

パネルディスカッション 栃木会場

平成31年1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 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』（P. 33／徳島会場参照）

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 田代 哲郎氏

『那須雪崩事故を教訓とした学校安全のための取組』

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. 81／京都会場参照）

3. 参加者との意見交換

メモ

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

『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幹事。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. 学校でのスポーツと突然死：最近の傾向

学校でのスポーツによる突然死は次第に減少している。2008年から6年間を対象とした学校でのスポーツにより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。一方、学校での突然死数は1984年が156名、2000年が83名、2013年が23名で子どもの数の自然減少率よりも突然死数の減少率が高かった。死亡した子どもが行っていた運動種目は、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。突然死した場所は、屋外運動場、屋内運動場、道路、プールなどの順であった。また、全突然死に占める心臓疾患が原因となった突然死の割合は、1984年が89%、2000年が69%、2013年が61%であった。

学校でのスポーツによる突然死の中で、心臓疾患の占める割合が最も高い。しかしながら、心臓疾患による突然死の割合は、他の原因による突然死に比べ減少している。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、心臓疾患に対する治療・診断法が進歩したこと、心臓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、子どもが心臓疾患による失神発作を起こしたときにAED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、予防策について検討されている。

II. 学校で突然死する危険性のある主な心臓疾患

(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(自動体外式除細動器)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が最も有効な疾患である。

(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。しかしながら、心拍数は低下(40-50以下/分)しており、徐脈となる。さらに、心房と心室の収縮時期が連動していないので、心室内への心房からの血液の移動が不均一で、かつ徐脈となるため、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ことがある。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出現する。更に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発生する。

④QT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。

（3）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たして、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。

（4）稀な基礎進藤疾患

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臓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臓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、突然死を来たしうる心臓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深謝申し上げます。）

『 那須雪崩事故を教訓とした学校安全のための取組 』

田代 哲郎

栃木県教育委員会事務局スポーツ振興課長

(略歴)

- 1986年 筑波大学大学院修士課程修了
栃木県立高等学校教諭
- 1997年～ 栃木県教育委員会事務局保健体育課指導主事
- 2006年～ 栃木県総合教育センター指導主事
- 2012年～ 栃木県教育委員会事務局スポーツ振興課課長補佐
- 2016年～ 現職

発表要旨

I. はじめに

平成29年3月27日に那須町で発生した雪崩において、生徒7名と引率教員1名がお亡くなりになるという痛ましい事故が発生した。県では事故の状況、課題等について検証を行うとともに、事故の再発防止に資するため、平成29年4月11日に学識経験者等の第三者による「平成29年度3月27日那須雪崩事故検証委員会」を設置し、同年10月15日に検証委員会より報告書の提出をいただいた。報告書の内容と提言を真摯に受け止め、二度とこのような事故を起こさないという決意のもと策定した再発防止に向けた取組について述べさせていただくこととした。

II. 雪崩事故に関する概要及び検証委員会について

(1) 事故の概要

平成29年3月27日、栃木県高等学校体育連盟（以下「高体連」）主催の平成28年度春山安全登山講習会（以下「本件講習会」）の開催中に発生した雪崩事故（以下「本件事故」）では、講習会参加校の生徒及び引率教員がこの雪崩に巻き込まれ、生徒7名、教員1名の合計8名が亡くなり、40名が重軽傷を負った。

(2) 平成29年3月27日那須雪崩事故検証委員会（以下「検証委員会」）の設置・概要

①検証委員会の設置目的

本件講習会中に発生した雪崩事故について、事故の状況、課題等の検証を行うとともに、事故の再発防止に資することを目的とした。

②所掌事務

雪崩事故の原因等の調査及び検証及び再発防止に向けた提言。

③委員構成

委員会は、「委員」として本件事故に関して第三者の有識者10人に委嘱をし、本件事故に関して委員の求めに応じて、委員が行う調査等に協力いただく「協力委員」4人を加え組織された。

