

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

「体育活動中における 球技での事故の傾向及び事故防止対策」

調査研究報告書



事業趣旨

本委託事業は、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、その発生原因・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、効果的かつ安全な体育活動の実現に向けた取組を行うものである。

独立行政法人日本スポーツ振興センター（以下、「JSC」）災害共済給付の実施によって得られる災害事例及び統計データによると、近年、高等学校の医療費給付金額が増加傾向であり、その中で特に体育活動中のバスケットボール、サッカー、バレーボール等の身体接触の多い球技種目での事故が増加している。

そこで今年度は、学校での体育活動中における球技での事故の傾向及び事故防止対策ワーキンググループを設置し、重大事故を未然に防ぐための方策をまとめることとした。

なお、高等学校と同様、中学校でも体育活動中の災害発生件数は多く、事故防止の観点において共通する点が多いことから、中学校と高等学校をまとめた形での調査分析を行った。

【調査対象】

種目： バスケットボール、サッカー・フットサル、バレーボール、野球（含軟式）、ラグビー

校種： 中学校、高等学校

場合： 体育授業、運動部活動、体育的行事（運動会・体育祭・球技大会等）

ワーキンググループメンバー

◎ワーキンググループ長（五十音順・敬称略）

氏 名	所属先・役職	専 門
金岡 恒治	公益財団法人日本水泳連盟 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
北野 孝一	公益財団法人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
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 校長）	体育
菅原 芳雄	公益財団法人日本中学校体育連盟 バスケットボール競技部長 （江戸川区立東葛西中学校 教諭）	バスケットボール
田名部 和裕	公益財団法人日本高等学校野球連盟 理事	野球
◎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
西田 佳史	東京工業大学工学院機械系 教授	傷害予防
堀越 由高	公益財団法人全国高等学校体育連盟バレーボール専門部 副部長 （東京都立蔵前工業高等学校 教諭）	バレーボール
溝内 健介	清水法律事務所 弁護士	弁護士
渡辺 一郎	公益財団法人日本ラグビーフットボール協会 理事 （東京都市大学共通教育部 教授）	ラグビー

協力者（スポーツ事故防止対策協議会委員）

氏 名	所属先・役職	専 門
上野 俊明	東京医科歯科大学大学院准教授	歯科
枝川 宏	えだがわ眼科クリニック院長	眼科

目次

第 1 編 体育活動中 (体育の授業、運動部活動、体育的行事等) の事故の実態	1
第 2 編 球技種目別事故の傾向、事例及び事故防止の留意点	
I . バスケットボール	3
II . サッカー・フットサル	6
III . バレーボール	9
IV . 野球 (含軟式)	12
V . ラグビー	15
第 3 編 専門的見地からの留意点	
I . データ分析から見た観点	18
II . 医学的観点 (歯科)	20
III . 医学的観点 (整形外科)	22
IV . 医学的観点 (眼科)	23
V . 法律的観点	26
VI . 学校管理の観点	28
本報告書の活用と球技の事故防止に向けて	30
資料	
・ 学校の管理下の災害 [令和元年版]	32
・ 学校事故防止チラシ「知って、防ごう! 学校事故」	33

第1編 体育活動中（体育の授業、運動部活動、体育的行事等）の事故の実態

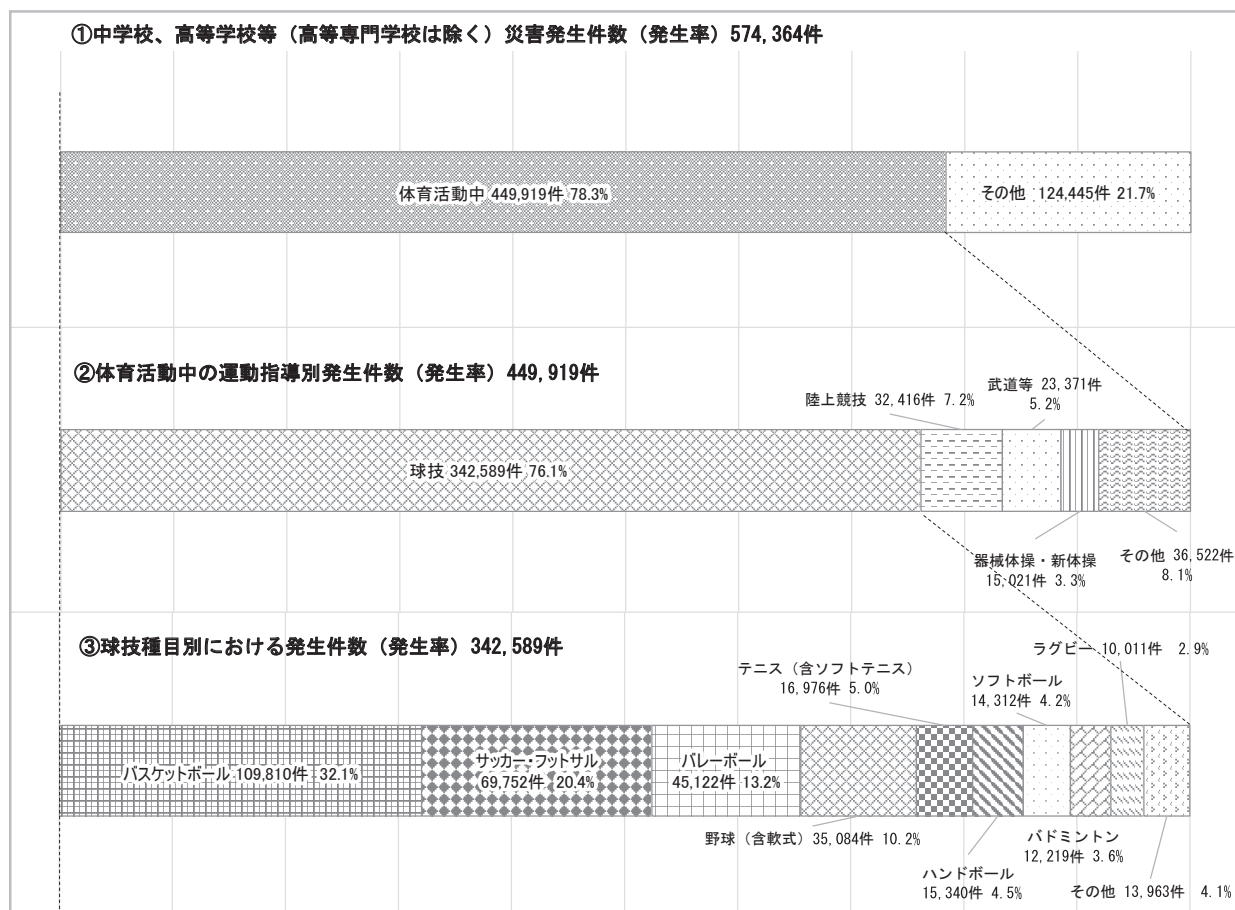


図1-1 平成30年度に医療費を支給した災害発生件数（発生率）

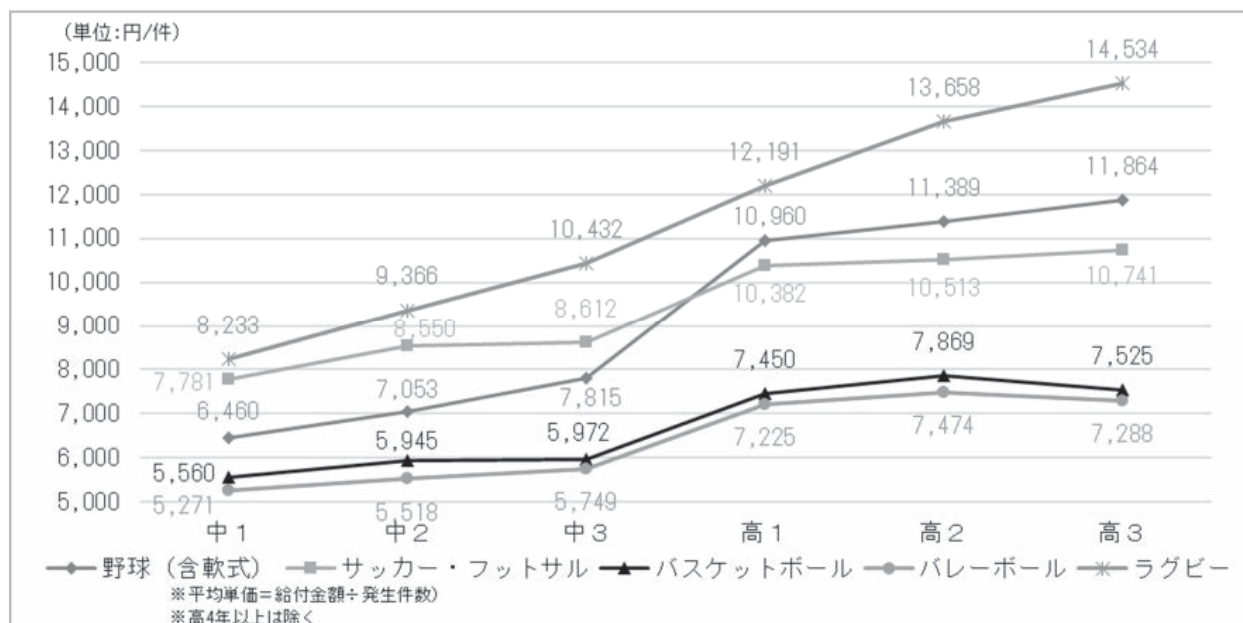


図1-2 学年別・医療費給付金額の平均単価（平成26年度～平成30年度の5年間）

事故の実態

前ページの図 1-1 は、平成 30 年度に中学校および高等学校等において、学校の管理下で発生し、災害共済給付制度を通じてデータ収集された事故を分析したものである。この図は、発生件数のうち体育活動中が 78%、そのうち球技が 76% を占めており、発生の多い球技種目の内訳では、バスケットボール、サッカー・フットサル、バレーボールの順に発生件数が多いことを示している。

また、重症度に関連する指標として、平均治療費に着目して分析したものが前ページの図 1-2 である。この図は、球技（5 種目）の中で発生した事故と平均治療費の関係を示したものである。これによると、すべての学年において、ラグビーの給付金額の平均単価が一番高くなっていること、また、すべての競技において、学年が進行するほど平均単価が高くなる傾向があることなどが分かる。

上述のものは、災害共済給付制度によって収集された負傷・疾病の発生状況のデータの分析によるものであるが、何らかの後遺障害が残存した重症事例に関しては、学校の管理下で 10 年間（平成 21 年度～平成 30 年度）に発生し、障害見舞金（第 1 級～第 14 級）を支給した 1,474 例を分析することで具体的な状況を知ることができる。下の表 1-1 は、各競技と障害発生状況の関係を整理したものである。全競技の中で、多いのは、「ボール等当たる」「他者との接触」「転倒・落下」「走る・跳ぶ等」「バット等当たる」である。競技によって発生状況に特徴があり、「ボール等当たる」は、野球（ソフトボール）、サッカーなどで多発しており、野球が突出している。また、「他者との接触」は、バスケットボール、サッカー、ラグビーで多発している。

これらの事故発生状況から、球技では、1) ボール・バット・設備などの用具・環境に関連して発生している事故、2) 肘・膝が当たるなどの他者との接触に関連して発生している事故などに大別され、これらの事故予防は、段階的な練習や危険な行為に関する啓発、練習方法における用具使用方法の見直し、用具の定期点検、トレーニング法の改善、マウスピースやアイガードのような予防に効果のある用具の推奨など、様々な方法が考えられる。

本報告書では、事故発生の多い球技に着目し、発生頻度、重症度の観点からバスケットボール、サッカー・フットサル、バレーボール、野球（含軟式）、ラグビーの 5 種目を取り上げる。第 2 編では、各競技において、事故を予防するための具体的な留意点を、第 3 編では、これらの競技に共通する留意点を、データ分析から見た観点、医学的観点（歯科、整形外科、眼科）、法律的観点、学校管理の観点から述べる。

表 1-1 競技別・原因別 障害事故の傾向（中・高：平成21年度～平成30年度の累計）（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	18	6	27	17	12	0	0	0	0	0	4	447
サッカー	89	60	26	0	10	15	0	0	0	1	0	1	202
バスケットボール	18	69	13	0	14	8	1	0	0	0	0	6	129
ソフトボール	44	9	1	32	1	2	0	0	0	0	0	0	89
器械体操等	0	3	30	0	3	3	0	30	0	3	0	2	74
陸上	6	3	18	2	6	32	0	0	0	1	0	3	71
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
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
水泳	0	0	1	0	1	1	0	0	23	0	7	1	34
その他	21	38	60	24	14	17	6	4	0	0	0	11	195
合計	593	256	185	102	94	105	36	34	23	5	7	34	1,474

第2編 球技種目別事故の傾向、事例及び事故防止の留意点

I. バスケットボール

公益財団法人日本中学校体育連盟バスケットボール競技部長
(江戸川区立東葛西中学校教諭)
菅原 芳雄

1. 学校（中学校・高等学校等）の管理下で原因別・障害種別における10年間（平成21年度～平成30年度）の障害事故件数（総件数：129件）

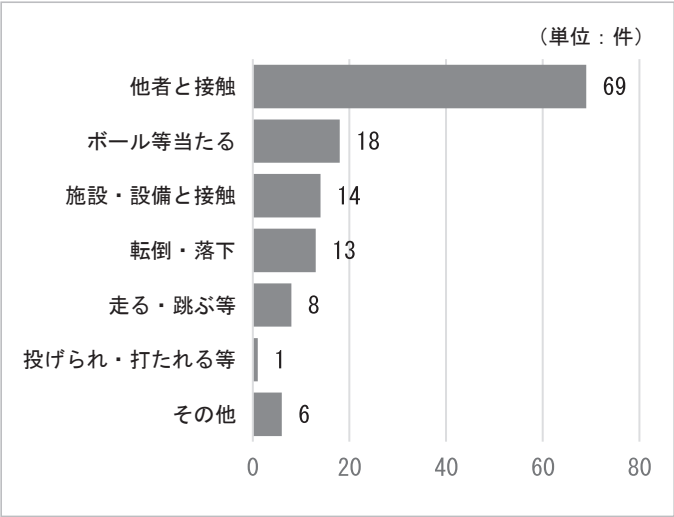


図2-I-1 原因別障害件数

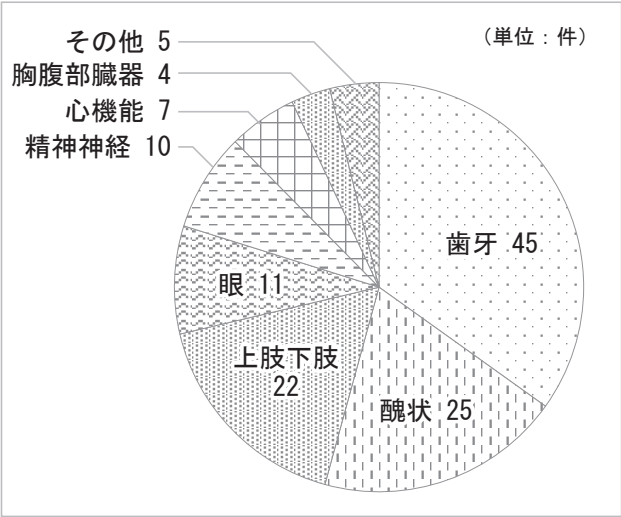


図2-I-2 障害種別件数

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」より

2. 特徴のある事故発生事例

障害種別	学校種・学年・性別	発生状況
手指切断・機能障害	高校・2年・男	5対5の試合をしていたところ、ゴール下で味方から投げられたボールのパスを取り損ね、右手の小指にボールが直撃した。
視力・眼球運動障害	中学・1年・女	バスケットボール部の活動中、ディフェンスをしていたときに、他部員の肘が本生徒の右眼に当たり負傷した。
歯牙障害	中学・3年・男	保健体育でバスケットボールのゲームをしていた。ボールを受け取ろうとしたときに、前にいた生徒がうしろに下がってきて衝突した。その際相手の後頭部が本生徒の前歯にぶつかって負傷した。
外貌・露出部分の醜状障害	高校・2年・女	夏季休業中、バスケットボールの部活動で他校体育館での地区大会の試合中、ディフェンスをしていて、相手生徒と本生徒の顔が接触し、右ほおに挫傷を負った。

