めて広範囲である。

ところで、責任はある行為（不作為含む）に対する、どちらかというところ、事後的な観念であるところ、事故を防ぐための学校安全計画（学校保健安全法 27、28 条）、発生時の対処方法同法 29 条）、更には、情報管理（公開条例や個人情報保護条例等）というように、一つの事故の発生（ないし、その不発生）前後において、学校関係者には、制度による一連の安全管理が求められている。

II. 学校事故の調査・事実認定と解決のための手続

近時、責任追及とは異なる次元の調査・対応が求められている。

つまり、「事故調査」というカテゴリーが成立している。

責任追及的な調査では、真の原因、特に制度的な欠陥の発見等に役に立たないので、「再発防止」を目指す調査が必要になり、それに相応しい手法が構築されつつある。

（例）

- ① 医療法 6 条の 10 に基づく、医療事故調査
- ② 国交省の航空・鉄道事故調査委員会の手続
- ③ いじめの防止対策推進法 28 条による「重大事態」に係る調査

III. 学校事故における設置者・教員の責任

（1）公務員である教員は私立学校と異なり、個人としての賠償責任は否定される。これは、確立した判例（最判昭和 30 年 4 月 19 日等）である。

（2）国賠法 1 条 2 項の求償

公務員に故意又は重過失があるときは、公共団体はその公務員に対して求償権を有する。

（3）地方自治法による監査請求による求償権行使の要求

被害者としては、個人責任が追及できない仕組みなので、処罰（報復）感情が満足できないことになる。その場合は、刑事処罰を求めることのほか、監査請求・同訴え（地方自治法 242 条等）まで進んだケースが見受けられる。

〔大分地判平成 28 年 12 月 22 日判例自治 434 号 66 頁〕

大分県立高校の剣道部練習中に熱射病を発症して死亡した高校生の両親が部長の責任を追及した。裁判所は、熱中症についての様々な通達等を基準とし、県は部長へ 100 万円の請求をすべきとした。

IV. 中山の担当した事件と判例から

(1) 山口地裁平成8年(ワ)第○号・判決(ホッケー／大会中／高校／頭／硬膜外血腫)

- ①頭部打撲において生じる脳内の出血症状について、様々な通達等で説明されている症状(吐き気等)を知っている筈とした。
- ②大会から1時間かけて自宅に連れて行った時も、事故状況や途中車内で吐いたことを保護者に説明すべきとされた。

〔最判昭和62年2月13日〕

学校内でのアクシデントがあった場合、保護者にどのような場合、どこまで伝えて事後の対処を引き継ぐかという論点の判例である。小学6年生が体育のサッカー中、ボールが目当たり、学校は親に伝えず、児童も親に言わなかったら、後日、失明したという事案である。最高裁は、小学6年生なら、親に伝える能力がありとして、請求を認めなかった。しかし、これも一律に小学6年生なら良いということを裁判所が認めた訳ではない。

(2) 山口地方裁判所平成15年(ワ)第○号・和解(授業中／高校／頸椎損傷)

争点は、飛び込み時に教諭が見ていたか等の国家賠償法1条を中心に審理は進み、高校生が勝手に高く見せびらかして飛び込んだことが、どのくらいの過失相殺かという争点になった。しかし、当職が注意していたのは、プールの水深であった(国家賠償法2条の問題)。

〔奈良地判平成28年4月28日判例自治423号72頁〕

Xは、本件プールは、プール公認規則やプール水深とスタート台の高さに関するガイドラインの基準に適合しないと主張した。

公益財団法人日本水泳連盟は、水泳競技に使用されるプール等の公認の基準とその手続を定めることを目的として、プール公認規則(平成22年4月1日施行の最新のもの)を定めているところ、プール水深とスタート台の高さに関するガイドラインは、平成17年7月6日付けでガイドラインを策定するに至った。

裁判所は、ガイドラインが示す基準は、スタート台の高さに関するものではあるが、飛び込みの際の事故発生の危険性を考察する観点からは、飛び込み地点の水面上の高さが問題となるのであって、それがスタート台の高さであるか端壁上部の立ち上がりの高さであるかを区別する意味はないとして、ガイドラインは、飛び込み事故の発生を防止するための最低限度の基準として、水深1.00m～1.10m未満のプールにおいては、水面上の高さが0.30mを超える地点からの飛び込みを行わせるべきではない旨を定めたものと解され、これに適合しないプールは、飛び込みを行って使用するプールとしては、通常有すべき安全性を欠くものと推認するのが相当であるとして、奈良県の責任を認めた。

- ①プールの形状等は、奈良地裁の事案と比べると、25mプールであり、「110cmぎりぎりの水深であったところ、水表面から(40+25)=65cmもの高さから飛び込んだ」というものである。ぎりぎりの水深に向け、65cmから飛び込んだので、奈良地裁の判断からすれば、施設そのものの欠陥ということになる。

なお、110cmというのは、事後の警察の測定だったが、どの位置のものかは不明である。そして、日常的に学校は、計測していなかったのである。

- ②ところで、文科省の平成26年3月「水泳指導の手引」(三訂版)140頁の「プール安全管理点検」の表様式には、水深の記述欄がない。又、「プールの安全標準指針」(平成19年3月、文科・国交両省)23頁の「プール管理日誌」にも水深のチェック項目はない。つまるところ、排水口問題を受けて、看板等への留意事項が中心となっている。しかし、学校は、これらに従っているだけでは、責任を免れないのである。
- ③和解の前のご両親のお話を思い出すと、15年経った今、どうしておられるのだろうと、和解はしたものの心苦しい限りである。

(3) 山口地方裁判所〇〇支部平成15年(ワ)第○号・判決(いじめと自殺)

クラブ活動でいじめられ、卒業後1年して自殺した。

実は、保健室情報が極めて重要であったが、原告側は全く気付いていなかった。しかし、近時のいじめ関係のケースでは、予め、個人情報の開示請求から始まるので、1項で述べたような情報の管理が大切である。なお、このようなケースでは、死者の情報ではなく遺族である保護者の個人情報である。

『学校管理下（体育活動中）における 水泳事故（溺水）を防ぐために』

渡邊 彰

・同志社大学スポーツ健康科学部 教授
・日本体育学会、日本体育科教育学会

（略歴）

筑波大学体育専門学群卒業、静岡県公立学校教員、静岡県教育委員会事務局指導主事、文部省体育局生涯スポーツ課専門職員、体育局体育課専門職員、体育局競技スポーツ課専門職員（兼）国際交流係長、体育局競技スポーツ課競技スポーツ専門官（兼）2002年ワールドカップ専門官、国立教育政策研究所教育課程研究センター教育課程調査官（兼）文部科学省スポーツ・青少年局企画・体育課教科調査官同志社大学スポーツ健康科学部教授（体育科教育学）

発表要旨

I. スポーツ事故の現状

（独）日本スポーツ振興センターの「学校の管理下の災害 平成30年版」によると、保健体育の授業・特別活動における体育的行事・運動部活動等の体育活動中における死亡事故は20件、障害事故は241件（保健体育の授業75件、学校行事13件、運動部活動153件）となっている。

保健体育科・運動部活動の担当者であれば、大なり小なりの体育活動中の事故を経験しており、事故が大きければ大きいほど「座学の教科担当であったなら……」「文化部の顧問であったなら……」と考えた者も少なくないと思う。

この度は、学校管理下の体育活動中における溺水事故に焦点をあて、その防止について考えていきたい。水泳事故は他競技と比べ事故の件数そのものは多くはないものの、一度事故が発生すると死亡事故や重度の障害事故になるケースが多い。平成10年度から平成28年度までの19年間に、このような溺水の「死亡・重障害（1級～3級）」は45件起きている。

II. スポーツ庁通知を踏まえての事故防止

「水泳指導の事故防止について」については、毎年スポーツ庁（それ以前の文部省や文科省を含め）より各都道府県教育委員会教育長はじめ関係機関に通知が出されている。その主な内容は、（1）排（環）水口に係る事故、（2）スタート（飛び込み）事故、（3）無理な息こらえ等による事故などである。

（1）排（環）水口に係る事故

学校管理下における排（環）水口に係る事故は、毎年のように起きていたが、平成11年の体育局長通知・体育課長通知を機に教育委員会・学校現場等の意識改革や協力が諮られ、平成19年度以降、死亡事故は1件も起きていない。①排（環）水口の蓋等をネジ・ボルト等で固定すること、②配管の取り付け口に吸い込み防止金具等を設置することなど、二重構造の安全対策を施すことが求められている。

（2）スタート（飛び込み）事故

（独）日本スポーツ振興センターによると、平成17年度～27年度に、授業や部活動などの飛び込みで障害が残った事故は、少なくとも32件（年当たり3件）起きており、そのほとんどがスタート時に逆さまに深く入水し、水底に頭部を打ち付けて起こっている。

このスタート（飛び込み）事故を防ぐためにスポーツ庁通知は、スタート時に逆さまに深く入水し、水底に頭部を打ちつけて起こるものが少なくないので、スタートの指導については、個人の能力に応じた段階的な取扱いを重視し、教師等の指示に従い、水深や水底の安全を確かめ、入水角度に注意す

るなど安全に配慮した慎重な指導を行うことを求めている。

また、先般改訂された新学習指導要領において飛び込みについては、小学校・中学校では旧学習指導要領と変わりはないが、高等学校においては、旧学習指導要領において“スタートの指導については、段階的な指導を行うとともに、安全を十分確保すること。”と記されていたものが、新学習指導要領では“泳法との関連において水中からのスタート及びターンを取り上げること。なお、入学年次の次の年次以降は、安全を十分確保した上で、学校や生徒の実態に応じて段階的な指導を行うことができること。”と改訂している。

(3) 無理な息こらえ等による事故

無理な息こらえや過換気を伴いがちな潜水にあっては、血液中の酸素濃度が低下することによって意識が喪失し、意識喪失において生じる呼吸の反射によって自ずと気管内に水を吸引し溺水に至る危険性がある。

特に、潜水の息こらえの前に過換気（深い呼吸を繰り返すこと）によって血液中の二酸化炭素濃度が低下し、呼吸飢餓感のないまま血液中の酸素濃度が低下して意識が喪失し、苦しみもがくことのないまま溺水に至る危険性（ノーパニック症候群）も報告されている。

<ノーパニック症候群の危険性防止に向けて>

ノーパニック症候群の危険性を防止するため、学校体育実技指導資料第4集「水泳指導の手引（二訂版）」には、以下のようなことが記されている。

- ①潜水が教材として必要であるかを検討する。……潜水は学習指導要領の内容にはない
- ②潜水を行う場合には、潜水の危険性を生徒に周知する。
- ③潜水の前に必要以上に深い呼吸を繰り返すことはしない。
- ④無理な息こらえをせず、少しでもおかしいと思ったら潜水を中止する。
- ⑤潜水する者と監視する者とのマンツーマン体制を確保する。

Ⅲ. 平成30年における水難（事故）の概況

警察庁の調査によると、平成30年における水難（事故）の発生件数は1,356件あり、水難者は1,529人、うち死亡・行方不明者は692人となっている。中学生以下の子供について見てみると発生件数は133件(9.8%)であり、水難者は193人(12.6%)、うち死亡・行方不明者は22人となっている。この22人を発生場所別に見ると「河川」が46%と圧倒的に多く、「用水路」(18%)、「海」(14%)・「湖沼地」(14%)の順になっている。また、行為別では「水遊び」が半数(50%)を占め、次に「水泳」(27%)となっている。

水難（事故）を防ぐ方策も挙げられており、特に遊泳時の安全確保の観点からは、「危険区域には入らない」「遊泳区域以外で泳がない」「他人に抱きつくなど危険な行為をしない」「水深・水流を考慮し、安全に遊泳する」などが挙げられている。

【参考】

『学校における水泳事故防止必携』は、(独)日本スポーツ振興センターが、学校管理下の水泳活動中に、死亡や障害を負う事故が発生しているため1974年度に作成し、以後、幾度かの改訂を行い、学校関係者に広く活用されている。2018年3月には、統計や事例を刷新するとともに、新たな知見を盛り込んだ『2018年改訂版』が出された。

本『改訂版』の内容は、Ⅰ. 学校の管理下における水泳事故の現状、Ⅱ. 安全のための管理・指導の組織、Ⅲ. 水泳の安全管理、Ⅳ. 水辺活動における事故防止、Ⅴ. 救助方法と応急手当、Ⅵ. 水死・溺死の原因、Ⅶ. 飛び込み（スタート）の危険性とその防止、Ⅷ. 水泳事故と損害賠償などからなっており、学校現場における水泳指導等の参考に資するものである。

パネルディスカッション 福島会場

令和元年 10 月 16 日（水）13 時 30 分～17 時

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 北村 憲彦氏

『安全で楽しい登山行事や山岳部活動のために』

B 武者 春樹氏

『学校スポーツでの突然死防止のために』〈松山会場共通〉

C 軽部 英敏氏

『福島県で起きている学校体育等（部活動含）の事故防止について』

D 溝内 健介氏

『スポーツ指導における指導者の責任』〈大津会場共通〉

3. 参加者との意見交換



メモ

Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal dotted lines.

『安全で楽しい登山行事や山岳部活動のために』

北村 憲彦

- ・名古屋工業大学 工学部 電気・機械工学科 教授
- ・国立登山研修所専門調査委員長
- ・愛知県山岳連盟理事長

(略歴)

- 1983 年 名古屋工業大学卒業
- 1995 年 愛知県山岳連盟理事、2003 年同理事長 現在に至る
- 1998 年 文部科学省登山研修所（現在 日本スポーツ振興センター国立登山研修所）専門調査員

発表要旨

I. 登山の現状と遭難事故

日本には豊かな森林と美しい山が多く、山登りを通じて、多くの人々が魅力的な体験を求めている。百名山ブーム、交通網の整備、衣類や装備の進歩などを背景に、1990 年以降には中高年の登山者が急増し、最近では若い登山者も増え始めている。同時に山岳遭難も増え続け、昨年度は 3,000 人を超えた。この中には、2017 年 3 月 27 日那須高原の春山講習会中に雪崩で死亡した生徒 7 人と引率教員 1 名も含まれる。遭難事故の 1 割が死亡行方不明で、危急な様子は 5 割となることから、遭難防止が登山の大きな課題となっている。

これを防ぐために韓国のように山の施設化と登山の管理は日本では現実的には難しい。現状の対策は、登山道や道標の整備、情報提供、登山届や山岳保険への加入が遭難防止に有効とされている。しかし、登山の事故は環境要因より人的要因が強いため、単純な施設化は遭難者の増加を助長することが懸念されている。完全に整備された山は本来の登山者の求める体験と完全に一致しない。その上で、これまで以上に山岳遭難防止に必要なのは、完璧な登山道より以下の 3 点：① 安全登山教育、② タフな登山パーティー、③ 機能的な支援チーム と考えている。これらを整えることは、これから学校の行事や部活動として登山に関わる関係者を支えることにもなる。

II. 安全登山教育による登山する一人ひとりの安全能力向上

(1) 登山における運動と環境の特異性を知る

長時間の継続的な運動・重い荷物を背負う負荷・不整地の登り下りは、他の運動にはない、登山独特な要素である。ここで長時間の途中には自炊や野営しながらの数日間が含まれる。野外でのハードな活動中には、リスクを避けるために仲間と学ぶべき多くの知識と技術、そして知恵が必要である。

環境面の特異性は、高度と気象の変化、地域差や季節差が大きい点にある。高い標高では低酸素・低温になる。峠や高い場所では風は強く、雨や雪を遮る人工物は乏しい。夜昼や季節の気温差、その地域差も大きい。不慣れな山に行くときほど、環境や気象に関する正しい情報の収集と正しい解釈が必要となる。

(2) Plan-Do-Check-Act サイクルの導入

登山では PDCA サイクルに従って順番に (P) 企画・計画・準備、(D) 実行、(C) 計画との確認、(A) 状況まとめと修正を常に注意深く繰り返す。

特に目的は重要である。参加者が登山に求める体験の質と量を考慮し、具体的な行動内容を共通理解することが安全管理にとっても不可欠である。最も体力と技術のないメンバーに合わせた計画立案は言

登山の特異な環境と運動

登山道整備と情報提供だけでは登山事故はなくせない!

変化する厳しい自然環境

- 1) 高度→低酸素, 低温
- 2) 風, 濡れ→低温
- 3) 季節・地域差
(都市でのサービスなし
自助努力が基本)
- 4) 気候変動・都市化
(豪雨・温暖化)

土砂崩れ, 雪崩
(自然の脅威増加)

- ①登山≠観光旅行
- ②危険を内在した
野外スポーツ

独特な運動

- ①長時間持久運動
- ②不整地(道・岩雪氷)上り下り
- ③荷物
- ④酸素・水分・栄養の補給

運動



図 1 登山における運動と環境の特異性

「何が起こりそうか」を十分に討議し、メンバーで共有する。準備と予想なく、リスクの高いところに無為に侵入してはならない。綿密な計画に沿って行動するのが原則である。たとえば、これまでの自分たちの記録（報告書）を元に自分たちの移動速度を推量する。天気の変化やメンバーの体調不良、重大な忘れ物はあるものとして、その時の対応も含めて、計画を徹底的に練る。行動を評価（C）するための場所や時間も前もって決めておく。引き返す時間や場所、エスケープルートなども計画する。登山の紋切型「引き返す勇気」よりも「引き返す計画」が必要である。

計画書は登山の設計図であり、登山届は社会への責任である。遭難防止のためには十分に練った登山計画を記述し、一緒に登山するメンバー（Ⅲ参照）や関係機関（Ⅳ参照）と共有する。

山に行くとコンビニも登山ショップもない、電源もない、食料も、冷蔵庫もない。生活を背負って行く装備は、①命を守るために必要なもの②移動を助けるために必要なものなど、優先順位を付けて分類し、だからサブ行動にも必要という意識でそろえる。万一日暮れになったら山道には電灯はないので、真っ暗で歩けない。だから日帰りでもヘッドランプや予備電池が必要である。防寒は命を守る必須項目である。セパレートの雨具を行動中は常に携帯すること。山で濡れと風を防げるのは、フリースではなく、雨がっぱである。このように何故その装備が必要なのかを、参加者と考え、理解していないと意味がない。重量バランスの良いパッキングは、歩行技術を助け、疲労を軽減し転倒を防止する。地形図とコンパスを活用し、現在地を把握しながらの移動は、宝探しの登山の楽しみでもある。

仲良しグループから、意志決定するリーダーを中心に、お互いに気づき合う・助け合うフォロワーによって、タフな登山パーティーを作る。そのために普段のミーティングでお互いの考え方や判断や価値観を知っておくことは大切である。ネットで集まって、登山に行くなどすでに大きなリスクがある。登山中のリスクマネジメントは、リスク項目が一定数以下であることを常に数えることに始まる。

登山パーティーでリーダーの資質は安全にも大きな役割を果たす。そのリーダーやメンバーを外側から支援するチームを置いて、事前の登山計画や行動中の相談、万一の遭難ではダメージコントロールを助ける。

近くのパーティー

- ・A自助
- ・B共助
- ・C公助

近くのパーティー

- 登山道整備
- 道標整備
- 気象情報

登山教育
計画チェック

登山者
登山パーティー
留守本部
クラブ、学校、職場、家族

A B C

28

『学校スポーツでの突然死防止のために』

武者 春樹

聖マリアンナ医科大学名誉教授
日本循環器学会専門医、日本スポーツ協会スポーツドクター

(略歴)

2004 年 聖マリアンナ医科大学 循環器内科教授

2012 年 同大学 スポーツ医学教授

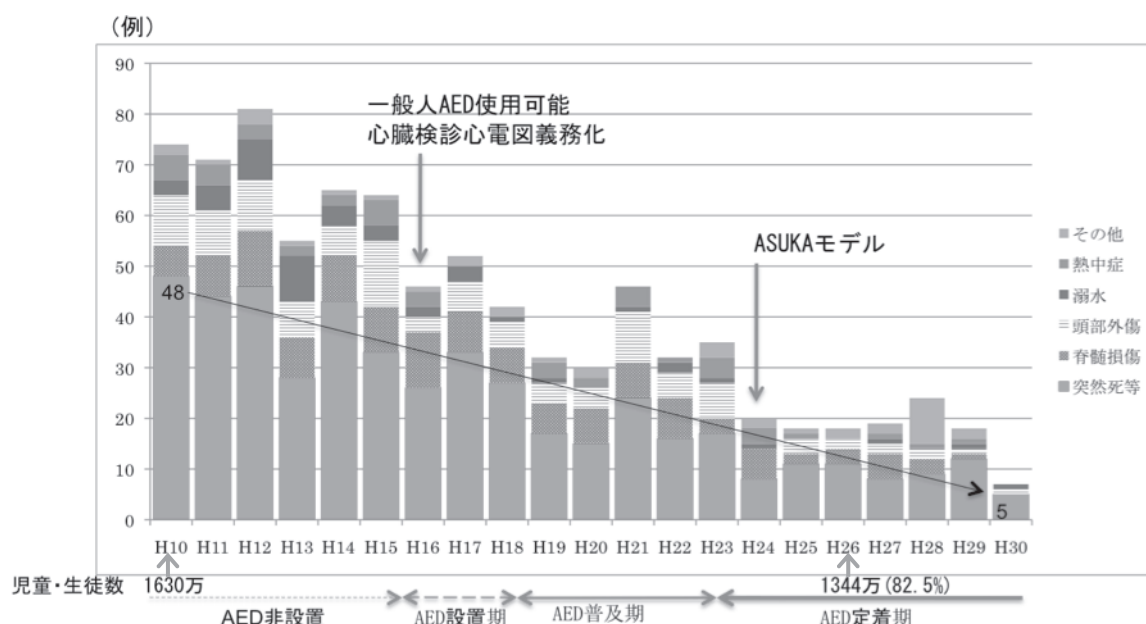
2017 年 同大学 名誉教授

発表要旨

I. 学校生活における突然死の状況

近年の体育活動における突然死の状況は、図1. に示す通り平成15年度まで50名前後で推移していた発生数に減少傾向が認められる。これは、小児人口の減少、学校関係の体育活動の減少が影響していると推察される。これはサッカー、野球などの学外スポーツ活動への参加の増加も影響があると推察される。しかし、単にスポーツ現場が移ったことだけでなく、小児期、学校での心臓病検診における心電図の普及および学校生活管理指導表の徹底も大きく寄与している。また、AEDの普及も心臓性突然死の減少に貢献している。これらの基本的要因に他の因子が加わり、長期間に及ぶ突然死数の減少が認められる結果となった。

図1. 体育活動における死亡・重傷事故の傷病別・年度別推移
(日本スポーツ振興センター 災害共済給付データより)



＜学校の管理下で21年間(平成10年度～平成30年度)に発生した体育活動中(体育の授業、運動部活動、体育的行事等)における事故で、災害共済給付の死亡見舞金、障害見舞金のうち第1級～第3級を給付した事例849例(死亡638例、障害211例)を分析＞

II. 小児期・学童における突然死の原因

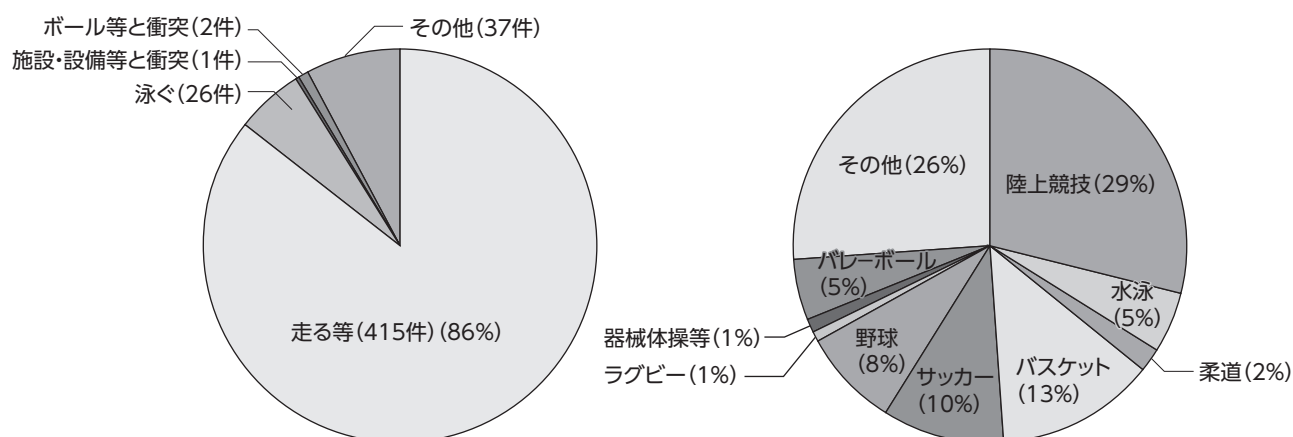
先天性心疾患やリウマチ熱・川崎病などの後天性心疾患に関しては新生児から小児、小学校入学時を通じて、心臓病検診として管理が行き届いている。突然死の原因として重要なQT延長症候群に関しても管理が十分に行われ、突然死のリスクは減少してきている。しかし、他にも多くの突然死の要因が存

在し、心筋炎後遺症や心筋症などは、定期的な検診後に検査所見や症状が明らかとなる例も少なくない。中でも心筋症の初期は精密検査により明確になることから、これらの心疾患を医療の管理下に入れることにより、体育・スポーツでの事故を避けることができると考えられる。よって心臓病検診において要二次検診以上の者の管理を徹底すること（二次検査および精密検査の結果が出るまでの体育を含む運動参加の禁止）が必要である。

Ⅲ. 心肺停止事例に対する AED

体育・スポーツに限らず、学校生活における身体活動において突然意識を失い倒れる原因の大半は心臓疾患と考えられ、緊急時の対応が求められる。中でも不整脈による意識消失の多くが心室性頻脈性不整脈（心室頻拍・心室細動）であり、対処法としては AED が最も有効である。

図 2. 突然死等の原因別・種目別の割合
(日本スポーツ振興センター 災害共済給付データより)



＜学校の管理下で 21 年間（平成 10 年度～平成 30 年度）に発生した体育活動中（体育の授業、運動部活動、体育的行事等）における事故で、災害共済給付の死亡見舞金、障害見舞金のうち突然死等に給付した事例 481 例を分析＞

突然死の発生要因としては、基本動作である走ることを主とした運動そのものによることが大半である。運動種目としては多種の競技で発生しており、突然死に関して運動の種目、強弱による差はないと考えるべきである。このことは AED の設置場所を選定する上で十分に考慮すべきことであり、また AED 運用の在り方にも工夫が必要である。体育館にあればいい、グラウンドに近ければいい、だけではなく校外での運動時にどのように対応するか、教員数が減った時間帯での対応も考慮に入れておく必要がある。ボール等との接触による突然死は心臓震盪であり、外的要因で発生する心室細動で AED 無くしては救命できない事象である。理想的な 5 分以内での除細動を如何に行うか、阻害要因はないかを常に検証することが必要である。

Ⅳ. おわりに

教育現場における心臓性突然死の防止には、AED の設置や教員のトレーニングも欠かすことができないのは当然のことであるが、事態が生じたときに周りにいる児童・生徒がすぐに行動できることが必要である。各専門学会や「減らせ突然死プロジェクト」などから提言されている「学校での AED・心肺蘇生教育の普及」が教育の場だけではなく、社会での救命率向上につながるものであり、教職員は当然のことながら将来の社会の安全に結びつく子供達への実習教育を充実させることも必要である。意識を失った人がいたら「まず AED を装着する！」を基本として事故防止に努めていくべきであろう。

スポーツ事故防止対策推進業において平成 26 年度に作成された DVD「その時あなたは」を参考に、学校をはじめとして運動する子供を預かる現場での初期対応のあり方を繰り返し習熟する必要がある。

『福島県で起きている学校体育等 (部活動含)の事故防止について』

軽部 英敏

福島県教育庁健康教育課指導主事

(略歴)

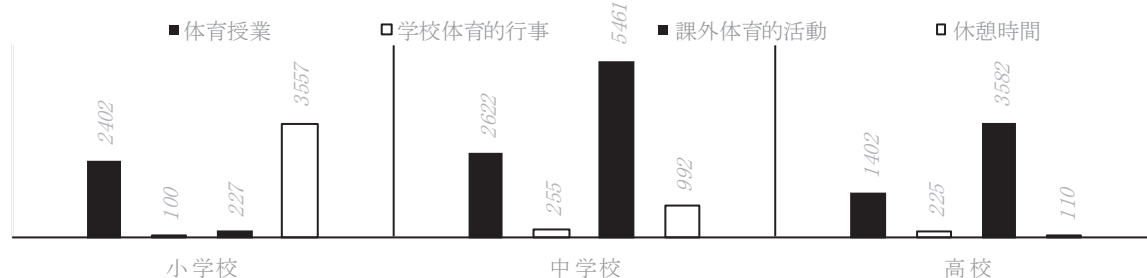
1988年 日本体育大学卒業
1991年～ 福島県立高等学校教諭
2016年～ 福島県立高等学校教頭
2018年～ 現職

発表要旨

I. はじめに

過去3年間に起きている「県内の学校体育(部活動含)事故」を、校種毎の事故内容別にみると、小学校においては「休憩時間」が多く、中学校及び高等学校においては課外体育的活動(部活動)での事故が多いという報告が出されている。また、件数で見ると中学生が校種の中では一番多い。重大事故は、過去3年間で起きてはいないが、毎年多くの事故が起きている。そこで、起きている事故を校種毎に分析し、今後の研修内容とし、共通理解を深め事故防止の取組の参考とした。

過去3年間の体育事故報告総件数(平成27年度～29年度)「日本スポーツ振興センター提供」



II. 調査及び分析に用いた資料

日本スポーツ振興センターの災害給付状況

III. 対象期間

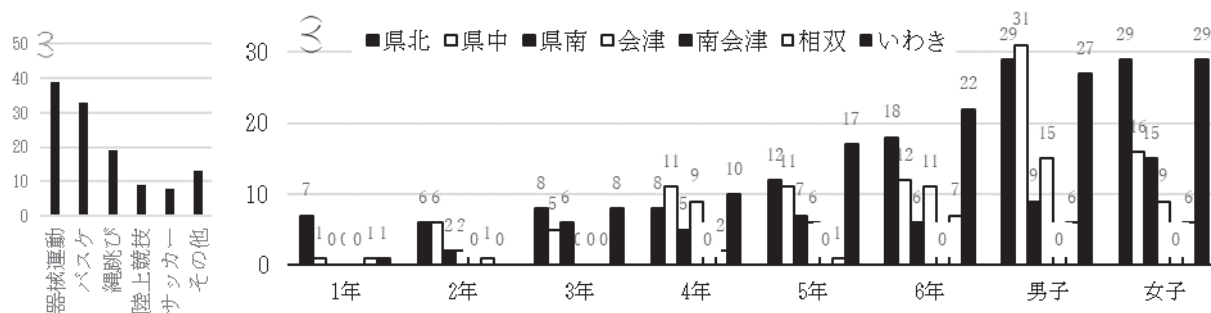
平成27年度から平成29年度の3年間

IV. 校種毎の事故内容(平成27年度から平成29年度に、給付があった事故を対象)

(1) <小学校>

「事故内容」*種目

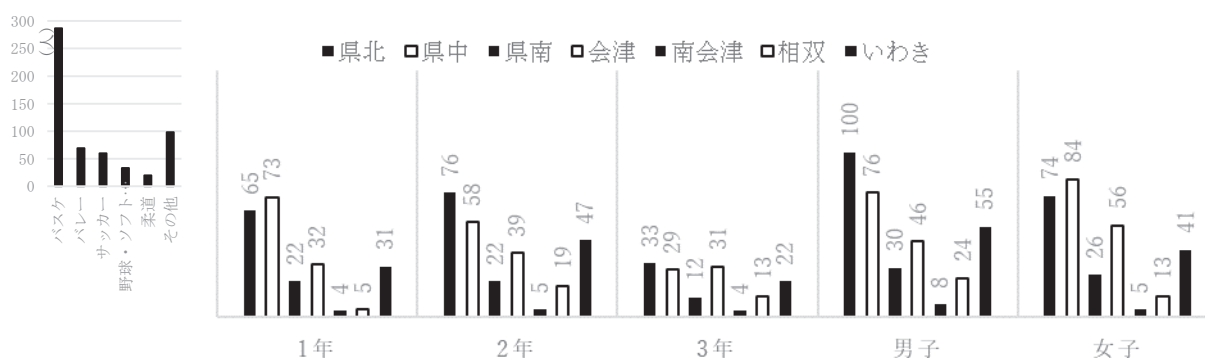
「事故件数」*左から県北・県中・・・いわきである。



(2) <中学校>

「事故内容」＊種目

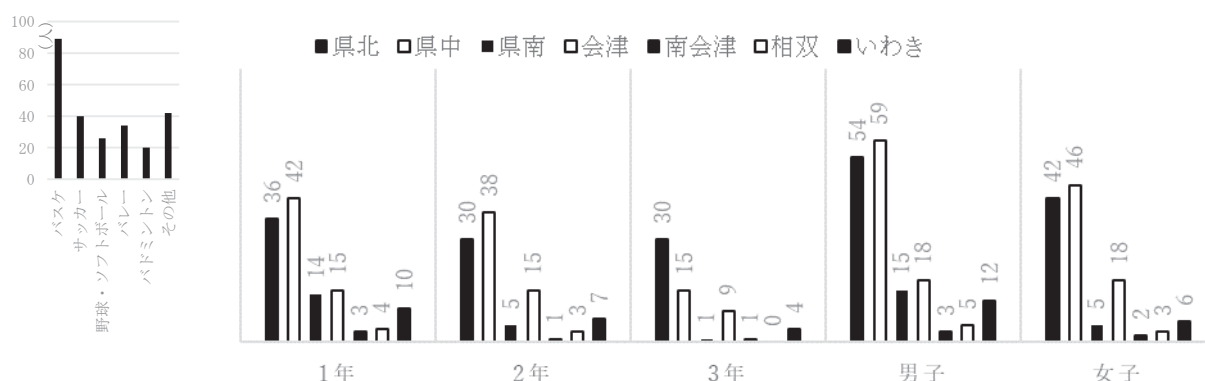
「事故件数」＊左から県北・県中・・・いわきである



(3) <高等学校>

「事故内容」＊種目

「事故件数」＊左から県北・県中・・・いわきである



V. 考察

小学校においては、休憩時間での事故が多い。事故が起こる場所は体育活動時に利用する場所（体育館、グラウンド等）であることから、遊具等（鉄棒等）の施設面での安全対策が必要である。また、学年が進むにつれて事故件数が多くなるのも特徴であり、運動に対する興味関心が旺盛なこの時期、男女とも発達段階での活動内容が大きな原因といえる。

