

パネルディスカッション 山梨会場

平成30年11月30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』

B 安井 利一氏

『学校でのスポーツ事故を防ぐために～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～』

C 今村 勇二氏

『強歩大会での事故を防ぐために』

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

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

『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。

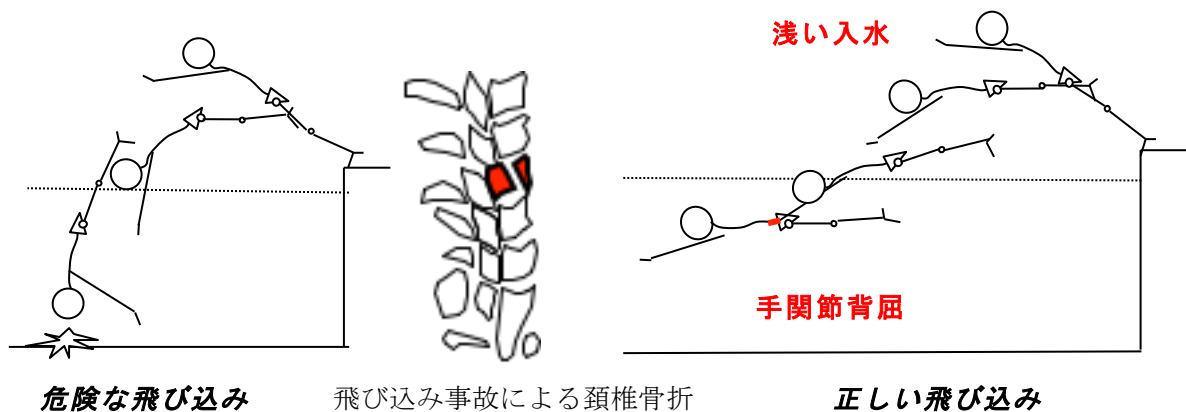
II. 飛び込みの入水角度と到達深度

- (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) この様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様に掲げることも事故防止効果があると思われる。

『学校でのスポーツ事故を防ぐために』

～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)

平成 9 年 7 月	明海大学歯学部教授・同大学院教授	
平成 14 年 4 月	明海大学歯学部附属明海大学病院長	(平成 18 年 3 月まで)
平成 15 年 1 月	明海大学 歯学部長	(平成 20 年 3 月まで)
平成 18 年 4 月	明海大学 副学長	(平成 20 年 3 月まで)
平成 20 年 4 月	明海大学 学長	現在に至る

発表要旨

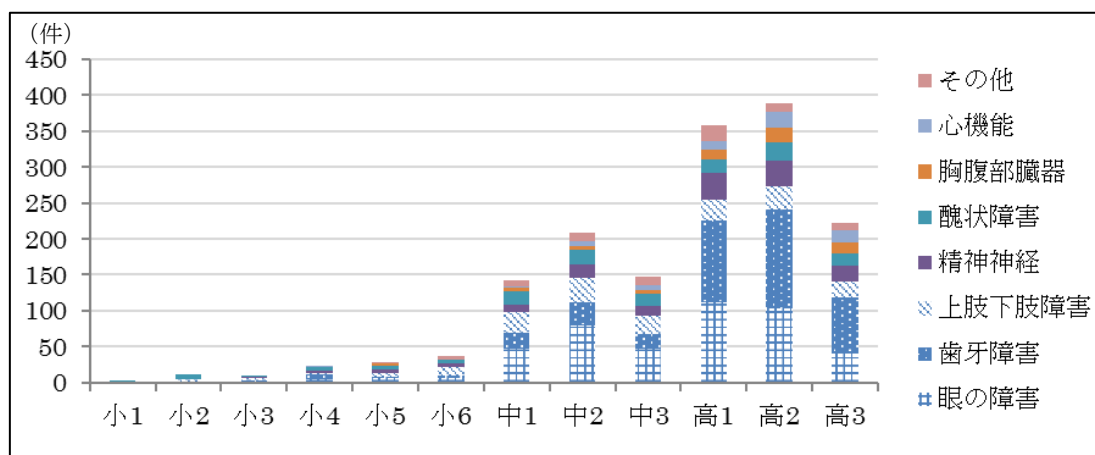
I. 学校安全とスポーツ外傷への取り組み

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。今回の第 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。