④委員会の基本方針

ア. 責任追及は目的としない。

イ. 関係者の疑問に答え、納得できる調査・検証を目指す。

ウ. 認定に係る事実の確実性の程度に即して表現を統一する。

(3) 検証委員会より指摘された事故発生の要因（まとめ）

①根源的かつ最も重要な要因

ア. 高体連及び登山専門部の「計画全体のマネジメント及び危機管理意識の欠如」

②関連するその他の要因

ア. 従来の慣行に従って、低い危機管理意識のまま実施されていた講習会を見過ごしていた県教育委員会の「チェックや支援体制の未整備」

イ. 講師等の雪崩の危険（リスク）に関する理解不足などの「個人の資質」

③背景的な要因

ア. 関係者全体の「正常化の偏見（正常性バイアス）とマンネリズム（形骸化）」

（４）検証委員会より出された事故を繰り返さないための七つの提言

- ①PDCAサイクルに基づいた計画のマネジメントと危機管理の充実。
- ②安全確保のための県教育委員会のチェック機能の充実。
- ③総合的な安全への対応力の向上を目指した顧問等の研修の充実。
- ④高校生等の安全な登山活動を支え、推進するための国、関係機関等の支援。
- ⑤高体連の主体性の確立と部活動指導者の育成、確保。
- ⑥全ての関係者の心のケアの推進。
- ⑦生徒の学ぶ意欲を喚起し、事故の教訓の風化を防ぐための取組。

Ⅲ. 検証委員会からの七つの提言を受け、県教育委員会の再発防止に向けての取組について

県教育委員会では、検証委員会の報告書により指摘された点を深く反省し、関係する多くの方々の思いを重く受け止め、二度とこのような事故を起こさないよう、県教育委員会、各学校、県高体連が一体となって再発防止に取り組むべく、「那須雪崩事故を教訓とした学校安全のための取組」を策定した。この取組は、検証委員会からの様々な指摘や提言等を真摯に受け止め、高校生の登山における安全確保や顧問等の資質向上に加え、運動部活動や学校行事等における安全管理の徹底など、学校教育活動全般にわたり、幅広く対策を講じることとした。

【学校安全のための取組】

（１）学校教育活動全般

- ①学校教育活動における安全管理の徹底
 - ・学校安全・危機管理に関する組織体制の強化
 - ・学校における危機管理マニュアルの見直し
 - ・安全・危機管理研修の充実
 - ・運動部活動リスクマネジメント研修の開催
 - ・運動部活動指導者研修会の充実
- ②県高等学校体育連盟等に対する指導・助言
 - ・県高体連等における危機管理マニュアルの適切な運用支援
 - ・県高体連主催大会等の適切な運営支援
 - ・県中学校体育連盟等に対する指導・助言

（２）登山活動

- ①登山活動における安全確保のためのチェック機能の充実
 - ・登山計画作成のガイドライン策定
 - ・登山計画審査会の機能強化
 - ・登山届受理システム「コンパス」の活用
 - ・高校生の登山等の安全確保に関する連絡協議会の（仮称）の設置
- ②安全な登山活動のための知識・技術の習得
 - ・登山部顧問等研修会の開催
 - ・生徒と顧問による登山研修会の開催
 - ・登山研修会への派遣
 - ・登山アドバイザー派遣
 - ・安全登山のための装備貸出等
 - ・指導者・生徒のためのハンドブックの作成
 - ・安全登山に関する啓発の場の設置
 - ・国や関係機関等への支援要請
- ③被害者等への対応
 - ・スクールカウンセラーの配置
 - ・メンタルヘルス事業
 - ・関係機関等との連携

IV. 結びに

現在、再発防止に係る様々な取組を実施しているところである。関係機関・団体の御協力をいただきながら、引き続き、事故の教訓を風化させることなく、生徒の安全を第一に、再発防止に全力で取り組んでいきたい。