中学校は、校種の中でも事故の総数が最も多く小学校からの発達状況で1・2年が圧倒的に多い。また、内容を見てもバスケットボールでのケガ等が圧倒的に多く、種目の特性（重いボール、ジャンプ・着地、対人等）が事故の原因と考えられ、授業等の組み立ての工夫が必要である。

高校では、中学校と同様な傾向ではあるが、発達時期も後期になることから、事故数も減っていくと考えられる。重大事故につながる要素のある「武道」の種目についての事故件数は少数で、配当時間との関係もあるが、「指導者の資質向上の研修」や「外部指導者の活用」で、安全な指導体制に取り組んでいる成果であると考えられる。

VI. まとめ

今回の調査を総合的にみると、体格の発育や発達及び運動能力の向上に伴い、受傷に関わる外力の大きさが増加することが大きな要因と考えられる。さらに小学校の高学年から中・高校生での低学年に事故件数が多くみられる。

このようなことから、「運動能力」及び「運動経験の差」「運動経験の有無」を要因として事故が起こっている可能性があることから、地域の特性を把握しながら運動能力及び発達段階を考慮した、小学校（幼児期を含む）から高等学校までの横断的な指導が必要である。

『スポーツ指導における指導者の責任』

溝内 健介

清水法律事務所 弁護士

(略歴)

2000 年 東京大学法学部卒業

2006 年 弁護士登録（東京弁護士会）

主な役職（スポーツ関係） 公益財団法人日本野球連盟 コンプライアンス委員会委員長
公益財団法人日本スポーツ仲裁機構 スポーツ仲裁人候補者
スポーツ調停人候補者

発表要旨

I. 児童・生徒に対するスポーツ指導において指導者の責任が問われる理由

児童・生徒は、危険を予見し、これを回避する能力が、指導者（大人）と比べて低いと考えられているため、指導者の側に、危険を予見し、これを回避するための配慮（安全配慮）が求められる。

II. スポーツ指導者に求められる安全配慮義務の内容

（1）児童・生徒に対するスポーツ指導に際しては、指導者が、「施設」、「用具」、スポーツの「実施方法」、「指導対象者」に関し、安全配慮義務を尽くしていたか否かが問題となる。

① 「施設」に関する安全配慮義務の具体例

狭いグラウンドで野球部の打球が練習中の他のクラブ生徒にあたった事案

→事故以前にも再三あたっていたことを知りつつ対策をたてなかったとして県の責任を肯定

② 「用具」に関する安全配慮義務の具体例

小学校のソフトボール授業でファウルチップのボールが小学4年生の眼にあたり失明してしまった事案

→小学生であることなどを考慮して指導者の過失を肯定

③ 「実施方法」に関する安全配慮義務の具体例

高校の野球部員が公道をランニング中に通行人に衝突して怪我をさせた事案

→高校生であることなどを考慮して教師の責任を否定

④ 「指導対象者」に関する安全配慮義務の具体例

高校の野球部員が夏合宿先でグラウンドをランニング中に熱射病で死亡してしまった事案

→高校生であることなどを考慮して指導者の責任を否定

（2）熱中症についての具体例

【事案の概要】

テニス部に所属する高校2年生の女子生徒が、5月下旬に校外で行われたテニス部の練習中に、熱中症に罹患し、これにより重度の障害が生じた事案。裁判所は、この事故についての事情を踏まえ、テニス部顧問教諭は「生徒の体調等に配慮した練習軽減措置等の義務」に違反したものと認定し、学校の設置者の損害賠償責任を認めた。

【裁判所の判断（高等裁判所 平成27年1月22日判決）】

テニス部顧問の教諭の義務違反の有無について

- ・ 校外での練習への立会義務違反の有無について

課外のクラブ活動が本来生徒の自主性を尊重すべきものであることにかんがみれば、何らかの事故の発生する危険性を具体的に予見することが可能であるような特段の事情のある場合は格別、そうでない限り、顧問の教諭としては、個々の活動に常時立ち会い、監視指導すべき義務までを負うものではないと解するのが相当であり、これは校外での部活動でも基本的に変わるものではない。

- ・ 生徒の体調等に配慮した練習軽減措置等の義務違反の有無について

課外のクラブ活動であっても、それが学校の教育活動の一環として行われるものである以上、その実施について、顧問の教諭には、生徒を指導監督し、事故の発生を防止すべき一般的な注意義務がある。もっとも、高校の課外クラブ活動は、生徒の成長の程度からみて、本来的には生徒の自主的活動であるというべきである。そして、その練習内容についても、部員である生徒の意思や体力等を無視して顧問が練習を強制するような性質のものではなく、各部員の自主的な判断によって定められているのが通常であると考えられるから、注意義務の程度も軽減されてしかるべきである。しかしながら、顧問が練習メニュー、練習時間等を各部員に指示しており、各部員が習慣的にその指示に忠実に従い、練習を実施しているような場合には、顧問としては、練習メニュー、練習時間等を指示・指導するに当たり、各部員の健康状態に支障を来す具体的な危険性が生じないよう指示・指導すべき義務があると解するのが相当である。

学校教育、とりわけスポーツにおける熱中症の危険性については、本件事故以前から広く周知されているところであり、本件高校においても同様の広報活動が行われてきた。そして、本件事故当時、熱中症の危険については社会的にも広く認知されていた。

本件における具体的な事情を踏まえると、本件練習に立ち会うことができず、部員の体調の変化に応じて時宜を得た監督や指導ができない以上、顧問においては、部員らの健康状態に配慮し、本件事故当日の練習としては、通常よりも軽度の練習にとどめたり、その他休憩時間をもうけて十分な水分補給をする余裕を与えたりするなど、熱中症に陥らないように、予め指示・指導すべき義務があったといえる。

→「本件顧問は、通常よりも練習時間も長く、練習内容も密度の高いメニューを本件生徒に指示した上、水分補給に関する特段の指導もせず、水分補給のための十分な休憩時間を設定しない形で練習の指示をしていたことが認められる。」と判断し顧問の責任を肯定

(3) 体育授業中についての具体例

【事案の概要】

公立中学校の生徒が体育の授業中に競技を離脱して倒れて後日死亡した学校事故について、生徒の父母が、体育教諭、養護教諭及び校長の過失を主張して、学校の設置者に対し損害賠償を求めた事案。裁判所は、体育教諭及び養護教諭それぞれについて、具体的事実関係に対応した判断基準の適用の筋道を判示した上で、いずれの過失も否定した。

【裁判所の判断（地方裁判所支部 平成17年6月6日判決）】

学校の体育授業中の事故発生後の事後措置義務の内容及びその判断基準について

・ 体育教諭について

体育教諭は、生徒の健康状態に留意し、体育授業中、生徒に何らかの異常を発見した場合、速やかに生徒の状態を十分観察し、応急措置を採り、自己の手に負えない場合には、養護教諭の応援を頼むとか、医療機関による処置を求めるべく手配する注意義務を負うところ、その具体的内容・程度は、運動の内容、事故の種類・態様、予想される障害の種類・程度、生徒の学年・年齢、生徒の技能・体力等の諸事情を総合考慮して決せられるべきである。

・ 養護教諭について

養護教諭は、医療従事者に要求されるほどではないものの、心肺蘇生法に関する確実な知識及び実技の能力を有することが期待されており、生徒の異常を把握した場合、体育教諭とは異なり、心肺蘇生法の確実な知識に基づいて、生徒の身体の異常を把握し、呼吸停止と判断される場合には、生徒の生命・身体の安全を確保すべく、自ら心肺蘇生法の応急措置を直ちに採る注意義務を負う。

Ⅲ. おわりに

法律は、不可能なことまでスポーツ指導者に求めているわけではない。

予見できる危険、回避できる危険について、可能な範囲の安全配慮を求めている。

過去に現実には起きてしまった事故を知り、想像力を膨らませて危険を予見し、これを回避するための方策を全力で考え、その方策を現実には実施することが極めて重要である。

参考文献

菅原哲朗著 スポーツ施設／スポーツ管理者／スポーツ指導者のためのスポーツ法危機管理学
伊藤堯編著 ケーススタディスポーツアクシデント

パネルディスカッション 青森会場

令和元年 10 月 18 日（金）13 時～16 時 30 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 紙谷 武氏

『柔道による重症頭部外傷の現状と対策』〈津会場共通〉

B 上野 俊明氏

『スポーツ中の歯・口のけが事例分析と予防 10 か条』

C 村上 博樹氏

『体育・部活動等の安全対策』

D 井口 成明氏

『学校水泳活動で備えておくこと』〈前橋会場共通〉

3. 参加者との意見交換



メモ

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『柔道による重症頭部外傷の現状と対策』

紙谷 武

・ JCHO 東京新宿メディカルセンター 整形外科 医長
・ 全日本柔道連盟医科学委員会副委員長

(略歴)

昭和 48 年名古屋市生まれ。平成 4 年愛知県私立東海高等学校卒業。平成 11 年国立宮崎大学医学部医学科卒業。平成 30 年慶応義塾大学大学院理工学部博士課程修了。平成 25 年から現職。平成 20 年から全日本柔道連盟医科学・強化委員を務めている。北京・ロンドン・リオデジャネイロオリンピックにはチームドクターとして帯同した。小学校 1 年生より父親の手ほどきで柔道を始め、現在講道館柔道 6 段である。第 19 回全国中学校柔道大会中量級個人優勝。第 11 回全国高校選手権大会無差別級個人 3 位、第 5 回国際高校選手権大会日本代表団体優勝。中学 3 年生から高校 2 年生まで全日本強化選手であった。全日本柔道連盟が作成した「安全指導の手引き」(第三・四版)の編集委員である。専門はスポーツ医学で、特に柔道傷害の発生メカニズムと予防が研究テーマである。

発表要旨

I. 柔道事故

近年柔道による重症頭部外傷の報告が散見されており、柔道による重症頭部外傷はスポーツ界にとって看過できない重大な問題である。本講演では、全日本柔道連盟(以下全柔連)に報告された「損害補償・見舞金制度」を解析し、柔道による重症頭・頸部外傷の特徴を明らかにし、対策について述べる。

II. 柔道による重症頭部外傷の特徴

受傷時の平均年齢は 17 歳で、18 歳未満が 27 例(90%)と高校生以下に集中していた。特に中学生・高校生が 24 例(80%)で、なかでも中学 1 年生(9 例、30%)と高校 1 年生(8 例、27%)にピークを認めた。性別は男性 26 例、女性 4 例であった。経験年数は、記載があった 22 例のうち 3 年以内が 17 例であった。段位の有無が明らかな 27 例のうち段を保有していない者が 22 例(81%)で、初心者に多かった。受傷機転は、相手に投げられた時に受傷したのが 23 例(77%)と多かった。その他は受身の練習中に受傷したのが 1 例、補強運動中に受傷したのが 1 例、不明 5 例であった。確認が取れた 23 例の打撲部位は、後頭部 14 例(61%)、側頭部・頭頂部 2 例(9%)、部位が特定できないのが 7 例(30%)であった。確認が取れた 22 例の技の種類では大外刈りが 9 例(42%)と最も多かった。その他は大内刈り 3 例、背負い投げ 3 例、体落とし 2 例、払い腰 2 例、小外刈り 1 例、小内刈り 1 例、大内返し 1 例であった。診断は、急性硬膜下血腫が 28 例(94%)で、他の 2 例は脳挫傷とくも膜下出血であった。急性硬膜下血腫 28 例のうち脳挫傷の記載があるものは 3 例のみであり、多くは脳挫傷を伴わない単純急性硬膜下血腫であった。開頭血腫除去ないし減圧開頭手術が 26 例(88%)に施行された。手術が行われなかった 4 例のうち 3 例は、病院に搬送される前あるいは搬送直後に死亡し、解剖や CT 検査にて急性硬膜下血腫と診断されていた。他の 1 例の急性硬膜下血腫は保存的治療で回復がみられた。転帰は、死亡 15 例(50%)、遷延性植物状態 7 例(24%)、高次脳機能障害や片麻痺、失語が残存したのが 4 例(14%)、ほぼ正常まで回復したのは 4 例(14%)であった。

III. 対策

予防は受け身練習の強化、指導方法の見直し、指導者資格認定制度などが報告されているが、そのなかでも受け身の習得が重要である。受傷状況は、後ろに投げられる技での受傷が多く、そのなかでも大外刈り(41%)が最も多く認められた。大外刈りは相手を真後ろに刈り倒す技で、受け身が取りづらい技の一つである。後方に投げられた場合、頭部には頸部を支点とした前後方向の回転加速度の力が加わる。受け身がうまくとれないと、前後方向の回転加速度の緩和ができずに、後頭部頭蓋骨が畳に衝突する。脳は慣性モーメントで加速度のまま動くので硬膜と脳との間に前後方向の大きなずれが起こり、架橋静

脈が破綻し急性硬膜下血腫が起こると報告されている。

投げられた時の衝撃を緩和するために、柔道では最初に受身の指導を受ける。受身をすることで、転倒時の股関節への衝撃を 17% 減少させることができると報告されており、受身技術は転倒時の衝撃緩和に重要である。受身には方向によって前方受身、側方受身、後方受身、前方回転受身の 4 種類があるが、後頭部を保護するために特に後方受身が大切である。

動画解析結果から後方受身を行う時、初心者は 1) 背部が接地した時、頸部が伸展し頭部が大きく回転運動をしていた。2) 背部の接地前に打ち手を行っていた。3) 腰の後方移動量が増加していたという 3 つの特徴を有することが明らかとなった。

従来柔道の現場では後方受身をする時は、帯の結び目を見るように指導されている。そもそも頸部屈曲位を保持できないことが問題であるため、その指導法だけでは不十分である。後方受身は頸部筋力強化に加えて、打ち手を背部と同時に行うことや腰を落としてなるべく臀部が踵に近づけて転ぶように指導することが有効と思われる。

柔道による死亡事故を含む重症頭部外傷の報告は、私が渉猟した範囲ではアメリカ、カナダ、ドイツ、フランス、オーストラリアでは認められておらず、柔道発祥の地日本のみで散見されている。二村は「諸外国と比べて日本は安全指導を含めた柔道指導者の資格制度を持たない。これが死亡事故のない西欧諸国と最も異なる点である。」と述べている。ニュージーランドラグビー協会では、すでに安全推進講習会への参加を義務化している。2011 年度から全日本柔道連盟においても柔道指導者資格付与制度が開始され、安全指導の講習会を受講しないと指導者資格が得られないことになった。

IV. 近年の状況

2011 年以降全日本柔道連盟では、安全対策・啓発事業が強化されたが、いまだゼロにはなっていない。対策強化前の前期（2003-2011 年）と後期（2012-2019 年）における報告事例の特徴と転帰を検討すると、重大事故に相当する急性硬膜下血腫数は、前期 36 例（年間 4.0 件）、後期 14 例（年間 2.1 件）と発生数は半減した。死亡例は前期 18 例（年間 2.0 件）、後期 2 例（年間 0.25 件）と大きく減少し、手術後回復事例が後期に多くみられ、事故発生から手術までの対応が迅速になされた可能性が考えられた。年代別では、高校 1 年生の事故は後期で減少したが、中学 1 年事故は相変わらず最多であった。成人は後期（5 例）で前期より多く、警察官 3 例、高齢者 1 例であった。成人でも初心者や高齢者では注意が必要と考えられる。後期では急性硬膜下血腫の発生数は減少し、転帰は改善したが、いまだゼロにはなっておらず更なる安全指導強化が必要と考えている。

『スポーツ中の歯・口のけが事例分析と予防 10 か条』

上野 俊明

・東京医科歯科大学大学院 准教授
・日本スポーツ歯科医学会 理事

(略歴)

1967 年石川県生まれ。歯科医師／博士（歯学）。91 年東京医科歯科大学卒業、95 年同大学院修了。97 年助手、2000 年助教授、01-02 年文部科学省在外研究員を経て 07 年より現職。02 年から国立スポーツ科学センター非常勤医師としてオリンピック日本代表選手の医科学サポートを担当。日本スポーツ協会スポーツ医科学専門委員会委員や日本歯科医師会東京オリンピック・パラリンピック歯科委員会委員も務める。

発表要旨

スポーツ・運動中の外傷事故等により万が一にも歯を喪失し、歯の咬合（噛み合わせ）が障害された場合、「食べる（咀嚼）」、「話す（発音／構音）」、「笑う（審美性）」といった機能が損なわれ、日常生活に支障を来す。そればかりか最近の研究成果から、歯の咬合が脳機能や運動能力にも影響を及ぼしうることも明らかとなってきた。

それゆえに歯・口の外傷予防に向けた取り組みは極めて重要で、学校管理下でのスポーツ安全教育の徹底充実とともに、外傷リスクの高い競技種目における歯科防具「マウスガード」の普及啓発が求められる。そのほか最近では、顎顔面を骨折した選手が治療を終えて競技復帰する際、患部保護装置「フェイスガード」を着用するのがトレンドとなっている。

I. スポーツ歯科外傷

(1) 種類

歯科外傷は歯の振盪、歯の破折、歯の脱臼および骨折に大別される。歯の破折には①歯冠破折（クラック（亀裂）／エナメル質破折／単純破折／複雑破折）、②歯冠一歯根破折および③歯根破折が、歯の脱臼には④不完全脱臼（亜脱臼／側方脱臼／挺出性脱臼）、⑤完全脱臼（脱離または脱落）および⑥陷入（埋入）が、そして骨折には⑦歯槽骨骨折、⑧顎関節骨折および⑨上・下顎骨骨折がある。その他口唇や頬粘膜、舌などの⑩口腔軟組織損傷も歯科外傷である。

(2) 疫学

1985（昭和 60）年当時の歯牙障害見舞金給付件数は 684 件と、全給付件数の 50.9% を占めていた。その後の推移を見ると、1995 年 321 件（40.3%）、2005 年 106 件（24.1%）、2015 年 93 件（21.6%）と減少しているが、現在でも視力・眼球運動障害と外貌・露出部分醜状障害とともにトップ 3 にランクされる。歯・口・顎の負傷事故発生件数を見てみると、1989（平成元）年以降年間 7 万件前後を横ばい推移し、事故はあまり減っていない状況にある。歯科外傷の発生状況（原因）として、小学校では廊下や階段等での校内事故が多く、中学校では校内と課外活動中が半々、高校では専ら課外活動中である。特に身体接触やボール、バット等に当たって発生する事例が多く、競技としては野球で好発し、次いでバスケットボール、ソフトボール、サッカー、バレーボール等が続く。柔道やマウスガード着用が義務化されているラグビーやでは少ない。

(3) 安全対策

2008 年日本スポーツ振興センターが編纂発行した「学校管理下における歯・口のけが防止必携」の中で、下記のように「歯・口のけがを防ぐための 10 か条」が示されている。予防 10 か条では日頃からの生活指導と危険予測・回避のための安全学習に加え、身体接触、ボールやバット・ラケット等に当たることが多い競技種目でのマウスガード着用が求められている。この予防 10 か条に関する映像資料（DVD）も作成されているので、安全教育や教職員研修の場などで有効活用していただきたい。

【日頃からの管理と指導】

①健康観察 ②調和のとれた生活と基礎体力づくり ③施設・用具等の点検と環境整備 ④活動場所や内容・種目に応じた安全対策 ⑤危険行動の改善指導 ⑥ルールの順守

【危険を予測・回避するために】

⑦事件事例やヒヤリハット場面を用いた危険予測・回避学習 ⑧マウスガードの着用

【けがをしてしまったら】

⑨患部を清潔にして応急手当 ⑩欠けた（折れた）歯を拾って速やかに歯科医院受診

Ⅱ. マウスガード

（１）歴史

世界最古のマウスガードは1892（明治25）年英国製である。歯科外傷が頻発するボクシング選手のために応じて、ロンドンの開業歯科医がガッタパーチャゴムを用いて製作したのがそもそもの始まりで、その後米諸国に伝わり、日本では1925（大正14）年に同じくボクシング選手に対してオーダーメイドした記録が残っている。今はスポーツ用品店やインターネット販売される既製品もあるが、そもそものは歯科医師が選手一人一人の歯型と噛み合わせをとって精密加工していたオーダーメイド防具であったこと、すなわちカスタムメイドが本来の姿であることを認識してもらいたい。

（２）効果

国際歯科連盟（FDI）では2008年マウスガードに関する政策声明を採択しているが、その中でマウスガード使用者の歯科外傷発生率は非使用者に比べ1.6-1.9倍低いことが示されている。ラグビー王国ニュージーランドの調査研究では4.6倍差であったとも報告されており、マウスガードの歯科外傷予防効果は世界的にも立証されている。脳震盪予防効果や競技力向上については現在、様々な調査研究が進められているところである。

（３）競技規則

マウスガード着用が義務化／推奨されている競技種目にはボクシングやキックボクシングのほか、アメリカンフットボール、アイスホッケー（U20義務、その他推奨）、グラウンドホッケー（中学・高校生義務、その他推奨）、インラインホッケー（18歳以下義務）、ラクロス、空手（組手競技義務）、総合格闘技、テコンドー、ラグビー（U19・U15義務、U12推奨、その他許可）などがある。また硬式野球（中学・高校・大学・社会人）やバスケットボールのほか、最近ハンドボールや柔道でも着用可と改正されている。競技によって色の指定や制限条項が設けられているので留意する必要がある。なお練習中に事故が発生することが少なくないので、試合時だけでなく、日頃の練習からマウスガードを着用するよう指導することが重要である。

Ⅲ. 歯・口のけがに対する応急処置

患部を清潔にして、出血箇所はガーゼ等で圧迫止血する。歯が破折・脱落した場合、その破折片や脱落歯は諦めないで搜索し、乾燥汚染させないように、歯の保存液（牛乳でも代用可）に浸漬して、できるだけ速やかに歯科医院を受診させる。適切な応急処置によって、再植保存の成功率が高まる。

Ⅳ. フェイスガード

（１）歴史

2002年日韓サッカーワールドカップで鼻骨を骨折した日本代表選手がフェイスガードを着用してピッチに立ったことで注目された。それ以降サッカー選手を中心に、顎顔面骨折事故から安全かつ早期に競技復帰を果たすための患部保護装置としてフェイスガードが適用される事例が増え、国際的にもその有用性が認識され始めている。

（２）競技規則

フェイスガード着用が許可されているのはサッカー、フットサル、バスケットボールおよびホッケー（フィールドプレーヤーのみ）で、ごく最近ハンドボールも着用可となった。その他の種目（大会）はケース・バイ・ケースの対応となる。なお国際サッカー連盟FIFAルールでは対戦相手が傷害されないようにソフトな表面仕上げとするよう求めているのに対し、国際バスケットボール連盟FIBAルールではハード仕上げでも可となっている。

『体育・部活動等の安全対策』

村上 博樹

青森県立黒石商業高等学校 保健体育教諭

(略歴)

1997 年 日本体育大学卒業

2015 年～ 黒石商業高等学校教諭

2017 年～ 青森県高等学校野球連盟常任理事

発表要旨

I. 保健体育教諭として

(1) 体育の授業

股関節・足関節の硬い生徒が多いため、準備運動では股関節・足関節部位のストレッチを入念に行っている。男子のほうが女子よりも活発に活動しているが、怪我や体調不良が多いのは女子である。その背景として、動きたくないという意識があるからだと考えている。生徒主体型の選択制体育を通して授業計画を生徒同士で話し合い、進めていくことにより意識改革を促している。

また、本校の選択制体育では柔道の選択種目があるが、過去4年間選択する生徒は皆無である。柔道での怪我が多いことが、生徒の敬遠する要因となっている。

(2) 安全点検

準備、後片付けの際、危険器具の点検を生徒と一緒にを行うことにより、安全性の意識を高めることができる。

(3) 研修会

保健体育教諭の資質を高めるため、スポーツ関連の研修会へ積極的に参加するよう努めている。

(4) 保健体育科「年間計画」のPDCA

保健体育科で年間通して授業計画に安全面で不備がなかったか、検証・見直しを行っている。

II. 部活動顧問として

(1) 野球部活動における安全対策

- ① 野球場整備やネット補修の徹底。
- ② 打者は打者用ヘルメット、打撃投手はヘッドギア着用の徹底。
- ③ バント練習では、指先の怪我予防のため剣道の甲手を着用。
- ④ スポーツ眼鏡やコンタクトレンズの推奨。
- ⑤ マウスピースの活用。
- ⑥ 携帯型熱中症計を活用し、熱中症への予防対策。

(2) 活動内容の工夫

- ① 猛暑日には活動時間を早くし、暑くなる前に終える。
- ② 夏期間、選手はユニフォームではなく、Tシャツ・ハーフパンツ着用にする。
- ③ 練習中におにぎりを補食する等して、食育の実践を行っている。
- ④ 投球動作や打撃フォームを動画撮影し、視覚的に捉えることにより負担のない動作につなげている。
- ⑤ 怪我予防とパフォーマンス向上のために、体幹トレーニングを実践している。

Ⅲ. 高野連常任理事として

(1) オフシーズンにおける野球教室開催

冬期間の練習場の確保が難しいなか、厳寒の屋内施設などで練習試合が原因と思われる小学生の・肩障害の発生が多くみられる。そこで、高校生が小学生の障害を防ぐ手助けをしたいと考え、12月～3月の高校野球ではオフの期間に「少年野球教室」を2017年より開催している。

高校球児が小学生に明るく、元気に遊びながら運動に親しみ、初心者から幅広く野球教室を開き野球人口の減少を食い止め、将来甲子園を目指す高校球児に成長するよう指導している。2018年からは保育園・幼稚園にも出向いて、野球教室を開催した。

(2) 野球検診手帳

2019年、青森県高等学校野球連盟監修の「野球検診手帳」が出版された。本書は青森県スポーツドクターの会、弘前大学大学院医学研究科整形外科学講座が編集しており、成長期の野球選手に必要な医学的な情報、正しいトレーニング方法や「野球肘検診」の意義等を野球選手が理解しやすいようにまとめている。成長期野球選手に多い肘の障害は「野球肘検診」で早期に発見し対処することで、将来への悪影響を少なくすることができる。また、この手帳は「野球肘検診」の記録手帳にもなっており、選手・指導者・医療従事者間での情報共有がスムーズにできるようになっている。青森県高野連弘前地区主催のキッズフェスタにおいて、参加者に無料配付した。

(3) 熱中症対策（夏の甲子園予選大会）

- ① 各校応援態勢を組む学校が多いので、養護教諭の配置や救護車の手配を徹底した。
- ② 応援バスの1台を救護車として球場近くに駐車させ、試合中エアコンをかけて体調不良の生徒を早めに休ませる場所にした。
- ③ 救護体制は、ドクター・トレーナーに依頼し、救急搬送が例年あるため地域消防署に大会日程と依頼文書を送った。
- ④ 場内アナウンスと電光掲示板で熱中症予防を呼びかけた。
- ⑤ 今年度、球場ベンチに扇風機を設置した。

(4) 全国的な話題として

投手の球数制限について、これから各都道府県で議論されることが予想される。

Ⅳ. 生徒指導主事として

(1) 学校行事

- ① 本校2学年を対象に、地元の消防署員8名と女性消防団8名を講師に招き、AEDを使用した心肺蘇生法実技講習会を実施した。災害防止及び緊急時の事件・事故災害等の発生に備えて、心肺蘇生法（人工呼吸、心臓マッサージ及び自動体外式除細動器の使用）等の技術を習得した。
- ② 本校後援会より、全校生徒及び教職員に対し帽子とタオルが贈呈され、夏の甲子園予選大会の全校応援で活用することができた。また、全校応援の服装を制服でなく、体育着としたことも熱中症対策として有効であった。

(2) 顧問会議での共通理解

年間3回の顧問会議を通じて、活動時間や各施設における使用上の注意等を確認し、共通理解を図っている。

(3) 学校評価の視点による学校安全のPDCA

- ① 学校安全計画の検証・見直し。
- ② 危機管理マニュアルの検証・見直し。

『学校水泳活動で備えておくこと』

井口 成明

桐蔭横浜大学 スポーツ健康政策学部 准教授
体育科教育学会員 野外教育学会員 安全教育学会員理事

(略歴)

早稲田大学スポーツ科学大学院博士課程前期修士修了
1995～1997年度 日本水泳連盟競泳ナショナルコーチ
2005年～2017年 東京都高等学校体育連盟研究部員

発表要旨

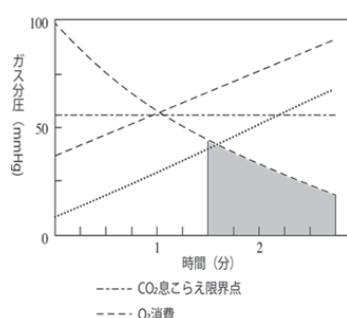
I. はじめに

学校における水泳活動において、溺水、頸椎骨折、突然死等の重大事故は減少傾向にあるものの、毎年発生している。また近年においては、プールにおいても熱中症は発生しており、その対策が各学校において急がれている。今回筆者は、学校のプールで発生が予想される重大事故において、どのような防止策を講じ、水泳の授業、部活動の練習前にどのようなものを用意し、指導しておく和良好的のか、東京都と静岡県に協力していただき、理想と思われる防止対策、用具の設置を試行、研究することができた。

II. 水泳練習中に起こりうる事故の現状

学校における体育活動中における死亡を含む重大事故を日本スポーツ振興センターの資料から調べてみると平成10年～28年の間に「死亡・障害事故」は792件発生しており、そのうち溺水の「死亡・重障害（1級～3級）」は45件発生している。年間の発生率から校種別にみると小学校が3.8人、中学校が2人、高校は5.3人と高校生に事故発生が多くみられたが、この多くは、飛び込みスタート時における失敗事故であることが分かった。また無理な息こらえや過換気によるノーパニック症候群は、「無理な息こらえを起こす可能性の高い潜水（小学校の場合は潜りっこ）をおこなうことによって血中の酸素濃度が低下する。そして意識が喪失し、意識喪失において生じる呼吸の反射によって、自ずと気管内に水を吸引し溺水に至る危険性がある」と注意喚起している。（「水泳の手引き（二訂版）」H16から）

ノーパニック症候群が発症するときの体内の二酸化炭素と酸素濃度の相関図（武藤 芳照作図）



ノーパニック症候群とは

泳ぐ前に緊張すると、過呼吸になる。また、潜水練習や潜りっこなどを数多く繰り返していると同様の状態に陥りやすくなる。すると血液中の二酸化炭素が減少するため普通の状態では、二酸化炭素濃度が上がって、呼吸したくなり、もがきだす。しかし二酸化炭素濃度が上がる前に酸素を消費されているため意識をなくし溺水してしまう。

筆者が、東京都高等学校体育連盟に所属する水泳部の生徒、およそ2,000人にアンケート調査を実施したところ、水泳活動中に飛び込みスタートを行ったことによって、身体の一部を水底につけた経験があると答えた生徒が35%もいることが分かった。また、全体で200人近い生徒が、自らの水泳歴の中で頭部を打ったことがあると答え、更にその内40人近い生徒が複数回（5回以上）も頭を打っていることが分かった。一般の生徒より飛び込みスタートを多く練習しているはずの水泳部員でさえも以上のような状況にあることが分かった。この結果から普段からスタート練習をしている水泳部の選手であっても、体調不良や集中力の欠如によって被災する可能性はあるということが分かった。

Ⅲ. プールにおける熱中症

プールに入水中でも熱中症は発症する。現在の屋外プールでは、水温 33 度位まで上がり、ぬるま湯の中で大騒ぎしているのと同じことになる。水泳練習は、消費カロリーの高い運動だけに、短時間で脈拍数が上昇し、体温も上昇してしまう。体型や泳ぎ方によって変わるが、クロール 1 時間あたり約 900 ～ 1,300 キロカロリー 平泳ぎ 1 時間あたり約 550 ～ 600 キロカロリーを消費するハードな運動である。そういう運動でありながらも、自らが高温のプールで熱中症を意識せず練習してしまう原因は、常に水が頭上から滴り落ちる環境下にあるので、汗と雫の違いが分からなくなってくることと、屋外の場合、外気で冷やされた気になってしまうなどがあげられる。

Ⅳ. 学校管理下（体育活動中）における事故（溺水）をなくすために

毎年のこの活動などの効果と思われるが、学校管理下（体育活動中）の重大事故は、減少傾向にある。しかし学校外の溺水事故で、警察庁の平成 24 年から平成 28 年までの 5 年間の事故情報によると、子ども（中学生以下）の海、河川、湖沼池、用水路、プール等における死者・行方不明者数は 244 人に上る。発生場所別にみると「河川」が 125 人と最も多く、「河川」、「湖沼池」、「用水路」では 7 ～ 8 月以外の時期でも事故が目立ち、水遊び中、誤って溺れるなどの状況がうかがわれている。

以上の状況を踏まえ、児童生徒に何を指導し、学校プールには何をこそ用意しておくべきなのか主体と環境に分けて実践報告をしておくことにする。

Ⅴ. 人的（主体）対策

水泳シーズン前に児童生徒と保護者に注意、連絡事項をプリントで配布する。

- ・児童生徒、保護者ともに日常の生活が正常に活動できていれば、身体には問題ないと思っていることが多いようである。しかし、水泳授業は水中環境であり、水温、気候、その日の体調によって身体への影響はかなり変わってくる。持病等がある場合は、必ずシーズン前に聞いておき、記録しておくようにする。また、授業時間を利用して、医学的、応急処置の知識を伝えておき、保護者には連絡プリントを児童生徒各自に配布しておく。また児童生徒同士で水辺に遊びに行くときの注意と用意すべきものを指導しておく。

- ・児童生徒の疲労度を確認（無理をさせないこと・監視を強化すること） できれば T/T の授業を！前に述べたように児童生徒に水泳に対する嫌悪感や苦手意識があるだけで過呼吸症を招きやすい状況になる。低水温、低気温、（高気温、高水温も同様）強風の天候では入水を控える。水泳の練習は、3 ～ 4 人グループで行い、泳法検査は泳者 1 名、水中観察 1 名、プールサイド（上方）から観察させ、フォームの点検をさせるとともに、事故をできるだけ早く気付くようにする。水球や自由練習の際は、教員、見学者がプールの最低 4 コーナーには監視に立ち、活動が止まった児童生徒や様子のおかしい児童生徒には話しかけ、異常を指導教員に知らせるように指導する。