学校事故事例検索データベースより

3. 事故発生の傾向及び事故防止の留意点



(1) 事故発生の傾向

学校（中学校・高等学校等）の管理下で10年間（平成21～30年度）に発生した体育活動中の障害事故を分析すると、その原因は「他者と接触」が69件と最も多く、「ボール等当たる」、「施設・設備と接触」、「転倒・落下」がそれぞれ10件を超えている。また、障害の部位を見ると、「歯牙」が45件と最も多く、次いで「醜状」が25件で、この二つを合わせると全体の半数を超えている。（図2-I-1、図2-I-2参照）

また、医療費を支給した事故の発生件数は運動部活動中が中学校6割強（63.3%）、高等学校5割強（53.9%）、教科体育の時間が中学校3割強（34.8%）、高等学校等約4割（40.6%）と圧倒的に運動部活動中の事故が多かった。（参考資料：『学校の管理下の災害〔令和元年版〕』参照）

これらを踏まえ、バスケットボールの事故発生状況を詳しく分析すると、以下のような傾向が見えてくる。

- ・障害事故では、歯牙が最も多く、醜状、上肢下肢、眼、精神神経、心機能の事故が続く。
- ・障害事故での事故発生の原因は、他者との接触が大きな要因を占め、医療費を支給した事故も同様であると推測できる。特にゴール下での密集地域での接触、着地時における接触、予測できない突発的な接触が考えられる。
- ・医療費を支給した事故の部位別では、中学校、高等学校等共に、上肢部「手・手指部」が最も多い。これは、近距離・強度の高いパスを受け損なう場面が考えられる。
また、事故の部位別で発生件数2位は、下肢部「足関節」である。これは、着地時での他者との接触、着地時のバランスの喪失、急激な方向転換等に足関節が耐え切れない状況が考えられる。傷病別では、中学校、高等学校等共に、骨折、捻挫が圧倒的に多く、挫傷・打撲、靱帯損傷・断裂が続くが、高等学校に比べて中学校の発生件数が多くなっている。
- ・膝関節の靱帯損傷・断裂は10代～20代が全体の約70%、特に、高校生以上で増加する。この傾向は、競技経験年数からの軽微な損傷の蓄積、競技の強度が上がる、競技時間・頻度の増加、体構成の脂肪増大などが原因と考えられる。
- ・医療費を支給した事故において、中学校、高等学校等ともに熱中症が発生している。

(2) 事故防止の留意点

- ・上記（1）でも述べた通り、バスケットボールは接触による事故が多い競技といえる。このため、密集地帯での過度な肘の振り回し、他者の着地点への侵入、空中にある他者への過度の接触がどのような結果を招くのか十分理解させ、危険行為を抑制する必要がある。
- ・施設・設備への接触を考え、競技スペースと施設・設備との間に十分なスペースがない場合には、カバーの設置や、プレー内容の制限などで事故予防を図る必要がある。
- ・ボールとの接触を要因とする上肢「手・手指部」の予防には、緩やかなスピードでイメージトレーニングをした後に、徐々にスピードを上げるなど段階的な指導が有効といえる。

以下、予防という観点から「足首捻挫」及び「前十字靱帯損傷・断裂」の予防に特化して留意点を述べる。いずれにせよ、毎回の練習時に短時間でも導入として、バランス力・筋力の強化を取り入れることが重要である。

なお、日頃から健康観察や安全点検を丁寧に行い、生徒の疲労の蓄積や体調の異常、バスケットリング等の施設、周辺の壁や換気窓、床の状態、ほかの部活動の練習状況などにも留意して安全な環境を整え、事故防止に当たることが必要なのは当然である。

足首捻挫

発 生

競技の中で発生する事故で足首捻挫が約 20% を占め、そのうち 10 代が全体の 70% 以上を占める。中高生の部活動中の足首捻挫は発生件数・発生頻度も第 1 位となる。

予 防

ア) テーピング、装具での補強

イ) 足関節周囲の筋力強化

- ・ 足首ストレッチ：足首の曲がりの硬さが捻挫に大きく関係する。^{かかと}踵をつけたまま、足首をできるだけ（背屈制限）
け足首後方の筋肉を伸ばす。
- ・ 片足立ちバランス：片足で30秒立てるかどうかをチェックする。ただ立つだけではなく体幹がぐらつかないように立つことが重要である。
- ・ つ ま 先 立 ち：壁などにつかまって立ち、つま先立ちをする。この際踵がまっすぐ上がれるかどうか重要である。踵がしっかり上がるようであれば片足で実施する。

※予防するためには、柔軟性・筋力強化・バランス・動作姿勢が重要で、特に正しい動作姿勢を覚えることが重要。海外では予防としてバランストレーニングが主流で、これに筋力トレーニング、着地などの動作トレーニングを取り入れた複合要素が含まれるものが多い。

復帰目安

健常側と同じ可動域となること、ふくらはぎの太さが同じになること、筋力が 90% 以上回復していること、（チューブトレーニング・スクワットが健側と比べ違和感なく行える）切り返し、ストップ＆ゴーが痛みなく行えること、片足ジャンプをしても痛くないことなどである。

膝靱帯損傷・断裂

発 生

接触型と非接触型の損傷パターンがある。受傷時は膝関節が腫れてくる場合が多く荷重も困難になる。受傷時は股関節が大きな内旋位でロックした状態で、床反力を吸収できず膝関節に大きな負担が損傷を引き起こす。10代～20代が全体の約70%で特に高校生以上で増加する。

予 防

ア) 予防プログラム：ジャンプ・筋力・バランス・動作指導の複数要素で構成する。

イ) ポ イ ン ト：正しいパワーポジションをとる（膝とつま先の方向を一致させ股関節から曲げる）。特に女子の選手は男子と比較して股関節ではなく、膝関節でストップする傾向があり、股関節の使い方と股関節周囲の筋力強化が重要である。膝関節を外反せず、後方重心にならないように注意し、音を立てないように柔らかく着地する。

※サッカーでは・・・

「FIFA11+（フィファ・イレブンプラス）」<https://www.jfa.jp/medical/11plus.html>

「FIFA11+」として始まった。多くのサッカープレイヤーの外傷・障害予防の為に開発されたウォーミングアップトレーニング方法。このトレーニング方法は、サッカー選手の体幹、ジャンプ、バランス能力を総合的に高め、前十字靱帯損傷や肉離れ等の障害予防を意図しており、特にジュニア期の選手や女子選手に有益なものである。

復帰目安

術後 2 週間で全荷重歩行、術後 3 か月でジョギング、5 か月でダッシュやジャンプ、6 か月で部分練習復帰、8～9 か月でスポーツ復帰が一般的である。

<参考>

『スポーツ外傷・障害予防ガイドブック』公益財団法人スポーツ安全協会・公益財団法人日本体育協会

Ⅱ. サッカー・フットサル

公益財団法人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)
北野 孝一

1. 学校（中学校・高等学校等）の管理下で原因別・障害種別における10年間（平成21年度～平成30年度）の障害事故件数（総件数：202件）

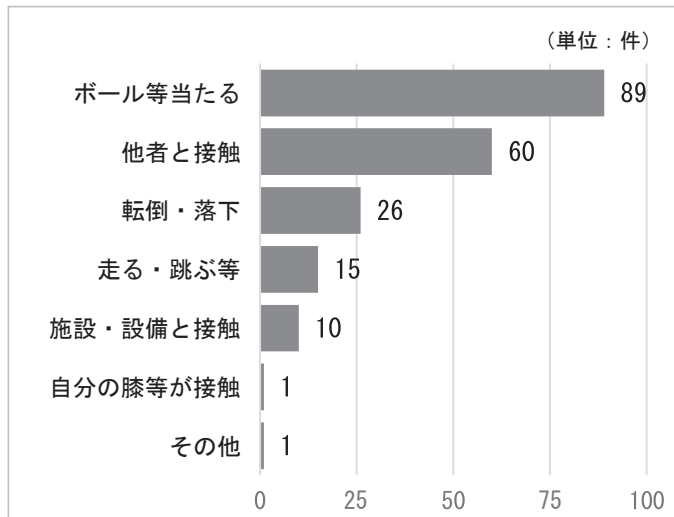


図2-Ⅱ-1 原因別障害件数

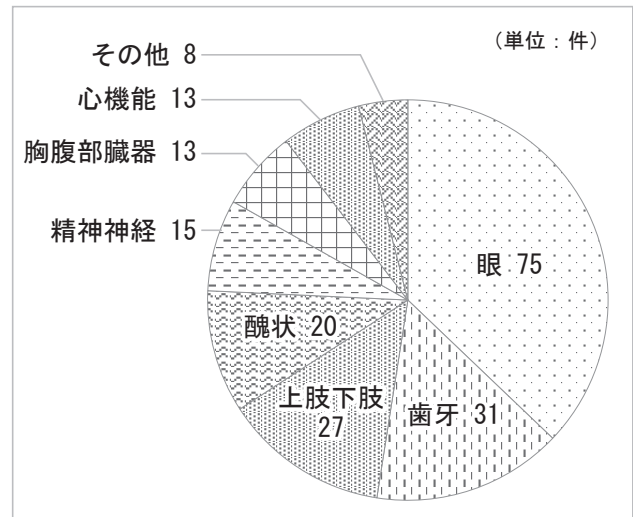


図2-Ⅱ-2 障害種別件数

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」より

2. 特徴のある事故発生事例

障害種別	学校種・学年・性別	発生状況
視力・眼球運動障害	中学・2年・男	部活動で、試合形式の練習をしていた。空中に上がったボールをヘディングしようとした時に、相手と接触して、左眼付近を強打した。
視力・眼球運動障害	高校・1年・男	サッカー部の活動中、シュートしたボールがキーパーに当たり、跳ね返ったところ本生徒の右眼に当たった。
歯牙障害	中学・3年・男	総合グラウンドで行われた春季サッカー大会の試合において、ヘディングでボールのせり合いをした際、相手選手の頭が強く本生徒の口に当たり負傷した。
視力・眼球運動障害	高校・1年・男	スポーツ自由時間終了間際、フットサル場でキーパーをしていた本生徒たちは、友人らとふざけていた。ゴールポストにぶらがり相手の胴を挟んだり、もう一人が足を引っ張る等していたところ、ゴールが倒れ、地面に頭を打ち、右眼上にゴールが倒れた。
精神・神経障害	高校・3年・男	ミニサッカー場でサッカーを行い終了後、ふざけてゴールポストの上側に両足をかけぶら下がった際、バランスを崩しゴールポストごと転倒し地面に首を強打した。首から下の感覚の麻痺が確認された。

学校事故事例検索データベースより

3. 事故発生の傾向及び事故防止の留意点

(1) 事故発生の傾向

学校（中学校・高等学校等）の管理下で10年間（平成21～30年度）に発生した体育活動中のサッカー・フットサルでの障害事故を分析すると、その原因は「ボール等当たる」が最も多く、「他者と接触」が次いでいる。また、部位別では、「眼」が最も多く75件、次いで「歯牙」31件となっており、この二つを合わせると全体の半数を超えており、障害事故が顔部に集中していることが分かる。（図2-Ⅱ-1、図2-Ⅱ-2参照）さらに、発生状況を詳しく分析すると以下のような傾向が見えてくる。

- ・ 事故発生の時間帯は運動部活動中が最も多く、事故全体の70%を超える。教科体育の時間では、約20%発生している。
- ・ 眼、歯牙などの顔部の事故は運動部活動、教科体育の時間のいずれの場合も、至近距離からのボールの衝突が最も多く、次いで他者との接触が多くなっている。
- ・ ボール等との衝突、他者との接触による事故は、いずれの場合もゴール前の攻防で起こることが多く、シュートや、いわゆる競り合いの場面で多く発生している。競り合いの中でも、ヘディングの際の事故発生の割合が高くなっている。
- ・ ポジション的には、ゴール前に陣取るゴールキーパーが事故発生に関与することが多くなっている。
- ・ 発生件数こそ少ないものの、ゴールの転倒等、ゴールとの衝突は重大な事故につながっている。
- ・ 学年別に見ると、中学校、高等学校等いずれも3年生が減少する（部活動への参加期間の違いと見られる）が、1年生、2年生は同数となっており、傾向は見られない。



(2) 事故防止の留意点

・ ゴール前のプレーに注意する

運動的な特質上、サッカーではボールとの衝突を避けることは難しい。また、プレーヤー同士の接触やボールに対して競り合う場面も同様である。しかし、ゴール前で事故が発生しやすいことを事前に生徒が知っておくことは、事故を回避する助けになると考える。特にゴールキーパーは、強烈なシュートを受けたり、他者と競り合ったりする場面が多い。十分な練習を積んでプレーをする必要がある。



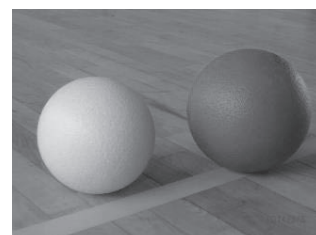
・ ヘディング技術を習得させる

ヘディングの競り合いは、空中動作でもあり接触時に選手同士が無防備になりやすい。視線がボールに集中し、接触時の体勢の予測が難しく、瞬時の回避行動がとりにくい。ヘディングの技術的な習得とともに、競り合うときの体の使い方等、練習を十分に積む必要がある。