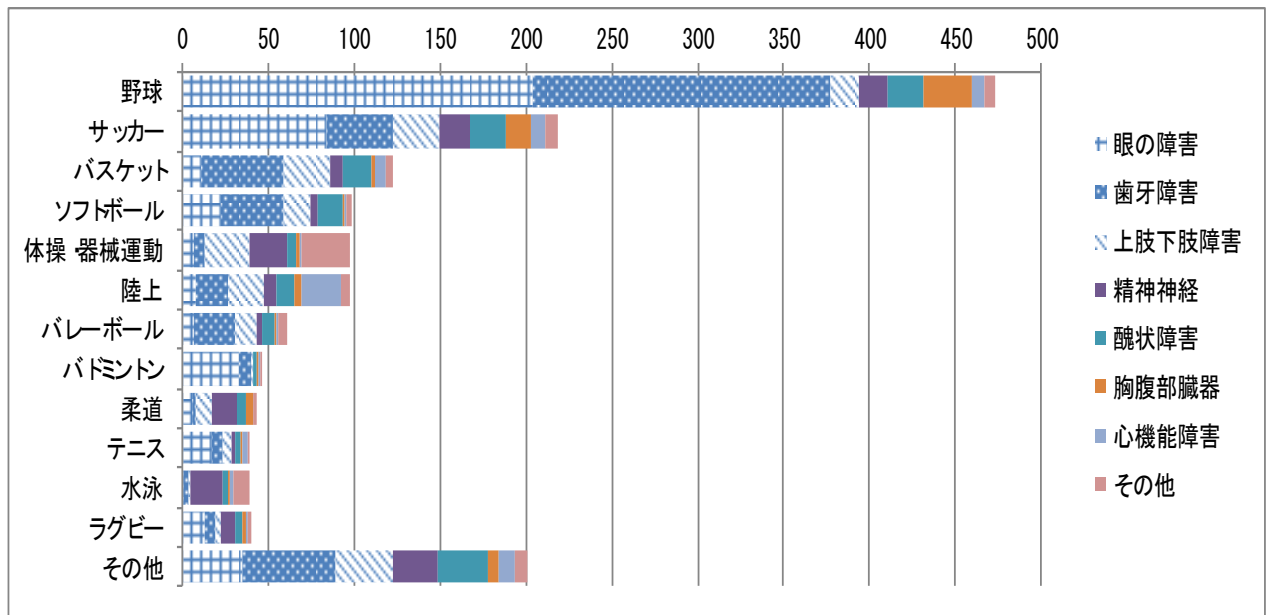
また、学校保健安全法第 26 条には「学校の設置者は、児童生徒等の安全の確保を図るため、その設置する学校において、事故、加害行為、災害等(以下「事故等」という。)により児童生徒等に生ずる危険を防止し、及び事故等により児童生徒等に危険又は危害が現に生じた場合(「危険等発生時」という。)において適切に対処することができるよう、当該学校の施設及び設備並びに管理運営体制の整備充実その他の必要な措置を講ずるよう努めるものとする。」と規定されている。学校において危険の防止が必要欠くべからざるものであり、特に生活安全、交通安全そして災害安全(防災)の基礎を培う力をどのようにして獲得するかは重要である。

(1) 体育活動における障害見舞金給付事故の傾向(日本スポーツ振興センター資料)

平成 19 年度～平成 28 年度の間発生した体育活動(体育の授業、運動部活動、体育的行事等)における事故で、災害共済給付の障害見舞金(第 1 級～第 14 級)を給付した事例 1,577 例を対象とする。



	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3	高1	高2	高3	合計
眼の障害	0	0	2	5	6	6	47	79	47	111	104	40	447
歯牙障害	1	2	1	7	2	4	22	33	20	115	137	79	423
上肢下肢障害	0	3	4	2	6	11	30	34	26	29	33	21	199
精神神経	0	0	1	3	4	6	9	19	14	37	35	22	150
醜状障害	2	6	1	5	6	5	19	19	17	19	25	18	142
胸腹部臓器	0	0	0	0	2	0	5	6	5	14	21	15	68
心機能	0	0	0	1	0	0	1	7	7	11	21	17	65
その他	0	0	0	0	1	5	9	11	12	22	12	11	83
合計	3	11	9	23	27	37	142	208	148	358	388	223	1,577



	眼の障害	歯牙障害	上肢下肢障害	精神神経	醜状障害	胸腹部臓器	心機能障害	その他	合計
野球	204	173	17	17	21	28	7	6	473
サッカー	84	38	28	17	21	15	8	8	219
バスケット	11	48	27	7	17	2	6	5	123
ソフトボール	22	37	15	5	14	1	1	4	99
体操・器械運動	7	6	26	22	5	2	1	28	97
陸上	8	18	21	8	10	4	23	5	97
バレーボール	7	24	12	3	8	1	1	5	61
バドミントン	33	7	1	0	2	1	1	1	46
柔道	6	2	9	15	5	4	0	2	43
テニス	17	6	6	2	3	1	3	1	39
水泳	0	4	1	18	3	1	3	9	39
ラグビー	13	6	3	9	4	2	1	2	40
その他	35	54	33	27	29	6	10	7	201
合計	447	423	199	150	142	68	65	83	1,577