- ・プールサイドの整理整頓

教師はもちろんのこと、児童生徒もプールサイドの何処に何があるのか、しっかり理解していられる環境を整えるため、児童生徒の私物は所定の場所に整えて置かせ、救急用品等の置き場所も全員に伝えておく。

Ⅵ. 環境的対策

- ・救急用品の準備レスキューチューブ、AED（自動体外式除細動器）、
メディカルボックス（内部には、聴診器、血圧計、頸椎固定用カラー、消毒薬、ガーゼ、救急絆創膏）
（その他の必需品）

寒暖計、マーキーテント、農業用遮光ネット、クーラーボックス（内部には氷、保冷剤、氷嚢、タオル複数枚）、団扇、扇風機

落雷探知機

昨今の屋外プールにおいて、ゲリラ豪雨、落雷による防止対策を考えておく必要がある。

水というのは、金属と比べると本来電流を流しにくいですが、大きな電流が瞬時に流れ込もうとすると、一か所では流れず、枝分かれして放電が伸びる。その時雷が直撃しなくても、放電に触れると感電してしまう。そこで、落雷探知機（ストライクアラート）を用意し、雷鳴が遠くに聞こえているような場合でも、探知機による警戒信号、警報ブザーが鳴ったら速やかに児童生徒をプールから退水させ、安全な空間（校舎、更衣室等）に避難させる必要がある。

パネルディスカッション 金沢会場

令和元年 10 月 24 日（木）13 時～16 時 30 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 田名部 和裕氏

『これで防げる野球練習中の事故』〈佐賀・松山会場共通〉

B 五十嵐 隆氏

『学校でのスポーツ事故：心臓突然死について』

C 北野 孝一氏

『学校でのサッカーによる事故を防ぐために』〈横浜・大津会場共通〉

D 佐藤 豊氏

『学校管理下（体育活動中）における水泳事故（溺水）を防ぐために』〈佐賀会場共通〉

3. 参加者との意見交換



メモ

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『これで防げる野球練習中の事故』

田名部 和裕

公益財団法人 日本高等学校野球連盟 理事

(略歴)

昭和 21 年 2 月 神戸市生まれ

神戸市立葺合高校～関西大学

昭和 43 年 6 月、公益財団法人日本高等学校野球連盟に奉職、平成 5 年から同 17 年まで事務局長
現在理事

発表要旨

I. 打撃練習中の事故防止

(1) ティーバッティングの打撃事故防止

- ① ティーバッティングの目的をしっかりと理解し、適度の休憩を挟んで、集中力をもって取り組む。
- ② 投げ手は防球ネットの後ろにしっかりと隠れ、打者にタイミングを合わせてトスする。
- ③ 投げ手はフェイスガードを活用する。

(2) 自打球事故防止

自打球の原因は、身体が開いてヘッドを返すスイングやアウトコースの投球を引っかけるバッティングが多い。

- ① 個性を生かし、ボールを当てる感覚を大切にすること。
- ② 小中学生は重いバットではなく、軽いバットでしっかりとスイングすること。
- ③ バントの練習は、遅い球でポイントを掴む。速い球にはバントするのではなく目を慣らす。

(3) 打撃練習の打球事故防止

打撃練習中の打球事故の原因は、防球ネットの整備不良と不適切な設置位置が多い。また防具や用具の不適切な使用が多い。

- ① 防球ネットの設置位置は、本塁上に立って、投手が完全に隠れるか複数で確認すること。
- ② 打者は打者用ヘルメット、投手は投手用ヘッドギアを着用すること。いずれも耐用年数は3年。
- ③ 複数打撃では、打球方向を確認してから次の投球をすること。
- ④ 打撃投手が投げる場合、L字型投手用ネットに三角ネットを設置して使用する。

II. 守備練習中の事故防止

(1) キャッチボール・投球練習の送球・投球練習事故防止

- ① キャッチボール、投球練習前に周辺に他の選手がいないかチェックすること。
- ② 投球練習では、捕手の後方に防球ネットを設置すること。

(2) ノック練習の打撃事故防止

打球事故の典型的な例は、イレギュラーバウンドが野手を直撃したり、捕球体勢に入っていない野手に直撃することが多い。外野手への打球がボールボーイやマネジャーを直撃することもある。

- ① イレギュラーバウンドを減らし集中力を保つため、30分に1回、グラウンド整備を行うこと。
- ② ボールボーイやマネジャーは、ヘルメットやフェイスガードを活用すること。
- ③ ノッカーは、周辺の選手や捕球者後方の選手がボールに集中しているか確認すること。
- ④ 強い打球のノック練習時には、ファールカップやフェイスガード、マウスガードを活用すること。

(3) 連係プレー中の送球・衝突事故

野手間の事故の特徴は、緊張感が低下している時間帯に多発している。

- ① 外野手同士や外野手と内野手がお互いに声を掛け合う。
- ② 連係プレーの周辺にいる選手が指示を出す。

(4) 捕手は急所カップを着用

平成 29 年度発生後遺障害で 4 件の急所事故が発生、2 件は投球を受けた事故で、あと 2 件は捕手の守備中の事故。打席に向かうときに急所カップを外すことが多いが、守備につくときは必ず急所カップを再装着すること。

Ⅲ. 新入生の事故防止

新入生に対しては、まず保護者とのコミュニケーションが重要。中学生時代の野球経験には個人差があることを理解しておく。高校入学までのブランクで障害を起こすことがある。

過去の事故例では、1 年生が入部してから夏までの間で発生しているケースが多い。高校に入って初めて硬式ボールを体験する部員も多い。

練習の手順や全体への気配りができていないケースが事故発生要因に挙げられている。1 年生には練習での役割りを明確に伝え、ボールへの注意が疎かにならないよう、指導者や上級生が気配りをしてやってほしい。

- ① 入部後直ちに保護者に基本的な活動法印を説明する。
- ② 指導者や上級生から日々の練習メニューを説明し、練習全体の流れを把握させる。
- ③ 1 時間に 1 回休憩時間を設ける。

Ⅳ. 心臓しんとうの留意事項

AED が学校をはじめ公共施設に設置されてきた。しかし、せっかく設置されていても使用方法を知らなかったり、場所が分からなかったでは重大事故を防げない。以下のことを留意してほしい。

- ① 自校の AED 設置場所を全部員が知っておくこと。
- ② 必ず定期的にみんなで使用方法を確認すること。
- ③ 1 分ごとの遅れが、10% ずつ救命率が低下することを理解しておくこと。
- ④ 練習試合や合宿などで他の施設に行ったときは、必ず設置場所を確認し、みんなで情報を共有すること。
- ⑤ 練習試合で相手チームを迎えた時も AED の設置場所を知らせておくこと。

Ⅴ. 熱中症予防対策

暑熱環境下で、グラウンドでプレーする野球は、特に熱中症対策に留意が必要である。

指導者が熱中症対策として心掛けていることを挙げてみると、多い順に

- ① 積極的に水分を補給するように指導している
- ② 体調の悪い者が無理しないように指導している
- ③ 暑いときは休憩を多くとるようにしている

以上のような対策をとっている。これまで日本スポーツ振興センターの事故防止委員会で挙げられた対策に、毎日の活動前に、i) 前夜に睡眠がとれたか、ii) 朝食を摂ったか、を毎回確認しているというものがある。選手たちの体調は、日々変化するためこうした対策は是非励行してほしい。

高校野球の発生事例で気になったのは、夏の都道府県予選で敗退し、数日の休みの後、新チームの練習再開時に発生していることである。それまでの疲れが残っていたり、長時間の活動が背景にあるようである。暑熱環境下では、30 分に 1 度は給水タイムをとり、休憩時間を設けてほしい。

今後も地球規模の気温上昇の傾向があり、一層の留意が必要である。

『学校でのスポーツ事故：心臓突然死について』

五十嵐 隆

国立成育医療研究センター 理事長

(略歴)

1978 年東京大学医学部医学科卒業。2000 年同大学医学部小児科教授。2005 年同大学医学部附属病院副院長。2011 年同大学教育研究評議員。2016 年より日本小児科学会監事。日本小児保健協会理事、日本保育協会理事、日本こども環境学会会長。元日本学術会議会員、元日本小児科学会会長、元日本腎臓学会理事、元教科書審議会第八部会長。東京大学名誉教授。

発表要旨

I. 学校管理下での子どもの死亡：最近の傾向

学校管理下での子どもの死亡数は 1997 年 175 名、2007 年 74 名、2017 年 57 名で、減少傾向にある。そのうち、突然死も同様で、1997 年 107 名、2007 年 41 名、2017 年は 5 名だった。2008 年から 9 年間を対象とした学校でのスポーツによる心停止に対して蘇生処置を受けた子どもは 197 名（男子 139 名、女子 58 名）で、中学 2 年生から高校 3 年生に多く見られた。特に中高生では男子の割合が多かった。学校管理下で子どもが心停止した場合、最近は子どもに蘇生処置が積極的に施されている。その結果、心停止例への蘇生処置で蘇生（救命）された子どもの割合は 2008 年 65.5%、2012 年 70.7%、2016 年 83.3% であり、救命率が向上している。心停止した子どもの原因心疾患毎の救命率は、原因推定が可能な例よりも原因不明の心不全や心室細動例の方が高かった。さらに、心停止した子どもの原因心疾患を不整脈群と基質疾患群とで比較すると、不整脈群の方が救命率が高かった。

突然死した子どもが行っていた運動は、陸上競技、バスケットボール、サッカー、野球、水泳、バレーボールなどの順に多かった。また、突然死した場所は、屋外運動場、屋内運動場、道路、プールなどの順に多かった。

学校でのスポーツによる突然死のうち、心疾患の占める割合が最も高い。その割合は全突然死のうち、1984 年 89%、2000 年 69%、2013 年 61% であり、減少傾向にある。その理由として、心臓病健診などにて突然死を起こす危険性のある疾患が重篤な症状を呈する前に診断され普段から適切な医療を受けている子どもが増えていること、心疾患に対する治療・診断法が進歩したこと、心疾患の子どもの管理ガイドラインが学校で普及したこと、子どもが心疾患による失神発作時に AED（自動体外式除細動器）を含めた適切な救命処置が行われるケースが増えてきたことなどがあげられる。実際、失神発作に対する学校での AED 使用率は 66% で、一般社会での AED 使用率の 3% に比べ高い。さらに、生来健康な子どもの心臓振盪による突然死についても最近注目されており、予防策が検討されている。

II. スポーツ指導者に求められる安全配慮義務の内容

(1) 心臓振盪

偶発的に外部から胸部に強い打撃を受けると、心電動路に異常が生じて、心停止が起こりうる。子どもの胸郭は成人に比べ柔らかく、前胸部への衝撃が心臓に伝わりやすいため、子どもに心臓振盪が起きやすい。心臓振盪が発症した時に、AED にて電気ショックを施すと、洞律動が再開し正常な心臓の収縮運動が再開する。治療として AED が最も効果を発揮する疾患である。

(2) 不整脈

① 洞機能不全症候群

洞結節あるいは心房内の伝導路の異常により、洞結節からの電気信号が心室に正確に伝わらないために心室の収縮回数が低下し、心拍数が正常よりも著しく減少し、心拍出量が低下して脳への血流が減少して失神発作を起こす。洞機能不全症候群では運動や発熱の際に正常では見

られる心拍数の増加がなく、さらに、洞結節からの信号が突然出なくなって心停止することがある。AED は心拍再開に有効である。

② 完全房室ブロック

洞結節からの電気信号が心房内で留まって心室内の伝導路（房室結節以下の伝導路）に入らない病気である。そのため、心室内の自動能を持つ細胞の働きによって電氣的信号が出されて心室が収縮する。心拍数は低下（40 - 50 以下 / 分）し、徐脈となる。さらに、心房と心室の収縮時期が連動しないため、心室内への心房からの血液の移動が不均一で、且つ徐脈となるため、一定時間内の心拍出量は低下し、血圧も低下する。徐脈の程度が強い場合には突然死する事がある。速やかな心臓マッサージなどの蘇生処置が必要である。

③ 心室頻拍（心室細動）

心室性期外収縮が3つ以上連続して現れる病態。心拍数は120 以上 / 分となり、30 秒以上持続すると心拍出量が減少して、全身への血流量が低下し、血圧も低下し、重要臓器の虚血障害が生じる。悪化すると心室の筋肉の規則的な収縮がなくなり、心室の筋肉がけいれんしている状態である心室細動となる。心室細動では心室のポンプ機能が失われ、速やかにショック状態となる。心室細動による失神・ショックにはできるだけ早急に心臓マッサージと AED による除細動を行う。蘇生処置を3- 5 分以内に行わないと死亡あるいは脳死に近い重篤な脳障害が生じる。

（3）QT 延長症候群

心臓の収縮が終了した後から収縮前の状態に戻る時間（再分極時間）が延長し、その結果心室頻拍（心室性不整脈）のリスクが増大する疾患。最悪の場合には心室細動に至る。速やかに心臓マッサージと AED による除細動を行う。

（4）肥大型心筋症

心筋の肥大により心腔内の容積が減少するために、心拍出量の低下を来して、運動時の動悸、息切れを起こす。普段の生活では自覚症がなく、運動を行って失神や突然死を起こすこともある。速やかに心臓マッサージと AED による除細動を行う。

（5）稀な基礎心臓疾患

冠動脈奇形、大動脈便狭窄症、複雑心奇形（術後）なども突然死の原因となる。近年、複雑心奇形（術後）の患者が増加しており、主治医との密接な連携が必要である。

Ⅲ. 終わりに

突然死を起こしうる心疾患が重篤な発作を発症する前に学校心臓病健診などにより診断され、適切な治療を受けている子どもが増えてきた。しかしながら、学校心臓病健診でも突然死を起こしうる心疾患を診断できないことがある。さらに、生来健康な子どもが心臓振盪により突然死することも課題である。学校での心臓突然死を減らすために、今後以下の対策が必要である。

心臓振盪を予防するため、小中学生は成人の使用する硬球は使用しない。胸部用の防具の使用を考慮する。ただし、心臓振盪による死亡者の25% 以上が防具を使用していた。現在用いられる防具の使用だけでは心臓振盪の発生を完全には予防できない点が課題である。

子どもがスポーツをしているときに原因不明の失神発作を起こした場合、突然死を来しうる心疾患である可能性を考え、心臓マッサージや AED を用いた救急蘇生法を速やかに実施する。子どもがスポーツをする場には正常に作動することをあらかじめ確認した AED を準備しておく。

（貴重な情報を御提供戴いた日本大学小児科鮎沢衛先生、国立成育医療研究センター賀藤均先生に感謝申し上げます。）

『学校でのサッカーによる事故を防ぐために』

北野 孝一

- ・金沢市立浅野川小学校教諭
- ・(公財)日本サッカー協会 技術委員会指導者養成部会
- ・(一社)石川県サッカー協会理事

(略歴)

2008 年～ (公財)日本サッカー協会キッズプロジェクト

2012 年～ (公財)日本サッカー協会学校体育サポートプロジェクト

発表要旨

I. 学校におけるサッカーの現状

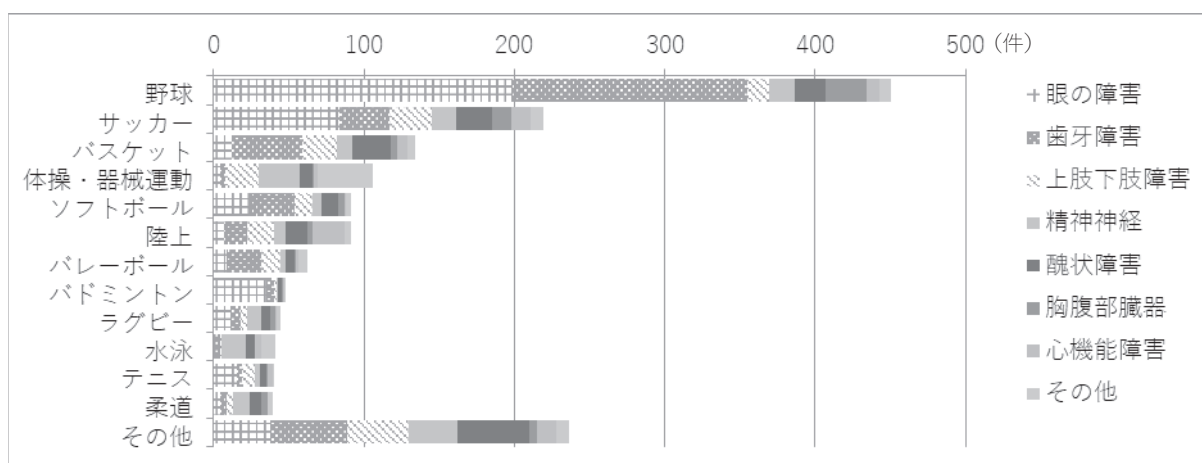
私の勤務している小学校では、晴れた日には運動場でサッカーを楽しむ子どもたちの姿を見ることができる。サッカーに関わる一人としてとてもうれしい気持ちになる。子どもたちの楽しみがずっと続くようにと願うばかりである。一方で、教育に携わる教員の立場からは子どもたちを事故から守らなければいけないという責任がある。事故をすべてなくすということは困難かもしれないが、できるだけリスクを減らす努力が求められている。

(公財)日本サッカー協会(以下 JFA)では、「サッカーを通じて豊かなスポーツ文化を創造し、人々の心身の健全な発達と社会の発展に貢献する。」の理念のもと、諸学校におけるサッカーについても普及・強化・育成の重要な場と考えている。子どもたちには競技としてだけでなく、体を動かす楽しみの一つとして、学校でサッカーを安全に楽しんでもらいたいと考えている。これまで JFA では普及・強化・育成の取組を通して、子どもたちに対する指導(方法・内容)について研究を積み上げてきた。その取組には安全管理、事故防止も含まれており、学校におけるスポーツ活動についても貢献できると考えている。

II. 学校におけるサッカーによる事故の現状

平成 21 ～ 30 年度に発生した体育活動中(体育の授業、運動部活動、体育的行事等)における事故で、災害共済付の障害見舞金を給付した事例 1601 例の分析によれば、発生総数は 10 年で約半数に減少している。AED の普及やこれまでの JSC、学校現場での安全に関する取り組みが成果をあげていることを示している。しかし、事故が無くなったわけではなく、繰り返される事故も見られることから、今後も分析を進めながら取り組みを継続していかなければならないと考える。残念なことに、その中でサッカーによる事故は年々減少しているものの 219 件とかなり多い。(種目別で 2 位)部活動等の競技人口が多い点や小学校を中心に休憩時間等に多くの子どもたちがサッカーをしているという状況も考えられるが、件数が多くなっているのは残念である。

事故発生時の内訳を見ると、運動部活動が最も多く半数以上となり、次いで体育授業中、休み時間、



学校行事・特別活動となっており部活動における事故が群を抜いて多いことが分かる。死亡・重障害などの重大事故の数でも部活動中が多く、体育の授業中を大きく上回っている。学校におけるサッカーの事故を減らすためには、授業や行事を中心とした学校の教育課程ばかりでなく、部活動での活動内容について見直す必要がある。部活動でのサッカーの行い方、環境のあり方などハード、ソフト両面から検討していかなければならないと考える。

Ⅲ. サッカーに関する事故原因

サッカーで事故が起こる原因をその発生要因から分類すると、主なものは以下ようになる

- (1) 主体の要因 衝突による事故（身体同士、ボール）、アレルギー
- (2) 環境の要因 熱中症、落雷
- (3) 運動の要因 練習・ゲームの実施方法
- (4) 用具の要因 ゴールポスト、ボール

Ⅳ. JFA の安全に対する取り組み

JFA では、児童生徒を含め、すべてのプレーヤーに向けてサッカーを安全に楽しんでもらうために様々な角度から事故に対する予防策・対応策を講じている。（研修会、パンフレット、HP 等）

(1) 予防策として

- ①熱中症（https://www.jfa.jp/documents/pdf/other/heatstroke_guideline.pdf）
独自のガイドラインを作成し、大会・試合等の開催基準、運営方法を示した。（2016.3）
今年も猛暑が続いたため、試合時間を変更するなどの対応をしている。
- ②落雷（https://www.jfa.jp/about_jfa/report/PDF/h20060413_17_01.pdf）
落雷事故の防止対策の指針を作成し、基準を示した。（2006.4）
- ③アレルギー対策（http://www.jfa.jp/football_family/medical/a05.html）
- ④体調管理や成長障害（http://www.jfa.jp/football_family/medical/a08.html）

(2) 対応策として

- ①応急処置（http://www.jfa.jp/football_family/medical/a01.html）
- ②AED、一次救命処置

(3) 学校体育へのアプローチ

学校で安全にサッカーをプレーし、事故を防止するためには、先生の存在は大きい。どのように授業を展開し、部活動をどう行うか、安全を確保するかについて提言している。

- ①中学校部活動サッカー指導の手引きを作成（2018.7）
- ②小学校体育サポート事業として書籍発行、研修会実施（2013～）
- ③中学校体育授業に対する書籍発刊、研修会実施予定（2020.4）

Ⅴ. 重大事故から学ぶ

(1) サッカーに関する重大事故

過去 10 年間ににおけるサッカーに関する重大事故は 30 件あり、そのうち 24 件が部活動時である。その他、体育の授業中 3 件、学校行事 3 件となっている。その原因には、心疾患突然死、ゴール転倒による窒息死、熱中症、中枢神経系突然死などがあげられる。その中でもゴール転倒による事故は防ぐことのでき、危険が周知されているにも関わらず、繰り返されている事故である。近年でも平成 28 年 1 月にも小学校 4 年生が体育の授業中にゴールにぶら下がりによるゴール転倒で尊い命を失っている。

(2) ゴール転倒を防ぐために

本事業では平成 29 年度に、「ゴール等の転倒による事故防止対策」を課題としてワーキンググループを設置して研究を行った。事故事例による分析からは、ゴール等は固定されていなければ、ぶら下がることや強風によって容易に転倒してしまうこと、転倒の際には、頭蓋骨骨折が生じるほどの衝撃力が発生することが確認された。

これらの検討に基づいて、①ぶら下がり、懸垂などの危険を伝え、危険行為を禁止していくこと、②強風などに備え、ゴール等を重りなどで固定すること、③運搬の際には、十分な人数で教師の指導の下、行うことを 3 つの提言として、冊子にまとめ、JSC の HP に掲載している。

『学校管理下（体育活動中）における 水泳事故（溺水）を防ぐために』

佐藤 豊

桐蔭横浜大学スポーツ健康政策学部 スポーツ教育学科教授 学科長
AIESEP（国際スポーツ教育学会）、日本体育学会、日本体育科教育学会、
日本スポーツ教育学会（理事）、日本野外教育学会、日本学校心理士会、
日本体操学会

（略歴）

1986 年 3 月 筑波大学体育専門学群 卒業

2003 年 3 月 横浜国立大学大学院教育学研究科修士課程健康・スポーツ系教育専攻 修了

発表要旨

I. 学校管理下における水泳の意義

警察庁統計資料（令和 1 年 6 月 15 日発表）によれば、2018 年は発生件数 1,356 件、水難者数 1,529 人、死者、行方不明者 692 人となっている。このうち、子供（中学生以下）の発生件数は、133 件、死者・行方不明者 22 人となっている。過去 10 年間の水難事故状況では、発生件数 -12%、水難者 -19.7% と減少傾向がみられるとしている。

発生場所（死者・行方不明者）別にみると、海での事故 371 人（53.6%）、河川における事故 197 人（28.5%）と高く、中でも、中学生以下の年齢の死亡事故は、河川で 10 人（45.5%）が最も多いという事態が報告されている。

本パネルディスカッションは、学校管理下（体育活動中）における水泳事故（溺水）を防ぐことがねらいであるが、学校体育においては、生涯にわたる豊かなスポーツライフの継続する資質・能力の育成が目指されており、小中高 12 年間の学校教育活動を通して、水辺における危機回避のために有用となる水慣れや基本的な泳法の獲得、水中で起こりえる事故等の健康・安全の知識や技能を身に付けていく経験をすることが、学校外での水辺における自然体験活動や将来における家族でのレジャー等の機会における水難事故防止の観点からも極めて重要であることをまず確認したい。

水泳の授業をはじめとした泳ぐ経験は、諸外国における過去の様々な水難事故を教訓として多くの国々で教育課程に位置づけられてきた。すべての身体活動は危険が伴うリスクが内在しているものと言えるが、教育として取り上げる場合、重篤な事故がゼロとならなければ教材としての適切性に欠けることは言うまでもない。事故は万全の体制を整えた中でも起こりえるものであり、必ず原因が存在すると言える。運動に関わる指導者は、事故事例から学び、学習者への健康・安全の確保に努めることが責務である。

II. 学校管理下（体育活動中）における水泳事故（溺水）の実態と対策

主催である（独）日本スポーツ振興センター『学校の管理下の災害 [平成 30 年版]』（平成 29 年度給付対象）のデータをみると、学校管理下（体育活動中）における死亡事故は、小学校 0 件（総数 8 件）、中学校 6 件（体育持久走 1 件、部活動；サッカー、テニス、野球 2 件、バスケットボール）、高校・高専 8 件（部活動 8 件）である。障害事故の件数をみると、体育・保健体育 75 件（前年 61 件）、体育的行事 6 件（前年 12 件）、体育的活動・運動部活動 159 件（前年 183 件）であり、学校別でみると、小学校 27 件（前年 10 件）、中学校 81 件（前年 94 件）、高等学校・高専 129 件（前年 150 件）、特別支援学校 6 件（前年 2 件）という内訳であり、校種が上がるにつれ発生数は増加している。なお、水泳事故は、体育・保健体育で 2 件（前年 2 件）、部活動で 3 件（前年 3 件）発生している。

体育活動中における死亡を含む重大事故（溺水）に着目すると、平成 10 年度から 28 年度の間に「死亡・障害事故」は 792 件発生しており、その内、溺水の「死亡・重障害（1 級～3 級）」は 45 件である。校種別にみると、小学校は 1 学年当たり 3.8 人、中学は 2 人、高校は 5.3 人であり、高校で高い傾向がみられる。

これまで、スポーツ庁（当時の文部科学省含む）は、（１）排（環）水口に係る事故、（２）スタート（飛び込み）事故、（３）無理な息こらえ等による事故防止について、事故防止に向けた通知を行っており、学校管理下における排（環）水口に係る死亡事故は、平成 19 年度以降は発生していない。（JSC）

しかしながら、2. スタート（飛び込み）事故については、平成 17 年度～27 年度に、授業や部活動などの飛び込みで障害が残った事故は、少なくとも 32 件（年当たり 3 件）起きており、そのほとんどがスタート時に逆さまに深く入水し、水底に頭部を打ち付けて起こっている。（日本スポーツ振興センター）など、平成 20、21 年度改訂の現行学習指導要領において、小学校「水中からのスタートを指導するものとする。」中学校「泳法との関連において水中からのスタート及びターンを取り上げること。」高校「スタートの指導については、段階的な指導を行うとともに安全を十分に確保する。」との記述を新たに示しているが、依然として事故が発生している。

また、（３）無理な息こらえ等による事故防止については、『水泳指導の手引（二訂版）』（平成 16 年文科省）で示されているように、ノーパニック症候群の危険性防止に向けて、児童・生徒へ無理な息こらえは、「無理な息こらえや過換気を伴いがちな潜水にあっては、血液中の酸素濃度が低下することによって意識が喪失し、意識喪失において生じる呼吸の反射によって自ずと気管内に水を吸引し溺水に至る危険性がある。」こと（H13.3.26 大阪地裁判決文）について、周知徹底する必要がある。

Ⅲ. 学校管理下（体育活動中）における水泳事故（溺水）をなくすための方策

平成 29 年に告示された学習指導要領においては、主体的で協働的な深い学びの実現やカリキュラム・マネジメントの視点からの教育の見直しが求められている。

例えば、体育科・保健体育では、保健での学習成果と体育の学習成果のつながりをとらえた授業の充実の視点がある。保健においては、校種による内容の示し方は異なるが、事故や怪我の防止では、事故や怪我は、人的（主体）要因と環境的（用具・施設や自然環境の変化などの外的）要因から起こる可能性があることを学んでいる。水泳のオリエンテーションの際に、飛び込みや無理な息こらえが、重篤な事故につながる危険性があることという事例を理解させ、これらの予防のための方策を児童・生徒が活動する際の約束としてグループやペアで提案させるという思考・判断・表現の機会を設けるなどの工夫も考えられる。また、環境的要因については、単元のおわりの際に、夏休み中の海や河川では、海においては引き潮や潮流という環境リスクがあることを、河川においては、川の流れは足場の悪い状況では、浅瀬でも溺水事故が起きるというリスクについて予測させ、未然に防ぐための方法を検討してみるなどなどの活動を取り入れることは、保健の学習の有用性の理解にも有効であると考えられる。

また、高等学校段階では、「水泳大会や学校外での水辺活動、卒業後の水辺活動の場面で健康で安全に楽しむためのポイントを考えてみよう」といった視点で事前の対策、事故時の対応、事故後の対応などの視点と人的要因、環境要因の視点からマトリックスを作成してみるなどの活動を取り入れ、その際に怪我の防止や応急手当の学習成果を生かして思考させる学習も有効と考えられる。

こうした保健の学習成果を体育の学習で意識したり、体育の学習成果を保健で意識したりするという視点は、スポーツ活動全体に当てはまることから、球技や長距離走などの様々なスポーツの具体的な場面や体育的行事におけるルールづくりの機会などに活用することで健康・安全が一層確保されるものと考えられる。

特に体育及び体育的活動の指導者全体が事故事例や事故防止の基本原則を徹底するということが指導の充実のすべてと考えるのではなく、主体的で協働的な深い学びの実現として、児童・生徒自らがルールづくりに参画する機会を設けたり、ヒヤリハット体験から自身の危険につながる行動を修正したりするなどの機会を設けることや、仲間の見本となる良い行動事例を生徒自身が発見し発表を通して共有するという機会の充実を図ることなどは、指導者が介在できない将来の場面においてもリスクからの回避行動がとれる資質・能力の育成につながるものと考えられる。これらの具体的な指導を推進するためにも、年間指導計画や単元計画等のカリキュラム・マネジメントが重要となってくると考えられる。

パネルディスカッション 横浜会場

令和元年 11 月 5 日（火） 13 時～16 時 30 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 北野 孝一氏

『学校でのサッカーによる事故を防ぐために』〈P.51 / 金沢会場参照〉

B 安井 利一氏

『学校での安全教育・安全管理を歯・口腔の外傷予防から考える』〈津会場共通〉

C 田中 英登氏

『スポーツ活動時の熱中症予防と発症時の対応』

D 望月 浩一郎氏

『スポーツ事故予防のための具体的ガイドライン』〈鳥取会場共通〉

3. 参加者との意見交換



Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『学校での安全教育・安全管理を歯・口腔の外傷予防から考える』

安井 利一

- ・明海大学 学長
- ・(一社)日本スポーツ歯科医学会 理事長
- ・(一社)日本臨床スポーツ医学会 理事
- ・日本スポーツ振興センタースポーツ事故防止対策協議会委員
- ・国立スポーツ科学センター非常勤医師

(略歴)

1997 年 7 月	明海大学歯学部教授・同大学院教授	
2002 年 4 月	明海大学歯学部附属明海大学病院長	(2006 年 3 月まで)
2003 年 1 月	明海大学 歯学部長	(2008 年 3 月まで)
2006 年 4 月	明海大学 副学長	(2008 年 3 月まで)
2008 年 4 月	明海大学 学長	現在に至る

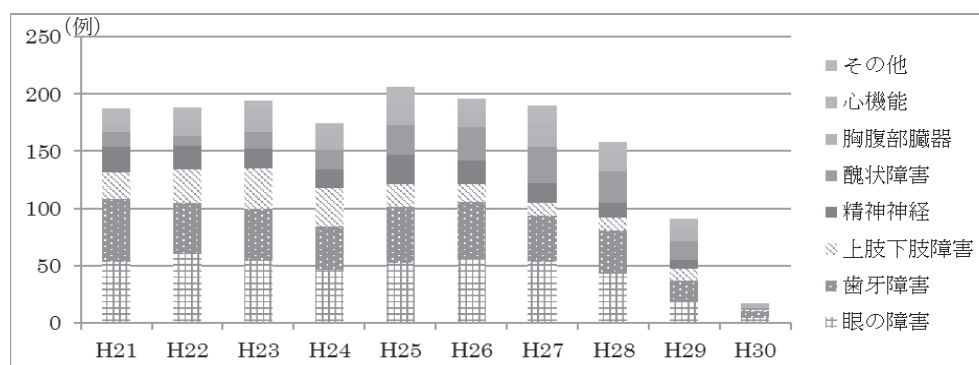
発表要旨

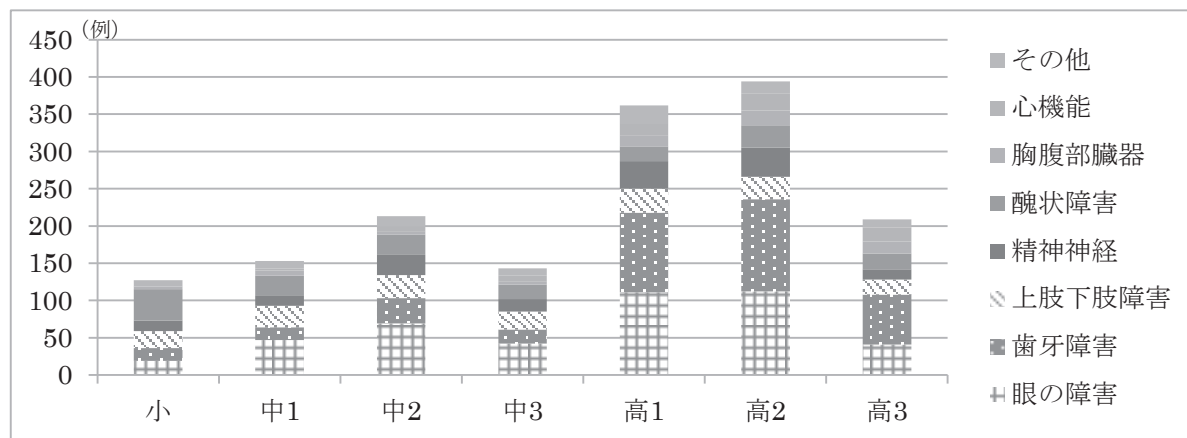
I. 学校安全とスポーツ外傷への取り組み

文部科学省は、平成 29 年 3 月に第 2 期「スポーツ基本計画」を公表した。第 2 期計画では、「スポーツ参画人口」を拡大し、「一億総スポーツ社会」の実現に取り組む狙いが前面に出ているが、第 1 期「スポーツ基本計画」(平成 24 年 3 月)には「国及び地方公共団体は、学校の体育に関する活動を安心して行うことができるよう、スポーツ医・科学を活用したスポーツ事故の防止及びスポーツ障害の予防・早期発見に関する知識の普及啓発や、学校とスポーツドクター等地域の医療機関の専門家等との連携を促進するとともに、安全性の向上や事故防止等についての教員等の研修の充実を図る。その際、マウスガードの着用の効果等の普及啓発を図ることも考えられる。また、学校で保有しているスポーツ用具の定期的な点検・適切な保管管理に関する啓発を図る。」と記載されている。また、学校保健安全法第 26 条には「学校の設置者は、児童生徒等の安全の確保を図るため、その設置する学校において、事故、加害行為、災害等(以下「事故等」という。)により児童生徒等に生ずる危険を防止し、及び事故等により児童生徒等に危険又は危害が生じた場合(「危険等発生時」という。)において適切に対処することができるよう、当該学校の施設及び設備並びに管理運営体制の整備充実その他の必要な措置を講ずるよう努めるものとする。」と規定されている。学校において危険の防止は必要欠くべからざるものであり、その基礎を培う力をどのようにして獲得するかは重要である。