・ 用具やルールの工夫をする

運動部活動では、その競技性を考慮すると、ゴール、ボールなど用具を変更して活用することは難しいと考える。しかし、教科体育の場合、ボールをソフトなものに変更したり、ゴールキーパーを置かないなどのルールの工夫は可能である。また、眼の事故を防ぐためにゴーグルの使用を可能にすることも工夫の一つである。

（少年サッカーではよく見られる。）



・重大な事故を防ぐ

ゴール転倒による事故は、死亡事故につながる重大な事故である。防げるはずのゴール転倒事故が繰り返し起きていることは残念である。その原因を見ると、「突風等による事故」「ゴールぶら下がりによる事故」「ゴール運搬時の事故」が多くなっている。その対策として、ゴールの固定を確実にする（点検を確実にする）、ぶらさがりなどのふざけ行為に注意する、ゴールの移動や設置には十分な人数をかけ、集中して運ぶ等が挙げられる。

（平成29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「ゴール等の転倒による事故防止対策について」パンフレット参照）



※上記のデータ、考察は障害事故事例であり、事故発生データ全体を見れば、手足のけがが最も多くなっている。また、医療費を支給した事故において、中学校、高等学校等とともに熱中症も発生している。障害事故事例のみならず、けがの起こりそうな場面、場所を予測し予防に活かすことが重要である。



Ⅲ. バレーボール

公益財団法人全国高等学校体育連盟バレーボール専門部副部長
(東京都立蔵前工業高等学校教諭)
堀越 由高

1. 学校（中学校・高等学校等）の管理下で原因別・障害種別における10年間（平成21年度～平成30年度）の障害事故件数（総件数：62件）

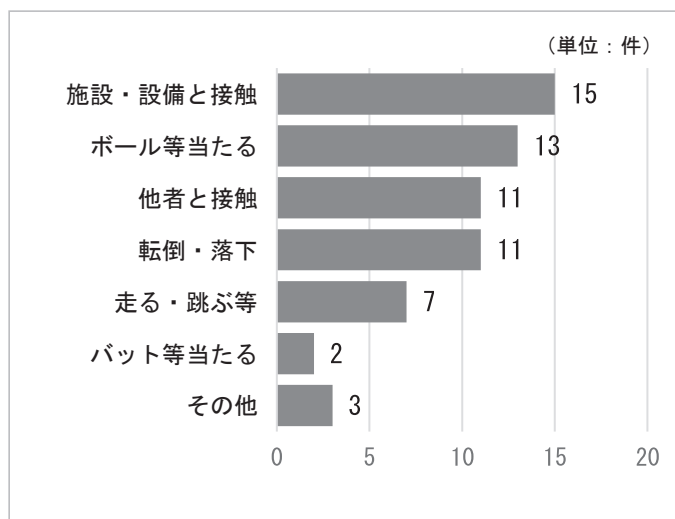


図2-Ⅲ-1 原因別障害件数

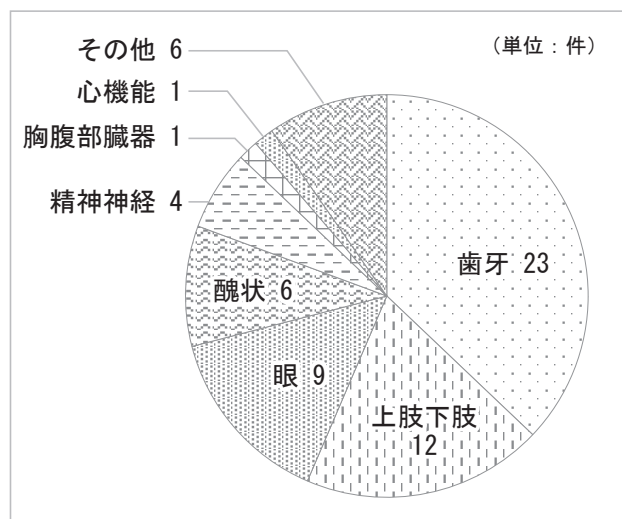


図2-Ⅲ-2 障害種別件数

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」より

2. 特徴のある事故発生事例

障害種別	学校種・学年・性別	発生状況
手指切断・機能障害	高校・2年・女	3時限の体育の授業中で、バレーボールをしていた。2人組でのアタックの練習前に、授業担当教諭と本生徒が他の生徒にやり方の手本を見せていた。2回バウンドしたボールをとろうとした際に、手小指にボールが強く当たり、痛めた。
視力・眼球運動障害	高校・1年・女	体育の授業中に、体育館でバレーボールの試合をしていたところ、相手チームから来たボールをレシーブしようとしたら、同チームの選手と衝突し、相手の頭が左顔面にぶつかり、左ほおと左眼を痛めた。
上肢切断・機能障害	中学・2年・女	練習試合中、相手からのアタックをオーバーで取ろうとしたところ、小指がボールに引っかかり、左手小指がそのままひっくり返る形となり負傷した。
歯牙障害	高校・2年・男	バレー部活動中、レシーブ練習をしていた時、ボールを拾おうとスライディングした折、顔面を強打し歯を床にぶつけてしまった。
外貌・露出部分の醜状障害	高校・1年・女	部活動準備で、ネットを張る作業をしていた。支柱にボルトナットが固定されたネット巻き上げ機のハンドルを回していた時、突然、ネット巻き上げ機が支柱を滑り、上方に勢いよく40cm程跳ね上がり、前屈みになって作業していた本生徒の下顎、口周辺に激突した。

学校事故事例検索データベースより

3. 事故発生の傾向及び事故防止の留意点

(1) 事故発生の傾向

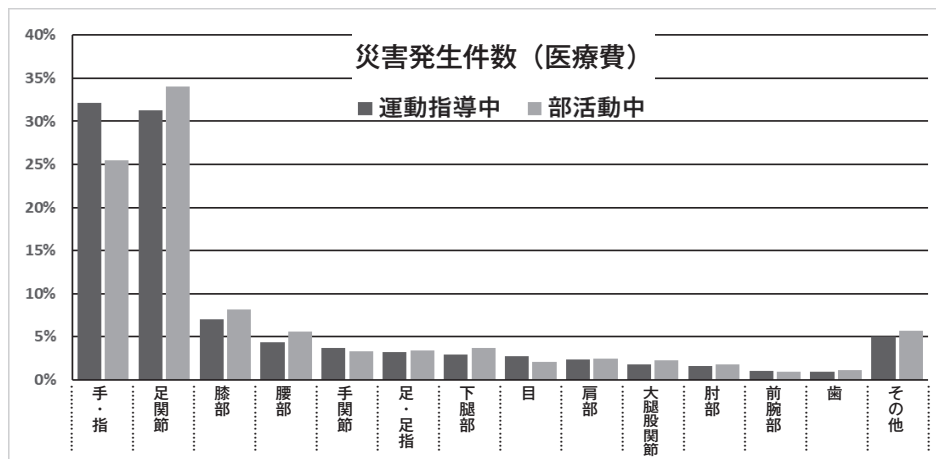


図2-Ⅲ-3 災害発生件数（医療費）（『学校の管理下の災害〔令和元年版〕』より作成）

図2-Ⅲ-1、図2-Ⅲ-2から分かるように、障害事故においては、バレーボールはネットを挟んで行う競技のため、他者との接触による事故は少ないが、競技空間に支柱や審判台等があるため、これらに接触することによる事故が他の競技に比較して占める割合が大きく、ボール等当たる、他者との接触、転倒・落下、走る・跳ぶなどの原因による多様な障害（歯牙、上肢下肢、眼、醜状等）が発生している。

一方、参考資料：『学校の管理下の災害〔令和元年版〕』を基に、医療費を支給した災害発生件数（中学校・高等学校合計）をまとめたグラフ（図2-Ⅲ-3）を見ると、手指、足関節の件数がずば抜けて多いことが分かる。これは、競技の特性として、狭いコートを全力で移動（走跳・停止）し、ボールを静止させることなく腕や指でコントロールして、ネット越しにジャンプをしながら返球するため、ボール接触時に手・指を痛めたり、着地時に足関節や腰を痛めたりするケースが多いことが原因と推察される。

運動指導中においては

- ・ タイミングをとることの難しさからオーバーハンドパス等で指を負傷するケースが最も多い。

- ・ 一つのボールに複数の選手が集中し選手同士が接触し負傷するケース
- ・ スパイクのフォームも安定していないことから、前方にジャンプしブロッカーと接触したり、着地時に体勢を崩して負傷することも多い。

一方、部活動中では、高度なプレーによる事故が増加する傾向にある。

- ・ ネットに近いボールをプレーする際に他の選手の足を踏み捻挫したり、振り上げた腕を下ろすときに肘が他の選手の顔や肩に当たったりして負傷するケース

- ・ 強打に対するブロックの際に指を負傷するケース

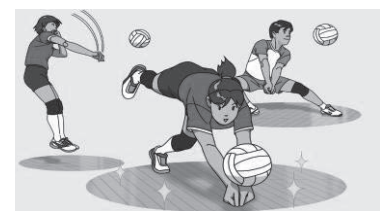
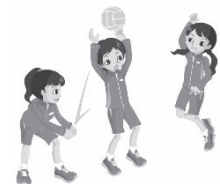
- ・ ぎりぎりまでボールを追いかけていくことで、壁や支柱に衝突するケース

- ・ フライングレシーブを試みた際に顎部を床に強打し顎の裂傷や歯を痛めるケース

- ・ 横方向にジャンプをしたり、片足で高くジャンプをすることで、肩、肘、膝、腰に負担がかかり、慢性的な肩痛や腰痛、下肢の関節痛も多く見られる。

複数のボールを一度に使用する練習では、スパイクやサーブの練習の際、選手がジャンプしているときに他のボールが足元に転がり踏みつけることで転倒し頭部等を強打するなど、ときには重篤な事故につながることもある。

バレーボールではネットを強く張って使用するため、ネットを片付ける際、ネット巻き器が急激に回転したり、ネットのワイヤーが急に戻ることで手や顔を負傷したり、長期間使用したネットのワイヤーが切れるケースも報告されている。ネットを支える支柱も重いものが多く、落下には十分注意する必要がある。



出典（公財）日本バレーボール協会
「木床使用におけるハンドブック」

る。床を滑るようにレシーブするのもバレーボールの特徴であるが、劣化した床上を滑り込んだ際に木片が胸部やももに突き刺さる重篤な事故も数件発生している。

また、医療費を支給した災害において、中学校、高等学校等ともに熱中症が発生している。

(2) 事故防止の留意点

・パス、レシーブ時の負傷を防ぐ

バレーボール導入時や体育活動時では接触のタイミングを誤ったときに手指を負傷するケースが多い。このため、タイミングの取りやすい低い山なりのボールでパスの練習を行い、正しいフォームとタイミングを習得することが重要である。また接触時の痛みに対する恐怖心から、ボールに触れることを嫌がりなかなか上達しないこともあるため、軽量ボールを用いるなどの工夫も考えられる。

また、指などにあらかじめテーピングを施したり、膝、肘を床に強打したときのけがを防ぐために、専用のサポーター等で保護することも有効である。

・コミュニケーションを取り接触事故を防ぐ



接触事故を防ぐためには、互いに声を出して意思表示を行うことを心掛けるような指導も大切である。ボールをプレーするときにや他の選手に任せるときには、その意思をはっきり言葉に出すようにすれば、衝突を防ぐこともでき、不意な方向からのボールの侵入や壁や支柱へ接触しそうになったときには、それに気付いた選手が大きな声で注意し、プレーを中断させれば事故を未然に防ぐことができる。

・ネット付近での接触を回避する技術や筋力を身に付ける

前述のように選手同士の接触は少ない競技ではあるが、ネットに近い場所では、両チームの選手が同時にジャンプをしてプレーすることが多いため、接触事故が起こりやすい。ジャンプが前方や横方向に流れないようにする技術を身に付けたり、空中での姿勢が崩れないよう十分な筋力をつける必要がある。



・ウォーミングアップ・クーリングダウンで慢性的なけがを防ぐ

バレーボールでは、ジャンプや片腕の強打、床への滑り込み等の動作が多く、図2-Ⅲ-3からもわかるとおり肩、肘、腰、膝等の関節付近に慢性的な痛みを起こすことがある。これを防ぐためには、十分なウォーミングアップとクーリングダウン、アイシング等を施し、アフターケアをしっかりとる必要がある。



・日常的に用具、設備を点検整備し、安全に使用する

用具による事故に対しては、日常的に点検を行い、安全な使用方法を厳守することが重要である。

- ・支柱や審判台などには保護材をつけ、重量物の運搬は複数で行う。
- ・ネットの張り過ぎに注意し、緩めるときには巻き戻しによる事故を防ぐためゆっくりと緩める。(巻取機の逆転・ずれを防ぐ装置も点検を)
- ・木製の床は水を含むと膨らみ、歪みの原因となるため水拭きを避け、既に傷んでいる場合には一時的にはテープ等で補修しプレーすることも可能であるが、なるべく早く修理を依頼する必要がある。
- ・汗によるスリップ事故も多いので、床濡れに注意し、ときには練習を中断して、十分に汗を拭き取ってから再開する必要がある。