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26.8%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ルールの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かどうか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、その作製方法からストックタイプ、マウスフォームドタイプ、そしてカスタムタイプの3種類がある。この中で、我が国で普及しているのは、マウスフォームドタイプとカスタムタイプである。

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）にチェックを受けること。

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。

『強歩大会での事故を防ぐために』

今村 勇二

山梨県立甲府昭和高等学校教頭

(略歴)

1985年 日本体育大学卒業

2008年 山梨県教育庁スポーツ健康課学校担当指導主事

2014年 山梨県高等学校体育連盟理事長

発表要旨

I. 山梨県の強歩大会の実施状況について

かつて、山梨県のほとんどの公立高校が強歩大会を実施していた。しかし、交通事情や事故等の発生等により廃止した学校もある。現在、山梨県の全日制公立高校29校のうち、19校が実施している。特徴的な大会としては甲府第一高校の強行遠足、吉田高校の富士登山強歩大会、日川高校や韮崎高校の強歩大会などがある。

II. 本校の強歩大会について

(1) 概要

① 変遷

本校は1984年4月に「自主創造」の校訓を掲げて開校し、今年、創立35年を迎える。学校規模はクラス数19、生徒数約760名である。ほぼ県の中央に位置し、この開校時から強歩大会は実施されている。開校当時は学校を出発し、現在の北杜市明野を往復する男子約50km、女子約30kmのコースであったが、同方面で距離を男子約30km、女子20kmに短縮した。その後、現在のコースである学校を出発し、釜無川サイクリングロードを使い三郡橋（女子は浅原橋）までを往復するコースに変更した。主な理由は交通量の増大に伴う交通事故を不安視したためである。このコースは全て歩道が完備されていて男子30km、女子20kmである。最終の制限時間は設けていないが、折り返し地点を含め、3カ所で前進停止時刻を設けている。

② 強歩大会の教育的効果

教員の多忙化改善に向けた取組として、本校の『「甲府昭和高校 Can-do リスト」～卒業時に生徒に身につけさせたい資質・能力～』をもとに、平成29年度に学校行事等の見直しを検討した。その結果、これからの予測不能な世の中を力強く生きていくために必要な資質・能力を育成できる行事であると判断した。

目的は次のとおりである。

- ・自ら目標を設定し、主体的、意欲的に取り組む姿勢を育む。
- ・他者とのかかわりのなかで、感謝する心や思いやりの気持ちなど協働性を育む。
- ・自己の体力に応じて完走・完歩することにより、充実感や達成感などの自己肯定感を育成する。

(2) 過去3年のけが等の状況

病院への受診数と保健室での休養数をあげると、平成29年度は受診数1、休養数1、平成28年度は受診数0、休養数2、平成27年度は受診数1、休養数2となっている。

III. 強歩大会を実施する上での取組等

(1) 定期健康診断の結果

年度当初の定期健康診断の結果、要精検査となった生徒に受診を促す。特に心電図検査や尿検査等は運動制限を確認し、強歩大会に限らず、体育の授業等でも注意をしている。学校生活管理指導表に基づき、対応している。

(2) 強歩大会実行委員会

本校の委員会の一つとして強歩大会実行委員会を位置づけている。実施前に2回、実施後に1回開催している。実施前は主に実施要項、係分担、準備日程、予算等の確認で実施後は大会後を振り返り

次年度につなげる会となっている。また、強歩大会職員会議や職員最終打合せで強歩大会ハンドブックを用い、緊急時の対応等の確認している。

(3) 事前学習

大会の約1ヶ月半前から保健体育科の体育の授業において1年：約20時間、2年：約14時間、3年：約14時間「陸上競技～長距離走～」を実施している。グラウンドに400mのトラックを描き、12分間走やペース走等を実施し、その後校外走に移行していく。校外走は学校の周回で約1kmのコースで実施している。個人の記録カードを利用して目標設定をさせるとともに、授業開始時、走った直後、授業終了時に必ず脈をとり、自己の体調管理をさせている。