(1) 体育活動における傷害事故の傾向(日本スポーツ振興センター資料)

学校の管理下で 10 年間(平成 21 年度～平成 30 年度)に発生した体育活動中(体育の授業、運動部活動、体育的行事等)における事故で、災害共済給付の障害見舞金(第 1 級～第 14 級)を給付した事例 1,601 例を分析した。





	小	中 1	中 2	中 3	高 1	高 2	高 3	合計
眼の障害	19	47	69	42	111	112	41	441
歯牙障害	17	17	34	19	107	124	67	385
上肢下肢障害	23	29	31	24	32	30	20	189
醜状障害	42	26	27	19	20	30	21	185
精神神経	14	14	27	17	37	39	14	162
心機能	1	3	7	8	16	23	19	77
胸腹部臓器	3	7	4	4	14	20	16	68
その他	8	10	14	10	25	16	11	94
合計	127	153	213	143	362	394	209	1,601

体育活動における障害見舞金の給付状況においては、図表に示したように学年進行とともに給付者数が増加する。中学生・高校生においては「眼の障害」が特徴的であるが、中学生から高校生になるにつれて増加してくるのが「歯牙障害」である。上記期間における「歯牙障害」による障害見舞金の給付率は全体の24.1%を占めている。

学校管理下における歯の障害の傾向については、近年、減少傾向になってきたと言われているが、歯牙障害にかかわる障害見舞金の給付状況は障害全体の概ね20%～30%という状況が続いている。また、歯の外傷は圧倒的に前歯に集中していることから、高校生までの子どもたちが早期に前歯を失うことによる摂食機能、発音機能等の障害や審美性の低下などの心身に及ぼす影響は計り知れない。

(2) 学校管理下における歯・口の外傷

学校管理下での歯・口の外傷の発生は、発達段階によって、その原因は区別できる。例えば、小学校での外傷は廊下や階段での事故によるものが主であり、そのため生活安全指導が中心となる。中学生では校内での外傷と課外指導での外傷が同程度となることからクラブ活動時の外傷予防が必要になる。特に歯・口の外傷ではバスケットボールに外傷が集中する特徴を持っている。高等学校においては、まさに課外指導による外傷が中心となるので、クラブ活動における安全教育・安全管理の徹底を図るべきである。

II. スポーツ外傷への安全学習

スポーツによる外傷の予防には安全教育と安全管理の協調が必須である。生涯にわたっての安全意識の保持のためには安全教育が有効であるが、スポーツにおいては、それぞれの競技でのリスク特性があることから安全管理も重要な要素である。基本的には、最初に安全教育によってルールを理解等が必要である。

(1) 安全教育のアプローチ

①ルールを理解及びフェアプレーの精神の育成

スポーツ安全の最初はルールをしっかりと理解し、身に付けることである。小学校時代は運動も遊戯的な要素があるが、課外活動としてのスポーツを安全に行うには相手や審判を尊重し、フェアプレーの精神で臨むことが必要である。

②技術の習得

幼少時から色々な身の動かし方を経験しておくことが外傷の防止に役立つと言われている。更に、スポーツ外傷の予防のためには、正しい技術と危険な行為を理解し、普段の練習で徹底的に身に付けておくことが必要である。

③施設設備ならびに用具の管理

体育館の床やコートあるいはグラウンドの整備点検はスポーツに入る前に必ず実行するように指導する。また、終了した際にも、掃除をしながら危険な箇所がないのかも点検する必要がある。

④予見学習

スポーツ外傷では、特徴的な外傷の発生状況があり、統計的にも状況設定が可能である。したがって、どのような状況下で外傷が発生しているかを事例学習しておくことは予見性を高めるために有効である。

⑤安全具の使用

歯・口腔の外傷予防にはマウスガードが有効である。特に、歯科医院で歯列模型から作製するカスタムタイプマウスガードの有効性は高い。指導者に対しての啓発が必要である。

Ⅲ. 安全管理とマウスガード（安全具）

マウスガードは「スポーツによって生ずる歯やその周囲の組織の外傷を予防したり、ダメージを軽くしたりする目的で、主に上の歯に装着する軟性樹脂でできた弾力性のある安全具」を意味する。

(1) マウスガードの種類

マウスガードは、その作製方法からマウスフォームドタイプとカスタムタイプの2種類がある。

①マウスフォームドタイプ

マウスフォームドタイプには作製方法の違いによって2種類がある。熱可塑性型は、熱湯に浸して軟化した後に、冷水で手早く表面を冷やし、そのまま口の中で直接歯に圧接して作製するタイプである。他方のシェルライナー型は、マウスフォームド型のように一度外側のシェルを口腔内に合わせた後に、そのシェルの中に軟性樹脂を流し込み、再度、口腔内で圧接するタイプである。ただし、作製は初心者では難しく、また違和感も強いので、歯科医師などの指導を受けるのが良い。

②カスタムタイプ

カスタムタイプは、歯科医師が歯列全体の印象をして作製した石膏模型を使用し、その模型に加熱したマウスガードシートを形成器によって吸引圧接あるいは加圧圧接するものである。適合がよく、違和感が少なく、呼吸の問題もなく、発音障害なども少ない。マウスガードは適切に調整されていることが必要であり、不適切なマウスガードは外傷予防効果も低くなり、顎関節や口腔粘膜などへの為害性も考えられる。カスタムタイプのマウスガードは噛み合わせの関係などで1枚のシート（シングルシート）では咬合が確保できないような場合にも、シートを積層するラミネート法によって適切な形態を付与することが可能である。

(2) マウスガードを装着する前の指導

マウスガードは口腔内に装着する装置であるので、違和感を完全に取り去ることが難しい。マウスガードを装着するには、事前の保健指導がきわめて重要である。

①取り扱いについて

マウスガードは熱によって変形するので、高熱環境は避けるように指導する。また、使用後は、きれいに清掃して、ケースに保存する。

②調整について

マウスガードは装着後に調整が必要である。装着後の1か月以内、3か月、6か月そして1年と定

期的に調整し、また変形や破損のないことを確かめなければならない。

③装着に当たっての指導

装着する前に、次のようなポイントを押さえておく必要がある。

- ア スポーツにより歯や口腔に外傷を受ける機会があり、場合によっては歯の喪失や顎骨の骨折あるいは軟組織の障害をもたらす可能性が常に存在すること。
- イ マウスガードを装着することで、その危険性を低下させることができること。
- ウ マウスガードの装着により、嘔吐感、発音障害の発生することがあること。
- エ 発音障害は、サ行、タ行、ラ行などで発生するが、ある程度は調整できること。
- オ これらの違和感は、使用するなかで徐々に改善されること。
- カ むし歯や歯周病は装着前に治療を完了しておくこと。
- キ 定期的（1年に2回程度）にチェックをうけること。
- ク 使用頻度、発育途上にある年齢かどうかなどの要因で作り替える期間が異なること。

（3）マウスガードの効果

日本スポーツ歯科医学会による疫学調査の結果によれば、カスタムタイプのマウスガードによる歯および口唇・口腔粘膜等に対する外傷予防効果はオッズ比で 0.941（95%信頼区間：0.895-0.989）（ $p < 0.05$ ）となり口腔外傷の予防効果は示されている。また、国際歯科連盟もマウスガード未装着の場合には口腔外傷リスクが 1.6 – 1.9 倍高くなるとしている。脳震盪予防効果も推察される。

IV. 学校安全と学習効果

スポーツ外傷が著しく増加する中学生や高校生に対しての安全意識を向上するにはどのような方法が考えられるであろう。学習の方法としては、データ（エビデンス）の明示、外傷防止のための明確なプロセスの明示、事故後の対処法が挙げられる。

マウスガードを教材として展開した安全教育では、外傷に対する関心の向上や安全具に対する意識の向上などがみられた。一方、具体的な学習材であるマウスガードの取り扱いの経験や作製の巧拙によって自他の安全に対する意識の差が認められた。

V. まとめ

基本的な学校における外傷予防には、1次予防として情報提供による安全教育と安全具による安全管理の向上、2次予防として主体や環境の要因に対する早期発見・早期予防や機能の喪失抑制が重要である。

『スポーツ活動時の熱中症予防と発症時の対応』

田中 英登

- ・横浜国立大学教育学部教授
- ・日本運動生理学会理事、日本生気象学会幹事（同学会熱中症予防委員会副委員長）、NPO 法人 YNU スポーツアカデミー理事長 など

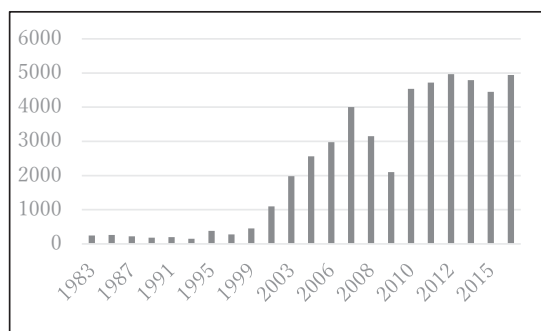
（略歴）

筑波大学体育専門学群卒業（1981 年）、筑波大学修士課程修了（1983 年）
 大阪大学医学部助手（第 2 生理）温熱生理学、運動生理学を専門（1983 年～ 1990 年）
 横浜国立大学教育学部助教授（1990 年～ 2004 年）、教授（2004 年～）
 日本体育協会（現日本スポーツ協会）熱中症予防プロジェクト研究委員（1998 年～）

発表要旨

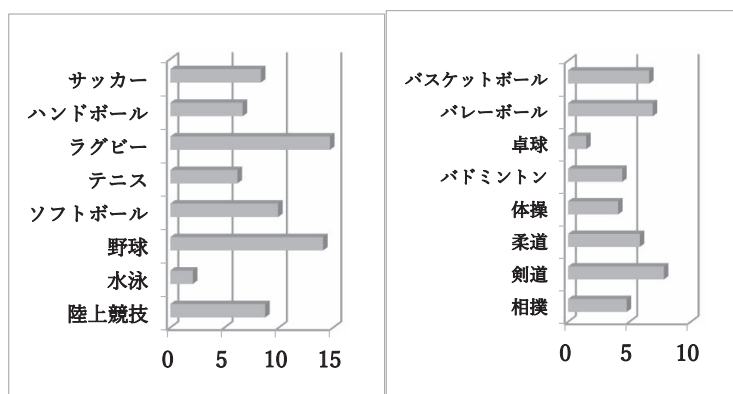
I. 熱中症発生の現状

1980 年代以降、熱中症の死亡者数、発症者数は増加傾向にある。学校管理下において、ここ数年は毎年約 5 千件の搬送者となっている（図 1）。この熱中症発生増加の原因は、地球温暖化現象・ヒートアイランド現象などによる気温の上昇が間違いなく主因となっている。また、生活習慣の変化もその一因となっている可能性も指摘されている。学校管理下の発生に関しては、課外活動時や運動会・体育祭・運動競技会などの練習も含んだ学校行事の際に多発している。発生頻度（対人口 1 万人当たり）の多いスポーツ種目としては、屋外スポーツではラグビー、野球・ソフトボール、陸上、サッカーなどが、また屋内スポーツでは柔剣道、バレーボール、バスケットボールが多発している（図 2）。



（図 1）熱中症による医療費給付件数の推移

（日本スポーツ振興センター平成 26 年『体育活動における熱中症予防調査研究報告書』及び『学校の管理下の災害』より作成）



（図 2）スポーツ種目別熱中症発生頻度（スポーツ人口対 1 万人）

（日本スポーツ振興センター 平成 26 年『体育活動における熱中症予防調査研究報告書』より作成）

II. 熱中症の原因

熱中症は暑熱障害の総称である。特に運動時の熱中症発生は以下の過程で生じる。①高温で、かつ長時間の運動負荷時。これにより、体温が上昇方向に転じ、体温を一定範囲内に維持するために皮膚血管拡張や発汗などの熱放散反応を起こす。②発汗により体水分の減少（脱水）が起こると、熱中症の一分

類である熱疲労の状態となり、いわゆる体調不良の状態となる。この段階は非常に軽度～中等度の症状が示される。また、汗に含まれる塩分（Na）が多量に放出されると脱塩（Na 不足）が生じ、それに伴い局所的な痛みを伴った痙攣症状が起こる。これを熱痙攣と呼ぶ。高温環境での運動や脱水が起こると、血圧の一過性低下が起こりやすくなり、脳血流が維持できなくなるため熱失神の症状が出る。③以上の3つの症状がさらに重症化することにより、体温が40℃以上を示す死のリスクが高い熱射病となる。

Ⅲ. 熱中症の予防

（１）熱中症の予防１（環境条件を知る）

熱中症の予防として、まずは運動や活動を実施する場所の環境条件を確認し、それに応じて活動内容などを決めることが大切である。体にかかる温熱環境主要因として、気温、湿度、輻射熱、気流の4つが挙げられる。湿度は高温環境における唯一の自律性熱放散手段である汗の熱放散効果に大きく影響する。気流の有無もこの汗の蒸発効率に大きく影響する。また、輻射熱（日射など）の大小も温熱負荷量を大きく変える。よって、気温一要因だけでなく、熱中症予防としてこの4因子を確認することが必要で、これらの4因子を含めた温度指標として WBGT（暑さ指数）が取り入れられている。日本スポーツ協会の「運動時の熱中症予防運動指針」を参考に、対応することが望まれる。

（２）熱中症の予防２（高体温の予防）

熱中症発生の体の変化として、過度の体温上昇（高体温）、一過性血圧低下が挙げられる。そのため、運動時などの高体温・一過性血圧低下を避けるため、体の冷却（体冷却）が予防として効果がある。冷却法として、冷たい濡れタオルで体を拭く、脇下・頸部などに氷嚢などを当てる、足部・手部などを10～20℃の冷水に浸けるなどが効果的である。

（３）熱中症の予防３（脱水・脱塩の予防）

体温を下げるため発汗が有効であるが、発汗により体内の成分である水、塩分（Na）も体外に放出されてしまうため、失われた分の補充がないと熱中症を発症してしまう。体重の2%以上の脱水になると、体の異常が生じると言われているので、2%以上の脱水にならないよう水分補給が必要となる。また、Naの補給については、発汗初期は汗中にNaは多く含まれていないため、初めからNa補給を考えなくてもよく、活動が長時間で多量の発汗が生じている場合には、Naも補給することが必要になる。また、当日の朝食や昼食などを欠食すると、食事による水分・塩分の補給がなく、脱水・脱塩になりやすいため熱中症予防としての食事の重要性を意識したい。

Ⅳ. 熱中症救急対応

熱中症発症時の対応としては、以下の熱中症分類によって基本行う。多量発汗による脱水に伴う循環血液量の減少や急激な外気温変化（冷房の効いた建物から温度差10度以上ある屋外に出た時）などにより、一過性の血圧低下が生じ、脳血流量が低下することによる「熱失神」が生じた場合には、一時的に涼しい場所で座位などで休み、水分補給とともに体を冷たいタオルなどで冷やすことである程度回復が見込まれる。発汗による脱塩（Na 不足）が進んだ場合には、局所的な強い痛みを伴う「熱痙攣」が起こる。熱痙攣の処置は、塩分を補給することで、時間がたてば治る。暑い環境下での痙攣時には、まずは熱痙攣を疑って塩分補給をする。脱水や体温がある程度高い状態で起こる「熱疲労」は、初期症状としては所謂、体調が悪い（集中力がない、だるい、疲れる、）状態であるため、その段階で活動を中断し、涼しい場所で水分補給と体冷却を行うことが必要である。この状態に気がつかなかったり、無理をすることで重症度の高い「熱射病」に移行する。スポーツ活動時には、熱疲労の初期段階から短時間で熱射病に移行する場合もあるため、注意が必要である。熱射病の特徴は、体温が40℃以上と非常に高くなっており、体温調節機能の破綻、例えば高体温なのに発汗が起こらなくなる、も起こっている可能性がある。この状態は大変危険な状態となっており、一刻も早く体温を40℃以下に下げることが必要である。救急医療機関に通報するとともに、体冷却を実施する。体温を急速に下げる最も効果的な方法は、体全体を20℃以下の水風呂に浸けることであるが、水風呂が用意できない場合には、ホースで体全体に水をかけるなど、現場で可能な体冷却を行う。

<参考資料>

- （１）日本スポーツ振興センター学校安全 Web 災害共済給付の状況等について
https://www.jpnsport.go.jp/anzen/anzen_school/tabid/80/Default.aspx
- （２）日本スポーツ協会スポーツ活動時の熱中症予防ガイドブック 2019年5月

『スポーツ事故予防のための具体的ガイドライン』

望月 浩一郎

虎ノ門協同法律事務所 所長

(略歴)

1975 年山梨県立甲府南高等学校卒業

1979 年京都大学法学部卒業

1984 年弁護士登録（東京弁護士会）

所属 虎ノ門協同法律事務所

専門分野 スポーツ事故、医療事故、過労死・労災職業病事件

著書

- ・スポーツ法学入門（共著、1995 年）
- ・ジュニアスポーツと安全（共著、1999 年）
- ・スポーツの法律相談（共著、2000 年）
- ・水泳プールでの重大事故を防ぐ（共著、2007 年）
- ・スポーツ医学実践ナビスポーツ外傷・障害の予防とその対応（共著、2009 年）
- ・スポーツのリスクマネジメント（共著、2009 年）外
- ・水泳コーチ読本（第 3 版、共著、2014 年）

発表要旨

学校における運動・スポーツ活動中の事故を予防するには、教育行政と学校とがそれぞれの役割を果たすことが期待されている。日本の教員は、他の国々の教員との比較においても、長時間過密な業務を遂行しているとされているのであり、この現状をさらに悪化させることがないように、事故の予防の点で教員に期待される役割は合理的に整理される必要があり、教育行政がより多くの役割を果たすことが求められているが、現状は必ずしも十分とは言いがたい。

強い風が吹くとさまざまな事故が起こる。2004 年 1 月 13 日、静岡県の中学校で、3 年の男子生徒が突風で倒れてきたサッカーゴールの下敷きになり、頭を強く打って死亡した。さらにその 5 日後の 1 月 18 日、同校の校長が、自宅で自殺をするという悲しい結末となった。

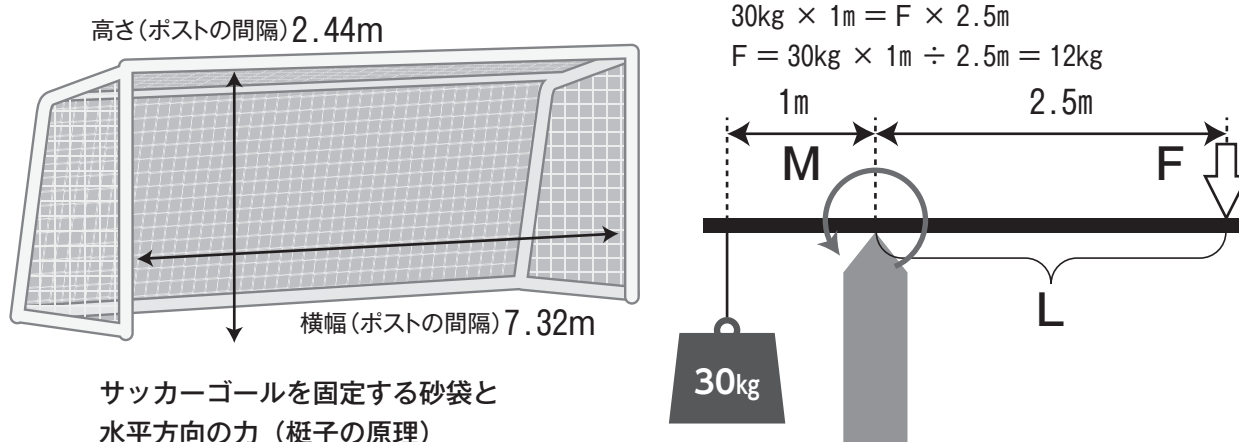
文部科学省は、2009 年 3 月には、「学校施設における事故防止の留意点について」を公表した。この中には、「移動式のサッカーゴール、バスケットボールゴール等による事故が発生しないよう、固定方法等に配慮することが重要である。」「杭等により固定したり、十分な重さと数の砂袋等で安定させたりする等、転倒防止のため配慮することが重要である。」（63 頁）と記載されている。この指摘自体は正しいが、「それではどうしたらよいの?」という疑問に対する答えにはなっていない。

市販のサッカーゴール（様々なモデルがあるが、一般的なものでもアルミ製で 170kg 前後、鉄製では 300kg 超の重量のものもある。）の場合に、転倒事故を予防するために必要な「十分な重さと数の砂袋等」の総重量は? 強い風の時には、さらに砂袋を増加すべきなのか? ゴールの重量以外に、構造にも配慮は必要? これらの現場の指導者からの質問に、エビデンス（根拠）を示して、答えられる教育行政関係者はいない。理由は明らか。だれもこの問に答えられるエビデンス（根拠）をもっていないから。

サッカーゴールの素材は多くは鉄かアルミニウム。高さや横幅は、国際サッカー連盟の規則にしたがって 8 ft（約 2.44m）と 8 yd（約 7.32m）が多いが、奥行きは、様々。私たちの川崎市及び八王子市の中学校の実態調査では、奥行きは 0.77m から 3.35m まで様々だった。

子どもがサッカーゴールにぶら下がって前後に揺らしたことにより加わる力を計測するために国立研究開発法人産業技術総合研究所に実験を依頼したところ、中学生が一人で揺らしても前方に加わる力は 40kgf を上回った。

仮に、ゴールの下部底ポストに砂袋を置いて転倒を防ごうとすると、砂袋とゴールの自重の合計が50kgの場合には、上部ポストに加わる水平方向に加わる力（風により、あるいは、子どもがサッカーゴールにぶら下がって前後に揺らしたことにより加わる力）は、16.0kg（奥行き0.77m）～69.8kg（奥行き3.35m）で前方に倒れ出すことになる。奥行きの差でこれだけの違いが生じる。ゴールの構造（特に奥行き）と重量を知らないで、事故を予防することはできない。



下底部ポスト		上部ポスト	
奥行き	自重+砂袋重量	高さ	水平方向に加わる力
0.77m	50.0kg	2.4m	16.0kg
3.35m	50.0kg	2.4m	69.8kg

転倒を防ぐために、ゴールの下部底ポストに置くべき砂袋の重量を、教員の責任で考えさせることは、教員に過重な作業を強いることになる。安全な施設を提供することは教育行政の責務であり、個々の学校や教員の役割とするよりはるかに効率的な予防措置が講じることができる。

教育行政が個々の学校に対して、「安全に注意しよう。」と通達を出すことは、学校スポーツ事故予防にとって無意味である。子どもと教員の側に立った事故の予防措置を講じることが重要である。

同じように、「学校施設における事故防止の留意点について」では、「サッカーゴール等重量のある移動式の器具の移動時における事故を防止するため、教員等が指導した上で、安全に移動させることが可能な人数を集めることや、経路の安全性を事前に確認する等、配慮することが有効である。」(63頁)としている。静岡の死亡事故のサッカーゴールは鉄製で345kgであった。このサッカーゴールを移動させるためには、中学校3年生男子ならば何人が必要なのか？どのように人を配置して移動させることが安全なのか？どのような向きでゴールを持てば安全なのか？

これらの点についても私は答えを持っていない。ただし、このサッカーゴールを中学3年生男子に仕事として運ぶ場合には、労働基準法の規制があり、年少者労働基準規則（1954（昭和29）年労働省令第13号）により右の表のとおり規制があり、断続作業として行う場合であっても15kg未満でなければならないので、23人（345kg/15kg）では、違法になってしまうということは指摘できる。

年齢及び性		重量物取り扱い作業	
		断続作業	継続作業
満16歳未満	女	12kg	8kg
	男	15kg	10kg
満16歳以上 満18才未満	女	25kg	15kg
	男	30kg	20kg

安全対策は、「安全に注意しよう」では、行動規範としては不明確で意味がない。具体的で明確な行動規範を決めなければ、科学にならない。教育行政は、事故を予防するための「指導及び助言」をすることは可能であるし、これを行うことは責務である。教育行政が、事故を予防するために必要な、科学的根拠に基づいたデータを提供し、学校が容易に適切な判断をできる環境を整えることが求められている。

パネルディスカッション 佐賀会場

令和元年 11 月 12 日（火）13 時～16 時 30 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 田名部 和裕氏

『これで防げる野球練習中の事故』〈P.47 / 金沢会場参照〉

B 川原 貴氏

『体育活動における熱中症の予防』〈P.19 / 山口会場参照〉

C 渡瀬 浩介氏

『運動部活動リスクマネジメント』

D 佐藤 豊氏

『学校管理下（体育活動中）における水泳事故（溺水）を防ぐために』
〈P.53 / 金沢会場参照〉

3. 参加者との意見交換



メモ

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『運動部活動リスクマネジメント』

渡瀬 浩介

- ・西九州大学 健康福祉学部スポーツ健康福祉学科 准教授
- ・佐賀県中学校体育連盟顧問（現在）
- ・佐賀県体操協会副会長（現在）
- ・（公財）日本中学校体育連盟全国大会対策委員長
- ・県教委武道等指導推進委員会委員長（現在）
- ・県教委体育・スポーツハンドブック作成委員長
- ・佐賀市少年スポーツあり方検討委員長
- ・（公財）日本アンチ・ドーピング機構ドーピングコントロール
オフィサー（現在）

（略歴）

中京大学卒業 佐賀県公立学校教員（保健体育科）

佐賀県教育庁体育保健課指導主事 佐賀県中学校体育連盟理事長 佐賀県体育協会事業課長

佐賀市立思斉中学校教頭等 小城市立三日月中学校校長等 佐賀県中学校体育連盟会長

専門分野 保健体育科教育法 運動学 スポーツ教育

発表要旨

運動部の活動は、社会の変容に対応しながら実施されてきた。佐賀県でも戦後間もない昭和22年4月に県内中学生の体位・体力の向上とスポーツを通じた健全育成を目的として、佐賀県中学校体育連盟が発足し、以来、一貫して学校教育の中核をなす位置づけとして運営等に当たってきている。文部科学省の学習指導要領改訂のたびに、教育活動の一環であることが強調されている。

そして、現在は子どもたちの自発・自主的な活動の場として、子どもたちの活動を中心として、顧問教師や部活動指導員などが、その活動を支援するというスタイルでの実施が整えられつつある。

運動部活動実践における事故やけがの要因について検証し、様々な手だてを講じることで、事故やけがの予防に繋げていきたい。

I. 現状

（1）休養日の設定等

- ① スポーツ庁「運動部活動に関する総合的なガイドライン」に示され、佐賀県教育委員会からも通知として、中・高等学校部活動において、週当たり平日1日の休養日と土日いずれかを休養日とする内容の周知を図っている。
- ② 日本スポーツ協会からは、ジュニア期（小学生）の望ましい運動日数は週2～3日、1回の活動時間2時間以内とすると示されている。

（2）環境等

- ① 近年の猛暑などによる熱中症のリスク
- ② 過密な競技日程によるリスク
- ③ 地震、雷鳴時やJアラート発令におけるリスク
- ④ 各種ハラスメントによるリスク
- ⑤ 指導者の指導技術によるリスク

佐賀県内の中学校においては、佐賀県教育委員会から通知のあった第3日曜休養日について、ほぼ百パーセント達成しており、佐賀県教育委員会からの通知や佐賀県中学校体育連盟提言の平日1日と土日いずれかの休養日の設定については、県内中学校運動部の平均休養日は平日が6.9日、土日等の休日が4.1日（令和元年6月調査※文化部は含まず）となっており、実施に向けての実践がみられるようになってきた。

小学校・ジュニアスポーツクラブ等については、市町での取り組みに違いがあるが、佐賀市においては、学校体育施設利用時の制限や指導者及び保護者の研修会への参加、日本スポーツ協会指導者資

格の積極的な取得促進など理解を求めながら、その周知を図っている。

Ⅱ. 事故やけが発生する要因と事故を防ぐ手だて

(1) 勝利至上主義による練習計画

子どもたちの心身の状況を見逃した練習計画や練習計画に変化がなく、マンネリ化により事故を招く。計画に当たっては、子どもたちの現状を把握し、個々の能力に応じた計画が大切である。また、四季や環境に応じた内容でなければならない。さらには、年間計画、月計画、週計画、当日の計画による実施が望まれる。

(2) 指導者によるハラスメント

子どもの人権を尊重しながらの支援であるかを常に念頭に置きながら、威圧や押しつけのない支援や自ら進んで活動できる場の工夫が必要である。

(3) 環境によるリスク（熱中症・落雷等）

熱中症を予見し、水分・ナトリウム・糖分など計算された補給により、リスクを軽減する。また、雷鳴時の避難場所の確保と速やかな移動のための訓練、Jアラート発令時の避難方法と経路など周知しておくことが求められる。また、中学校体育連盟が主催する地区の大会など、限られた予算の中で、余裕のある大会日程や空調設備のある施設を使用する手だてなども大きな課題となる。

(4) 保護者などの過剰な期待

保護者による理不尽な練習計画や指導者や子どもへの暴言などにより、精神的にも追い込まれることによって事故の発生にも繋がるため、その対策が必要である。

(5) 指導者の指導力不足や過信

自身の競技経験に頼った指導であったり、間違った指導による事故を防ぐためにも研修会等への積極的な参加が必要である。謙虚に学ぼうとする姿勢が大切である。

(6) 指導者の勤務環境の改善

指導者自身の休養も必要であり、超過勤務等による疲労から指導者の考える力などを奪い、不安や焦りなどにも繋がっていく。

(7) ドーピングによる健康被害

指導者の知識不足や結果を求めすぎることによる過ちとして、不適切な薬等の導入摂取による身体へのリスクはあってはならないことである。

Ⅲ. 事故やけを防ぐための取組

(1) 佐賀県中学校体育連盟の提言

- ① 生徒の人権を尊重し、自発的・自主的に活動できる場づくりに努める。
生徒の指導にあたっては、いかなる場合でも身体に対する侵害、肉体的苦痛を与える懲戒等、体罰を行ってはならない。
- ② 体育施設設備等を定期的に点検するなど、安全管理を徹底し、事故の防止に努める。
- ③ 休憩時間の設定や水分補給に細心の注意を払い、生徒の体調管理に配慮する。
- ④ 原則として、土・日曜日のいずれかを休養日とし、平常日にも1日程度の休養日を設定することが望ましい。
- ⑤ 生徒や地域の実情に応じて、教育課程との関連を図りながら、運営計画を作成する。（3年間を見通した計画を立てるとともに、実情に応じた練習計画の作成を工夫する。）
- ⑥ 生徒一人一人の状況に応じた活動計画を立てる。
- ⑦ 生徒の健康面にも十分に配慮した練習計画を作成し、保護者の理解と協力を得よう努める。
- ⑧ 外部指導者の導入を図るなど、地域の教育力を活用したり、地域のスポーツクラブとの情報交換や連携に努める。
- ⑨ 顧問（指導者）は積極的に研修会等に参加し、指導力の向上に努める。

Ⅳ. まとめ

事故やけを防ぐための手だてを記しているが、如何にして指導者一人一人の意識を改革するかが重要である。これらを実践してこそ成果に繋がるものであり、あらゆる機会を通じて粘り強く周知をしていくことが大切である。

パネルディスカッション 鳥取会場

令和元年 11 月 14 日（木）13 時～16 時 30 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 渡辺 一郎氏

『ラグビー競技における重傷事故の傾向と防止策
～特に頭頸部重障害事故に着目して～』

B 大橋 洋輝氏

『体育活動における頭頸部外傷』

C 西村 晃氏

『運動部活動における健康・安全・管理
～中体連活動・大会運営に関する危機管理について～』

D 望月 浩一郎氏

『スポーツ事故予防のための具体的ガイドライン』〈P.63／横浜会場参照〉

3. 参加者との意見交換



Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『ラグビー競技における重傷事故の傾向と防止策』 ～特に頭頸部重障害事故に着目して～

渡辺 一郎

・東京都市大学 共通教育部 教授
・(公財)日本ラグビーフットボール協会 理事

(略歴)

2002 年 4 月 武蔵工業大学 教授
2009 年 4 月 東京都市大学 教授
2005 年 10 月 (公財)日本ラグビーフットボール協会 重症事故撲滅プロジェクト委員
2009 年 4 月 (公財)日本ラグビーフットボール協会 安全対策委員長
2015 年 6 月 (公財)日本ラグビーフットボール協会 理事
現在に至る

発表要旨

I. 学校でのラグビー事故の実態

平成 10 年度～平成 29 年度の間に発生した体育活動（体育の授業、運動部活動、体育的行事等）における事故で、災害共済給付の死亡見舞金、障害見舞金（第 1 級～第 3 級）を給付した事例