出典 (公財)日本バレーボール協会
「木床使用におけるハンドブック」

IV. 野球（含軟式）

公益財団法人日本高等学校野球連盟理事
田名部 和裕

1. 学校（中学校・高等学校等）の管理下で原因別・障害種別における10年間（平成21年度～平成30年度）の障害事故発生件数（総件数：447件）

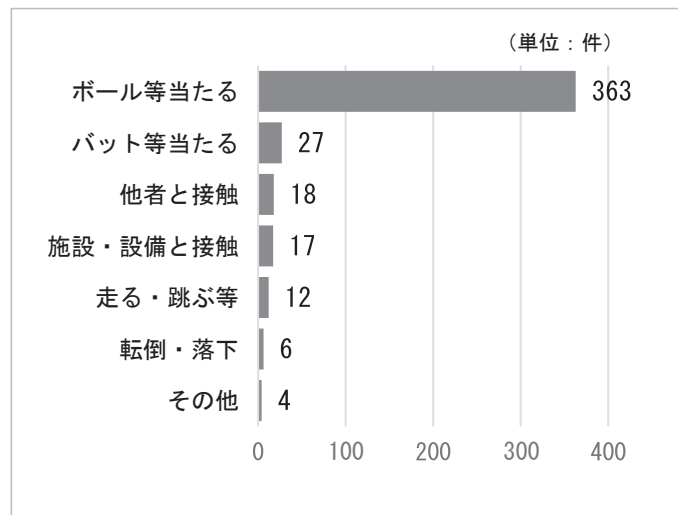


図2-IV-1 原因別障害件数

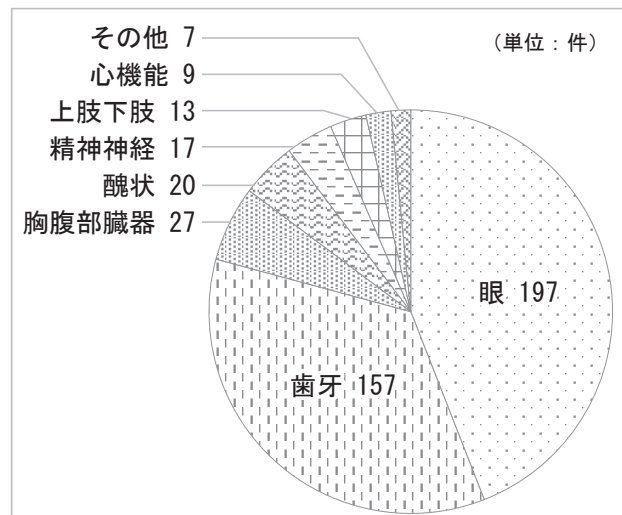


図2-IV-2 障害種別件数

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」より

2. 特徴のある事故発生事例

障害種別	学校種・学年・性別	発生状況
視力・眼球運動障害	中学・2年・男	野球場での練習試合中、バッターボックスでピッチャーの投げたボールを打った際、自分の左眼（自打球）に当たった。
歯牙障害	高校・1年・男	バントの練習をしていたところ、インコースにきた球をバントし損ねて、球が前歯に当たった。
視力・眼球運動障害	高校・2年・男	野球部の活動中、キャッチボールをしていて、本生徒がよそ見をしているところへ相手の生徒が投球し、向き直った瞬間、ボールが左眼を直撃した。
歯牙障害	高校・1年・男	ノックの練習をしているときに、ボールがイレギュラーしてきたため、ボールを避けようとしたが口元にボールが当たった。
視力・眼球運動障害	高校・1年・男	野球部の活動中、グラウンドで3組並んで打撃練習をしていた。防球ネットを張り、打撃投手をしていたところ、隣の席で打たれたボールがネットの枠に当たり、跳ね返ったボールが本生徒の右眼に当たった。
胸腹部臓器障害	高校・3年・男	野球部の試合中、キャッチャー守備中にピッチャーのショートバウンドのボールの投球を止めようとした際に、ボールが股間を強打し、外傷を負った。
視力・眼球運動障害	高校・2年・女	野球部の練習中に、バッティング練習用のマシンへボールを入れていたところ、打ち返されたボールがネットの間を抜けて本生徒の顔面にぶつかった。

学校事故事例検索データベースより

3. 事故発生の傾向及び事故防止の留意点

(1) 事故発生の傾向

平成 21 年度から同 30 年度までの障害見舞金給付対象の野球部活動に関する事例は、中学校・高等学校等合わせて 600 件あった。そのうちプレーの状況が分かるもの 578 件を分析したところ、中学校が 151 件、高等学校等が 427 件で、学年別では高 1 が 182 件、高 2 が 181 件とほぼ同数。中学校は、中 2 が 66 件、中 1 が 47 件だった。

全体として一番多いのは、自打球によるけがが 95 件（うち中学校 51 件）だった。これにはバントの失敗も 18 件あった。

次に多いのは捕球ミスで、68 件（うち中学校 6 件）あった。打球が速かったり、うまく捕球体勢がとれずに顔面に当てる事故が多い。もっとも、捕球ミスは 3 番目に多いイレギュラーによるけがが 59 件（うち中学校 5 件）を含めると、事故例では最も多い件数となる。打球のイレギュラーは、試合中も起きているが、練習中の方が多いので、頻回にグラウンド整備をするなどにより事故回避は可能と思われる。

4 番目は、打撃練習時における投手で 58 件（うち中学校 10 件）。防御ネットのフレームに当たって跳ね返ったり、わずかな隙間から打球が飛び込む事例も後を絶たない。

5 番目は、送球ミスで 49 件（うち中学校 12 件）ある。送球がそれて他の選手に当たったり、相手が捕球体勢に入っていないところに投げて顔に当たる事故が多い。

以上のほか気になる事故に、捕手の股間に投球が当たる事故が 9 件（いずれも高等学校等）あった。これ以外に、捕手がマスクを付けないでけがをした例も 3 件あった。捕手の急所カップは義務付けになっている。

最後にもう一つは、女子部員のけがで、22 件（うち中学校 3 件）あり、マシンのボール補給係が 10 件、ボール渡しなど補助員が 6 件あった。

次に平成 30 年度に医療費の支給があった負傷・疾病の統計（部位別）（図 2-Ⅳ-3）によると、障害見舞金給付とは違うけがの発生状況が分かる。中学校、高等学校等共に「手・手指」のけがが最も多く、それ以外では、中学校では「眼」、「足関節」、高等学校では「頭部」、「足関節」のけがも多く発生している。また、熱中症が発生していることも看過できない。

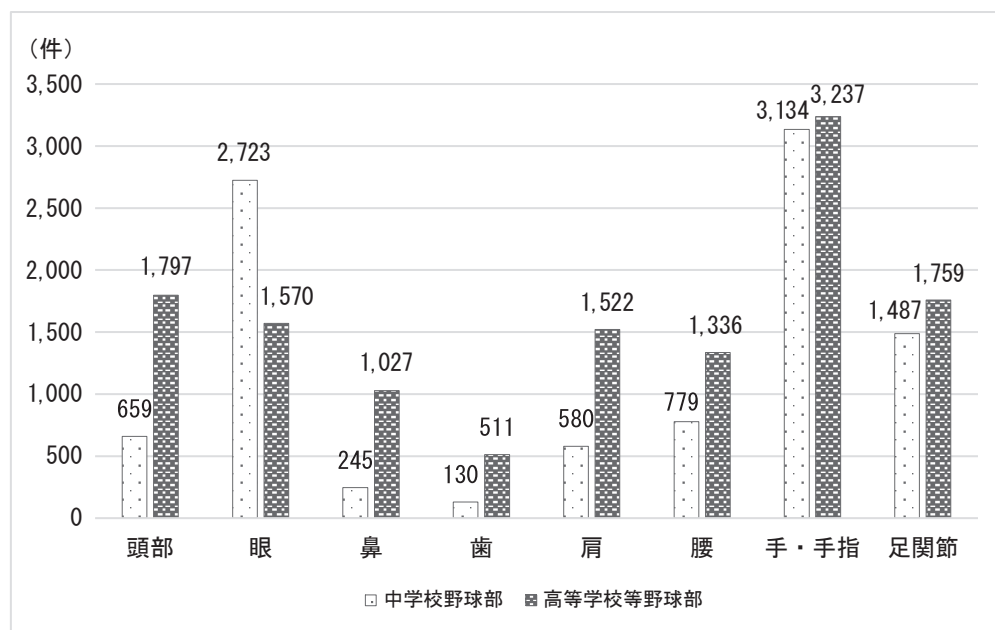


図2-Ⅳ-3 部位別医療費件数

学校の管理下の災害〔令和元年版〕より

(2) 事故防止の留意点

毎年同じような事故が繰り返されていることは極めて残念で、防げる事故が多い。発生の多い事故例の防止策を次に挙げる。

・ 自打球によるけがを防ぐ

自打球によるけがは、しっかりしたスイングができていないことで起きる。また中学生の場合は、重いバットでスイングができていないことが多いので、自分に合ったバットの選択を求めたい。これは高校生にも同じことが言えるが、特にバントの失敗例では、練習では緩い投球でバントのポイントを習得することが大切である。インコースの速い球はバントをせず、目を慣らす練習とすることが望まれる。



・ 捕球ミスをなくす

捕球ミスは、送球をしっかり見ていないことや、プレーの流れが把握できていないことで起こるケースが多い。また送球時に相手が捕球体勢にあるかもしっかり確認したい。また送球目標がそれて周辺の選手に当たる事故も多い。常にプレー中の球から目を離さないことや声掛けを励行することが必要である。

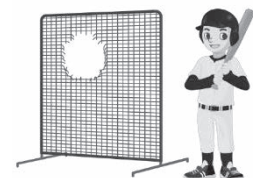
捕球ミスに、イレギュラーバウンドへの対応がある。練習では30分をめどとしてグラウンド整備を励行するように心掛けてほしい。校庭ではイレギュラーバウンドが起きやすいので留意されたい。



・ 打撃投手やピッチングマシン等での事故を防ぐ

高校野球では、打撃投手は必ずヘッドギアを着用することが義務付けられている。障害事故事例では頭部ではなく、眼や歯のけが多いが、投手は投げ終わったら必ず自分に打ち返されてくると意識を持つことが大切で、次に防球ネットにすぐに隠れる習慣をつけないといけない。打撃投手は疲れてくるとこうした動きが緩慢になるので、早めに次の投手に交代させることも留意してほしい。複数箇所で行撃練習をすることが多いが、打撃投手に限らず守備についている野手も、次の打球に対応できるよう、時間差で行撃することは必須のことである。

また相変わらずマシンのボール系の事故が目につく。打球がネットの穴から飛び込む事故には捕球者を守る仕切りのネットを活用するほか、必ずヘルメットなどの着用を励行する習慣をつけてほしい。



・ 防具を正しく使用する

高校野球では、捕手の防具、打者のヘルメット、打撃投手のヘッドギアなどその着用が義務付けられている。このうち打者用ヘルメットと打撃投手用ヘッドギアは耐用年数が3年となっている。炎天下の屋外で使用するものなので当然経年劣化する。ヘルメットなどの内側に購入年月を記載するラベルが貼付されている。必ず点検し、耐用年数を過ぎたものや、一度投球や打球が当たったものはその個所の防護性能がなくなっているのので以後は使用しないよう徹底してほしい。

このほか、義務付けられてはいないが、眼、鼻、歯のけが多いことからフェイスマスクやマウスガードを着用することが望ましい。

ヘルメットの耐用年数は3年

購入年月

年 月

V. ラグビー

公益財団法人日本ラグビーフットボール協会理事
(東京都市大学共通教育部教授)
渡辺 一郎

1. 学校（中学校・高等学校等）の管理下で原因別・障害種別おける10年間（平成21年度～平成30年度）の障害事故件数（総件数：44件）

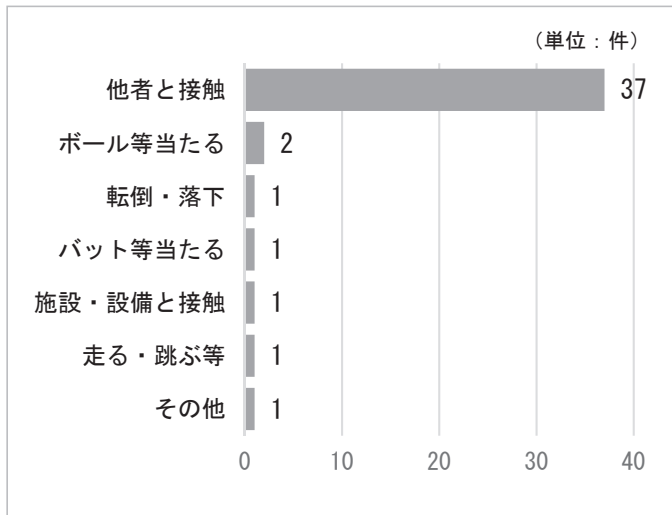


図2-V-1 原因別障害件数

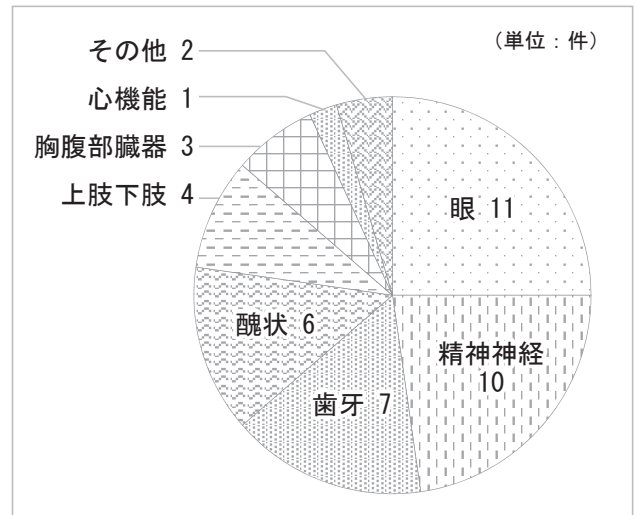


図2-V-2 障害種別件数

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」より

2. 特徴のある事故発生事例

障害種別	学校種・学年・性別	発生状況
精神・神経障害	高校・2年・男	練習試合中、ボールを持って走りこんできた相手チームの選手にタックルに行った時、相手と衝突して右頭部と右肩を強打し跳ね飛ばされる形となり、地面に倒れた。
視力・眼球運動障害	高校・2年・男	練習試合をしていて、タックルを受けに入ったところ、相手の頭部が左頬に強くあたり負傷した。
視力・眼球運動障害	高校・2年・男	練習中にボールを持ち出してラック（寝てボールを出すプレー）にした時に、相手の膝が左眼に当たり脳震盪を起こした。その後、嘔吐し救急車で運ばれた。検査の結果、左眼窩底骨折で入院、手術をした。
精神・神経障害	高校・2年・男	ラグビー部活動中、他校のグラウンドで練習をしていた。一人に二人がタックルをする練習をしていたところ、一緒にタックルをした相手の頭に側頭部をぶつけた。
精神・神経障害	高校・1年・男	ラグビー部の夏期合宿中、グラウンドで朝練習のウォーミングアップ後、2グループに分かれて、Aチームのラック（地面においたボールの上で、両チームがスクラムを組んでボールを奪う）練習を行っていた。本生徒の順番が回ってきて、ラックを形成するためディフェンスに向かって走り、当たってボールを確保するために倒れた際に首を痛めた。
精神・神経障害	高校・1年・男	練習試合中、相手選手にほぼ正面からタックルに行き、強い接触後、押し倒されるような格好となり、頭部を地面に打つ。

学校事故事例検索データベースより

3. 事故発生の傾向及び事故防止の留意点

(1) 事故発生の傾向

障害事故のほとんどは他者との接触である。これはラグビーがコンタクトスポーツであることに起因している。障害種別を見ると「視力・眼球運動障害」「精神・神経障害」「歯牙障害」「外貌・露出部分の醜状障害」が多くを占めた。一方、医療費を支給した事故は、膝部、手・手指部、足関節、肩部の順で多かった。その原因を分析すると以下のような傾向が見られる。