(4) 事前健康調査から事前健康相談へ

大会の約1ヶ月半前に参加同意書とともに事前健康調査票を配付し、1ヶ月前に回収している。事前健康調査を受けて医師による事前健康相談につなげていく。医師は本校の同窓生に数年前から依頼している。その医師には、大会当日も早朝より大会終了まで勤務していただき、出発前の健康相談や大会中のけが等に対応していただいている。

(5) 健康観察

大会直前の1週間、ホームルームにおいて健康観察を実施している。最終の生徒参加調べをするためでもあるが、大会本番に向けて体調管理を意識させることも実施目的の一つである。

(6) 協力体制

医師1名、看護師3名、保護者約130名、教職員約60名、同窓会10名の体制である。その他に補助員として協力する生徒と特別参加で参加後、手伝いをする生徒がいる。

(7) PTA・教員対象心肺蘇生・AED講習会

大会の半月前にPTA役員と教員を対象とした心肺蘇生法講習会を実施している。日本赤十字社山梨県支部より講師を招き、全員がダミー人形を使う実践的な方法で行っている。同時にAEDの使い方の実習も行っている。

(8) 生徒の心肺蘇生・AED実習（保健体育科の保健）

大会前に1年生はクラス単位で保健体育科の保健の授業を使い、日本赤十字社山梨県支部より講師を招き、全員がダミー人形を使う実践的な方法で行っている。同時にAEDの使い方の実習も行っている。2年生もクラス単位で保健体育科の保健の授業を使い、保健体育科の教員により全員がダミー人形を使う実践的な方法で行っている。3年生は保健の授業がないため実施していない。

(9) 大会参加への区分

生徒の大会参加は通常に参加する者、特別参加者、補助員に分けられる。通常の参加者で何らかの注意が必要な者には身分証明書にシールが貼付してある。特別参加者は、部活動等で直近に大会等があるものが対象である。短い距離で参加し、その後補助員として検印所等に配備される。

IV. スポーツ活動での事故の発生要因から考えられること

いろいろな状況や条件があり、できることとできないことがあるが、スポーツ活動での事故の発生要因である次の項目で改めて考えてみた。

(1) 主体の要因

① 生徒の要因

生徒が大会前の取組や大会当日、自身の体力や体調等を理解や管理し、無理することなく参加することができるか。

② 教職員の要因

毎年、行っている行事であるが故に、悪い意味での慣れがあるように思う。この行事に対する教職員の取り組む姿勢、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を再度、徹底する必要がある。

(2) 運動の要因

前進停止時刻は定めてあるが時速5km前後で完走できる設定になっている。競争するものではなく、目的にもあるように自己の目標を達成する行事であることを教職員、生徒に再認識させる。

(3) 環境の要因

コースは全て歩道を完備している。一般道沿いに比べ、河川敷のサイクリングロードは救急の対応

に難しさがある。また、実施時期（曜日も含む）や予算額（医師、看護師、AED、水分やエネルギー補給物等の数が変わってくる）も再考する余地はある。

（４） 用具の要因

本校では体育の授業で使用する指定の靴があり、原則それを使用する。服装は体育の授業で使用するものを使用するが、気温等で冬、夏の体育着を適切に着る指導が必要である。その他、水分やエネルギー補給物等は各地点でも学校が用意しているが、自己管理する必要がある。

『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「学校管理下の災害 平成28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16件、障害事故は256件（保健体育の授業61件、学校行事12件、運動部活動183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年度迄の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。

（３）無理な息こらえによる事故

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た。

- 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. 『学校における水泳事故防止必携』の概要

『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』が出されたのでその概要を紹介する。

『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いるが、本セミナーにおいてはその中からⅠとⅥについて解説する。

Ⅰ. 学校の管理下における水泳事故の現状では、平成 24 年度から 28 年度の 5 年間に発生した「水泳中の死亡事故」及び「水泳中の障害事故」について、学校種別、原因別、場合別（発生場面別）等々の現状について述べる。

Ⅵ. 水死・溺死の原因では、「水死」は大きく 2 つのタイプがあり、1 つは泳いでいて何らかのアクシデントによって気道内に水を吸入し、正常な呼吸を行うことができなくなり、空気を求めながら死に至る『溺死』と呼ばれるものと、もう 1 つは酸素飢餓感がなく空気を求めて“もがく”ことなく、周りに気付かれずに静かに絶命してしまういわゆる『ノーパニック症候群による死』がある。また、「溺死に至る要因」としては、(1) 初心者への水への恐怖心、(2) 筋けいれん、(3) 飲酒、(4) 疲労・体調不良・基礎疾患、(5) 変化する自然環境などが挙げられ、それぞれの要因の予防法を紹介する。