(1) 傷病別・年度別

	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
突然死等	48	44	46	28	43	33	26	33	27	17
脊髄損傷	6	8	11	8	9	9	11	7	8	6
頭部外傷	10	9	10	7	6	13	3	6	5	4
溺水	3	5	8	9	4	3	2	3	1	1
熱中症	5	4	3	2	2	5	3	0	0	3
その他	2	1	3	1	1	1	1	2	2	1
合計	74	71	81	55	65	64	46	51	43	32

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	合計
突然死等	15	24	16	17	8	11	11	8	9	12	5	481
脊髄損傷	7	7	8	3	5	1	3	5	3	1	0	128
頭部外傷	4	10	5	7	0	3	1	1	2	1	1	110
溺水	0	1	2	1	1	0	0	1	0	1	1	47
熱中症	2	4	1	4	3	1	0	1	1	1	0	45
その他	2	0	0	3	2	1	2	2	9	2	0	38
合計	30	45	32	35	20	18	18	19	24	18	7	849

(2) 体育活動における死亡・重障害事故の競技別・傷病別

	突然死等	脊髄損傷	頭部外傷	熱中症	溺水	内臓損傷	窒息	心臓震盪	その他	合計
ラグビー	5	23(+2)	13(+1)	6	0	0	0	0	0	47

(3) 体育活動における死亡・重障害事故の競技別・状況別

	走る等	投げられる等	泳ぐ	人と接触	プールへ飛び込み	技が不完全	転倒・転落	施設・設備等と衝突	ボールなど衝突	ボートが転覆	自動車等と衝突	その他	合計
ラグビー	11	0	0	34(+1)	0	0	1(+1)	1	0	0	0	0	47

走る等で死亡・重障害事故に至った11例は、熱中症、突然死である。人との接触および施設、設備等との衝突が脊髄損傷ならびに頭部外傷の要因である。

II. 死亡・重障害事故の特徴

平成10年～30年における「体育活動による頭頸部の死亡・重障害事故」は33件発生しており、タックル19件、スクラム6件、ラック6件、モール1件、タックルの練習1件であり半数以上がタックルに絡む事故であった。受傷起点は「タックルを受ける」9例、「タックルに入る」10例であった。その受傷原因は「地面に強打」12例、「味方の頭同士の衝突」2例、「相手の膝、大腿部に強打」3例、「相手の頭と衝突」2例であった。特に平成30年はタックル2件、ラック1件計3件が新たに報告されている。

傷病名は脳振盪が最も多く、頸髄損傷、脊髄振盪、頭部打撲、急性硬膜下血腫、脳挫傷、外傷性くも膜下出血、外傷性硬膜外血腫、頸椎損傷、頸椎挫傷等であった。

III. 死亡・重障害事故の要因

受傷原因となるものは「人との接触」であり、タックル時（入る、受ける）が最も多かった。特に死亡や重障害事故では、タックル、スクラム、ラックの場面で多く発生した。受傷要因は、タックルを受け頭頸部を地面に強打する、タックルに入り相手選手の腸骨や膝関節または肘関節が頭部を直撃する、味方同士の頭部の衝突、ラック参加時に地面に頭頸部を強打する、ボール保持者が不自然な姿勢のままラック参加者に乗られることやスクラムの崩れによる頭部の強打、頸部の過屈曲および回旋等であった。

IV. 死亡事故の検証（ビデオならびに聞き取り調査より）

他校との練習試合で、本人がボールを持って走っていた時、相手選手のタックルを受け、左に回転しながら背中から前方に倒れた。その時に、肩、後頭部の順にグラウンドに勢いよく打ちつけ、頭部を打撲した。

負傷後嘔吐、その後意識消失しドクターヘリで救急輸送された。治療を受けるも約10日後に死亡した。

当該生徒は、練習試合中前半1回、後半4回タックルを受けている。そのうち2回のタックルはダメージが大きく、特に最後の5回目のタックルが致命傷となった可能性が高い。当該チームは当該生徒を含め全般的にタックル技術が未熟である。タックル入る姿勢が高く、上体を捕まえに行くタックルや、ジャージを引っ張り引き倒すタックルが多く、たとえ低く入っても、腕だけで入ったりターゲットをあまり見ないために簡単に外されたりした場面が多く見られた。また、タックルを受けた時、特に当該生徒はボディコントロール技術が未熟であり顔回、後頭部に衝撃を受けた状態で倒れている。タックルに関する技術指導並びにトレーニング（首回りや体幹を含む）はなされていたようではあるが、理解や実践という点では十分ではなかったと思われる。試合を通して当該生徒に特に異変は見られなかったものの致命的タックルの前に4度も後頭部を打っていることを考えると、指導者はレフリーと共に連携を取り選手の状況を注視し、場合によっては当該生徒を退場させる判断も必要であろう。

V. 死亡・重障害事故予防の留意点

ラグビーにおける重傷事故の特徴は、タックル時、ラック時、スクラム時の頭部の強打、ならびに頸部の過屈曲および回旋によるものがほとんどである。これらは若年層の基礎体力低下に起因するところが多いとされ、特に体幹部分や頸部の筋力の低下によるものと考えられる。体幹部分の筋力が弱いと、姿勢の保持や外部からの力に抗することが困難になり容易に転倒してしまう。その結果、タックルを受け転倒した時に正しい受け身の姿勢が取れなかったり、また頭が下がった状態でタックルに入ったりラックに参加することになる。従来、タックルやラック、スクラムは基本姿勢と呼ばれているラグビーをプレーするうえでベースになる姿勢－頭部、頸部、背中が一直線の形を保持し且つ頭部は股関節より上に保つ姿勢－であり、その力の方向は常に下方から上方に向かうことが重要であるとされてきた。

しかし基礎体力の低下、特に体幹部分の筋力低下によりこの姿勢を保持することが困難な選手が多くなってきている。指導者は特にこの点を重視したトレーニングを行う必要があるとともに頸部のトレーニング（全可動域等尺性筋力、僧帽筋筋力トレーニング）も欠かさず行うことが大切である。つまり毎日の指導において、選手に対してラグビーをプレーするために必要となる筋力の強化、特に体幹部や首

回りのトレーニングを練習に取り入れ習慣化することが重要である。そのうえで正しいタックルやラックの入り方、タックルを受けた場合の受け身の取り方（転び方）を理解し、繰り返し練習する必要がある。しかし近年、学校現場、特に高校ではクラブ活動におけるラグビー離れが著しく、一つの高校では試合に必要な部員数が集まらず、複数の高校でチームを構成し合同チームとして大会に臨んでいる高校が増加している。これらを反映して一部の指導者は選手獲得のためにラグビーの楽しく、面白い部分ばかりを強調し指導しているとの報告もある。選手にとってラグビーをするうえで必要な怪我をしないための体づくりを十分せずに試合に出場させているケースも散見される。楽しいラグビーをするためには十分な準備をする必要があることを選手に十分理解させることが大切である。

しかし、重傷事故を招かないよう十分配慮し指導したつもりでも、不可抗力による事故が起こることは実際の指導現場でも起こっている。指導者は事故発生時の備え、たとえばグラウンドでのバックボードやネックカラーの準備、可能ならば医療従事者等医務体制の整備、後方支援病院の協力等、グラウンド内外での安全管理は十分に配慮しなければならない。また指導者は頭頸部外傷事故を起こさないことを念頭に指導方法の創意工夫を行うことはもちろんのこと、もし起こった場合に正しい対応がなされるよう頭頸部等重障害事故の理解を深める必要があろう。

VI. ラグビー協会の取り組み

重症事故の増加により平成 17 年 10 月、日本協会内に各委員会にまたがる横断的組織「重症事故撲滅プロジェクト」を発足させた。同プロジェクトが行った主な活動は（１）スクラムトレーニングマニュアル DVD の作成（２）各講習会でのタックル、スクラム指導（３）スキルアップ講習会（４）「夏合宿を前に」等の通達文作成送付（５）高校チーム指導者の実態調査等、である。重症事故の撲滅という結果には至らなかったためさらに効果的な対策を講じる必要性を再認識し、日本協会は「重傷事故撲滅」「安全なラグビーの普及・徹底」を最高のミッションとして掲げ平成 19 年 10 月「重症事故対策本部」を発足させ、平成 20 年「安全推進本部」と改名し活動を強化させながら継続してきた。重症事故に至った要因を詳細に分析するために重症事故分析班を設置し、分析結果から導き出された問題となる技術やトレーニング法を検討し、重症事故撲滅キャンペーン用の DVD 制作を行っている。平成 20 年 1 月からこの DVD を使って安全対策委員会、医事委員会等と連携協力し、チーム登録のための義務講習として、（その内容をグラウンドレベルまで落とし込むために）指導責任者を対象に各都道府県単位で複数回、安全推進講習会を実施している。講習会の内容は「安全な技術の習得」「怪我をしないための体づくり」等を根幹として医学的側面を加味したもので、各都道府県安全対策委員長、医務委員長、コーチトレーナーにより講習内容を伝達して頂いている。また、平成 24 年 WR から脳振盪の扱いをより慎重に行う旨の通達が出されたことをうけ新たに、脳振盪および脳振盪の疑いを判断し競技復帰まで段階的に復帰プログラムを実施するための資格（ヘルスケア専門家）を独自に制定した。現在、日本スポーツ協会の協力も得て認定講習会を年に 1 度実施し、脳振盪関連事案に対応できる人材育成を行っている。

日本協会安全推進講習会内容

H19	ラグビーレディ	H20	重症事故の現状	H21	タックル	H22	体幹トレーニング
H23	ラック	H24	脳震盪 ①	H25	脳震盪 ②	H26	ラック
H27	ラグビーレディ他	H28	脳震盪 ③	H29	ラグビーにおける安全対策		
H30	ラグビーにおける安全対策の徹底とインテグリティ追求						

『体育活動における頭頸部外傷』

大橋 洋輝

・東京慈恵会医科大学 脳神経外科学講座 講師
・日本サッカー協会 スポーツ救命プロジェクトメンバー

(略歴)

競技歴：サッカー

専門分野：脳神経外科、スポーツ医学

資格：日本脳神経外科学会専門医・指導医、日本脊髄外科学会認定医・指導医、
日本体育協会公認スポーツドクター

発表要旨

日本スポーツ振興センターが平成 10 年度～平成 30 年度に災害共済給付として死亡見舞金、障害見舞金（1 級～3 級）を給付したもののうち当該期間に発生した体育活動の事例 849 例（死亡 638 例、障害 211 例）を傷病別にみると突然死 481 件（56.7%）、脊髄損傷 128 件（15.1%）、頭部外傷 110 件（13%）、溺水 47 件（5.5%）、熱中症 45 件（5.3%）、その他 38 件（4.5%）の順となっている。頭部外傷と脊髄損傷を合わせた神経外傷は、これら重症事例のうち約 4 分の 1 以上を占めることがわかる。命に関わるもの、命を取り留めても後遺症を残すものが多く、これら障害を減少させ予防するために体育活動に参加する生徒や指導者が頭頸部の外傷を理解し、適切に対処することが特に重要である。

頭部外傷のうち、特に致死性となるのは急性硬膜下血腫であり、急性硬膜下血腫と受傷状況が類似する比較的軽症頭部外傷にあたる脳振盪を見逃さず適切に対応することで、急性硬膜下血腫の初期対応を誤らずに済む可能性がある。脳振盪は各プロスポーツ団体でもガイドラインが整いつつあり、脳振盪を疑う状態とその後の対応については知っておく必要がある。頸髄損傷は受傷直後の対応で 2 次損傷を起こす可能性があり、受傷状況から頸髄損傷を疑い、症状を見極めた上での対応が重要である。これら頭部外傷と頸髄損傷は同時に発生することもあり、事故の発生状況とその後の対応について合わせて解説する。

I. 体育活動における頭頸部外傷の基礎データ

平成 17 年度から平成 23 年度に災害共済給付を行った中学校及び高等学校の体育活動による頭頸部の外傷事例のうち被災当初月給付額 3 万円以上のものは 4,396 件あった。活動別では体育の授業で 756 件（17.2%）、運動部活動で 3,640 件（82.8%）と運動部活動で約 8 割が発生していた。部位別では頭部 3,492 件（79.4%）、頸部 904 件（20.6%）と約 8 割が頭部であった。競技別では野球 902 件、サッカー 837 件、ラグビー 577 件、柔道 449 件、バスケット 334 件等の競技で発生していた。傷病別では頭部打撲 1,240 件、脳振盪 855 件、頸髄損傷 390 件の順で多い。脳振盪はサッカー、ラグビー、野球、柔道の順で多く発生していた。また、脳振盪以外の脳傷病の傷病名を種目別にみると、野球では脳挫傷、外傷性クモ膜下出血、急性硬膜外血腫が多い傾向にあるが、ラグビー、柔道では急性硬膜下血腫が多いといった傾向がみられた。頸髄損傷、頸椎捻挫、頸椎骨折はラグビー、柔道、サッカーの順で多く、対人競技や対人接触がある競技で多かった。

II. 体育活動における頭頸部外傷の特徴とその後の対応

(1) 頭部外傷

スポーツにおける頭部外傷は大きく分けて、転倒や衝突による頭部の皮膚の外傷（頭部挫創）と頭蓋骨骨折などの骨傷および脳の損傷に分けられる。ここでは、脳の損傷のうち急性硬膜下血腫と脳振盪について解説する。

- ①急性硬膜下血腫：頭部や顔面打撲によって間接的な加速度が加わり、頭蓋骨と脳とに大きなずれを生じることが原因となる。ずれが大きくなると、頭蓋骨と脳をつなぐ橋渡しの静脈（架橋静脈）が伸展破断し、出血をすることにより、血腫が発生する。血腫は硬膜の内側の硬膜下腔に広がるため急性硬膜下血腫となる。ボクシングや柔道、ラグビーなどのスポーツ等で発生しやすい。頭部が激しく揺さぶられて打撲をすることによって発生することが多いが、打撲なしでも起こりう

る病態である。受傷当初から意識障害があったとしても一時的なことや、直後は意識障害がはっきりしないことも多い。その後血腫の増大に伴い頭痛、嘔吐、けいれんなどを生じる。最終的には意識障害、呼吸停止となるため緊急手術が行われるが、一般的に救命率は不良で50%以下といわれている。現場での診断は難しく、本人が当初プレー続行を希望したとしても疑われた時点で、搬送を躊躇することがあってはならない。また少し時間が経ってから頭痛を訴える場合もあるため、症状が出現するようなら速やかに脳神経外科に受診をするよう指示し、受傷後24時間以内は常に一人にならないよう指導する必要がある。

- ②脳振盪：「脳振盪」とは「頭部打撲直後から出現する神経機能障害であり、かつそれが一過性で完全に受傷前の状態に回復するもの」と定義されている。症状としては、①認知機能障害としての健忘（対戦相手、試合の点数などがわからない）や、興奮、意識消失、②自覚症状としての頭痛、めまい、吐き気、視力、視野障害、耳鳴り等、③他覚症状としての意識内容の変化、ふらつき、多弁、集中力の低下、感情変化など、多種多様であることを十分理解しておく必要がある。サッカーやラグビーなどのコンタクトスポーツに多く、疑われたら躊躇なく現場から離脱させ、適切に対応しなければならない。具体的にはポケット SCATなどを参考に脳振盪を疑い、安静をはかり受傷から24時間は少なくとも1人にさせないこと。頭痛の継続や意識の悪化が見られれば急性硬膜下血腫の可能性もあるため医療機関を受診させること。脳振盪と診断された場合、運動強度を少しずつ上げても症状が再出現しないか確認しながら、少なくとも1週間をかけて段階的に復帰させることなどである。

（2）頸椎・頸髄損傷

頸椎・頸髄損傷は様々なスポーツ等で起こりえるものである。具体的には、ラグビーや柔道等のいわゆるコンタクトスポーツ、また体操での転落、水泳での飛び込みなどで受傷するケースもある。

① 受傷機序による分類

- ア 過伸展損傷：頭部というかなりの重量のある構造物を支えている頸椎部分で最もよくみられる外傷のタイプである。コンタクトスポーツで転倒や衝突の際に、頸部が急激に過伸展されて発症することが多い。受傷機序としては前額部、顔面、下顎などを直接打撲した場合が最も多い。頸部の疼痛と運動制限が主たる症状であるが時に嘔気、めまいなどを伴う。初期には頸椎カラーを装着させ、安静とすることが重要である。
- イ 過屈曲損傷：水泳の飛び込み、ラグビーのスクラムなど頭部への垂直方向の外力や後頭部への外力により、頸部が屈曲した場合にみられる。椎体のくさび形の骨折をおこし、外力が強いときには椎体がずれ（脱臼）、脊髄が損傷する。頸部痛のみならず、四肢のしびれや疼痛などの感覚障害、運動麻痺など障害レベルに応じた症状が出現する。現場では頸椎を愛護的に取り扱いながら、無理に動かさずただちに救急搬送しなければならない。
- ウ 側屈損傷：肩から上肢にかけて放散する鋭い灼熱痛を呈する外傷性神経根症である。バーナー症候群に代表されるものであり、ラグビーのタックルなどに多く、頸部が側屈され、神経根が損傷されて起こる。一過性あるいは恒久性の神経障害（知覚障害・運動障害）を生じる。症状が一過性の場合でも椎間板ヘルニアなどの合併の可能性もあり、競技復帰させる前に病院への受診が望ましい。

② スポーツ現場での対応

受傷後意識、呼吸状態を確かめた後、知覚・運動障害の程度をチェックする。医療機関への搬送時にも頸椎が動かないように十分注意し、担架上では頭の脇に枕をおいて固定することが大切である。少人数のため安全に搬送できないと判断したときは意識状態と呼吸状態に注意しながら救急隊の到着を待つ必要がある。

③ 原因と予防

頸椎・頸髄損傷の発生要因としては多くが競技独自の技術的問題と、競技者自身の筋力や疲労状況なども原因となっている。適切な指導とトレーニングを行うことはもとより、無理な練習や施設整備の不備等などにも注意が必要である。

（参考）「学校の管理下における体育活動中の事故の傾向と事故防止に関する調査研究」平成25年

（独）日本スポーツ振興センター

『運動部活動における健康・安全・管理』 ～中体連活動・大会運営に関する危機管理について～

西村 晃

- ・前日本中学校体育連盟 副会長 現評議員
- ・鳥取県中学校体育連盟 会長
- ・鳥取市立西中学校 校長

(略歴)

- 1983 年 鳥取大学教育学部中学校課程保健体育専攻 卒業
- 2015 年 鳥取市立高草中学校 校長
- 2017 年 日本中学校体育連盟副会長 中国中学校体育連盟会長 鳥取県中学校体育連盟会長
- 2018 年 全国中学校体育大会（中国ブロック）を実施
- 2019 年 鳥取市立西中学校 校長

発表要旨

はじめに

「働き方改革」等、日々激動する社会情勢の中、教育界では 2018 年 3 月にスポーツ庁が「運動部活動の在り方に関する総合的なガイドライン」を策定した。そして、同年 12 月に鳥取県教育委員会から「鳥取県運動部活動の在り方に関する方針」、2019 年 2 月に「鳥取県文化部活動の在り方に関する方針」が策定され、3 月に鳥取市教育委員会により「鳥取市部活動の在り方に関する方針」が策定された。運動部活動の取り組みは、これらのガイドライン及び方針に基づくものであるが、その中から「健康安全管理」「事故防止」に関する内容を抜粋すると以下にまとめられる。

- ◎ 生徒の心身の健康管理（スポーツ障害・外傷の予防やバランスのとれた学校生活への配慮等）
- ◎ 事故防止（活動場所における施設・設備の点検や活動における安全対策等）
- ◎ スポーツ医・科学の見地から、トレーニング効果を得るための休養、練習の在り方
- ◎ 熱中症事故防止や安全の確保

ここでは、学校現場での指導経験上、「運動部活動における健康・安全・管理」、そして、中体連大会の運営に関わってきた関係から「中体連大会運営に関する危機管理」に視点をあててまとめ、報告をするものとする。

I. 中体連活動における健康・安全に関する取り組み

「事故防止」…………… 準備運動、ストレッチ等怪我防止のためのウォーミングアップとクーリングダウンの工夫、練習環境、場所の確認、活動時間と活動時間帯、他の部活動との兼ね合い、練習強度等の検討・工夫

「熱中症予防」…………… ①環境条件等にあった運動、水分補給、②徐々に暑さに慣れる、③個人差を考慮、④帽子、服装等の工夫、⑤健康状態のこまめな把握と適切な処置

「危機管理体制」…………… マニュアルの作成（緊急連絡体制を含む）

「生活習慣、睡眠、食事との関連」

…………… 規則正しい生活（特に朝食の充実）、バランスのよい食事、睡眠不足にならない等、普段から抵抗力を高める。（冷房、服装の調整管理、生活リズム、3点固定の実践）

II. 中体連大会における危機管理対応

「危機管理対応マニュアルの作成」

・事故対応 …………… 緊急連絡体制の整備、応急処置（心肺蘇生法）、安全確保、保護者対応、参加者の安全確保、被害の拡大防止、大会等の中断・順延・中止等の協議、最終判断者、報道機関への対応

・自然災害対応 …………… 「特別警報」「大雨警報」「洪水警報」「暴風警報」発令時の対応。大会前日の判断・当日の判断・大会の延期について・ホームページへの情報掲載について

「落雷や雷鳴等が発生した場合」
「地震・土砂崩れが発生した場合」
「光化学オキシダント注意報発令時の場合」

- ・不審者対応 …… 会場の巡回、不審者による危機発生時の緊急対応、その後の対応
- ・不審物対応 …… 予告等の電話が入った場合、施設内で不審物等が見つかった場合
- ・ミサイル飛来時等の対応（Jアラート）
- ・その他

Ⅲ. 運動部活動における怪我防止等の取り組み

「発達段階による指導の工夫」→ 幼少期からの神経系バランス運動、柔軟性器械運動の累積

Ⅳ. 熱中症予防対策について

（１）県内各学校への通知等による注意喚起

- ① 文部科学省の通知を受け、通知文書「熱中症事故の防止について」の発信。
- ② 熱中症警報等の発表時には県立、市町村立学校への情報提供。
- ③ 知事が「異常高温・熱中症嚴重警戒期間」を設定したことを踏まえ、教育長緊急メッセージを発出。
- ④ 県教育委員会体育保健課ホームページに教職員向け、保護者向けの資料等を掲載し、重ねて注意喚起をした。

（２）熱中症関係資料の提供

環境省から提供される「熱中症関連普及啓発資料」「熱中症環境保健マニュアル」「熱中症予防リーフレット」「熱中症予防カード」「ポスター」等を啓発と予防に活用。

（３）各関係機関における具体的な取り組み例（熱中症対策会議より）

- ① 県高等学校野球連盟 理学療法士による救護、医師、看護師による対応。
試合時間の変更。応援スタンドへのテント持ちこみ。ミストファンの設置。大会期間中の休養日設定。
- ② 県中学校体育連盟 …… 屋内競技はすべて空調設備のある施設を使用。大型扇風機の導入。野球、サッカー、バレーを３日間開催に。健康管理の徹底（特に朝食摂取、睡眠不足解消）、給水タイム。氷柱。試合時間の工夫。選手以外の啓発。
- ③ 県小学校体育連盟 …… 水泳大会で、特に応援児童を冷房のある部屋や隣接の体育館で待機。大型扇風機、ミスト、氷柱等の設置。
- ④ 高等学校長会 …… 体験入学における部活動見学中止。校外実習で、塩飴による塩分補給。
- ⑤ 中学校長会 …… 基本的生活習慣確立のための再徹底。（特に朝の健康管理の徹底）
- ⑥ 小学校長会 …… 水温が高い場合、水泳授業の延期。プール開放の中止。
- ⑦ 鳥取県体育協会 …… 児童生徒が参加する各種大会の施設使用料（冷房代）をすべて行政施設 減免措置とする。
- ⑧ 各校の具体的な取り組み例
 - ・「打ち水」。「水泳見学者」は校舎内で。「熱中症予防運動指針」を目安に、運動部活動等の中止の指示も。
 - ・帽子の着用と、後頭部側に布がついた「体操帽タレ付」を使用。
 - ・スポーツドリンク等の常時持参。（時間の設定と水で薄めたものを飲用）
 - ・WBGT 測定器の活用。（校内集会時等も）
 - ・エアコンの早期整備。

Ⅴ. まとめ

基本の考え方は「**自分の命は自分で守る**」である。環境や施設、事前準備や配慮等で安全に管理するには限界がある。いかに生徒自身が「自立」や「自律」をし、安全の鉄則でもある「自助」「公助」「共助」の考え方で人を育てるか。安全の知識、意欲、関心、判断力等が危機管理の原点とも言える。AI の導入等と平行に、**未来の課題は「教育」にある**と言っても過言ではない。

パネルディスカッション 大津会場

令和元年 11 月 19 日（火）13 時～16 時 30 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 北野 孝一氏

『学校でのサッカーによる事故を防ぐために』〈P.51 / 金沢会場参照〉

B 石見 拓氏

『学校における心臓突然死対策と児童生徒への救命教育
～救えなかったいのち ASUKA モデルから学ぶ～』

C 中原 いずみ氏

『学校における体育活動中の事故防止と事故発生時の対応について』

D 溝内 健介氏

『スポーツ指導における指導者の責任』〈P.33 / 福島会場参照〉

3. 参加者との意見交換



Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『学校における心臓突然死対策と 児童生徒への救命教育』 ～救えなかったいのち ASUKA モデルから学ぶ～

石見 拓

- ・ 京都大学環境安全保健機構教授
- ・ 日本版心肺蘇生ガイドライン 2015 編集委員（教育と普及担当）
- ・ 日本臨床救急医学会：学校への BLS 教育導入検討委員会前委員長
- ・ 日本循環器学会 AED 検討委員会 副委員長
- ・ 一般財団法人 日本 AED 財団 専務理事
- ・ NPO 法人大阪ライフサポート協会 副理事長
同協会 PUSH プロジェクト代表

（略歴）

1996 年 群馬大学医学部卒業

2003 年 大阪大学医学部 医学系研究科生態統合医学（救急医学）博士課程修了

2006 年 京都大学保健管理センター（平成 23 年より環境安全保健機構に改名）（予防医療学）助教

2015 年 同 教授

発表要旨

I. 学校における心臓突然死

（1）桐田明日香さんの突然死から学ぶ ～ ASUKA モデル～

平成 23 年 9 月 29 日、さいたま市の小学校 6 年生、桐田明日香さんが、駅伝の課外練習中に心停止となり、翌 30 日に死亡するという悲しい事故が起きた。明日香さんの事故では、その後の検証で、現場にいた教員等が「脈がある」「呼吸がある」ととらえ、学校に AED が備えられていたにもかかわらず、使用することができなかったことが明らかとなった。この事故の反省をふまえ、さいたま市教育委員会とご遺族が協力をして、「体育活動時等における事故対応テキスト～ ASUKA モデル～」を作成し、さいたま市教育委員会のホームページで公開している。残念なことに、本年 7 月にも新潟県の高校生が部活の練習直後に倒れた際にも AED が使われなかった。我々は、これらの事例から得られる教訓をしっかりとシェアし、こうした事故が繰り返されないよう対策を練る必要がある。

心臓突然死の特徴は、何の前触れもなく、誰にでも起こりうること、最初の数分間の行動で生死が左右されることにある。突然の心停止が、いつ、どの学校で起こってもおかしくないということを改めて認識し、いざというときに『秒』の単位で救命処置を実践できる体制を構築する必要がある。

（2）学校における突然死の実態

突然死は、「発症から 24 時間以内の予期せぬ内因性の病死」と定義される。独立行政法人日本スポーツ振興センターによると、最近 10 年間（平成 19 年度～ 28 年度）における学校の管理下における児童生徒等の死亡件数は 1,052 件にのぼり、このうち、突然死が 30.5%（321 件）を占めている。突然死の中で心臓系突然死が 53%（170 件）と圧倒的に多くを占めており、実に、毎年 10 人前後の児童・生徒が、心臓突然死のために、「学校で」命を落としていることになる。

II. 日本における心臓突然死の現状と課題

（1）心臓突然死の発生数と救命率

日本では、毎年 7 万人を超える心臓突然死が発生している。救急医療体制の改善に伴って、心臓が原因で病院の外で心停止となった方の社会復帰率（脳の障害などを残さずに社会に戻れた方の割合）は年々改善してきているが、依然 10% 以下と低い。

（2）迅速な心肺蘇生と電気ショックの重要性

突然の心停止の現場に居合わせたものが素早く心肺蘇生を実施すると約 2 倍、AED を用いた早期の

電気ショックが実施されると約2倍、救命の可能性が高まることが報告されており、心停止からの救命には、現場に居合わせた市民の力が非常に重要であることが実証されている。

(3) 新しい蘇生ガイドラインのポイント

突然の心停止の現場は、混乱して判断が困難な状況になりうる。普段心停止を見る経験の少ないものにとって、反応や呼吸の有無を判断することは容易ではない。『ASUKA モデル』では、反応の確認、呼吸の確認など心停止の判断をする際に、「判断ができなかったら、胸骨圧迫と AED の使用に進む」という迅速な行動開始の重要性が強調されている。2015 年 11 月に更新された蘇生ガイドラインでもこうした判断に迷った際に行動を開始することの重要性が強調されている。

蘇生ガイドラインでは同時に、学校教育への AED、心肺蘇生に関わる教育導入の重要性にも言及している。こうした提言を受けて、平成 23 年 9 月には、文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課から、学校における応急手当の普及啓発活動の推進についての通知が出されている。

Ⅲ. 学校における AED を活かした危機管理体制の構築

(1) AED の設置・運営／日頃の準備の重要性

心停止への対応は、時間との勝負であり、保健室への移動などはせず、「現場で」救命処置を開始する必要がある。いつ起こるか分からない緊急事態で迅速に行動するために日常から心肺蘇生講習を充実させることや携帯電話を携帯することなど、日々の危機管理体制の構築が求められる。

AED については、電気ショックを加えるための治療器具であると同時に「診断器具」でもあるので、判断ができなければまず、AED を装着し、電気ショックが必要かどうかを診断してもらうという活用方法を知っておく必要がある。AED の適正な配置や管理については、日本循環器学会 AED 検討委員会の提言に加え、厚労省から AED の適正配置に関するガイドラインが公表された。この中で、学校は AED の配備が最も求められる場所の一つにあげられており、規模の大きな学校への複数台設置の考慮、運動施設（運動場・プール・体育館など）への設置の推奨、などが述べられている。

死戦期呼吸（心停止直後に起こりうるゆっくりとあえぐような異常な呼吸）を心停止の兆候と判断し、救命処置を開始することの難しさ、AED を設置するだけでなく、いざというときに使える危機管理体制を構築することの難しさを認識したうえで、リアリティをもって対策を講じていくことが求められる。

(2) 学校での心肺蘇生教育の意義と現状

東日本大震災では、中学生、高校生をはじめとした若者たちが、救助や復興において大きな力となった。学校における心肺蘇生教育は、心肺蘇生の社会への体系的な普及につながり、突然心停止となった方々の救命に大きな力になる。加えて、学校での心肺蘇生講習は、命と向き合う機会を提供することになり、児童・生徒たちに『いのち』や『絆』、『互助の精神』の重要性を感じてもらう貴重な機会になる。中学校、高等学校の学習指導要領には、心肺蘇生教育の実施が盛り込まれているが、現実には授業時間の確保が難しい、教師に心肺蘇生教育の指導経験が乏しい、資器材が不足しているなどが障害となり、必ずしも普及は進んでいない。心肺蘇生の指導がなされていても、実技を伴う講習として行われているケースは少ないと思われる。

学校での心肺蘇生講習実施を促す取り組みの一つとして、日本臨床救急医学会では、学校での心肺蘇生講習実施の際の学年別到達目標や指導内容に関するコンセンサス、指導案や指導に必要な資料を作成し、ホームページ上で公開している。この中では、現時点では学習指導要領に含まれていないが、小学生から心肺蘇生の教育を実践することも推奨している。小学生に心肺蘇生・AED を指導するにあたっては、心肺蘇生や AED のスキルを完全にマスターする必要はない。『発達段階に応じて』繰り返し学ぶことで、心肺蘇生と AED に関わる知識が定着し、いざというときに行動を起こすことが当たり前の社会を目指すことが求められている。一般財団法人日本 AED 財団では、小学生に心肺蘇生・AED を指導する際に役立つ副読本を無償で提供している。また、NPO 法人大阪ライフサポート協会の PUSH プロジェクトでも、学校における心肺蘇生・AED の教育を促進するためのコンテンツを数多く提供しているので参考にしていきたい。

平成 29 年度に改訂された中学校の学習指導要領では、AED の使用を含む応急手当を習得するよう記載が強化された。学校での心肺蘇生教育は、社会に体系的な広がりをもたらすとともに、これからの時代を担う若者たちに、命の大切さ、共助の精神、自分たちにできることを感じてもらえるという実感が持て、指導する側にとっても学ぶこと、得ることは多い。こうした取り組みを通じて、全国の学校に心肺蘇生・AED の教育が広がることを願っている。

『学校における体育活動中の事故防止と 事故発生時の対応について』

中原 いずみ

・滋賀県教育委員会事務局保健体育課学校体育係
・指導主事

(略歴)

平成 5 年 日本体育大学卒業
平成 5 年～ 大津市立唐崎中学校教諭
平成 9 年～ 高島市立安曇川中学校教諭
平成 20 年～ 高島市立今津中学校教諭
平成 29 年～ 現職