障害事故

- ・ほとんどが課外活動時に発生しており、学年別では中学生が5件、高校1年生14件、2年生16件、3年生9件と高校1、2年生に多く発生している。
 - ・タックルによるものが70%以上を占める。次いで相手とのコンタクト、ラック時が続く。
 - ・相手をタックルしたときに発生したものが16件、タックルを受けたときに発生したものが9件と、相手をタックルしたときに発生する傾向が高い。
 - ・相手をタックルした場面では側頭部や肩を強打、味方との接触、タックルを外され地面に頭部を強打する等が多く報告された。
 - ・タックルを受けた場面では相手タックルにより受け身姿勢が取れず地面に頭部を強打する、相手選手の肘、腕、肩が顔面等に接触し眼球や口腔内に傷害を負ってしまう等であった。
 - ・ラック時では後方から味方選手に押されたり、ラック形成時に相手の膝が顔面を強打した等の報告があり、頭頸部の過屈曲や脳振盪並びに眼窩底骨折を起こしたケースも見られた。
- いずれも頭部や頸部に大きな力がはたらき受傷したもので事後に重度の障害が残る事案も見られた。

医療費を支給した事故

- ・膝部、足関節、肩部は主にタックル時に発生している。手・手指部はタックル時並びにボールの捕球時に発生する傾向が見られた。
- ・中学生、高校生ともに、熱中症も発生している。

(2) 事故防止の留意点

上記の事故発生の傾向から以下に防止策を挙げる。指導者はまず初めに、けがのない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。

・頸部や体幹部の筋力を強化する

高校低学年に多く発生していることから、ラグビーをする上で必要な体幹部分や頸部の筋力が十分強化されていない可能性が考えられる。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。指導者は特にこの点を重視した体幹強化のトレーニングや頸部のトレーニングも欠かさず行うことが大切である（図2-V-3）。

けがを防ぐ練習例



図2-V-3

出典：「けがを防ぎ安全に練習を」中日新聞 2020年1月20日 10版

・「基本姿勢」を必ず日々の練習に取り入れる

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上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、かつ頭部は股関節より上に保つ姿勢”で行うことが大切であり、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（写真1）。日々の練習の中に必ずこの姿勢を保持するトレーニングを組み込む（写真2）。そのときに頭が下がり背中が曲がった姿勢にならないよう注意する（写真3）。



写真 1

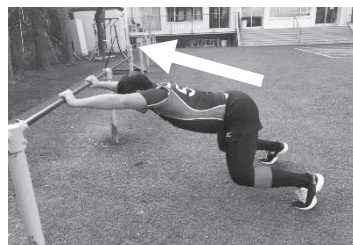


写真 2



写真 3

・正しいタックル技術を習得させる

頭部が下がった状態でタックルに入る（写真4）、タックルを受け転倒したときに正しい受け身の姿勢が取れない（写真5）ことが重傷事故の要因になる。タックル時に相手をよく見ることやタックルする肩と同じ側の足で相手の支持基底面に踏み込む Powerfoot 等の基本技術の習得（写真6）、肩から上への危険なタックルや逆ヘッドタックルをさせない等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（前ページ参照）。



写真 4



写真 5



写真 6

・安全管理に配慮する

膝や足関節のけがはタックル場面だけでなく整備が十分行き届いてないグラウンド等でも発生するため、日ごろから練習前後に整備を行うことを習慣づける必要がある。けが防止のために十分配慮し指導したつもりでも、不可抗力によって事故が発生することも指導現場では散見される。指導者は事故発生時の備え、例えばグラウンドでのバックボード（写真7）やネックカラー（写真8）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に対して十分に配慮しなければならない。頭頸部外傷事故をはじめとする重症事故を起こさないことはもちろんであるが、膝、足関節、肩や手指等のけがの防止にも努めることも必要である。日頃より指導方法において創意工夫する努力を惜しまず、もし起こった場合にも正しい対応がなされるよう重障害事故をはじめとするけがに対する理解を深めることが重要である。



写真 7



写真 8

第3編 専門的見地からの留意点

I. データ分析から見た観点

東京工業大学工学院機械系教授
西田 佳史

1. データ分析

第1編での議論を、別の分析結果を用いて再度検討してみたい。図3-I-1は、平成30年度の災害共済給付制度の負傷・疾病データを用いて、競技別の医療費と頻度の関係进行分析したものである。左側が中学校、右側が高等学校等のデータである。各グラフの縦軸は事故発生件数を対数で示しており、上に行くほど頻度が高いことを示している。また、横軸は医療費であり右に行くほど高額であることを示しており、各円の中心は医療費の中央値、円の大きさと色は医療費の分布を示している。この図で右上の競技は、頻度が高く、医療費が高いことを示しており、この図を用いることで、リスクマネジメントの分野でよく使われるR-map（頻度×重症度が高い事象が最優先という考え方）の観点から最重要課題の選定を行うことができる。

今回のWGで取り上げた、バスケットボール、サッカー・フットサル、バレーボール、野球（含軟式）の4種は、中学校でも高校でも頻度が極めて高いことを示している。中学校と比較すると、高等学校等では、ラグビーが医療費、頻度ともに激増している。また、今回対象となっていない自転車競技、スケート、鉄棒なども、取り上げた5種目よりも、頻度が低いものの、極めて医療費が高いことが分かる。

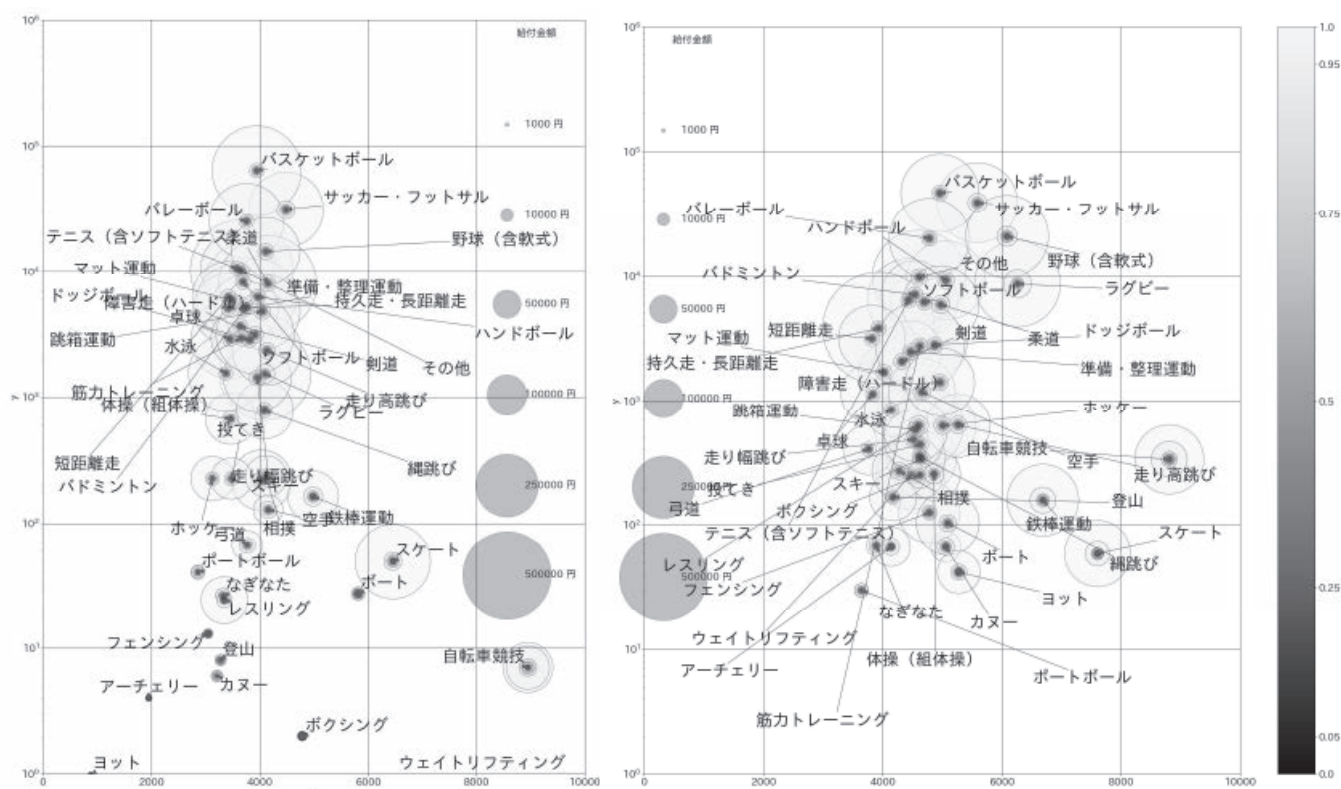


図3-I-1：競技別の医療費と頻度との関係（左：中学校、右：高等学校）

2. データに基づく予防法の開発

WHO（世界保健機関）は、注意喚起だけでは有効ではなく、事故を予防するためには、環境改善（Environment）、教育（Education）、法的規制（Enforcement）の3つが必要と述べている。これらの英語の頭文字をとって「3つのE」と言われている。図3-I-2は、JSCから障害事例として公開されているものから、今回の対象である5種目の障害状況の代表的なものを選びイラスト化したものである。このうちのいくつかを選んで、科学的な対策を考えてみたい。

- ・事例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」。例えば、野球のバッターが自打球になる際、バットから眼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秒程度なので、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である。眼を守る保護具を使用するなど、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優先課題である。
- ・事例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」も重要である。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。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、頭蓋骨骨折することが分かっている。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で予防可能となる。

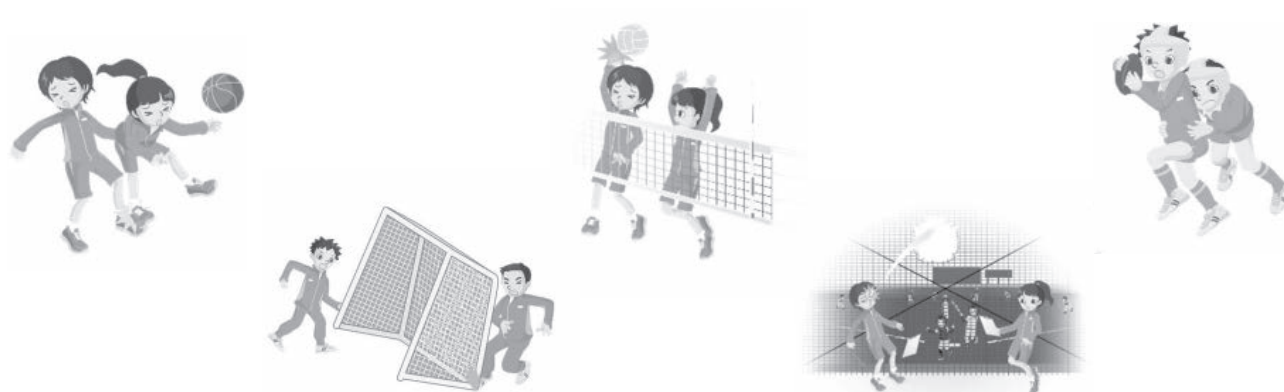


図3-1-2：5種の競技における障害発生状況のイラスト

II. 医学的観点（歯科）

東京医科歯科大学大学院准教授
上野 俊明

1. 歯牙障害事故の発生状況

今回の調査で取り上げた5種目とも、歯牙障害の発生リスクが高いことが改めて確認された（表3-Ⅱ-1）。うち野球とバスケットボール、バレーボールにおける歯牙障害件数はいずれも全体の3割以上を占めたことから、特に注意すべき種目である。歯牙障害件数だけで見ると、全263件中、野球が157件（59.7%）と約6割を占め、次いでバスケットボール45件（17.1%）、サッカー31件（11.8%）の順であった。

学校種別で見ると、中学校より高等学校等で多発する傾向が明らかである。場合別では、やはり運動部活動中に発生しているケースが最多で、体育の授業、体育的行事等と続く。受傷機転は野球のイレギュラーバウンドや自打球、バット等との対物衝突のほか、サッカー、バスケットボールでの競り合いやラグビーのタックルといった接触プレー時の対人衝突によるものが目立つ。バレーボールでは支柱、床・壁面などの施設・設備との衝突によるものが多い。

表3-Ⅱ-1 球技における歯牙障害事故の発生状況と関連データ

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
全ての障害件数		447件	202件	129件	62件	44件
歯牙障害件数		157件	31件	45件	23件	7件
全体に占める割合（順位）		35.1%（2位）	15.3%（2位）	34.9%（1位）	37.1%（1位）	15.9%（3位）
学校種別	中学校	14件	3件	10件	9件	0件
	高等学校	143件	28件	35件	14件	7件
場合別	体育の授業	1件	5件	6件	5件	1件
	運動部活動	156件	23件	38件	18件	6件
	体育的行事等	0件	3件	1件	0件	0件
事例		高1男子 部活動でノック練習をしている時、ボールがイレギュラーしてきたため、ボールを避けようとしたが口元にボールが当たった。	中3男子 部活動でサッカー大会試合において、ヘディングボールの競り合いをした際、相手選手の頭が強く生徒の口に当たり負傷した。	中3男子 保健体育バスケットのゲーム時、ボールを受け取ろうとした際、前にいた生徒が後ろに下がってきたため後頭部が本生徒の前歯にぶつかって負傷した。	高2男子 部活動中、レシーブ練習をしていた時、ボールを拾おうとスライディングした折、顔面に強打し歯を床にぶつけてしまった。	高1男子 部活動中、運動場でタックルを受けていたところ、タックルした生徒の頭が本生徒の口に当たり、上口唇が切れて上前歯3本を負傷した。
受傷機転	1位	ボール衝突	ボール衝突	他者接触	施設設備衝突	他者接触
	2位	バット衝突	他者接触	ボール衝突	ボール衝突	ボール衝突
	3位	他者接触	転倒落下	施設設備衝突	他者接触	転倒落下
事故パターン		イレギュラーバウンド／捕球ミス／自打球／デッドボール／素振り／フェンス激突	至近距離キックシュート／ヘディング競り合い	シュートや防御時の接触プレー／リバウンドやルーズボール競り合い／壁面衝突	壁や支柱衝突／レシーブ時の床強打／汗スリップ	タックル入る時／タックル受ける時
マウスガード着用ルール		許可（高野連）	---	---	---	中高・高専義務、小5-6推奨（ラグビー協会）
競技人口	男子	硬式143,867人 軟式8,214人	162,397人	87,524人	45,158人	20,011人
	女子	---	10,991人	56,132人	57,103人	---

2. 歯牙障害事故防止に向けた留意点

(1) 安全教育の実施

歯を失い、咬合（噛み合わせ）が障害されると、咀嚼（そしゃく）（食べる）機能や構音・会話（話す）機能、審美性（笑う）といった日常生活機能に支障を来す。そればかりか脳機能や運動能力にも影響を及ぼす可能性が示唆されているので、歯牙障害事故防止は極めて重要である。

具体的には歯・口のけがを防ぐための10か条に関する理解と実践に向けた不断の努力が求められる。なかでも事故の事例やヒヤリ・ハットを題材にした危険予測・回避学習や、応急処置法を含めた安全教育を学校側と学校歯科医が協同して行うべきである（表3-Ⅱ-2）。

表3-Ⅱ-2 歯・口のけがをふせぐための10か条

＜日頃からの管理と指導＞	
(1)	朝、授業や活動の途中・前後に、健康観察をしましょう。
(2)	食事、運動、休養・睡眠の調和のとれた生活と敏捷性や調整能力などの基礎的な体力づくりに努めましょう。
(3)	施設・設備や用具、教室や運動場などの安全点検を行い、環境を安全に整えましょう。
(4)	活動場所や内容、運動種目などに応じた安全対策をしましょう。
(5)	危険な行動などを見つけたら、改善のための指導をしましょう。
(6)	安全な活動や用具等の使用に関するルールを決め、お互いに守るようにさせましょう。
＜危険を予測・回避するために＞	
(7)	事故の事例や「ひやり・はっと」した場面などを題材に、危険予測・回避の学習をしましょう。
(8)	体の接触、ボールやバット、ラケット等に当たることが多い運動では、マウスガードの着用も検討しましょう。
＜けがをしてしまったら＞	
(9)	けがをしたところを清潔にし、応急手当をしましょう。
(10)	抜けた（欠けた）歯を拾って、速やかに歯科医を受診しましょう。

学校の管理下における歯・口のけが防止必携より

(2) 教材資料の活用

JSC では7,500件余の事故事例を Web 上で公開している。また「学校の管理下における歯・口のけが防止必携（2008年）」、「スポーツ事故防止ハンドブック（2015年）」、「スポーツ活動中の歯・口のけがの防止と応急処置（2016年）」といったマニュアル・映像資料（DVD）のほか、教材カードや CAUTION CARD も発行しているので、これらを活用するとよい。

(3) マウスガードの普及

歯科の専門的観点から、野球やサッカー、バスケットボールをはじめとした球技では激しい接触プレーや対物衝突を伴うので、安全保護具マウスガードの使用を推奨する。特に歯牙障害事故の多い高校生には強く推奨したい。国際歯科連盟 FDI の政策声明によれば、マウスガードの効果のエビデンスとしてマウスガード使用者に比べて、未使用者の歯科外傷発生リスクは1.6倍から1.9倍高くなる。また市販の既製品に比べて、歯科医院で型をとって作るカスタムメイドタイプのマウスガードの防護能と快適性は最高レベルにあることも示されている。

高校総体実施競技種目のうち、ボクシングやホッケー、空手（組手）ではマウスガードが義務化されている。図3-Ⅱ-1にあるように、ラグビーでも義務化されている。今回の調査でもラグビーの歯牙障害件数は7件と最も少なく、その効果が見て取れる。こうした結果を踏まえると、他の種目でもマウスガードの使用を積極的に検討すべきと思われる。

(4) 外傷歯の応急処置

応急処置を適切に施して、できるだけ早く歯科受診させることが大切である。その際、破折歯の欠片や脱落歯は搜索して持参することが望ましい。状態が良ければ、破折片は接着修復できるし、脱落歯も元の位置に再植することが可能である。こうした外傷歯を取り扱う際の注意事項として、①歯根部を触らない、②水道水で洗わない、③乾燥させないよう歯の保存液（図3-Ⅱ-1）に浸漬保存することが推奨されている。もし歯の保存液がなければ、牛乳でも代用可である。



図3-Ⅱ-1 歯の保存液と、代用品としての牛乳

Ⅲ. 医学的観点（整形外科）

早稲田大学スポーツ科学学術院教授
金岡 恒治

今回の調査は、球技における事故事例報告を解析し、事故発生のメカニズムを推定し、事故防止につながる対策を考案することを目的とし、バスケットボール、サッカー、バレーボール、野球、ラグビーにおける障害発生事例を収集した。その結果として、種目ごとに、以下に示す特徴的な事例が抽出された。

- ・バスケットボールにおいては、他のプレーヤーとの接触によって顔面に衝撃が加わり、眼の外傷、歯牙損傷を受傷する事が多く、更にボールとの接触によって手指を損傷する事例があった。
- ・サッカーにおいては、ボールが顔面に当たることで眼外傷を負う事例に加えて、固定されていないサッカーゴールにぶつけてぶら下がり、倒れたゴールによって眼外傷、脊髄損傷が生じていた。
- ・バレーボールにおいては、ボールに当たって手指外傷した例、床や施設に顔面をぶつけて眼外傷や歯牙損傷を負う例を認めた。
- ・野球においては、ボールが顔面に当たることによる眼外傷、歯牙損傷を生じる事例が多かった。
- ・ラグビーにおいては、他のプレーヤーとの接触によって生じた外傷事例が多く、顔面を強打することによる眼外傷や歯牙損傷に加えて、頭部をぶつけることによる急性硬膜下血腫や頸髄損傷の発生事例が報告されていた。

このように、球技系スポーツにおける外傷発生のメカニズムには、①他のプレーヤーとの衝突、②ボールが顔面に当たることの2つに大きく分けられる。

- ①他のプレーヤーとの衝突による事故を減らすための方策として、各競技団体は競技の安全性を高めるためのルール改正が行なわれている。例えば、野球では走者と捕手の衝突を避けるためのコリジョンルールが制定されたり、ラグビーではスクラムを組む方法を安全性の観点からより厳格にしたセットスクラムやラフプレーに対するペナルティを強くしている。これらの対策によってプレーヤー同士のコンタクトによる重大事故は減少してきていると推察される。
- ②ボールが顔面に当たることによる眼外傷や歯牙損傷を減らすための方策として、例えば、野球であれば複数の打者が同時に打撃練習を行う際に用いる防御ネットの隙間を無くすといった練習環境面での用具の整備が求められる。しかし、このような状況を除くと、ボールが顔面に当たる状況には、各選手個人の持つ技術（スキル）によるところが大きく、ルールの改正や用具の開発などの環境面での改善によって事故を減らすことは難しい。そのため、個人のスキルを向上させるための介入が求められる。しかし、個人のスキルは選手のコンディショニングに大きく影響を受けるため、例えば、疲れて集中力が低下している際に高度なスキルを求める練習を行っても、その練習の効果は上がらないばかりか、ボールを顔面に受けてしまうことになる。集中力を保つコンディショニングに影響を与える要因としては、疲労、栄養、睡眠、気温などが挙げられる。このため例えば、週末試合があり十分な休息を取れていないとき、試験勉強と重なって十分な睡眠が取れていないとき、練習が長引いて食事を取れずにいるとき、夏の炎天下での練習を行っているときなどにはコンディションが整わず、通常であれば難なく行える課題動作がうまく行えず、ボールが顔面に当たるような事態が起りやすくなると推察する。このため、スポーツの指導者は選手個々のコンディションを考慮した練習の課題を課すことが求められる。これらの考慮をおろそかにしたことが原因として発生した事故も指導者の責任になると考えられるため、十分な配慮が求められる。

IV. 医学的観点（眼科）

えだがわ眼科クリニック院長
枝川 宏

1. 眼の障害の傾向について

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における事故の報告では、災害共済給付の障害見舞金（第1級～第14級）を支給した1,601例の障害の中で眼の障害は441例と最も多く、平成22年から現在まで1位である（表3-Ⅳ-1）。また、学年別の発生では、学年が高くなるにつれて増加している（表3-Ⅳ-2）。

競技種目では球技が最も多く388例を占め、障害の多い上位5種目は全て球技で、野球、サッカー、バドミントン、ソフトボール、テニスと続き、特に野球とサッカーが多い。（表3-Ⅳ-3）。また、競技者10万人当たりで見るとラグビーも多い。

原因では、「ボール等当たる」が最も多く、次いで「他者と接触」、「バット等当たる」、「転落・落下」、「施設・設備と接触」となる（表3-Ⅳ-4）。原因を競技別にとすると、「ボール等当たる」が多いのは野球・サッカー・ソフトボール、「他者と接触」が多いのはバスケットボール・サッカー・ラグビー、「バット等当たる」が多いのは、ソフトボール・野球・バドミントンである（表1-1 競技別・原因別 障害事故の傾向を参照）。事故例の多い野球・サッカー・ラグビーにおける特徴的な事故発生状況は、野球は自打球、捕球ミス、打撃投手への打球、送球ミスが多く、サッカーはゴール前における至近距離からのボールの衝突やヘディングのときの他者との接触が多い。ラグビーはほとんどがタックル時に発生している。

このように、眼は障害見舞金を支給した障害部位の中で長年にわたって最も多く、競技では球技種目で多く発生している特徴がある。原因の多くが「ボール等当たる」、「他者と接触」、「バット等当たる」で、事故件数は学年が上昇するにつれて多くなることから、眼の事故を防止するにはボールの衝撃や他者の接触から眼を守ること、特に高学年でより注意することが必要である。

2. 事故防止について

眼の事故が多い野球やサッカーでは、様々な眼の事故を予防する具体的な手段が考えられている。野球はしっかりとスイングをすること、プレー中の球から眼を離さないこと、声掛けをすること、打撃投手は投球後に防球ネットに隠れるなどが挙げられている。サッカーではゴール前でのプレーに注意するとともに、ヘディング技術の習得や競り合うときの体の使い方等の練習を積むこと、ゴーグルの使用などが挙げられている。このように、眼の事故を防ぐ手段としては、プレー環境を整えることや選手に事故が起きている状況を認識させてそれに対応できる練習をすることが重要と考えられている。

しかし、中学生の打撃練習における野球ボールによる顔面傷害に関する産業技術総合研究所の実験では、打撃数の約1割が顔面に向かってくるファールチップで、ボールが打者に当たるまでの時間は人の視覚刺激の反応速度よりも短かった。そのため、打者自身が自打球を回避することはほとんど不可能なので、ボールによる顔面部傷害が起きる可能性が高いと、報告されている¹⁾。したがって、至近距離から顔面部にボールが衝突するような競技では、眼や顔面部を守る「スポーツ用保護眼鏡」や「フェイスマスク」を使用することを考える必要がある。我が国では現在スポーツのときに装着する「スポーツ用保護眼鏡」の安全規格を一般財団法人製品安全協会で作っている。

また、視力の悪い児童・生徒等はボールや周囲の状況をしっかりと把握できないと事故に遭う可能性が高くなることが考えられることから、視力矯正をして適切な視力に整えることも必要である。

<参考>

- 1) 楠本欣司、北村光司、西田佳史ほか:スポーツ障害サーベランスとビデオサーベランスを用いた野球顔面障害の分析、第17回SICEシステムインテグレーション講演会、2016

障害事故の傾向（平成21年度～平成30年度）

表3-IV-1 障害別・年度別推移

全体の障害1,601例の中で眼の障害は441例と最も多く、全体の27.5%を占めている。年度別推移を見ても平成22年から平成29年まで1位を占めている。

(件)

	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	合計
眼の障害	53	60	54	46	52	57	53	43	19	4	441
歯牙障害	55	45	46	38	49	49	41	38	18	6	385
上肢下肢障害	23	29	35	34	20	15	11	11	10	1	189
醜状障害	13	8	15	17	26	29	32	27	16	2	185
精神神経障害	23	21	17	16	26	21	17	13	8	0	162
心機能障害	2	9	11	9	12	5	13	12	4	0	77
胸腹部臓器障害	5	6	9	9	5	9	8	5	9	3	68
その他	13	10	7	5	16	11	15	9	7	1	94
合計	187	188	194	174	206	196	190	158	91	17	1,601

※「その他」は「手足機能障害」「聴力障害」等

表3-IV-2 障害別・学年別

学年別では、眼の障害は小学生、中学生、高校生と学年が高くなるにつれて、増加している。

(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
胸腹部臓器障害	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

表3-IV-3 競技別・障害別

競技別では、眼の障害は多い順に野球44.9%、サッカー19.0%、バドミントン7.9%、ソフトボール5.4%、テニス3.4%となり、野球が最も多い。

(件)

	眼の障害	歯牙障害	上肢下肢障害	醜状障害	精神神経	心機能障害	胸腹部臓器	その他	合計
野球（含軟式）	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

表3-IV-4 障害別・原因別

眼の障害のうち「ボール等当たる」76.4%、「他者と接触」12.0%、「バット等当たる」4.5%、「転落・落下」2.3%、「施設・設備と接触」1.4%となり、「ボール等当たる」が最も多い。(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	ボール 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

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」より

V. 法律的観点

清水法律事務所弁護士
溝内 健介

1. 過去の事故発生事例・裁判例を知ることの重要性

第2編では、バスケットボール、サッカー、バレーボール、野球、ラグビーといった球技種目ごとに、「特徴のある事故発生事例」を抽出している。

各球技種目の指導に関わる皆様は、過去に自身でも同種の事例を経験していないか、たまたま事故には至っていないがヒヤリ・ハットした経験はないか、この機会に今一度思い返していただきたい。

その上で、こうした自身の経験を踏まえ、危険を回避するための具体的な方策を考え、現実実施できているか、自分に厳しい目で改めて点検していただきたい。

「予算がない」「時間がない」といって「何も対策をしない」のではなく、予見できる危険、回避できる危険について、できることをできる範囲でやっておくことが極めて重要である。

そうしておくことで、事故発生件数を減らすことができるであろうし、不幸にして事故が発生してしまったとしても、その被害を小さくとどめることができるはずである。

また、万が一、指導者や学校側の法的責任が問われるような事態になってしまったとしても、負わされる責任を軽減することにつながるものと思料する。

事故が裁判にまで発展し、指導者や学校側に大きな法的責任が認められる典型例は、過去に同種の事故を見たり聞いたりして、あるいは、少し考えれば容易に予想できた危険について、「自分のところには事故は起きないであろう」と漫然と放置し、できる範囲の対策すら怠っていたケースである。

裁判では、当事者の法的責任の有無・程度を判断するに当たって、何に注意してどのようにしておけば事故を防ぐことができたのか、あるいは、発生した事故の被害を小さくとどめることができたのか、といったことが検討される。

したがって、過去の裁判例は、どのようにしておけば法的責任を負わされないか、という観点だけでなく、将来同種の事故が起こらないようにするためにはどのようにしておけばよいか、という観点からも、非常に参考になる。

今後の事故防止に参考になりそうな裁判例を、球技ごとに紹介する。

2. 裁判例の紹介

(1) バスケットボール 〈体育館〉

【事案の概要】

小学6年生の児童がレイアップシュートをした際、勢い余って体育館の壁下部の窓枠に激突し骨折した事故について、大会主催者や施設管理者である地方公共団体の責任が認められた。