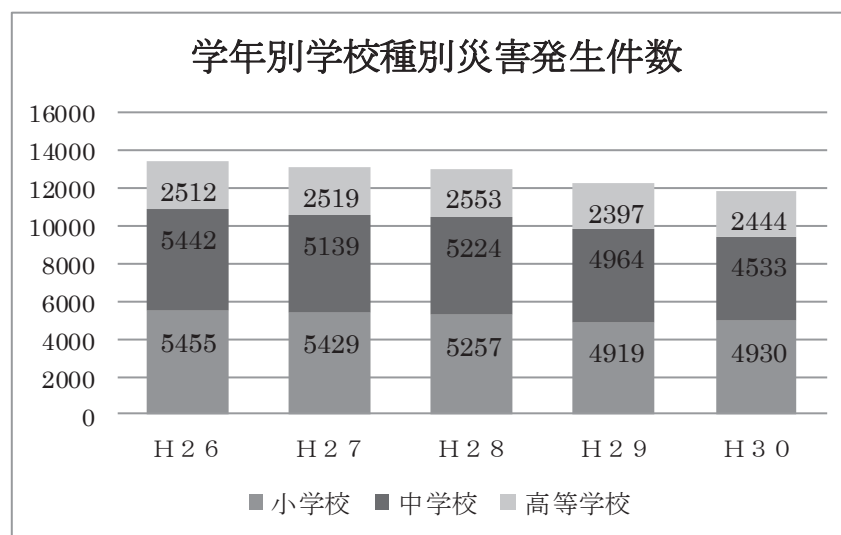
発表要旨

I. はじめに

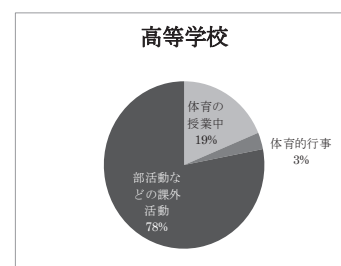
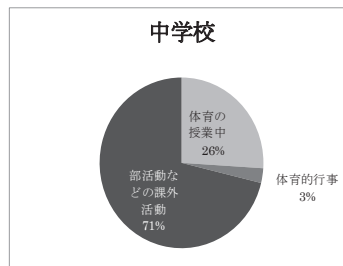
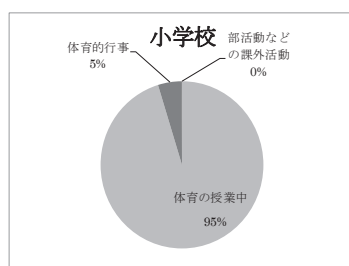
滋賀県下の学校管理下での災害発生件数についてまとめたものである。過去 5 年間を見ると、年々災害発生件数は減少しているものの、10,000 件を超える高い数字で発生し、校種別の災害発生件数を見てみると、小学校での災害発生が一番多いことがわかる（資料 1）。また、その中でも、平成 30 年度の体育活動中の事故だけで見ると、小学校では体育の授業中、中学校では部活動等の事故の発生が最も多いことがわかる（資料 2）。

このような現状を踏まえ、体育活動中の事故を限りなくゼロにするための、本県での取組を紹介する。

資料 1 滋賀県における学校管理下での災害発生件数について



資料 2 体育的活動中の災害発生状況について



(※独立行政法人日本スポーツ振興センター調べ)

Ⅱ. 本県の取組

(1) 滋賀県小学校・中学校・高等学校（特別支援学校小学部、中学部、高等部を含む）における校種ごとの体育科、保健体育科 教科主任研修会について

年度当初に県内の学校の体育科・保健体育科教科主任を対象として研修会を実施し、体育科・保健体育科における重点課題について周知するとともに、安全確保と事故防止の徹底について指導をしている。軽微なけがを含め、事故発生をゼロにすることが究極の目標ではあるが、授業中における安全確保と事故防止の徹底について各学校の実態把握と授業改善に努めるため開催している。

(2) 学校体育実技武道講習会について

武道の必修化に伴い、中学校および高等学校の保健体育科の教員を対象に、滋賀県柔道連盟および滋賀県剣道連盟等の関係機関と連携し、学習指導要領に準拠した安全な武道指導のための指導者研修会を実施し、指導の充実に努めている。その中では、学年、経験、体力差等を考慮した指導計画の立案や個々の技術習得レベルに応じた段階的な指導の在り方など、教員の指導力向上および授業改善と安全確保について学ぶ機会としている。また、救急体制や応急手当等、教員の危機管理意識を高めるとともに、生徒の安全を最優先にした指導が行われることを目的に開催している。

(3) 体育的活動等における事故防止研修会（実技研修会）について

平成28年7月に「組体操にかかる指針」を作成し、各校に通達し、事故防止に努めている。研修会では事故につながる可能性がある指導事例や安全に体育的活動を行うための体の使い方や補助の仕方、危険回避の方法等を講義や実技を通してより深く理解し、救急体制や応急手当等、教員の危機管理意識を高めるとともに、児童生徒の安全を最優先にした指導が行われることを目的に開催している。

(4) 運動部活動指導者スキルアップ研修会について

県内中学校・高等学校および特別支援学校の運動部活動指導者が、研修を通じて運動部活動の意義を再確認するとともに、スポーツ医・科学やスポーツ心理学等の専門的分野から合理的で効果的な指導技術を多面的に学び、指導力を高めることで運動部活動の活性化を目指す。本年度は医・科学見地からの望ましい部活動のあり方と題して理学療法士による講演会を実施した。また、暴言や暴力に頼る指導の非合理性および子どもに与える影響を学び、運動部活動での体罰の根絶を目指す。

(5) 学校の危機管理トップセミナーおよび学校安全指導者講習会

「学校事故対応に関する指針（文部科学省）」に基づき、教職員一人一人が、状況に応じた的確な判断や適切な対応ができるよう、管理職の研修による危機管理意識の向上に努めている。

さらに、「学校の危機管理マニュアル作成の手引」に基づき、各学校における学校安全に取り組む組織体制を構築し、さらなる学校安全の推進に努めている。本年度は「子どもたちの命を守るために～『ASUKA モデル』と小学校からの救命教育の推進～」と題した講演により、学校での救命体制の確立と、養護教諭に任せず、居合わせた者が誰でもすぐに救命措置を開始することについて研修会を実施している。

Ⅲ. まとめ

体育活動中における事故はゼロにするという究極の目標を掲げ、安全確保と事故防止の徹底を実施していても事故が起らないとは限らない。

令和元年度、県立高等学校において、保健体育科の授業中に心肺停止の事故が発生した。保健体育科教員による速やかな心肺蘇生が行われ、一命を取り留めた。学校管理下においては、日々、安全確保と事故防止の徹底を図ることはもちろんのことではあるが、重大事故の発生を想定し、現場で教職員が迅速、適切に対応できるよう、生徒の実態把握と、教職員の研修・訓練は欠かせない。

これを機に、事故発生時の対応マニュアルの周知・徹底や、施設・環境づくりなど危機管理体制の構築について、学校全体で取り組むことが重要である。

パネルディスカッション 津会場

令和元年 11 月 29 日（金）13 時～16 時 30 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 紙谷 武氏

『柔道による重症頭部外傷の現状と対策』〈P.37 / 青森会場参照〉

B 安井 利一氏

『学校での安全教育・安全管理を歯・口腔の外傷予防から考える』〈P.57 / 横浜会場参照〉

C 今井 一彦氏

『運動部活動での負傷・疾病とトレーニングについて』

D 西田 佳史氏

『傷害予防の基本的な考え方（3つのE）と実践法に役立つツール』〈松山会場共通〉

3. 参加者との意見交換



Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『運動部活動での負傷・疾病とトレーニングについて』

今井 一彦

・四日市市立富洲原中学校 教諭
・三重県中体連三泗支部理事

(略歴)

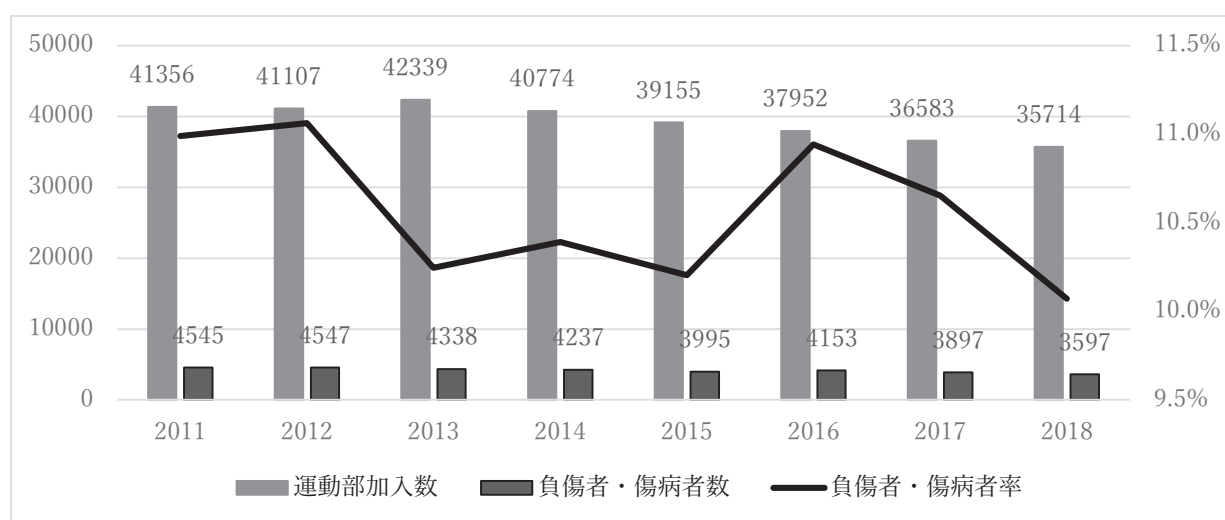
2006 年 中京大学体育学部卒業
2013 年～ 四日市市立楠中学校 教諭
2019 年～ 四日市市立富洲原中学校 教諭

発表要旨

I. はじめに

学校では、運動部活動中に起こる事故が多く発生している。メディアに取り上げられることも多くなっているなか、健康安全についての取り組みが求められている。当然、負傷者数・疾病者数が少ないことが望ましい。そこで、運動部活動における負傷者数・疾病者数の推移を調べることで県内の現状を把握していきたい。また、運動部活動の指導者が健康安全管理（負傷や疾病の予防や対応）についてどのようなことに配慮してトレーニングを行っているか調査・考察し、今後につなげたい。

II. 三重県の運動部活動加入数と負傷者数・疾病者数の実態

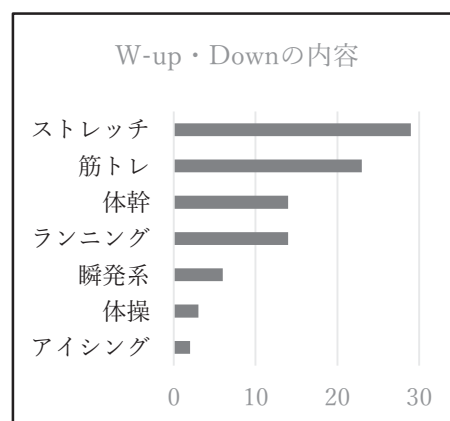
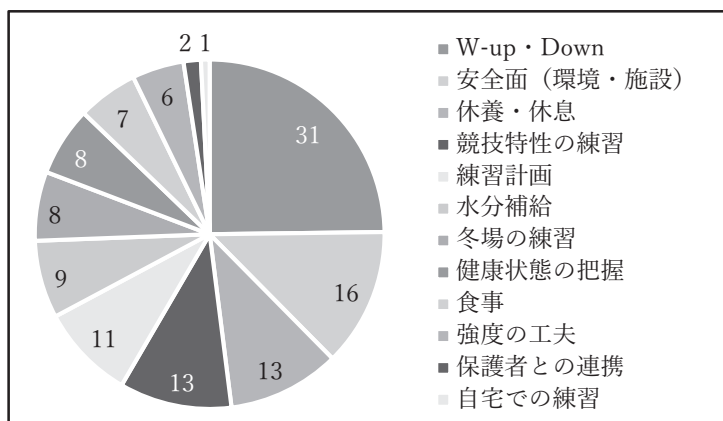


過去の三重県の運動部活動加入数と負傷者数・疾病者数の割合（以後、傷病者率という）を調べてみると、年々、運動部活動加入数は減少傾向にあり、負傷者数・疾病者数も減っている。また、運動部活動の実績とも比べてみると 2016 年度から 2018 年度の東海大会では上位入賞数は増加している。

運動部活動の実績を上げるためにはトレーニングの強度は高くなると思われるが、トレーニングの強度が高くなると傷病者率も増加することも予想される。しかし、三重県では実績は上がり、傷病者率は減少しているという結果が出ている。

そこで、運動部活動の顧問や指導者がトレーニング内容や体調等への配慮についてどう考えているのか調査することとした。

Ⅲ. トレーニングの内容・配慮している点



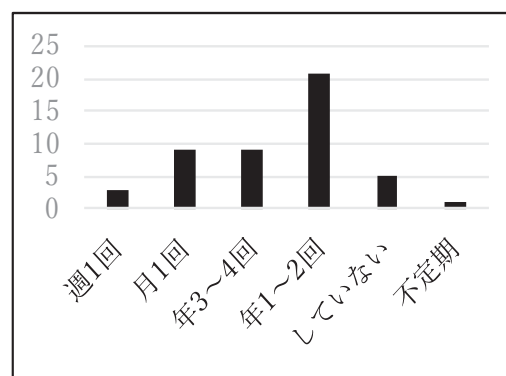
トレーニング内容は、どの運動部活動の顧問や指導者も技術の習得などよりしっかりと W-up・Down を行うことや体づくりに時間を確保している。特に肩甲骨や股関節、競技の特性に応じた箇所のストレッチ・筋トレを重点的に行っている。

また、施設や環境を整えることでの安全面の確保や、生徒の様子や強度によって時間を決めて水分補給・休息をさせるなど健康状態にも意識が高い。練習計画でも 1 週間の中で鍛える部位を変えたり、成長段階に応じたメニューや負荷など強度を変えたりと工夫もしている。平日においても、1 日はしっかりと休日にしている運動部活動がほとんどであった。

しかし、顧問や指導者が配慮しても生徒は無理をして練習に参加する場合もある。そのため、保護者と連絡をとり合うことや、無理をすることでチーム・個人への影響を考えさせ、こつこつやることで結果的に効率が良くなるなどメンタル面の指導などの意見もあった。その他には、日ごろからの食事（量や栄養バランス）の指導や感染症対策のためのうがいや手洗い・マスクの着用など当たり前ではあるが細かな指導も行われている。

Ⅳ. 講習会や研修会について

アンケートの結果、多くの顧問や指導者が自ら進んで研修会や講習会に参加している。主催は県や地区専門部、協会等様々である。研修会だけではなく、その競技の審判講習会にも参加している顧問や指導者も多い。また、練習試合に出たときに、対戦校の練習の様子、指導者同士の交流の中で、指導力向上や技術力向上についての学びがあるという回答も多く見られた。各競技の大会スタッフや審判として参加し、自己の指導力や技術力の向上に努めているという回答も複数あった。



その他には高校と練習試合をしたり、連携をとったりしているという競技もあった。また、自己の競技力を向上させるために、社会体育の場に参加したり、各競技の資格を取得したり、インターネット・参考書等で練習方法を考えるなど、生徒のために日々、熱心に努力している顧問や指導者がいることが、三重県大会・東海大会でも実績を残すという現状につながっている部分があるのかもしれない。

Ⅴ. 課題とまとめ

【課題】

(1) 顧問や指導者についての課題

今回、アンケートを行い、積極的に研修会や講習会等に参加する顧問が多く、トレーニング方法なども安全面に配慮している。しかし、校務の多忙化で運動部活動指導を研究する余裕がないことや、すべての時間で練習を見ることができないという悩みもある。また、負傷者・疾病者への対応のための知識

や経験の不足、休日の練習・練習試合、養護教諭が不在のときの対処などにも不安がある。事前の対策も大切だが、基本的な処置(熱中症対策やRICE)などの研修会や講習会なども必要だと感じる。

(2) 環境についての課題

環境面においては、熱中症などの天候についての課題や冬季での時間の確保についての意見が多くあげられた。また、各中学校での運動部活動の加入数のアンバランスによる練習場の問題や設備の不具合・器具不足などがあった。

(3) トレーニング方法・健康管理についての課題

冒頭で三重県は傷病者率が低くなってきていると述べたが、まだまだ対策が必要である。知識や経験があったとしても、やはり技術の向上とケガが比例する傾向もある。中には専門的な知識や経験がなかったり、その運動部活動を初めて指導したりという顧問や指導者も数多くいる。そのために、各競技に適したトレーニング内容やストレッチの方法、早期発見・アフターケアなどの生徒のコンディションの見極めをする力をいかにつけるかということも大切だと感じる。

【まとめ】

今回の調査で、どの運動部活動の顧問や指導者も、技能の向上と健康安全管理に意識が高いことがわかった。この実態を知り還元することで、現状を維持していきたい。さらに、今後も顧問や指導者の知識のスキルアップなどが大切であると考ええる。そのためにも、顧問や指導者の交流の場である講習会等を充実させていきたい。

外部との連携としては、近隣の柔道整復師やスポーツトレーナーにテーピングやストレッチのアドバイスをもらったり、生徒のかかりつけの医院と治療や復帰の時期などの連携を取ったりしているとの意見もあった。すべての運動部活動で同じような取り組みは難しいが、専門的な意見をもとに未然に防止できることを増やしたり、生徒の健康状態について情報共有を行ったりすることなども積極的に取り入れていきたい。

その他にも、生徒の運動経験の少なさや運動量のコントロールなどの課題もあがっていた。生徒のやる気を引き出すために、成長段階に応じたトレーニング内容や心身の変化に気づき休息を与えるなど、生徒とコミュニケーションをとり、互いにつながることも大切な指導力である。最近では、生徒の指導のためのアンガーマネジメントやペップトークなどの研修も増えてきているので、三重県も積極的に取り組める機会をつくり、今後もよりよい運動部活動の充実を進めていきたい。

『傷害予防の基本的な考え方（3つのE）と実践法に役立つツール』

西田 佳史

国立大学法人 東京工業大学 工学院機械系 教授
人工知能学会、日本ロボット学会、日本市民安全学会、子ども安全学会など

（略歴）

1998年東京大学大学院工学系研究科機械工学専攻博士課程修了、博士（工学）。1998年通商産業省 工業技術院 電子技術総合研究所入所。2015年国立研究開発法人 産業技術総合研究所 人工知能研究センター 首席研究員を経て、2019年から現職。センシング技術（IoT）と人工知能を活用した生活支援技術、高齢者の社会参加促進技術、子どもと高齢者の傷害予防の研究に従事。

発表要旨

I. 傷害予防のための3つのE

学校管理下での環境で、災害共済給付を行った負傷・疾病は、1年に100万件以上発生しており、その実効的な対策が急務となっている。事故に関する危機管理では、起こってしまったからの対応ではなく、児童の発育や教育の面、学校側の対応で要求される労力の面、国に負担する経済的な面から、事前に行う「予防」に重点をおくことが必要である。しかし、今なお、「体育的活動や部活には怪我がつきものだ」「避けることはできない」「事故を起こした本人が悪い」という誤解がある。世界保健機関（WHO）は、事故を予防するためには、注意喚起だけでは有効ではなく、環境改善（Environment）、教育（Education）、安全のルール・安全基準の作成（Enforcement）の3つのE（図1参照）が必要であると指摘している。

環境が危ないまま、注意だけで予防することは不可能である。「気を付けましょう」ではなく、環境改善（保護具を含む）を率先して進め、そのうえで、具体的な傷害の予防方法に関して教育を通じて学びあう、という具合に、環境改善を基本軸とした対策が必要である。環境改善を基本軸とした具体例を観点1と2で示した。

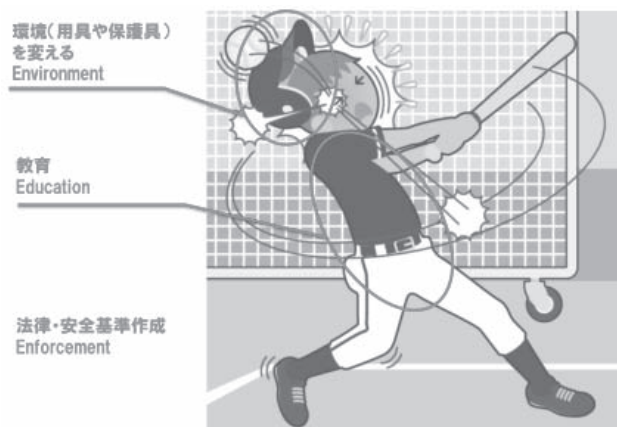


図1：傷害を予防する3つのEのアプローチ

- 観点1：事故を予防する際には、「人の手に負えない無理なことを避ける」ことが基本である。例えば、野球のバッターが自打球になる際、バットから目や歯までに到達する時間は0.05秒である。人の反応時間は、0.2秒程度であるので、これらの場合、注意やトレーニングだけで傷害を避けることは不可能といってよいだろう。3メートルの遊具から転落する時間は0.8秒程度である。0.8-0.2=0.6秒で救出することは、ほぼ不可能だろう。落下しないように緊張感を持つという指導は、チャレンジと失敗を許容する方法ではなく不適切である。ヘルメットなどの保護具を使用する、落下を前提とした衝撃吸収性能を持った接地面にするなど、保護具と環境整備を進め、人の手に負えるようにすることで予防する方法が有効である。
- 観点2：事故予防では、「よくあるいたずら、ついやってしまうことを前提とした対策」も重要となる。例えば、サッカーゴールでの死傷事故は日本だけではなく、海外でも大きな問題となっている。死亡事故の主な原因を調べてみると、ぶら下がること、強風で吹き飛ばされることであることが分かっている。過去の研究から、ぶら下がったりしてサッカーゴールが転倒し、地面との間に体が挟ま

れると、1 トンを超える大きな力が発生し、頭がい骨骨折することが分かっている。実際、本当に多くの死亡事例が報告されている。また、杭や重りで固定されていない場合には、一人がぶら下がるだけで転倒させることが可能であることが分かっている。この場合には、注意喚起を行ってぶら下がらないように指導するだけではなく、ぶら下がったり、強風が吹いたりしても転倒しないように、杭や重りで固定することが大切である。平均風速 15 ～ 20m/s 程度の風であっても、100kg 以上の重りが必要になる。最近では、簡単に固定できる杭も入手可能になっている [1]。

II. 学校での傷害予防の実践方法

事故による傷害を予防するためには、図 2 に示すように、1) 自分の学校の実態を理解し、その実態に合わせた予防プログラムの立案、2) 予防プログラムの実施、3) その効果評価を行う必要がある。各学校の環境は、それぞれ異なっているため、各学校データに基づく改善を実施する必要がある。跳び箱・鉄棒の授業、ムカデ競走のような競技の有無、部活動の種類などによって、対策が異なってくる。

「実態理解に基づく予防プログラムの立案」「予防プログラムの効果評価」では、自分の学校の事故に関しては、「災害共済給付オンライン請求システム」から過去の事例を閲覧することが可能であり、他校の死亡・障害事例に関しては、一般公開されている「学校事故事例検索データベース」から事例を閲覧することが可能である。「予防プログラムの実施」では、スポーツ事故の予防、遊具による事故の予防や点検方法の啓発のために作成された分かりやすい教材・動画が WEB から入手可能になっている [2] [3]。これらの教材は、児童が理解しやすいようになっており、児童自ら危険の対処法を学ぶ際にも活用できるものである。学校で実施する場合は、安全を扱うことになっている保健・体育や技術・家庭の授業を活用するのも一案である。

環境改善アプローチに関して多い誤解がある。傷害予防のために環境改善をし過ぎると子どもの行動を制約することにつながり、子どもの危険回避能力が育たないではないかという誤解である。実際は、むしろその逆で、対策をしていない無防備な環境で事故を防ぐには子どもの行動を制限するしかなく、そのような中では、危険回避能力は育まれない。モラル・注意・緊張感といった人の努力だけに支えられた方法ではなく、環境の中から、変えられるものを見つけ、それを変えていく、これを繰り返すことが、子どもたちの成長に欠かせない失敗やチャレンジを許容し、子どもたちを健康に元気にすると同時に、保護者や教員を守ることに繋がる。

参考文献

- [1] 日本スポーツ振興センター、ゴール等の転倒による事故防止対策について、2018
(https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/anzen_school/H29goalpost/H29goalpost.pdf)
- [2] 日本スポーツ振興センター、委託事業 各年度の取組・成果物一覧
(https://www.jpnsport.go.jp/anzen/anzen_school/bousi_kenkyu/tabid/1808/Default.aspx)
- [3] 日本スポーツ振興センター、学校における固定遊具による事故防止対策 調査研究報告書、2012
(https://www.jpnsport.go.jp/anzen/anzen_school/bousi_kenkyu/tabid/1483/Default.aspx)

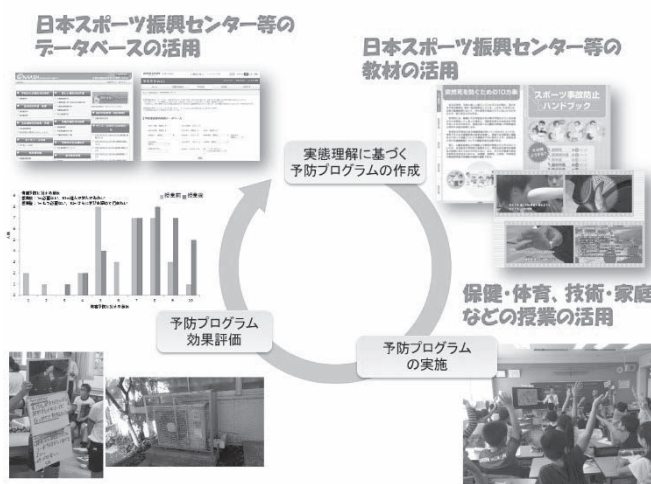


図2：日本スポーツ振興センターのデータベースを活用したデータに基づく傷害予防

パネルディスカッション 松山会場

令和元年 12 月 3 日（火）13 時～16 時 30 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 田名部 和裕氏

『これで防げる野球練習中の事故』〈P.47 / 金沢会場参照〉

B 武者 春樹氏

『学校スポーツでの突然死防止のために』〈P.29 / 福島会場参照〉

C 島崎 勝行氏

『これで防げるスポーツ傷害 ～足関節捻挫の予防法～』

D 西田 佳史氏

『傷害予防の基本的な考え方（3つのE）と実践法に役立つツール』
〈P.91 / 津会場参照〉

3. 参加者との意見交換



Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『これで防げるスポーツ傷害』 ～足関節捻挫の予防法～

島崎 勝行

- ・有限会社 ASRE 代表取締役
- ・理学療法士、JSP0-AT、介護予防主任運動指導員
- ・(公財) 全日本スキー連盟 Division3 スノーボード強化スタッフ
- ・愛媛県競技力向上対策本部「えひめ愛顔のジュニアアスリート事業部会」選考委員会・育成プログラム委員会 委員
- ・(公財) 愛媛県スポーツ協会 スポーツ医科学委員会 副委員長

(略歴)

1987 年 長崎リハビリテーション学院卒業

2003 年 メディカルフィットネスアスレ開設

第 21 回オリンピック冬季大会（バンクーバー）日本選手団トレーナー（2010 年）

第 22 回オリンピック冬季大会（ソチ）日本選手団トレーナー（2014 年）

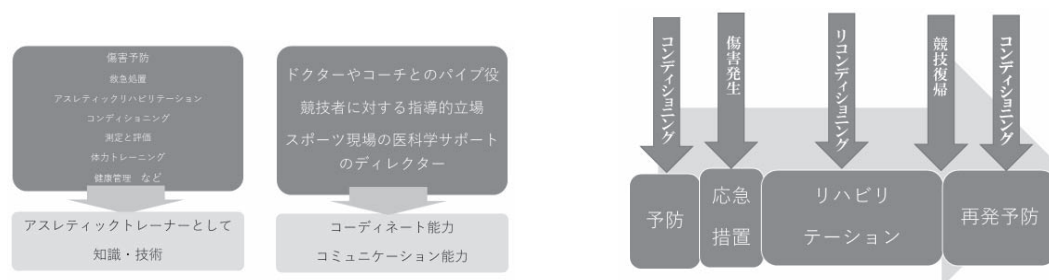
発表要旨

アスレティックトレーナーとして中学校や高校の部活動のサポートをしていると練習や試合で捻挫をして体育の授業を休む生徒が多いとか、大会前の運動会で捻挫をした選手のケアを頼まれることもよく経験する。教員の方々からもこのタイミングでと頻繁に発生する足関節捻挫に困っていると相談を受けることも多い。全国的にもスポーツ事故のデータから、捻挫事故件数は運動部活動中が最も多いが、体育・保健体育の授業中も多く発生しており、挫傷・打撲、骨折と並んで捻挫は負傷の種類別においても多発している。

そこで今回は足関節捻挫に焦点を当て、その発生機序など何故起こったかを知ることができれば必ず予防ができるという観点からアスレティックトレーナーの立場としてその予防策を提案できればと思う。

I. アスレティックトレーナーの役割

(1) アスレティックトレーナーに求められるもの (2) トレーナーの具体的な仕事



(3) 傷害発生に関する要因と予防対策

- ・筋力不足⇒不使用による筋萎縮、痛みによる抑制
筋力トレーニング
- ・柔軟性欠如⇒疲労、不使用、W-up・C-down 不足
ストレッチング、アクティブレスト、W-up・C-down の改善
- ・身体組成（肥満）⇒過剰な体脂肪の蓄積
有酸素運動、運動と栄養（食事）のバランス改善
- ・関節不安定性⇒靱帯損傷、初期治療の不適切、筋力不足
筋力トレーニング、テーピング、神経・筋協調性訓練
- ・アライメント不良⇒誤ったホーム、すり減ったシューズ、不適切な路面（硬さ、傾斜など）
正しい動作の獲得、シューズや路面の改善

Ⅱ. 足関節捻挫の基礎知識

(1) 足関節捻挫の発生機序

スポーツによる外傷としてもっとも多いのが、いわゆる「足首の捻挫」である。内がえし捻挫と外がえし捻挫があるが圧倒的に内がえし捻挫が多い。足関節は関節自体の構造から足底方向への運動で関節が不安定となり、それに内ひねりの負担がかかり過ぎると捻挫がおこる。足関節の外側にある腓骨から距骨と踵骨につながる三本の足関節外側側副靱帯の中で前方の腓骨と距骨の間の前距腓靱帯が損傷されることが多い。

また捻挫が多発する原因の一つとして、現代人の足事情に問題があると思われる。それはシューズ内で足指を使わないことが要因となり、指の付け根が大きく発達して、指が地面に接地しないいわゆる浮き指となっていることが影響している。浮き指になっていると、かかとに重心が乗っていることになるので、左右への不安定性や地面からの衝撃を吸収しきれずに膝・腰・頸部への負担が大きくなる。指が使えないため指の付け根とかかとの2点支持となり左右の不安定性が強くなり捻りやすい状態になっていると思われる。

(2) 足関節捻挫の重症度と復帰時期

足関節の捻挫は関節に無理な外力がかかった時に、生理的な許容範囲を超え関節を構成する靱帯などが損傷する状況で発生し、その症状として腫れや痛み、歩行傷害、そして関節周囲に内出血がみられる。

重症度は靱帯損傷の程度によりⅠ度からⅢ度に分類され、前距腓靱帯においてⅠ度は伸張あるいは部分断裂であるが機能障害は少なく、そのためRICE処置にて数日復帰可能となることが多い。Ⅱ度は靱帯の部分断裂であり広範囲の腫れや圧痛がみられ機能障害が起り受傷後すぐには立ち上がれないことが多く、この場合は保存療法にて復帰時期は3～6週程度にかかる。またⅢ度は靱帯の完全断裂であり強い腫れや内出血がみられ、重度の機能障害を起こしていて、骨折をしている場合もあり、復帰時期は2～3ヶ月要する。

また成長期には骨が柔らかいため靱帯損傷よりも付着部が剥がされる裂離骨折を起こしている場合がある。このようなケースで適切な治療を受けなかった場合は、遊離骨になって痛みや足関節の緩みが強く、繰り返し捻挫を起こすことがあるため注意を払う必要がある。

(3) RICE 処置

捻挫を受傷した場合、炎症を抑え患部の酸欠による2次的外傷性損傷からの悪循環を防ぐために初期対応としてRICE処置を実施する。RICEとはR (rest = 安静)、I (icing = 冷却)、C (compression = 圧迫)、E (elevation = 挙上) で足首を捻ったがすぐに立ち上がれる程度のⅠ度の状態であればRICE処置を繰り返すことで改善する可能性が高い。患部の腫脹がありⅡ度以上の場合は医療機関を受診し骨折の有無など確認することが重要である。

Ⅲ. 足関節捻挫の早期復帰及び予防法について

(1) リハビリテーションの目標

スポーツ復帰のために、まずは足関節、足部の機能再獲得のために患部腫脹の改善、可動域の再獲得、筋力向上を行う。次に動作時の安定性の向上のために非荷重での訓練から荷重位での動作訓練を行い、そして再受傷を防ぐため間違った動作習慣の改善を入念に行った後にスポーツ復帰となる。

(2) 足関節捻挫のリハビリテーションと予防

まず、非荷重にて足関節の可動性及び足部のアーチ改善及び足指・足関節筋力回復トレーニングを行う。特にタオルギャザー(足趾屈筋)やビー玉つかみなど足趾の筋力を向上させることが重要である。その後はスクワット・カーフレイズなど荷重時での筋力強化を実施し、徐々に膝曲げ歩行やステップワーク、そしてランニング・ジャンプを行う。特にジャンプから受傷することが多いため動作確認を行い、競技特性に合わせたトレーニングを実施する。

予防策としては足指が地面をしっかりとつかめるようにして2点支持から3点支持に戻すことである。そのため足指と手指を組ませて上下・回旋運動や足指のグーパー運動による柔軟性を向上させて、タオルギャザー運動などを日頃多く取り入れて習慣化することで足関節捻挫の予防につながると思う。

パネルディスカッション 大 分 会 場

令和元年 12 月 6 日（金） 13 時～16 時 30 分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 金岡 恒治氏

『飛び込み事故をなくす』〈P.17 / 山口会場参照〉

B 鮎沢 衛氏

『児童・生徒の突然死対策 ～成果と課題～』

C 田崎 弘宣氏

『防災教育コーディネーターを中心とした安全管理体制の確立』

D 木間 東平氏

『小学校でのスポーツ事故の現状と日々の安全対策』

3. 参加者との意見交換



メモ

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『児童・生徒の突然死対策』

～成果と課題～

鮎沢 衛

- ・ 日本大学医学部小児科学系小児科学分野准教授
- ・ 日本小児循環器学会理事・専門医
- ・ 日本循環器学会専門医

(略歴)

1984 年 日本大学医学部卒業
 1997 年 米国 Los Angeles 小児病院留学・客員教授
 2009 年 日本大学医学部准教授
 2013 年 日本大学附属板橋病院小児科科長 現在に至る
 専門領域：小児循環器疾患、学校保健