【裁判所の判断】

バスケットゴールと壁との間が90cm程度しかなく、ゴール裏に設置された鉄製の床窓枠にクッションなどが装着されていなかったことなどを理由として、大会主催者や施設管理者である地方公共団体の責任を認めた。

(2) サッカー 〈サッカーゴール〉

【事案の概要】

中学生が一般公開前の市営多目的広場に置かれたサッカーのゴールを倒して同級生を死亡させた事故について、ゴールの設置又は管理に瑕疵があると認められた。

【裁判所の判断】

事実上、2箇所から立入りが自由であった本件広場内において、本件ゴールを保管する市は、ゴールの転倒による危険が生じないように、立てた状態であればもちろん、倒しておく場合でも、地面やフェンス等に金具等で固定して保管しておく必要があった。

(3) バレーボール 〈ネット巻き器〉

【事案の概要】

中学校体育館内のバレーボール用支柱に設置されたステンレス製ネット巻き器を使用した際、ネット巻き器が急激に跳ね上がって顔面を直撃し、傷害を負った事故について、ネット巻き器の設置又は管理に瑕疵があると認められた。

【裁判所の判断】

中学生が、バレーボールネットを張るに際し、張力につき、通常にバレーボールネットを張るより、多少強く2,450ニュートン（250キログラム重）の張力がかかる程度に、本件ネット巻き器のハンドルを回すことは十分に想定されるところであり、この程度の張力で、本件事故当時、本件ネット巻き器が、急激に跳ね上がる状態であったのであるから、本件ネット巻き器は、通常有すべき安全性を有しておらず、その設置又は管理に瑕疵があったものと認められる。

(4) 野球 〈ノック〉

【事案の概要】

高校野球の試合開始前の練習において、監督のノックした打球が三塁コーチス・ボックスにいた生徒に当たって負傷した事故について、監督に過失があったとして学校側の損害賠償責任が認められた。

【裁判所の判断】

野球の守備練習のためにノックをするに際しては、ノックを受ける選手が所定の位置につき、その準備が整ったことを確認し、十分意思の疎通を図ってからノックをすべきことは言うまでもないところであるが、同時に打球の方向にいる他の選手の動静にも注意を払いその安全を確認した上ノックをすべきであって、各選手の態度いかんによっては、ノックを一時中止してその注意を喚起し、危険の発生を未然に防止すべき義務がある。

(5) ラグビー 〈スクラム〉

【事案の概要】

高校ラグビー部の1年生が紅白試合中に頸椎脱臼骨折、頸椎損傷の重傷を負った事故について、指導教諭に安全配慮義務違反があったとして学校側の損害賠償責任が認められた。

【裁判所の判断】

試合経過を通観すれば、両チームの力の差から、Bチームのスクラムは終始押され気味で何度も盛り上がりを見せる状態で推移していたことや、第8回目のスクラムに至っては、これが危険なめくり上がりに移行し、被害生徒の頭がスクラムから抜けているほか、スクラムの大幅な移動及びスクラムの崩れも見られるなど、随所に第9回目の本件事故につながるスクラムの危険な状態が具体的に現出していたのであるから、ラグビーを始めて間もない1年生の被害生徒を危険なポジションに起用していることを認識し、具体的な試合の場面で被害生徒の安全に十分配慮することを期待されていた指導教諭としては、遅くとも、危険な状況が顕著に現れた第8回目のスクラムの時点で、めくり上がりの危険に対する注意を促すなり、スクラムを中断させるなどして、危険状況が再び発生しないように安全のための具体的措置を講ずるべき義務があった。

3. 体育活動を通じた教育を今後も継続していくために

「体育活動中における球技での事故」には、過去に同種の事故が起きている繰り返しの事故、少し考えれば予想できたであろう予見可能な事故、全く予想し得ない前代未聞の事故等、様々な種類の事故が含まれる。

全ての事故がなくなるに越したことはないが、事故をなくすことだけを強調しすぎれば、究極的には「何もしない」「何もさせない」という選択になりかねない。

このような選択は、体育活動を通じた教育の実現という大きな目的を放棄するもので、適切な選択とは言い難い。

過去に実際に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 to 実施し、できる限りの安全配慮を尽くした上で、体育活動を通じた教育を今後も継続していくことこそが肝要である。

VI. 学校管理の観点

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)
佐藤 浩

1. 事故防止の基本的な考え方

学校においては、けがや事故を未然に防止し、安全な活動を実現するための万全な学校体制づくりが必要である。また、教員には生徒の生命・身体の安全を確保するために必要な指導及び監督をする義務があり、潜在的な危険を早く発見し早く取り除く配慮、潜在的な危険を重なり合わせないようにする配慮、二次的な事故を発生させないようにする配慮等が求められる。

(1) 事故の発生要因

体育活動は、第2編の各競技の事故発生事例のように様々な要因によって大きな事故や偶発的な事故につながる可能性を常に有している。事故の発生要因としては、スポーツ・運動を実践する主体の要因、各種目等の特性や競技方法など運動の要因、施設・設備や自然条件など環境の要因、用具・器具の要因、そして、事故防止に関する理解や指導力など指導者の要因等が考えられる。近年では、特に指導者の要因が注目されている。学校は、これらの発生要因を踏まえ、各種目等の特性や練習内容・方法、指導者の指導力等に応じた万全な安全対策を講じなければならない。

(2) 事故防止に向けた「学校安全」の取組

「学校安全」は、生徒が自らの行動や外部環境に存在する様々な危険を制御して、自ら安全に行動できるようにすることなどを目指す「安全教育」と、生徒を取り巻く環境を安全に整えることを目指す「安全管理」、そして、両者の活動を円滑に進めるための「組織活動」の3つの活動から構成されている。事故を未然に防止するためには、「安全教育」と「安全管理」を「学校安全」の両輪とし、相互に関連付けて組織的、計画的に行っていくことが重要である。

2. 「学校安全」の具体的取組を進める上でのポイント

(1) 安全教育…生徒の危険予測・回避能力の育成

生徒一人一人が安全に関する知識や技能を身に付け、生徒自身で自他の安全を守ることができるようにするためには、安全教育を系統的に進めることが大切である。特に中学校、高等学校等で重視すべきことは、生徒が自ら危険を予測し、回避する能力を育成することである。体育活動には、各種目等により特有の技術や練習内容・方法があり、固有の危険性が内在しているが、経験の少ない生徒は、それぞれがもつ危険を予測し、回避する能力が指導者と比べて低いと考えられる。その能力を高めていくためには、指導者が各種目等の特性を踏まえて注意喚起を繰り返し行い、安全に関する基礎的・基本的事項を確実に理解させた上で、禁止事項や制限事項等を規制するとともに、なぜ危険なのか、どうすれば安全に行うことができるのかということについて、自ら考え、判断できるよう指導を工夫することが大切である。

(2) 安全管理

・対人管理…生徒の身体の状態の理解とその状況に応じた指導の充実

学校は、生徒の健康状態や内科的・外科的疾患などを診断する定期健康診断の結果を把握するとともに、保護者や生徒からの健康相談などにより生徒の身体の状態の理解に努める必要がある。また、日常生活や学校生活における生活リズム、栄養、休養及び睡眠などの基本的な生活習慣を望ましいものにするよう保健教育を充実する必要がある。このため、体育活動においては、生徒の発達段階や技能・体力の程度に応じて、学年別やグループ別に指導計画や活動計画を定めるとともに、活動を行う前に、指導者による健康観察や生徒相互による観察を行い、生徒一人一人の身体や疲労の状況を確実に把握して指導計画や活動計画を修正していくことが重要である。

・対物管理・・・日常的、定期的、計画的、臨時的な安全点検の実施

用具・器具の保管方法・管理方法や使用方法を誤ったり、固定すべき用具を固定せず定期点検を怠ったりすることを原因とする事故が依然と発生しており、こうした現状について再認識することが極めて重要である。また、用具・器具等は、常に一定の状態にあるわけではなく、季節等によっても変化するものであることから、安全点検については、日常的、定期的、計画的、臨時的に確実に実施することが求められる。特に部活動は、放課後等に、校舎、体育館や校庭などの施設・設備を活用して行われるものであり、様々な制約の下で多くの部活動が共用するものであることから、活動に当たっては、指導者と生徒がともに施設・設備の安全確認を行うことが大切である。

(3) 組織活動

・指導計画、活動計画への安全対策の明記

指導計画、活動計画の作成に当たっては、生徒の健康管理に係る内容を必ず明記するとともに、それぞれの計画に基づき、定期的・計画的に生徒の健康状態を確認・把握し、その時々状態に応じて練習内容や方法を工夫、修正していくことが大切である。

・職員会議、顧問会議、及び事故防止研修会

「学校安全」に係る様々な取組について共通理解を図るためには、定期的に職員会議や顧問会議を開催することが大切である。また、事故防止を組織的・効果的に進めていくためには、過去の事故発生事例を分析し、事故の発生要因や発生メカニズムなどを把握するとともに、自校にも似た状況がないか確認し、自校の対策として備えるなど、適切に対応していくことが大切である。そのため全教職員対象に、過去の事故発生事例やヒヤリ・ハット（労働災害におけるハインリッヒの法則）から学ぶ事故防止研修会を実施するなどして、教職員の事故防止に対する意識を高め、組織的な対応を行う体制を整えていく必要がある。

・部長会議（運動部活動）

生徒主体の部長会議では、教職員の指導の下、特に安全に配慮し施設・設備や用具・器具の安全確認、活動規定の決定や活動場所の調整のほか、事故防止に向けた具体策の一つとして、各競技部のルール・マナーの検討、改善を行うなど、自主的・主体的な活動にしていくことが大切である。

3. 事故発生時の対応

(1) 連絡通報体制の整備

万が一、学校の管理下において事故が発生した場合には、生徒の生命を守り、負傷の悪化を最小限に抑えるため、速やかに適切な応急処置が行われなければならない。そのためには、学校の連絡通報体制が確立されていることが重要であり、どのようなときに、どのような対応をするかについて、平素から全ての指導者に周知され、共通理解が図られていなければならない。

(2) 救急体制の整備

事故の現場に居合わせた指導者は、直ちに他の教職員の応援を求めるとともに、事故発生直後から速やかに負傷部位の応急処置や、状況に応じて AED の使用と連動させた心肺蘇生法等による救急救命を行い、同時に救急車を要請する必要がある。また、負傷した生徒以外の生徒の安全確保や保護者への連絡を行うために、速やかに教職員を総動員して校内体制を整え事態に対応しなければならない。事故発生後には事故の原因等を分析し、「安全教育」、「安全管理」の在り方について再検討し、直ちに改善を図るなど、再発防止に努めることが重要である。

<参考>

部活動に関する総合的なガイドライン（令和元年7月 東京都教育委員会）

平成30年度 学校における体育活動での事故防止対策推進事業 成果報告書（JSC）

本報告書の活用と球技の事故防止に向けて

戸田 芳雄 ワーキンググループ長
(学校安全教育研究所代表・明海大学客員教授)

安全確保のための対策や指導、危機管理を実施することは、全ての体育活動実施の前提条件である。安全が確保できることにより、子供たちが安心して伸び伸びと体育活動に打ち込み、本来の能力も発揮できる。

球技の事故防止について、ワーキンググループを設定し、研究を深めようということになったのは、2019 年度に実施された災害共済給付掛金改訂の検討過程において、近年、高校生の球技の事故発生件数が増加していること、中学校・高等学校等の体育活動中の事故が約 8 割を占めることなどが注目され、詳細な分析と事故防止対策が必要となったことが大きな要因となっている。

分析の対象としては、発生件数の多いバスケットボール、サッカー・フットサル、バレーボール、野球（含軟式）に加えて、絶対数は少ないが 1 件当たりの給付額が大きく、重傷事故が発生しやすいラグビーを加えた 5 種目を選定した。本報告書第 1 編及び第 2 編において、JSC 統計資料を基にその分析結果と具体的な事故防止のための留意事項や方法を示し、第 3 編において専門家のご協力をいただき、事故データの総合的な分析、医学（整形外科及び眼科）、スポーツ歯科医学、法律、学校管理の観点などから、それらの競技種目の事故の原因や防止策について、貴重な提言をいただいた。

それらを事故の発生状況等を概括的に述べると以下のようなことが明らかになった。紙幅の関係で省略するが、事故防止の留意点や基本的な考え方など詳細については、第 1～3 編の内容を熟読いただきたい。

1. 事故全体からみて、球技による事故の発生が圧倒的に多い。

平成 30 年度に医療費を支給した体育活動中の事故は、中学校、高等学校等（高等専門学校は除く。）全体の事故件数（574,364 件）の約 8 割（449,919 件 78%）を占め、球技がその約 8 割（342,589 件 76%）を占めている。場合別では、中学校・高等学校等ともに保健体育科が約 4 分の 1、体育的部活動が約 4 分の 3 を占めていた。

2. 球技種目別の事故の発生原因と内容等

I. バスケットボール

障害事故は、「他者との接触」が原因と考えられる事故が圧倒的に多く、他にも「ボール等当たる」、「施設・設備と接触」、「転倒・落下」、「走る・跳ぶ等」などで発生し、歯牙、醜状、上肢下肢、眼、精神神経、心機能、胸腹部臓器などの障害を負っている。また、医療費を支給した事故（平成 30 年度、以下同じ）は、上肢部（手・手指部）、下肢部（足関節）のけがが多く、骨折、捻挫、挫傷・打撲、靱帯損傷・断裂、熱中症なども発生している。

II. サッカー・フットサル

障害事故は、多い方から「ボール等当たる」及び「他者と接触」が原因と考えられる事故が多く、他にも「転倒・落下」、「走る・跳ぶ等」、「施設・設備と接触」などで発生し、眼、歯牙（合わせて半数を占める）、上肢下肢、醜状、精神神経、胸腹部臓器、心機能などの障害を負っている。また、医療費を支給した事故は、下肢部（足関節）、上肢部（手・手指部）体幹部、顔部、頭部のけがが多く、骨折、捻挫、挫傷・打撲、靱帯損傷・断裂、熱中症なども発生している。

Ⅲ．バレーボール

障害事故は、他の種目と異なり、「施設・設備と接触」が最も多く、次いで「ボール等当たる」、「他者と接触」「転倒・落下」「走る・跳ぶ等」など多様な原因による事故が発生し、多い方から歯牙、上肢下肢、眼、醜状、精神神経、胸腹部臓器、心機能などの障害を負っている。また、医療費を支給した事故は、上肢部（手・手指部）、下肢部（足関節）のけがが多く、骨折、捻挫、挫傷・打撲、靱帯損傷・断裂、熱中症なども発生している。

Ⅳ．野 球（含軟式）

障害事故は、「ボール等当たる」が圧倒的に多く、次いで「バット等当たる」「他者と接触」「施設・設備と接触」「走る・跳ぶ等」「転倒・落下」などが原因で発生し、眼及び歯牙が合わせて約８割を占め、他にも胸腹部臓器、醜状、精神神経、上肢下肢、心機能などの障害を負っている。また、医療費を支給した事故は、上肢部（手・手指部）、下肢（膝・足関節）、顔部、体幹部の順でけがが多く、骨折、捻挫、挫傷・打撲、靱帯損傷・断裂、熱中症なども発生している。

Ⅴ．ラグビー

障害事故は、「他者と接触」が原因と考えられる事故が圧倒的に多い。他にも「ボール等当たる」、「施設・設備と接触」、「転倒・落下」、「走る・跳ぶ等」などでも発生し、眼、精神神経、歯牙、醜状、上肢下肢、胸腹部臓器、心機能などの障害を負っている。また、医療費を支給した事故は、上肢部（手・手指部）、下肢部（足関節）、体幹部、頭部、顔部のけがが発生しており、骨折、挫傷・打撲、捻挫、靱帯損傷・断裂、熱中症なども発生している。

以上、述べてきた各球技種目の事故発生の原因や障害等の内容は、球技以外のその他の種目にも共通するものがあり、体育活動全体で共有すべき内容が含まれている。教員や体育・スポーツの指導者は、自分の担当（指導）する種目の事故の傾向などを把握するとともに、熱中症の予防、心肺蘇生・AEDの活用など障害や死亡につながる事故を防ぐ努力をする必要がある。

その際、「安全文化の創造」という視点を重視し、自他の生命や安全とその基盤となる人格や人権を尊重し、事故を未然に防止する、事故が起こったらそれが重篤にならないように、あるいは元に戻せるような迅速な措置をとることという意識をもって知識・技能の習得など研修に努め、日ごろの指導や環境等の改善に取り組むことが肝要である。

事故の発生には、主体（人）、環境、運動及び用具の要因が相互に関わっており、さらに、それら全ての要因の背景に指導との関わりが存在する。事故を防止するには、過去の事例や発生の可能性から各種目の事故発生の危険（リスク）を予測し、子どもたちとのコミュニケーションも図りながら、関係者が協働し、危機を回避する必要がある。

そのために、本報告書及び「学校安全 Web」（JSC ホームページ）が活用され、球技をはじめとする体育活動中の事故防止が図られることを期待している。

最後に、本ワーキンググループの委員並びにご執筆いただいた皆様に深甚なる謝意を表する。

資料

・学校の管理下の災害〔令和元年版〕



本報告書における、災害共済給付のうち医療費の支給を行った負傷・疾病件数の分析については、JSCが発行している刊行物『学校の管理下の災害〔令和元年版〕』中の帳票11-3(1)表等から数値を抽出して行っています。

帳票（例）

11-3(1)運動指導内容（実施種目）別、負傷・疾病の相関関係表（高等学校等）

区 分	負 傷															疾 病										負傷・疾病の合計
	骨折	捻挫	脱臼	挫傷・打撲	軽微挫傷・新裂損傷	挫創	切創	刺創	割創	裂創	擦過傷	熱傷・火傷	歯破	牙折	その他	計	食中毒	食中毒以外の中毒	熱中症	溺 水	異物の嚥下・吸入	接触性の皮膚炎	アレルギー等に起因する皮膚症	負傷に起因する皮膚症	計	
水 泳	131	146	45	231	17	46	9	3	2	10	4	3	19	0	666	0	0	43	2	5	4	30	17	161	827	
	44	32	4	45	8	6	0	0	0	1	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	12	4	16	156	
	152	223	14	106	51	7	0	0	0	0	1	0	2	0	556	0	0	0	0	0	0	14	6	20	576	
	306	681	49	419	86	9	0	0	0	5	1	0	4	1	1,561	1	0	1	0	0	1	90	47	140	1,701	
	208	277	29	225	84	14	5	1	1	6	0	1	7	0	858	0	0	7	0	0	0	79	13	99	957	
	710	1,213	96	795	229	36	5	1	1	13	1	1	13	1	3,115	1	0	8	0	0	1	195	70	275	3,390	
陸上競技	490	537	25	1,296	79	58	3	7	0	2	19	2	2	0	2,520	0	0	88	0	3	3	466	60	620	3,140	
	468	888	18	789	178	93	3	11	0	6	17	1	4	1	2,577	3	4	127	0	8	13	982	93	1,230	3,807	
	274	468	17	320	119	38	7	1	0	10	17	0	2	0	1,273	0	0	0	0	0	0	117	19	136	1,409	
	133	193	10	154	44	20	1	0	0	7	1	0	5	0	568	0	0	0	0	0	0	44	11	55	623	
	83	127	4	124	38	11	1	1	0	1	1	0	1	0	392	0	0	0	0	1	0	73	11	85	477	
	41	116	9	99	34	15	2	4	1	3	0	0	1	0	325	0	0	4	0	1	1	85	15	105	430	
球 技	224	356	29	338	108	35	8	4	1	8	7	1	12	1	1,132	0	0	28	0	1	3	174	16	222	1,354	
	1,813	2,685	112	3,120	600	270	25	28	2	37	62	4	27	2	8,787	3	4	247	0	13	20	1,941	225	2,453	11,240	
	1,276	515	258	476	142	13	3	1	1	7	4	0	7	0	2,703	0	0	15	0	0	2	49	16	82	2,785	
	11,442	8,733	966	9,924	3,511	603	97	19	15	189	73	8	170	7	35,757	16	1	306	0	20	15	1,915	494	2,767	38,524	
	733	1,617	154	2,035	373	134	30	25	4	30	20	3	47	4	5,209	2	0	213	0	9	37	761	136	1,158	6,367	
	11	7	2	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
球 技	1,739	979	226	2,147	303	130	15	8	3	37	23	1	25	1	5,637	0	0	94	0	3	4	340	75	516	6,153	
	5,992	2,108	734	7,212	766	507	77	28	12	215	30	4	121	9	17,867	0	1	395	1	14	11	1,945	324	2,691	20,558	
	2,373	2,228	496	1,997	978	156	41	3	5	78	13	1	52	1	8,422	1	1	56	0	7	4	527	125	721	9,143	
	4,562	6,517	832	3,421	2,483	236	39	10	8	61	11	1	110	1	18,292	2	0	169	0	5	3	1,067	226	1,472	19,764	
	15,820	12,497	1,918	7,429	5,091	564	114	6	26	313	24	3	237	4	43,846	2	2	219	0	10	5	1,664	384	2,286	46,132	
	2,367	1,384	644	2,125	708	203	39	7	5	58	51	1	31	2	7,625	1	0	45	0	1	21	555	241	864	8,489	
	170	267	35	330	41	38	7	7	1	7	3	0	5	0	911	1	0	41	0	1	1	140	32	216	1,127	
	692	2,266	240	1,935	714	699	21	9	0	25	7	2	26	0	6,006	1	0	121	0	7	3	756	145	1,033	7,039	
	165	78	9	204	32	37	12	1	0	19	0	0	9	0	566	0	0	15	0	0	0	29	5	50	616	
	553	530	131	584	181	32	6	4	0	11	0	1	11	0	2,044	0	0	27	0	0	2	133	27	189	2,233	
	47,695	39,726	6,697	39,828	15,324	2,722	501	128	80	1,050	259	25	851	29	154,915	26	5	1,716	1	77	109	9,881	2,230	14,045	168,960	
	意 識 喪 失 等	1,330	1,426	402	1,493	609	64	6	2	3	21	2	0	23	1	5,362	0	1	20	0	0	15	315	125	476	5,858
		431	370	36	658	65	56	8	13	0	7	3	1	2	1	1,651	2	0	62	0	7	5	272	63	411	2,062
		45	52	18	68	17	8	1	0	1	3	1	0	2	0	216	0	0	2	0	0	7	28	15	52	268
325		223	54	296	84	19	4	0	0	10	0	0	19	0	1,034	0	0	9	0	0	0	111	29	149	1,183	
41		86	7	92	8	19	5	8	0	7	2	0	2	0	277	0	0	21	0	2	4	79	14	120	397	
9		24	0	17	1	4	0	1	0	1	0	0	0	0	57	1	0	2	0	0	0	9	0	11	68	
球 技	71	37	20	69	4	1	0	0	0	4	0	0	5	0	211	0	0	1	0	0	0	33	4	38	249	
	119	137	44	145	62	13	4	1	0	4	2	0	8	0	539	0	0	5	0	0	6	50	21	82	621	
	18	30	4	27	11	2	0	0	0	2	0	0	1	1	96	0	0	2	0	1	0	24	2	29	125	
	124	85	12	116	24	6	2	1	1	5	0	0	3	0	379	0	0	3	0	0	2	21	10	36	415	
	2,513	2,470	597	2,981	885	192	30	26	5	64	10	2	65	2	9,842	2	1	127	0	10	39	942	283	1,404	11,246	
	57	79	15	93	46	4	8	1	0	1	1	0	2	2	309	0	0	0	0	1	0	23	2	26	335	
球 技	10	15	1	17	4	3	4	0	1	3	0	0	0	0	57	0	0	0	0	0	2	59	2	67	102	
	15	15	2	19	4	4	0	0	1	0	1	0	0	0	62	0	0	11	1	0	1	24	4	41	103	
	22	45	3	24	16	7	0	9	0	0	1	0	0	1	128	0	0	6	0	2	6	20	4	38	166	
	86	34	5	141	1	24	3	0	0	3	18	0	1	0	316	0	0	4	0	0	1	9	2	16	332	
	32	56	5	64	9	3	0	0	0	1	0	0	1	1	172	0	0	1	0	0	0	73	4	78	250	
	7	5	1	17	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	1	0	0	0	3	0	4	42	
球 技	4	18	0	16	2	5	0	2	0	0	0	0	0	0	47	0	0	4	0	1	0	13	2	20	67	
	8	8	6	5	3	3	1	0	0	2	0	0	0	0	36	7	1	4	1	1	0	14	3	31	67	
	598	1,011	115	841	211	45	14	8	0	15	5	2	14	2	2,876	4	0	70	0	3	3	305	78	463	3,339	
	834	1,286	153	1,237	296	103	31	21	1	26	26	2	20	5	4,041	11	1	101	2	8	11	486	99	719	4,760	
	435	702	81	553	202	63	15	13	1	18	9	0	13	1	2,106	0	0	99	0	2	5	274	47	367	2,473	
	68	67	9	78	8	3	0	0	0	2	1	0	0	0	236	0	0	0	0	1	1	12	4	18	254	
球 技	47	171	4	51	44	0	1	1	0	0	0	0	2	0	321	0	0	1	0	0	2	20	5	28	349	
	522	524	73	676	140	105	16	4	2	26	6	5	25	0	2,124	0	0	45	0	3	6	503	60	617	2,741	
	253	386	24	353	110	49	5	4	0	10	2	1	9	0	1,206	3	0	51	0	0	2	148	28	232	1,438	
	1,325	1,850	191	1,711	504	220	37	22	3	56	18	6	49	1	5,993	3	0	136	0	6	16	957	144	1,262	7,255	
	55,021	49,376	7,891	49,903	17,855	3,589	638	229	94	1,256	380	43	1,044	40	187,359	46	11	2,378	5	119	200	14,492	3,068	20,319	207,678	

『学校の管理下の災害』は、学校安全Web（JSCホームページ）刊行物一覧からご覧いただけます。
(URL： <https://www.jpnsport.go.jp/anzen/kankobutuichiran/tabid/1928/Default.aspx>)



「学校安全Web」を活用して、 知って、防ごう！ 学校事故

学校での事故防止に活用できる教材や資料を作成、提供しています。ぜひご活用ください！



学校安全Web

検索

QRコードからも
アクセス可能です



★映像資料 (DVD)

10分程度の短編ドラマ仕立てで、
研修や授業に使えます！



突然死、頭頸部のけが



水泳、歯・口のけが



眼部のけが



熱中症

★教材カード

学校種別に毎月発行(専門家監修)

番外編 CAUTION CARD(コーションカード)



A4サイズで
そのまま
貼れる！



★学校事故事例検索データベース

検索結果

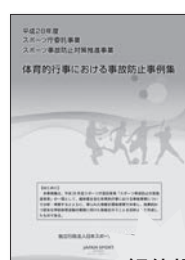
24 件

記号	死亡・障害	死亡障害種	発生年	学校種	被災学年	性別	場合1	場合2	競技種目	通学方法	発生場所1	発生場所2	遊具等	発生状況
25障 264	障害	視力・聴覚運動障害		高	1	男	課外指導	体育的部活動	野球(含軟式)		学校内・校舎外(園内・園舎外)	運動場・校庭(園庭)		野球部の練習中、ボールを拾っているときに、ネットのすき間から飛んできた打球が本生徒の右眼に当たった。
25障 266	障害	歯牙障害		高	1	男	課外指導	体育的部活動	野球(含軟式)		学校内・校舎外(園内・園舎外)	運動場・校庭(園庭)		部活動を進めるため、グラウンド整備を行っていた。降雷のため下ろしてあった防球ネットを上げようとした生徒3人と、3ヶ所の巻き上げ機を操作した。本生徒が操作していた巻き上げ機のロックが効かなかったため、巻き戻るとハンドルが回転し危ないでハンドルを抜こうとした。ハンドルがすべて巻き終わらないうちに本生徒が手を離したため、ハンドルで左頬を強打した。

どんな状況でどんな事故が発生しているのかを知ると、再発防止策を講じることができます！
部活動指導、校内研修や安全対策の見直しに！



★刊行物・パンフレット・ハンドブック等



組体操



水泳



歯・口



熱中症



突然死



緊急時対応



各年度に
・「死亡見舞金」「障害見舞金」「供花料」を支給した全事例を掲載
・医療費の給付を行った負傷・疾病件数を掲載
・学校種別事故防止の留意点を掲載



全て「学校安全Web」からダウンロードできます！



「学校安全Web」には、これらをはじめ、災害共済給付データを生かしたたくさんの資料が掲載されています。



学校安全フリーイラスト集

学校生活のさまざまなシーンをイラストにしました。配布物等にご利用ください。



学校現場での取組(事故防止対策)

全国の学校現場等での具体的な事故防止の取組を紹介しています。

他にも、学級活動や部活動、研修、保健だよりや教材作り等をお手伝いできます！

学校安全Web

検索

QRコードからもアクセス可能です



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
「体育活動中における
球技での事故の傾向及び事故防止対策」調査研究報告書
令和2年3月 初版
編集・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/>