発表要旨

突然死とは、発症から 24 時間以内に起こる内因性（疾病による）死亡とされ、日本スポーツ振興センター（JSC）では、学校安全・災害共済制度の管轄のため、それらの事例報告を毎年まとめている。JSC の規定では、救急医療の進歩により、発症から 24 時間以上経過しても生存していたが、病状の改善なく死亡した場合も含めている。

学校で児童・生徒が突然に倒れて死亡するような重大事例の発生は、家族・教員・友人はもちろん、社会的にも大きな衝撃を与えてきた。図 1 に示すように、学校での死亡事例の半数以上を突然死事例が占めていた。30 年ほど前には学校管理下の突然死は年間 100 例以上報告されていたが、徐々に減少し、最近では年間に 10 件前後まで著しく減少した。

突然死の約 6～7 割は心疾患が原因と考えられ、「心臓系突然死」と分類されるが、その割合も最近になり減少している。これには、小児の心疾患の診療レベルの向上と学校心臓検診によって潜在する心疾患を早期に発見してきたことが貢献している可能性がある。

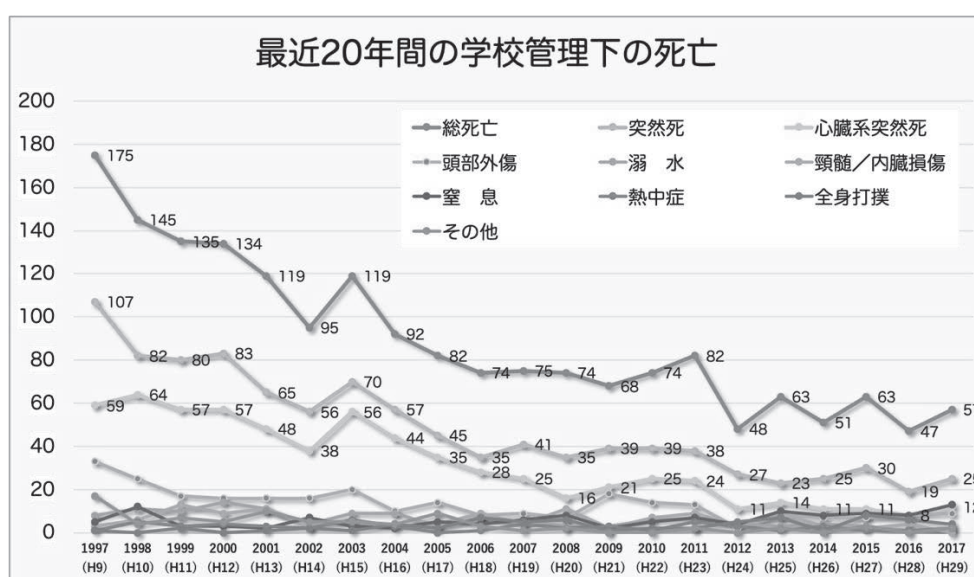


図 1. 最近 20 年間の学校管理下の死亡事例数

また、別な要因として、2005 年から一般市民による救命行為としての体外式自動除細動器（AED）

Automated External Defibrillator) の使用が可能になったことと、学校の教職員によるこれらの処置の積極的な実践によって、以前であれば突然死したと思われるような例が、多数救命されるようになったことが大きく寄与している。図2に最近9年間の学校管理下心停止の蘇生成功率の向上を示した。

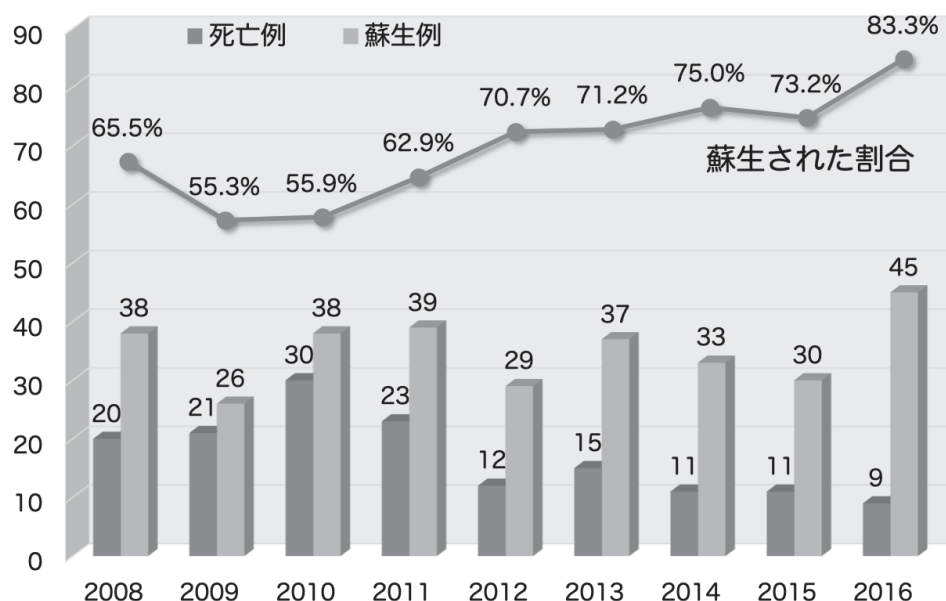


図2. 学校管理下心停止の死亡／蘇生例数（2008-16）

しかし、まだ緊急時に際して、救命処置が躊躇されて行われなかった報告も散見されることや、救命はされたものの蘇生成功率が不良である場合や、神経後遺症を残す場合もあり、そのような転帰につながる要因の分析が今後必要である。

演者らの調査では、原因疾患は蘇生処置の成功率に大きく関連すると思われ、図3のように不整脈に分類される疾患での蘇生成功率は良好であるが、器質的心疾患での成功率は低く、今後課題を残している。

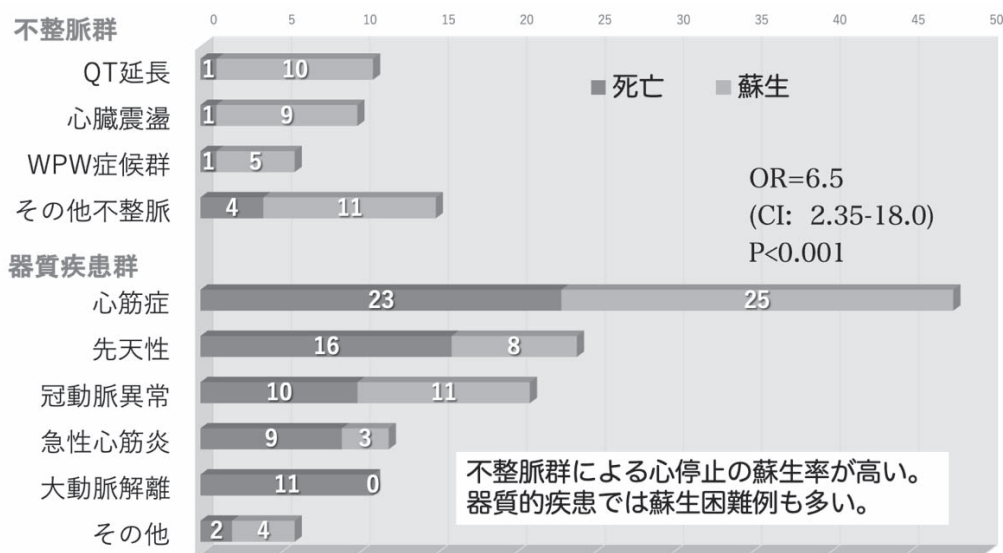


図3. 推定原因疾患別の死亡／蘇生の例数比較（2008-16）

セミナーでは、これらの突然死に関わる心疾患と、それらを持った児童・生徒が判明している場合には、どのような注意が必要かについて、解説する予定である。

『防災教育コーディネーターを中心とした 安全管理体制の確立』

田崎 弘宣

大分県立大分雄城台高等学校 主幹教諭（兼 防災教育コーディネーター）

（略歴）

1988年 筑波大学体育専門学群卒業

2014年 大分県教育庁体育保健課主幹（学校安全）

2017年 大分県教育庁学校安全・安心支援課課長補佐（総括）

2018年 大分県立大分雄城台高等学校主幹教諭（防災教育コーディネーター）

発表要旨

I. 防災教育コーディネーターの役割

（1）防災教育コーディネーター配置の経緯

①熊本地震の検証

大分県では、東日本大震災の後、毎年、防災教育モデル校を指定し、震災地視察や実践的な避難訓練の研究、地域との連携を進めてきたが、モデル校以外への広がりが不十分であった。そこで起こった熊本地震では本県でも甚大な被害があり、防災教育の充実と組織的な体制が求められた。

②学校安全・安心支援課の設置

熊本地震の検証といじめ・不登校及び貧困問題への対応強化から、平成29年度に学校安全・安心支援課が設置され、防災教育の推進はもとより、学校安全の強化が図られるようになった。

③防災教育コーディネーターの配置

平成30年度から全ての県立学校に防災教育コーディネーターを配置した。防災教育コーディネーターについては、校長がミドルリーダーを中心に任命し、県教育委員会は、研修と防災士資格取得に関する事業を担うこととした。

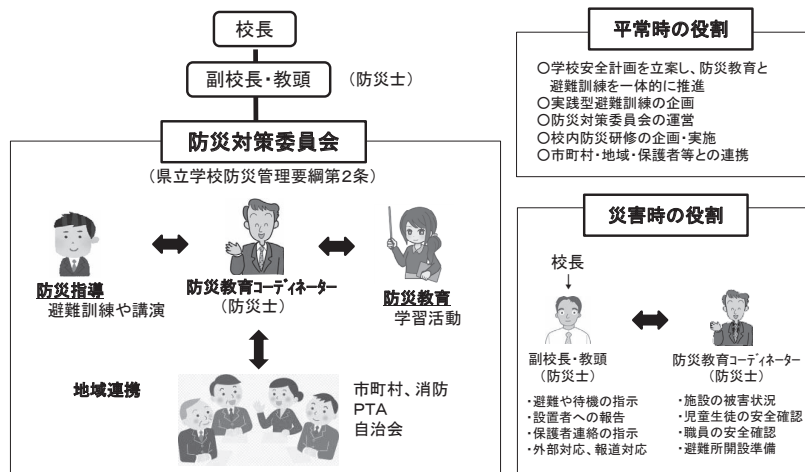
（2）防災教育コーディネーターの任務

防災教育コーディネーターの任務は、学校安全計画の作成、消防計画の作成、危機管理マニュアルの作成、防災教育のカリキュラムマネジメント、地域連携をコーディネート、学校防災対策委員会の運営等である。

学校安全計画や危機管理マニュアルを担当するため、必然、学校の安全管理全般やスポーツ事故についても担当することとなる。まさに、大阪教育大学が推進するところの学校安全コーディネーターの役割と一致する。

防災教育コーディネーターを核とした学校防災体制の強化

- 目的 ①防災対策委員会の中核に位置づけ、防災教育・地域連携をコーディネート
②教務や生徒指導など関係分掌をつなぎ、一体的に防災教育を推進する
③災害時は、防災士として副校長・教頭を補佐し、情報収集や避難所準備にあたる。



学校安全・安心支援課資料

Ⅱ. スポーツ事故防止の取組

(1) 生徒・教職員の研修

熱中症予防の研修や AED を用いた心肺蘇生の実技研修などを学校安全計画で位置づけ、全員に受講させている。教職員研修では、講師役も担当。

心肺蘇生法講習会

2月1日(金)、教職員を対象に「心肺蘇生法講習会」が行われました。

心肺蘇生法の手順やAEDの操作について研修を行いました。



学校ホームページ (2019.2.1)

(2) 危機管理マニュアルや国・県からくる通知の周知

年度初めに危機管理マニュアルを全職員に配布し、対応を周知するとともに、国や県からくる通知文書を一文加えて周知している。

(3) 統計を活かした注意喚起

日本スポーツ振興センターから配付された事故統計や事例集、学校独自の統計資料を基に、部活動指導者や生徒に情報を提供し、注意喚起を行っている。

(4) 定期的な安全点検の実施

毎学期1回以上の安全点検のほか、運動部の各顧問から上がってきた不具合個所を施設担当事務職員に連絡し、速やかに対処している。

(例)・グラウンドの照明が不十分で、野球部の野手がボールが見えづらい。

・ラグビーのゴールポストが錆びて老朽化している。

・グラウンドの散水ポンプが故障して水撒きができない。 等

いずれも、スポーツ時に事故や障害につながる不具合として対処した。

『小学校でのスポーツ事故の現状と日々の安全対策』

木間 東平

・東京都葛飾区立柴又小学校 校長
・全国学校安全教育研究会 会長

(略歴)

東京都公立小学校教諭、副校長5年を経て、校長6年目で現在に至る。

2013年度より、全国・東京都学校安全教育研究会に所属し、研究部長、事務局長を経て、
2018年度より全国学校安全教育研究会長に就任する。

発表要旨

I. 小学生の特性

学校生活の中で、子どものケガは日常茶飯事である。養護教諭の毎日提出する「保健日誌」には、ケガの記入がない日はない。すり傷程度のケガならよいが、後遺症の残るようなケガは絶対に避けたい。小学校の時期の子どもは大人に比べて経験が少なく、危険に対する判断力も弱い。その反面、好奇心旺盛で理屈よりも行動が先走る。後先のことはあまり考えず、体の芯から湧き上がる「やってみたい」という気持ちが優先する。そのため、時として、大人が予想もしない行動をとることも多い。それが、事故やケガにつながることも多い。

II. 小学校の事故で多い教科

独立行政法人日本スポーツ振興センター（JSC）によれば、平成29年度の小学校での負傷・疾病で災害共済給付対象の件数は、352,425件となっている。このうち、負傷によるものは、332,115件である。さらに、教科別の負傷件数をみると、1位が体育（76,317件）、2位が図画工作（4,204件）、3位が総合的な学習の時間（2,030件）となっている。これは、昨年度のデータと比較したとき、全体の件数も各教科の件数も若干減少しているものの、教科別の負傷件数の順位は変わらず、依然体育での負傷件数が断然トップとなっている。さらに、学校行事の運動会（2,150件）、課外指導の体育的部活動（6,705件）での負傷件数もみると、いかに体育の時間中の事故が多いかが分かる。小学校全体での負傷事故のうち、24%が体育及び体育的活動の時間に起こっている。しかし、これらの件数はあくまでも災害共済給付支給対象となった事故の数であり、対象とならない軽い傷病の事例は含まれていない。つまり、実際の学校現場においては、さらに数多くの事故が日々発生していると考えられる。

III. 事例から学ぶ

日々の事故をできる限り防ぎ、安全対策を考える上で、過去の事例から学ぶことには大きな意義がある。ここで、JSCが災害共済給付を行った体育の授業及び体育的行事における事例をいくつか挙げてみる。

- (1) 体育の授業で、持久走の練習をしていた。クラス全員でスタートしたところ、混み合っていたので何人かが接触した。その中にいた本児童はバランスを崩して転倒し、顎を地面に強打し挫創を負った。（小3女児・外貌・露出部分の醜状障害）
- (2) 体育の授業中、ティーボールをしていた。本児童が試合を見ていたところ、他の児童が使っていたバットが飛んできて、口にぶつかった。（小5女児・歯牙障害）
- (3) 体育館で運動会練習のため学年合同体育を実施した。運動会の種目「組体操」の技をいろいろ練習した。2人組で倒立の体勢を作る際に、本児童は足を上げ、手で自分の体を支えようとしたが、足首を持ち支える側の児童がその足を手に当て、よけてしまい、崩れて転倒してしまった。そのときに、左頭頂部辺りをぶつけた。（小6男児・精神・神経障害）

IV. 事故を防ぐために

事故を防ぐためには、危険を予測しなければならない。予測できない危険は、回避できないからであ

る。事例の事故も、持久走でクラス全員で一斉にスタートすればどういう危険があるか、ティーボール中、見ている児童の位置や打ち終わった後のバット処理の指導をどうするかなど、教師が危険を予測し、その危険に対する手立てを考える必要がある。また、指導計画が児童の実態に合っているものか、事前の用具の点検なども欠かすことはできない。さらに、教職員の事故発生時の対応も事故を大きなものにさせない上で重要である。

V. 教師の危機意識

教師の危機意識を高めるには、危険を察知する感覚が必要である。教師一人一人が、教育活動の中にどんな危険が潜んでいるかを常に意識することが大切である。「釘が飛び出している」「児童机の横にかけてある体操着に足が引っかからないか」という目に見えるものに気付くことはもちろん、「この場所は雨が降ると滑りやすい」「子どもの体力から考えてこの計画には無理がある」という直接目には見えない危険に気付く教師の能力が体育時の事故だけでなく、学校事故全体をも防ぐことにつながる。そのためには、教師が意識的に危機意識を高めようとする積極的な努力が欠かせない。また、事故一つ一つについて、なぜ起きたのか、どうすれば防げたのかということをも明らかにして、それを全教職員で共有しておくことも必要である。そうすることが、事故を必ず減らすことになる。

VI. 児童の危険予測・危険回避能力の育成

教師の危機意識を高めると同時に、子ども自身が危険から身を守る力を育てていかなければならない。教師だけでは子どもたちを守りきれないからである。体育の授業中、跳び箱の運び方、マットの敷き方、ゲーム中のルールづくりなど、子どもたち自身が安全を意識することが、事故を減らすことにつながる。休み時間、走っていた子どもが突然転んだとき、たとえ教師がそばにいても支えることは困難である。子ども自身が、ぶつかったり、転んだりしないように気を付けなければ身を守れない。児童自ら危険を予測し、それを回避する能力を育てていくことが大切である。

VII. 最後に

事故が起きたときの対応についても、日頃から考えておく必要がある。児童の安全確保、管理職、養護教諭への連絡、状況の把握、保護者への連絡、児童の心のケア、事後の児童や保護者のフォローなど、安全マニュアルとしてまとめ、全教職員で共通理解を図っておくことが事故を減らし、子どもの安全を守ることになる。最後に、教師が日頃から心がけておきたいことを挙げる。

- (1) 自分の教室を見回してどんな危険があるか想定することが、危機管理の第一歩。
- (2) 危険箇所が気が付いたらすぐに対応する。
- (3) 危険を予測する鋭い感覚を磨いておく。
- (4) 危険に対する正しい判断力・知識・行動力を身に付ける。
- (5) 「まあいいか」の心のゆるみが事故を招く。
- (6) 日頃から保護者と連絡を取り合って信頼関係をつくっておく。
- (7) 事故後の初期対応によって、その後の展開が大きく変わる。
- (8) 日常的に安全に関する指導をきちんと行い、週案に明記しておく。
- (9) 具体的な実施計画を作成し、实地踏査はしっかり行う。
- (10) 常に児童生徒の所在を把握しておく。
- (11) 緊急連絡体制を見直し、マニュアルは事前に目を通しておく。
- (12) 定期点検や安全点検などの決められたことは、必ず実施する。
- (13) 判断に迷ったら安全策をとる。(何も起きなければそれでよかったのだと考える。)

学校への信頼は、「安心・安全な学校づくり」から生まれることを肝に銘じていきたい。

パネルディスカッション 前橋会場

令和元年12月11日（水）13時～16時30分

1. 事業概要説明

戸田 芳雄氏

2. パネリスト発表要旨

A 井口 成明氏

『学校水泳活動で備えておくこと』〈P.43／青森会場参照〉

B 山中 龍宏氏

『ゴールの転倒による死傷事故を予防する』

C 新井 康司氏

『学校現場における「部活動における重大事故防止のための安全対策ガイドライン」の活用事例 ～運動部活動中のハンマー投げによる死亡事故を教訓として～』

D 渡邊 正樹氏

『スポーツ事故防止のための危機管理』

3. 参加者との意見交換



Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

『ゴールの転倒による死傷事故を予防する』

山中 龍宏

- ・緑園こどもクリニック 院長
- ・産業技術総合研究所 人工知能研究センター外来研究員
- ・NPO 法人 Safe kids Japan 理事長

(略歴) 小児科医

1985年9月、プールの排水口に吸い込まれた中学2年女児を看取ったことから事故予防に取り組み始めた。現在、日本学術会議連携会員、キッズデザイン賞副審査委員長、内閣府 教育・保育施設等における重大事故防止策を考える有識者会議委員。

発表要旨

I. サッカーゴールやハンドボールゴールの転倒による死傷事故を予防する

2017年1月13日に福岡県の小学校でハンドボール用のゴールが転倒し、小学4年生の児童が死亡する事故が起きた[1]。実は、その13年前の全く同じ日(2004年1月13日)に、静岡県で、突風でサッカーゴールが転倒し、中学3年生が死亡する事故が起こっている[2]。2018年1月23日にも静岡県で、強風でハンドボールゴールが転倒する事故が起こっている。ゴールは杭や重りで固定することが決められているが、これが徹底されずに事故が繰り返されている。産業技術総合研究所では、ぶら下がりによるゴール転倒の危険性や重大事故発生の危険性を詳しく調べる実験を行ったので、以下に報告する。

日本スポーツ振興センターが一昨年まとめた報告書[3]によると、学校管理下におけるサッカーゴールの傷害発生件数は、平成25年から平成27年度まで毎年1,200件を超えている。平成25年から平成27年度までの3年間で要因別では、「運搬中落とす、はさむ」が一番多く989件(26.1%)である。また、死亡等重大事故につながるゴール等の転倒は、「風で倒れた」「風以外で倒れた」「ぶら下がって倒れた」を合わせると223件(5.9%)となっている。このようにゴールに関連する傷害は、死亡事故に至らない軽症事故まで含めると学校環境下で、膨大な数が発生している。

産業技術総合研究所では、ゴールの転倒要因となる「跳びつき、ぶら下がって、揺らす行為」によってゴールがどのような力を受けるのかを計測する実験を行った。図1(左)に示すようなぶら下がりができる鉄棒のような装置、そこに取り付けられている2軸の力センサを用いて、中学生10名を対象に、「跳びつき、ぶら下がって、揺らす行為」の際に発生する力を計測した。その結果、一人で発揮できる力の成分の中で、ゴールを転倒させる力(地面と平行の向きの力)として、最大405[N]の力が発生していた。複数人(N人)になった場合は、これのN倍の値が発生する可能性がある。



図1：ぶら下がりによって発生する力の計測実験(左)と、ゴールの転倒実験(右)

次に、図1(右)に示すように、地面に設置した力センサと引っ張り力を計測できる力センサを用いて、サッカーゴールを転倒させるのに必要な水平方向の力と、転倒時に地面に挟まれた場合に人体が受ける衝撃力を計測した。その結果、重りなどの固定が無い場合、サッカーゴール(アルミ製)を転倒させるのに必要な水平力は最小242[N]であり、上述した405[N]より小さいため、一人の中学生が

ぶら下がり揺らすだけで容易に転倒してしまうことが明らかになった。また、転倒時の挟まれによる衝撃力は、アルミ製：最大18,980 [N]、鉄製：29,283 [N]であり、どちらも頭がい骨骨折を発生する値を大きく上回る値であることがわかった。

実験結果から、ゴール転倒による死傷事故の予防のためには、以下の点に留意する必要がある。以下の内容は、資料〔3〕にまとめられているので活用いただきたい。

- 1) ゴールにぶら下がらない、跳びつかない、懸垂しない指導。一人がぶら下がるだけでも、ゴールを転倒させる危険がある。転倒実験の動画も教育効果があると考えられる、動画の提供も行っている。
- 2) ゴールを杭または重りで固定する。強風でも容易に倒れるため、注意喚起だけでは不十分である。アルミ製であっても、鉄製であっても、固定が不可欠である。100kg以上の重り、もしくは、杭で固定すべきである。最近では、固定しやすい杭も販売されている。
- 3) 運搬の必要がある際には、複数人で行う。運搬の際に、ぶら下がつて倒す方法は、挟まれ事故が発生する危険があるので行わない。なお、労働基準法では、満16歳未満の男子が運搬して良い重量は、15kg未満とされている。
- 4) 軽量のゴールを使用する。強固で重すぎるゴールから多くの問題が発生している。軽量で簡易な練習用ゴールの使用も検討すべきである。

Ⅱ. サッカーゴール等固定をチェックするツール（協力のお願い）

サッカーやフットサル、ハンドボール等の競技で使用するゴールの転倒による重大事故を予防するため、Safe Kids Japanでは、1月13日を「サッカーゴール等固定チェックの日」と定め、新たな試みを始めている。ゴール転倒による重大事故を二度と起こさないため、2018年1月13日から2月28日までの1か月間、全国の学校や公園、スポーツ施設等において、ゴールがきちんと固定されているかどうかチェックする試みを行った。学校のゴールが固定されている様子を写真に撮り、Webに投稿する写真共有型のチェックシステムで、図2に投稿された例を示した。



図2：サッカーゴールの固定の様子を共有する活動

このような写真を用いたチェックシステムの活動を継続して行いたいと考えている。協力いただける学校は、ぜひ応募していただきたい。（問い合わせ先：<http://safekidsjapan.org/inquiry/>）

参考文献

- 〔1〕 朝日新聞「ゴール倒れ下敷き、小4男児死亡 福岡、体育の授業中」、2017年1月13日
- 〔2〕 山中龍宏「サッカーゴールの事故」、書籍「子どもたちを事故から守る 事故事例の分析とその予防策を考える」、pp. 29-32, 2006 (<http://safekidsjapan.org/prevention/> から入手可能)
- 〔3〕 日本スポーツ振興センター、ゴール等の転倒による事故防止対策について、2018 (https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/anzen_school/H29goalpost/H29goalpost.pdf)

『学校現場における「部活動における重大事故防止のための安全対策ガイドライン」の活用事例』 ～運動部活動中のハンマー投げによる死亡事故を教訓として～

新井 康司

・群馬県立高崎高等学校教諭・陸上競技部顧問
・群馬県高等学校体育連盟陸上競技専門部副委員長

(略歴)

1994 年 早稲田大学大学院人間科学研究科修了
1996 年～ 群馬県立藤岡高等学校教諭
2001 年～ 群馬県立前橋女子高等学校教諭
2010 年～ 群馬県教育委員会事務局スポーツ健康課指導主事
2012 年～ 群馬県教育委員会事務局健康体育課指導主事
2015 年～ 現職

発表要旨

I. はじめに

平成 29 年 12 月 20 日に県立高校における放課後の部活動中、陸上部員の投げたハンマーが、同グラウンドで活動していたサッカー部員の頭部に直撃し、その生徒が亡くなるという痛ましい事故が発生した。県教育委員会は、本件事故の原因の考察、学校及び県教育委員会の対応の調査、検証並びに今後の再発防止に関する提言を行うことを目的として第三者検証委員会を発足させた。その後、検証委員会からの検証結果・報告を踏まえ、県教委では県高体連と連携し、「部活動における重大事故防止のための安全対策ガイドライン」を策定し、県内中学校・高校等へ配布した。これを受け、学校現場においては、運動部活動中における事故防止のための安全対策を推し進めているところである。

II. 運動部活動中のハンマー投げによる死亡事故の概要及び検証委員会について

(1) 事故の概要

平成 29 年 12 月 20 日（火）18 時 28 分頃、県立高校陸上部の練習中に男子生徒が投げたハンマーが、同グラウンドで練習をしていたサッカー部男子生徒の頭部に直撃した。すぐにサッカー部主顧問や他の職員が駆けつけ、AED や心臓マッサージ等の処置を適切に行ったものの、その後、病院に救急搬送されたが、その男子生徒は亡くなった。検証委員会からの報告書によると、ハンマーを投げた陸上部 3 年の男子生徒は、後輩である 1・2 年の女子生徒 2 名に指導をしており、女子生徒に投てきフォームを教えるために女子用のハンマーを投げたところ、左側に大きく外れた。ちょうどそこへ、同グラウンドで活動していたサッカー部員がボールを拾いに来たところ、ハンマーが頭部へ直撃したとのことであった（右図落下地点が事故現場）。



(2) 本件事故発生の検証

検証委員会は事故発生の主な要因として以下のことを挙げた。

①練習内容及び投てき時の安全対策

顧問同士で練習内容の確認や情報共有をする体制が不十分であった。また、投てき練習時における監視役の重要性や役割、責任等に関する指導が徹底されていなかった。さらには男子

生徒が女子用ハンマーを使用する際の注意事項の指導や相応の安全対策が施されていなかった。

②当日のグラウンドでの活動状況

通常、グラウンドでは主に陸上部とサッカー部が活動していたが、その使用方法に関する明確なルールが定められておらず、事故防止のためには活動時間や活動エリアを分けるなどのルール化とその徹底が必要であった。

③指導体制及び顧問の関わり方

事故発生時、顧問は不在であり、生徒のみで投てき練習が行われることを容認する指示をしていたが、投てき練習を行うのではなく、基礎的・基本的な練習を行うこと等の指示をすべきであった。また、顧問が指導の場を離れる際には、安全に配慮した適切かつ具体的な指示を出し、未然に事故を防止する必要があるが、その配慮が十分でなかった。

（３）再発防止に向けた主な提言

検証委員会は検証結果を踏まえ、再発防止に向けて、以下の内容について提言した。

①複数の部活動が行われるグラウンドにおける安全対策について

・投てき練習における場所の確保 ・グラウンド使用のルールの明確化 ・日没後の活動

②投てき種目の安全対策について

・声掛け ・監視 ・異なる重量のハンマーを投げる際の注意事項の指導について

③部活動における顧問の関わり方について

・顧問立ち合いの原則 ・顧問不在時の対応

④事故発生時及び未然に防ぐための対応について

・職員研修の実施 ・危機管理マニュアルの見直し ・AED 設置場所の検討

⑤今後の県教育委員会の対応について

・競技別安全対策ガイドラインの策定 ・各学校における安全管理体制の構築
・生徒の安全意識の向上 ・学校施設の点検整備の促進

Ⅲ.「部活動における重大事故防止のための安全対策ガイドライン」について

県教育委員会は、検証委員会の報告書で提言されたことを受け、平成 31 年 3 月に安全対策ガイドラインを策定し、県内中学校・高校及び関係各所に配布した。その内容は、競技種目毎の安全対策はもちろんのこと、特に日常の活動時に潜む危険性として、複数の部活動が施設を共用する際の留意点についてクローズアップして記述されており、本件のハンマー投げの死亡事故がグラウンドを共用する部活動間で起きたことを踏まえたものとなっていた。

主な内容 ○部活動における死亡事故と安全管理

（目次）

- ・体育的活動に内在する危険性
- ・各学校における安全管理体制の構築
- ・事故防止のための安全に配慮した適切な指導
- ・日常の活動時に潜む危険性（複数の部活動が施設を共用する際の留意点） 他

○重大事故防止のための各競技種目安全対策ガイドライン（34 競技種目）

Ⅳ. 学校現場における安全対策ガイドラインの活用事例

本校では、運動部活動における安全対策や重大事故の再発防止を図るための本ガイドラインを活用するようにとの県教育委員会からの通達を受け、以下のような対応をとった。

（１）学校としての取り組み

- ①年度当初の職員会議時において各部活動安全対策の確認の徹底を指示
- ②各部顧問間での安全対策ガイドラインの内容の共用及び安全対策・事故防止の確認
- ③各運動部長会議での安全対策・事故防止の確認

（２）陸上競技部としての（グラウンドを共用する部活間の）取り組み

- ①日本陸上競技連盟「陸上競技安全対策ガイドライン」（映像資料）の活用
- ②活動時の安全対策の徹底（サッカー部・硬式野球部との連携）
- ③校外の陸上競技場の使用方法の再確認

『スポーツ事故防止のための危機管理』

渡邊 正樹

・東京学芸大学教職大学院 教授
・日本安全教育学会理事長

(略歴)

東京大学教育学部卒、東京大学大学院教育学研究科博士課程修了、博士（教育学）。
鳥取大学教育学部講師、兵庫教育大学助教授を経て、現職。健康教育学・安全教育学専攻。
日本安全教育学会理事長、中央教育審議会初等中等教育分科会委員、中央教育審議会学校安全部会副
部会長、「学校事故対応に関する調査研究」有識者会議座長他。

発表要旨

I. 学校におけるスポーツ事故の発生要因

学校の管理下で発生する事故の原因は、大きく人的要因や環境要因という2つの要因で説明され、両者が関わって事故が発生する。人的要因としては、不安定な心身状態、知識不足、危険な態度や行動、不適切な服装などが挙げられる。環境要因としては、天候等の気象条件、地理的要因、施設・設備など多岐に渡る。2010年にJSCから発刊された「課外指導における事故防止対策」調査研究報告書では、課外指導による災害に関する環境要因を4つに分類している（表1）。

表1 環境要因の分類

分類項目	備 考
自然環境	熱暑・寒冷・降雨・湿気など
人的環境	部員数の多寡、部員間の関係（いじめ、けんか、じゃれ合いなど）、部員間の能力差（中・高間の練習や試合、OBの指導中など）
物的環境	卓球台やネットなどの用具・器具関係
場所的環境	狭隘な練習場所、通常と異なる練習場所、グラウンドなどの環境の不備など

同報告書では、中学校は「場所的要因」、「人的環境」の割合が高く、高等学校では「物的環境」、「場所的環境」が高いことが報告されている。

スポーツ事故では、人的要因とこれらの環境要因が複数関わりあって事故が発生し、負傷を引き起こし、時には障害や死亡の原因となる。

II. スポーツ事故防止のための危機管理

一般に危機管理は、予想（anticipation）、評価（assessment）、防止（prevention）、準備（preparation）、対応（response）、回復（recovery）の段階がある。スポーツ事故に当てはめるならば、「予想」とは実際に発生しうる事故、外傷を予想することである。もちろん、自分が経験したり、自分の学校において発生したことがあったりする事故だけではなく、同じ競技・種目において起こっている事故、外傷についての情報を得ることは、事故防止の基本となる。「評価」では、「予想」で得た事故や外傷の情報に基づき、体育や部活の指導内容と環境について評価を行う段階である。これは次の「防止」についながるものである。

「防止」から「回復」までは、危機管理の中心となる段階である。「防止」では次の取組が含まれる。

（1）定期的な安全点検を確実に実施する

学校保健安全法では、校長の責務として、学校の施設又は設備について、児童生徒等の安全の確保を図る上で支障となる事項があると認めた場合には、遅滞なくその改善を図るために必要な措置を講ずることが示されている。また同法施行規則では、毎学期1回以上、児童生徒等が通常使用する施設

及び設備の異常の有無について系統的に行わなければならないとしている。これは運動施設においても例外ではない。定期的な安全点検はもちろん、日常的な安全点検も必要である。

(2) 対人管理や安全指導の実施

多くの場合、施設設備の不適切な利用など人的要因が関わって事故が発生している。たとえば死亡事例の一つに、サッカーゴールにぶら下がったところ、ゴールポストが倒れて負傷したというものがある。この場合、行為自体が原因の一つとなっていることから、日頃から安全指導を徹底しておく必要がある。

(3) 活動時およびその前後の安全管理

事故の発生は、体育や課外活動での運動時だけに限らない。施設設備の使用前あるいは使用後にも発生する危険性がある。指導者は運動時だけでなく、活動前後にも注意を払う必要がある。環境についても、施設設備や用具の安全管理を日常的に実施する。

スポーツ事故では「防止」が重要であるが、実際に事故のリスクをゼロにすることは困難である。そのため、事故発生を想定した「備え」が必要となる。事故によって重篤な怪我を負った場合に備えて、その場に居た教職員が適切な一次救命措置がとれることが求められる。教職員が研修を受けることができるように学校安全計画に盛り込むことも必要である。AEDの使用を含む心肺蘇生法はもちろん、頭頸部外傷への対応や、止血法、熱中症への対応など、指導者は迅速かつ適切に行うことが求められる。その際、負傷者の救命のため、教職員がすぐに対処できる携帯用のマニュアルなどの使用も効果的である。

「対応」は「備え」という前提があって可能となる。「対応」では救命が最優先であるが、事故発生要因の究明や、児童生徒はもちろん、保護者への対応も重要である。学校事故対応に関する調査研究有識者会議が取りまとめた「学校事故対応に関する指針」(2016)では、事件事故発生直後からの原因究明のための調査委員会の設置等の手続きを具体的に示すとともに、被害児童生徒等の保護者への支援という視点を重視している。さらに、学校と被害児童生徒等の保護者間の連絡を円滑に進めるために、中立の立場で現場対応を支援するコーディネーターを置くことを提言した。もちろんスポーツ事故にも当てはまることである。これらは事後対応ではあるが、事件・事故発生後から対応を検討するのは遅すぎる。体制作りなどは平時から進めておかなければならない。

Ⅲ. 事故防止のための管理者・指導者の姿勢と組織的対応

第1に過去の事故事件・災害事例に学ぶことである。JSCのデータベースを利用すれば、自校と類似した状況での事故等の事例を知ることができる。これは適切な事故防止を進める上での貴重な基礎情報となる。その際、自校でも発生する可能性があることを前提として取り上げることが重要である。

第2に、このような情報を教職員間で共有することである。そのため、管理職と学校安全の中核教員により校内研修を企画し、研修を通じて学校安全計画の確認や危機管理マニュアルの内容の周知徹底を図る必要がある。その際、教職員間でリスクに対する共通理解を図ることが重要である。

第3に、リスクの完全除去（ゼロリスク）よりも、リスクを軽減することをめざすことである。たとえば学校の遊具からの転落事故はどの学校でも発生しているが、すべての遊具を撤去することはできない。そこで転落の可能性を想定して、遊具の下に緩衝材を置くことで、重大なけがの発生を軽減することが可能となる。スポーツの施設設備も同様である。

しかし重大な事故等の発生を防ぐために、リスクを除去しなければならない場合もある。たとえば屋外での運動部活動中に落雷が発生し、死亡事故につながることもある。このくらいならば大丈夫だろうと安易に判断するのではなく、気象情報に注意を払い、活動の中止を決断することも重要なリスクマネジメントである。そのためには過去の事故事例等をよく学び、予め中止のルールを作っておくことが望ましい。

調査研究への取組

2019 年度調査



○ 研究課題

○ ワーキンググループ

○ 調査研究概要（案）

調査研究への取組（概要）

独立行政法人日本スポーツ振興センターでは、学校の管理下における児童生徒等の災害（負傷、疾病、障害又は死亡）に対して災害共済給付事業を行っており、その給付事業の実施によって得られる災害（事故）情報を、学校安全支援業務として調査研究し、事例・統計データの整理を行っている。

近年の傾向である高等学校の医療費給付件数の増加に着目し、分析したところ、体育的部活動中の、特にサッカー、バスケットボール及びバレーボールなど身体接触の多い競技種目での事故の増加が確認された。

この状況を踏まえ、同様の事故が生じないよう、災害共済給付事業の実施によって得られた災害事例やデータを活用し、競技種目の特性・事故の傾向、事故防止の留意点などにかかる調査（現地調査も含む）・研究を行うため、「スポーツ事故防止対策協議会」で本年度の研究課題を決定し、その研究課題を推進するためのワーキンググループを設置した。

〔研究課題〕

『運動活動中における球技での事故の傾向及び事故防止』

〔ワーキンググループ〕

スポーツ事故防止対策協議会委員及び協力者を含め、10名程度で構成。

3回程度、会議を開催し、研究課題の調査研究を行う。

〔調査研究概要（案）〕

発生件数の多い球技種目における事故の傾向・競技特性などについて、災害共済給付事業の実施によって得られた災害事例やデータを用い、各委員及び協力者の知見を基に分析する。

- （１）種目：野球、サッカー、バスケットボール、バレーボール、ラグビー
- （２）校種：中学校、高等学校等
- （３）場合別：体育、体育祭、球技大会・競技大会、体育的部活動等
- （４）調査分析：競技特性・事故の傾向について

事故事例等の各種統計データ及び競技別事故防止の留意点について、各委員・協力者及びJSCが作成・執筆したものを取りまとめ、成果報告書及び学校安全Webに掲載する。

スポーツ事故防止対策協議会

委員名簿



スポーツ事故防止対策協議会委員名簿

(五十音順・敬称・法人名略)

氏 名	主な所属先・役職	専門
あおの ひろし 青野 博	日本スポーツ協会スポーツ科学研究室長代理	スポーツ関係
あゆさわ まもる 鮎沢 衛	日本大学医学部小児科学系小児科学分野准教授	小児科
いがらし たかし 五十嵐 隆	国立成育医療研究センター理事長	小児科
いぐち なりあき 井口 成明	桐蔭横浜大学スポーツ健康政策学部准教授	スポーツ教育 水泳
いわみ たく 石見 拓	京都大学環境安全保健機構教授	循環器科
うえき のぶひろ 植木 伸広	全国高等学校体育連盟剣道専門部事務局長 (東京都立八王子東高等学校保健体育科主任教諭)	高体連（剣道）
うえの としあき 上野 俊明	東京医科歯科大学大学院准教授	歯科
えだがわ ひろし 枝川 宏	えだがわ眼科クリニック院長	眼科
おおはし ひろき 大橋 洋輝	東京慈恵会医科大学脳神経外科学講座講師	脳外科
おくわき とおる 奥脇 透	国立スポーツ科学センター副センター長	整形外科
かねおか こうじ 金岡 恒治	日本水泳連盟理事・医事委員会委員長 (早稲田大学スポーツ科学学術院教授)	整形外科 水泳
かみたに たけし 紙谷 武	全日本柔道連盟医科学委員会副委員長 (JCHO 東京新宿メディカルセンター整形外科医長)	整形外科 柔道
かわはら たかし 川原 貴	日本スポーツ協会スポーツ医・科学委員会委員長	内科
きたの こういち 北野 孝一	日本サッカー協会技術委員会指導者養成部会 (金沢市立浅野川小学校教諭)	サッカー
きたむら かずひこ 北村 憲彦	名古屋工業大学工学部電気・機械工学科教授	登山
きたむら こうじ 北村 光司	産業技術総合研究所主任研究員	コンピュータサイエンス
き ま とうへい 木間 東平	全国学校安全教育研究会長 (葛飾区立柴又小学校長)	安全教育
さとう ひろし 佐藤 浩	東京都中学校体育連盟理事長 (新宿区立新宿西戸山中学校長)	中体連（体育）
さとう ゆたか 佐藤 豊	桐蔭横浜大学スポーツ健康政策学部教授	スポーツ教育
たなべ かずひろ 田名部 和裕	日本高等学校野球連盟理事	高野連（野球）
とだ よしお 戸田 芳雄	学校安全教育研究所代表 (明海大学客員教授)	安全教育
にしだ よしふみ 西田 佳史	東京工業大学工学院機械系教授	傷害予防
みぞうち けんすけ 溝内 健介	清水法律事務所弁護士	弁護士
みちなが まり 道永 麻里	日本医師会常任理事	医師
みやけ りょうすけ 三宅 良輔	日本体育大学保健医療学部救急医療学科教授	体操
むしや はるき 武者 春樹	聖マリアンナ医科大学名誉教授	循環器科
むらき くみえ 村木 久美江	国士舘大学非常勤講師 (元埼玉県養護教諭研究会会長)	養護
もちづき こういちろう 望月 浩一郎	虎ノ門協同法律事務所長	弁護士
やすい としかず 安井 利一	明海大学長	歯科
やまなか たつひろ 山中 龍宏	産業技術総合研究所人工知能研究センター外来研究員 (緑園こどもクリニック院長)	小児科
わたなべ あきら 渡邊 彰	同志社大学スポーツ健康科学部教授	スポーツ教育
わたなべ いちろう 渡辺 一郎	東京都市大学共通教育部教授	ラグビー
わたなべ まさき 渡邊 正樹	東京学芸大学教職大学院教授	安全教育

参考資料

体育活動における死亡を含む重大事故の傾向



○ 死亡・重障害（１級～３級）事故の傾向

○ 障害事故の傾向

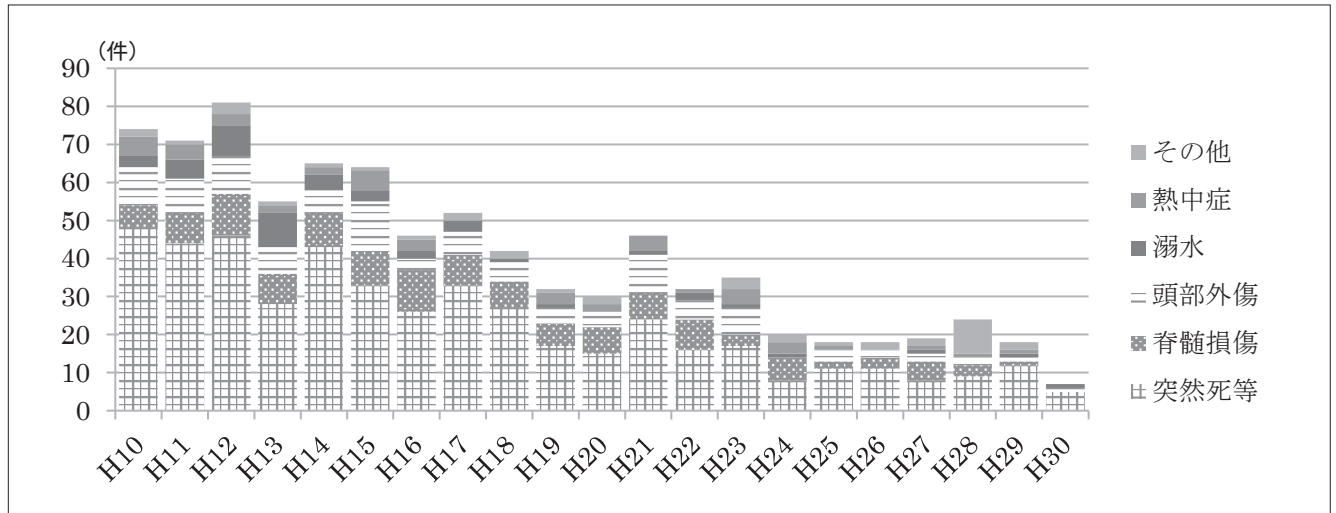
体育活動における死亡を含む重大事故の傾向

死亡・重障害（１級～３級）事故の傾向

学校の管理下で 21 年間（平成 10 年度～平成 30 年度）に発生した体育活動中（体育の授業、運動部活動、体育的行事等）における事故で、災害共済給付の死亡見舞金、障害見舞金のうち第 1 級～第 3 級を給付した事例 849 例（死亡 638 例、障害 211 例）を分析した。

※給付年度ではなく、発生年度に遡ってカウントしているため、近年は少ない傾向となる。

（１）傷病別・年度別



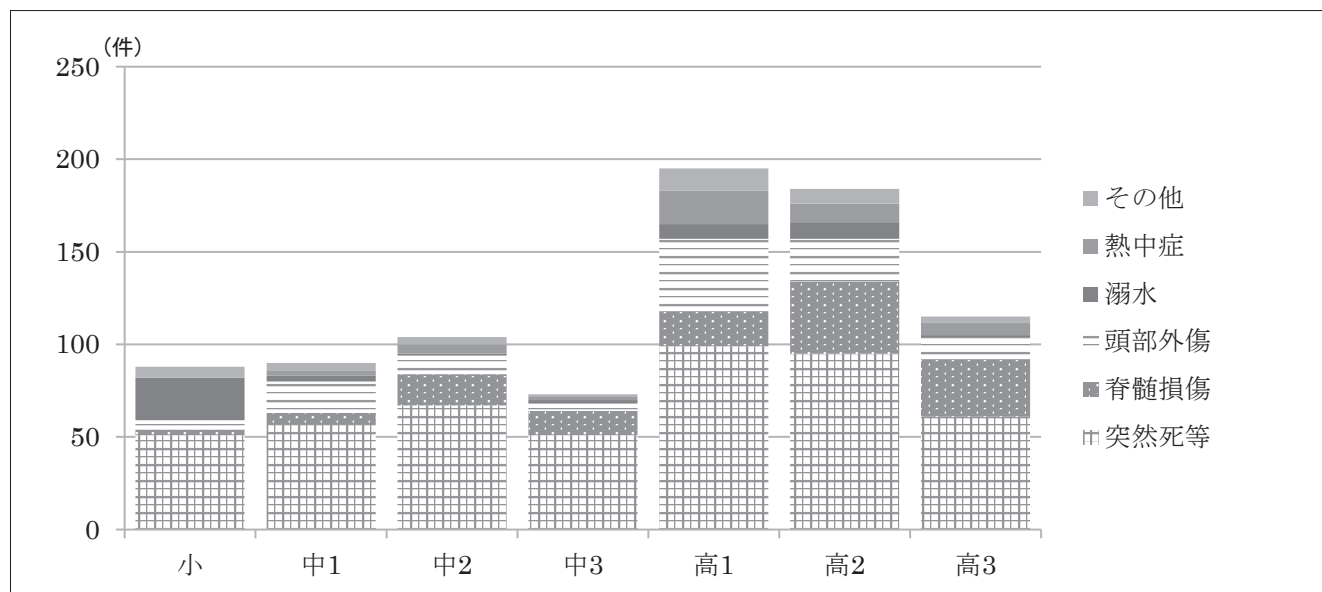
事故は減少傾向にあるが、依然として重大事故はなくなっていない。

	(件)										
	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
突然死等	48	44	46	28	43	33	26	33	27	17	15
脊髄損傷	6	8	11	8	9	9	11	8	7	6	7
頭部外傷	10	9	10	7	6	13	3	6	5	4	4
溺水	3	5	8	9	4	3	2	3	1	1	0
熱中症	5	4	3	2	2	5	3	0	0	3	2
その他	2	1	3	1	1	1	1	2	2	1	2
合計	74	71	81	55	65	64	46	52	42	32	30

	(件)										
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	合計
突然死等	24	16	17	8	11	11	8	9	12	5	481
脊髄損傷	7	8	3	6	2	3	5	3	1	0	128
頭部外傷	10	5	7	0	3	2	2	2	1	1	110
溺水	1	2	1	1	0	0	1	0	1	1	47
熱中症	4	1	4	3	1	0	1	1	1	0	45
その他	0	0	3	2	1	2	2	9	2	0	38
合計	46	32	35	20	18	18	19	24	18	7	849

※「その他」は「窒息（溺死以外）」「内臓損傷」等

(2) 傷病別・学年別



事故は中学校から増加し、高等学校の1年で最も多い。また、突然死は全学年で起きており、約半数を占めている。脊髄損傷は高2、高3で、頭部外傷は高1で多い。

	小	中1	中2	中3	高1	高2	高3	合計
突然死等	51	57	67	51	99	95	61	481
脊髄損傷	3	6	17	13	19	39	31	128
頭部外傷	5	17	10	4	39	23	12	110
溺水	23	3	1	2	8	9	1	47
熱中症	0	3	5	2	18	10	7	45
その他	6	4	4	1	12	8	3	38
合計	88	90	104	73	195	184	115	849

(3) 競技別・傷病別

	突然死等	脊髄損傷	頭部外傷	溺水	熱中症	その他	合計
陸上競技	138	2	4	0	3	5	152
水泳	25	30	0	33	0	1	89
柔道	10	24	42	0	7	3	86
バスケット	64	3	3	0	1	1	72
サッカー	50	3	5	3	5	3	69
野球	37	1	4	2	9	4	57
ラグビー	5	23	13	0	6	0	47
器械体操等	6	25	3	0	0	1	35
バレーボール	22	2	5	0	1	0	30
その他	124	15	31	9	13	20	212
合計	481	128	110	47	45	38	849

※競技の「その他」は、「スキー」「レスリング」「登山」「卓球」「ソフトテニス」等

「陸上競技」が最も多い理由としては、陸上競技部の活動だけでなく、運動会でのリレーや学校行事のマラソン大会等も含まれているためである。

(4) 傷病別・原因別

(件)

	走る等	投げられる・打たれる等	泳ぐ	人と接触	プールへ飛び込み	技が不完全	転倒・転落	施設・設備等と衝突	ボール等と接触	その他	合計
突然死等	415	0	26	0	0	0	0	1	2	37	481
脊髄損傷	1	22	0	26	34	29	10	1	0	5	128
頭部外傷	0	56	0	20	0	2	14	8	6	4	110
溺水	0	0	36	0	0	0	3	0	0	8	47
熱中症	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
その他	1	3	1	1	0	2	4	2	1	23	38
合計	462	81	63	47	34	33	31	12	9	77	849

※原因の「その他」は、「準備運動中に倒れる」「休憩中に倒れる」等

事故は、「突然死等」では『走る等』『泳ぐ』、「脊髄損傷」では『プールへ飛び込み』『技が不完全』、「人と接触」「頭部外傷」では『投げられる等』『人と接触』が多いなど、傷病により原因に違いがある。

(5) 競技別・原因別

(件)

	走る等	投げられる・打たれる等	泳ぐ	人と接触	プールへ飛び込み	技が不完全	転倒・転落	施設・設備等と衝突	ボール等と接触	その他	合計
陸上競技	137	0	0	2	0	2	1	1	0	9	152
水泳	0	0	57	0	30	0	1	0	0	1	89
柔道	15	64	0	0	0	4	1	0	0	2	86
バスケット	61	0	0	1	1	0	3	1	0	5	72
サッカー	50	0	1	3	1	0	1	3	1	9	69
野球	40	0	1	1	0	0	1	0	5	9	57
ラグビー	11	0	0	34	0	0	1	1	0	0	47
器械体操等	4	0	0	0	0	26	3	0	0	2	35
バレーボール	22	0	0	0	1	0	3	0	1	3	30
その他	122	17	4	6	1	1	16	6	2	37	212
合計	462	81	63	47	34	33	31	12	9	77	849

「プールへ飛び込み」の内、バスケット、サッカー等は、トレーニングの一環としてプールを利用した際の災害である。

(6) 発生場所別・傷病別

(件)

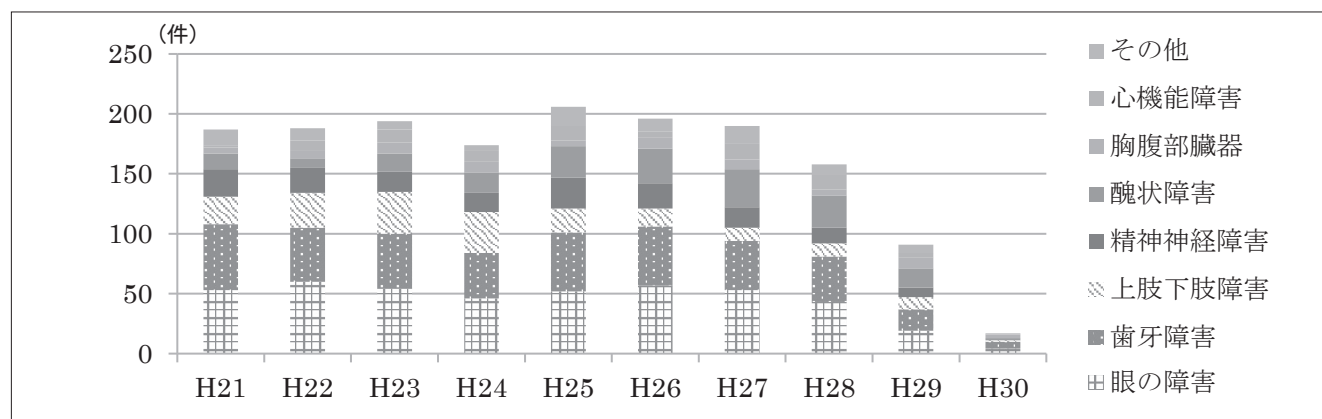
	突然死等	脊髄損傷	頭部外傷	溺水	熱中症	その他	合計
運動場	224	31	36	0	21	10	322
屋内運動場	149	54	65	0	13	10	291
プール	25	34	0	32	0	1	92
道路	60	2	3	0	8	2	75
学校外その他	12	5	3	15	3	12	50
学校内その他	11	2	3	0	0	3	19
合計	481	128	110	47	45	38	849

運動場・屋内運動場での事故が、全体の約3/4を占めている。

障害事故の傾向

学校の管理下で10年間（平成21年度～平成30年度）に発生した体育活動中（体育の授業、運動部活動、体育的行事等）における事故で、災害共済給付の障害見舞金（第1級～第14級）を給付した事例1,601例を分析した。
※給付年度ではなく、発生年度に遡ってカウントしているため、近年は少ない傾向となる。

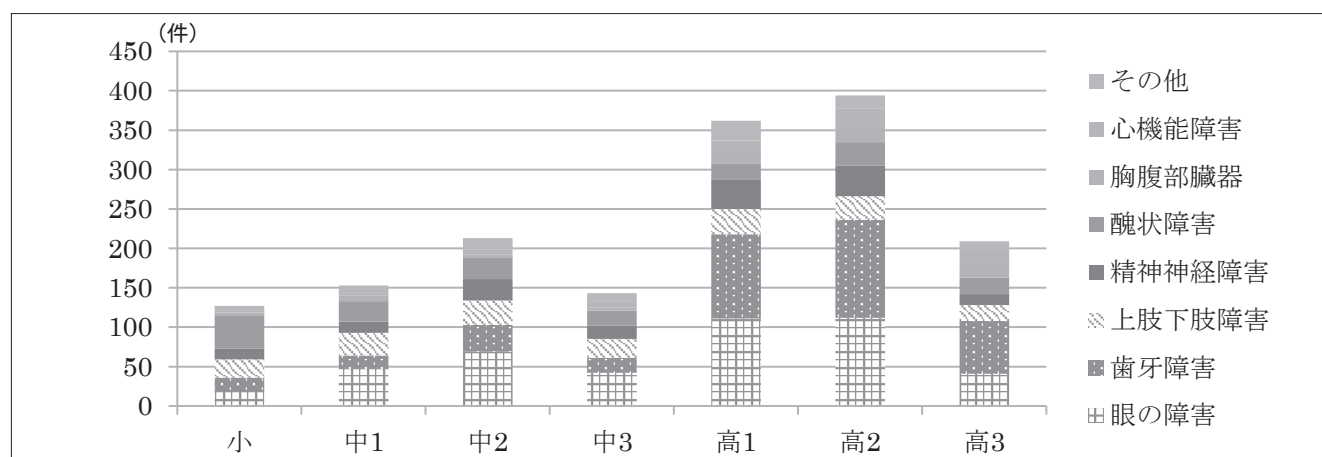
（1）障害別・年度別推移



※「その他」は「手足機能障害」「聴力障害」等

眼の障害、歯牙障害が依然多い。

（2）障害別・学年別

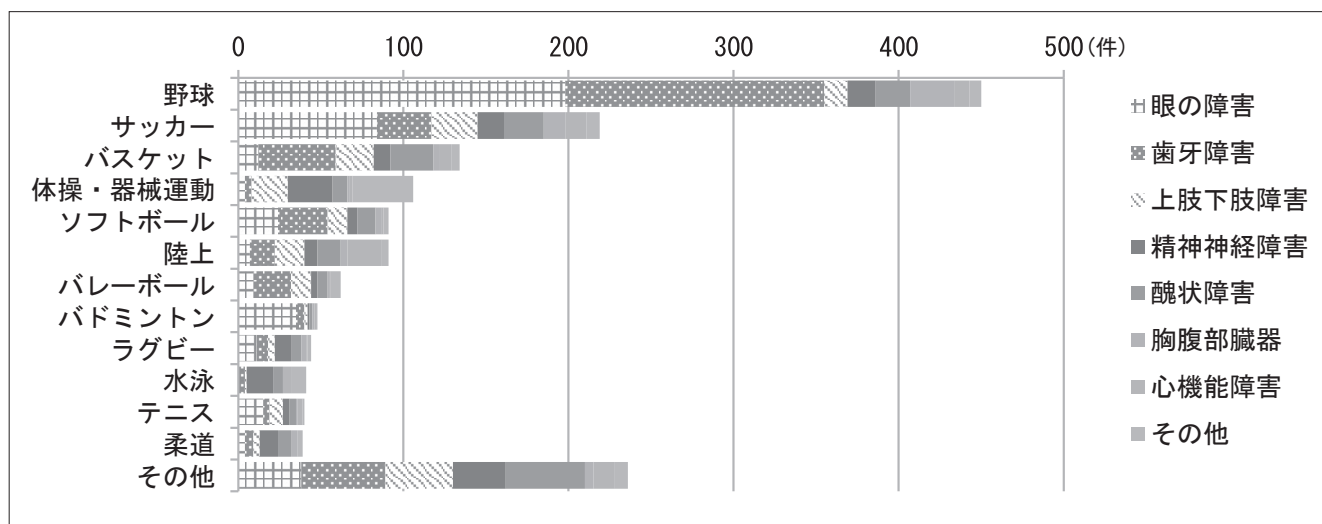


(件)

	小	中 1	中 2	中 3	高 1	高 2	高 3	合計
眼の障害	19	47	69	42	111	112	41	441
歯牙障害	17	17	34	19	107	124	67	385
上肢下肢障害	23	29	31	24	32	30	20	189
醜状障害	42	26	27	19	20	30	21	185
精神神経障害	14	14	27	17	37	39	14	162
心機能障害	1	3	7	8	16	23	19	77
胸腹部臓器	3	7	4	4	14	20	16	68
その他	8	10	14	10	25	16	11	94
合計	127	153	213	143	362	394	209	1,601

中学校では「眼の障害」が多く、ボールやシャトルが当たった、道具・設備等にぶつかる、当たる等により発生している。高等学校では「歯の障害」が多く、ボールが当たる、他者との接触等により発生している。

(3) 競技別・障害別



(件)

	眼の障害	歯牙障害	上肢下肢障害	醜状障害	精神神経障害	心機能障害	胸腹部臓器	その他	合計
野球	198	157	14	21	17	9	27	7	450
サッカー	84	33	28	24	16	13	13	8	219
バスケット	12	47	23	26	10	7	4	5	134
器械体操等	4	4	22	9	27	2	1	37	106
ソフトボール	24	30	12	11	6	1	4	3	91
陸上	7	15	18	14	8	21	4	4	91
バレーボール	9	23	12	6	4	1	1	6	62
バドミントン	35	5	2	2	1	1	1	1	48
ラグビー	11	7	4	6	10	1	3	2	44
水泳	0	4	1	6	16	5	0	9	41
テニス	15	4	8	4	4	3	1	1	40
柔道	4	5	4	8	11	0	4	3	39
その他	38	51	41	48	32	13	5	8	236
合計	441	385	189	185	162	77	68	94	1,601

※障害の「その他」は「手足機能障害」「聴力障害」等

(4) 障害別・原因別

(件)

	ボール 等当たる	他者と 接触	転倒・ 落下	バット等 当たる	施設・ 設備と 接触	走る・ 跳ぶ等	投げられ ・打たれ る等	回転に 失敗	プール 飛び込み	自分の 膝等が 接触	泳ぐ	その他	合計
眼の障害	337	53	10	20	6	0	4	2	0	3	0	6	441
歯牙障害	139	88	50	60	32	8	2	0	1	2	0	3	385
上肢下肢 障害	41	24	66	3	28	16	2	4	0	0	0	5	189
醜状障害	16	52	35	23	34	6	5	4	0	1	2	7	185
精神神経 障害	19	33	33	2	7	16	15	10	15	0	1	11	162
心機能 障害	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	5	5	77
胸腹部 臓器	34	18	3	1	2	3	4	0	0	0	0	3	68
その他	17	10	34	0	0	2	3	18	8	0	0	2	94
合計	605	278	231	109	109	115	36	38	24	6	8	42	1,601

※原因の「その他」は「練習中に倒れる」「負担がかかり痛みがひどくなる」等

(5) 競技別・原因別

(件)

	ボール 等当たる	他者と 接触	転倒・ 落下	バット等 当たる	施設・ 設備と 接触	走る・ 跳ぶ等	投げられ ・打たれ る等	回転に 失敗	プール 飛び込み	自分の 膝等が 接触	泳ぐ	その他	合計
野球	363	19	7	28	17	12	0	0	0	0	0	4	450
サッカー	98	63	29	0	12	15	0	0	0	1	0	1	219
バスケットボール	18	72	13	0	16	8	1	0	0	0	0	6	134
器械体操等	0	6	50	0	4	7	0	34	0	3	0	2	106
ソフトボール	45	9	1	33	1	2	0	0	0	0	0	0	91
陸上	6	5	26	2	9	37	0	0	0	1	0	5	91
バレーボール	13	11	11	2	15	7	0	0	0	0	0	3	62
バドミントン	29	0	6	9	2	2	0	0	0	0	0	0	48
ラグビー	2	37	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	44
水泳	0	1	5	0	1	1	0	0	24	0	8	1	41
テニス	8	2	9	5	9	5	0	0	0	0	0	2	40
柔道	0	6	3	0	1	0	29	0	0	0	0	0	39
その他	23	47	70	29	21	18	6	4	0	1	0	17	236
合計	605	278	231	109	109	115	36	38	24	6	8	42	1,601

野球、柔道、ラグビーのように原因が特化している競技と、陸上、バレーボール、テニスなど様々な原因から事故になる競技がある。

(6) 運動部活動 競技別・障害別（体育活動 1,601 例のうち中高運動部活動の 1,099 例）

※発生件数の多い順に 15 部活動を抜粋

(件)

			眼の障害	歯牙障害	上肢下肢障害	精神神経障害	醜状障害	胸腹部臓器	心機能障害	その他	総計	対 10 万人 当たりの 発生順位
1	野球	件数	195	156	13	17	19	27	9	7	443	3
	約 406 万人	対 10 万人	4.8	3.8	0.3	0.4	0.5	0.7	0.2	0.2	10.9	
2	サッカー	件数	56	23	22	13	14	13	6	7	154	7
	約 405 万人	対 10 万人	1.4	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.1	0.2	3.8	
3	バスケットボール	件数	10	38	16	2	19	3	3	3	94	9
	約 469 万人	対 10 万人	0.2	0.8	0.3	0.0	0.4	0.1	0.1	0.1	2.0	
4	バレーボール	件数	6	18	9	2	6	1	1	5	48	11
	約 312 万人	対 10 万人	0.2	0.6	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	0.2	1.5	
5	ラグビー	件数	11	6	4	10	6	3	1	2	43	2
	約 31 万人	対 10 万人	3.6	1.9	1.3	3.2	1.9	1.0	0.3	0.6	13.9	
6	テニス	件数	15	4	8	4	4	1	3	1	40	14
	約 567 万人	対 10 万人	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.7	
7	ソフトボール	件数	15	6	9	4	2	0	0	2	38	6
	約 79 万人	対 10 万人	1.9	0.8	1.1	0.5	0.3	0.0	0.0	0.3	4.8	
8	バドミントン	件数	24	3	1	1	2	1	0	1	33	12
	約 238 万人	対 10 万人	1.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.4	
9	陸上	件数	1	8	7	4	5	2	4	1	32	13
	約 326 万人	対 10 万人	0.0	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	1.0	
10	柔道	件数	3	3	4	9	5	3	0	3	30	5
	約 59 万人	対 10 万人	0.5	0.5	0.7	1.5	0.8	0.5	0.0	0.5	5.1	
11	水泳	件数	0	2	1	10	2	0	0	3	18	8
	約 81 万人	対 10 万人	0.0	0.2	0.1	1.2	0.2	0.0	0.0	0.4	2.2	
12	体操・器械運動	件数	1	2	2	5	1	0	0	5	16	4
	約 19 万人	対 10 万人	0.5	1.1	1.1	2.6	0.5	0.0	0.0	2.6	8.5	
13	ハンドボール	件数	2	6	3	0	1	1	1	0	14	10
	約 74 万人	対 10 万人	0.3	0.8	0.4	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	1.9	
14	ホッケー	件数	1	9	0	0	2	0	0	0	12	1
	約 6 万人	対 10 万人	1.6	14.8	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	19.8	
15	卓球	件数	1	0	4	2	2	1	0	0	10	15
	約 313 万人	対 10 万人	0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	

* 対 10 万人 = H21 ~ H30 の各障害件数 ÷ H21 ~ H30 の各競技の部員数 × 10 万

* 部員数については、日本中学体育連盟加盟校調査集計（加盟生徒数）・全国高等学校体育連盟加盟登録状況・日本高等学校野球連盟部員数総計より算出



2019年度 スポーツ庁委託事業
学校における体育活動での事故防止対策推進事業

『学校でのスポーツ事故を防ぐために』

発行：独立行政法人日本スポーツ振興センター
学校安全部

〒107-0061 東京都港区北青山2-8-35

TEL:03-5410-9154(安全支援課直通)

FAX:03-5410-9167

URL:<https://www.jpnssport.go.jp/anzen/>

本書の無断複製(コピー)及び内容の無断転載を禁じます。