

Sports Medicine Research Center, Keio Univ. Newsletter

No. 50

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
ニュースレター 第50号
[2026年3月発行]

特集

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター

2025年公開講座

開催報告

「いま指導者に求められる学生スポーツの安全管理」

2025年公開講座「いま指導者に求められる学生スポーツの安全管理」が2025年12月6日（土）13:00～16:30日吉キャンパス来往舎1Fシンポジウムスペースにて行われました。以下、まとめを掲載し、2025年公開講座の開催報告とさせていただきます。

指導者のためのスポーツ安全管理

—過去の教訓から学ぶ—

スポーツ医学研究センター教授 石田浩之

今日求められる安全管理とは何か？

これまで、スポーツにおける安全管理は怪我予防や運動中の心肺停止を中心に議論されてきた。そして、その対応はいわゆる“医療者”が担当し、彼ら/彼女らがスポーツ活動に付き添う形で現場実装されるのが通常であった。指導者は選手への技術指導が中心であり、安全管理については一定の注意は払うものの、有事の際の主体者となるための系統的教育は受けておらず、極端な言い方をすれば、救急車を呼ぶ以外、なす術がない時代が長く続いていた。この潮目が大きく変わったのは自動体外式除細動器（AED）の開発・普及と、一般市民にもその使用が容認された2004年だと私は考える。2002年、高円宮殿下がスカッシュのプレー中に心臓発作を起こして急逝されたという事故があり、この事故を契機にAEDの使用に関する議論が起り、2004年、一般市民でもAEDの使用を可能とする法律改正が行われた。このことは、心肺停止に遭遇してもそれまでは傍観者に甘んじていた一般人（これを“Bystander”という）が、救急救命の主体者になり得ることを意味する。実際、



心肺停止後、救命できる確率は1分間あたり約10%ずつ低下するので、Bystanderがすぐさま心臓マッサージやAEDを含めた一次救命措置（BLS: Basic Life Support）を行う意義は極めて大きい。ちなみに慶應義塾では法律改正に先行すること

の2002年、当時の一貫教育校担当常任理事であった山崎元先生（元スポーツ医学研究センター所長）が主導し、全ての一貫教育校において学生を対象としたBLS教育を始めるとともに、各学校へのAEDの配備が進められた。これら一連の動きは単に機器を揃えたり、テクニカルな手技習得を目的としたものではなく、不測の事態に遭遇した時の安全管理と判断、そしてBystanderとしての果たすべき義務、さらには生命の尊厳を守ることにつながる教育的意義が大きいものであった。

ところで、スポーツイベントにおける安全管理において、わが国は苦い経験がある。1986年、松江市で行われていた女子バレーボール実業団リーグの試合中、ダイエーチームに助っ人外国人選手として所属していた世界的名プレイヤー、フローラ・ハイマン選手が急死するという痛ましい事故が起きた。意識消失し虚脱しているハイマン選手が担架で運び出される場面は映像として記録されているが、周囲にいる者が誰もBLSを行っていない様子が映っており、諸外国からは痛烈な批判が浴びせられた。当時はまだAEDはなかったものの、意識を失った人に対して心臓マッサージを行うことは危機管理上の常識であり、日本の安全管理体制の稚拙さが露呈する結果となったのである。

この教訓から、我々は日本の常識は世界の常識（international standard）ではないことを学んだ。すなわち、“以前からこうやっていた”、“他の人だっけこうやっている”という国内の慣習や前例は言い訳にならず、特に事故や命にかかわる安全管理に関しては時代の変化に応じたup-dateが必要であり、もし現行のものがinternational standardに見合うものでなかった（＝時代遅れ）なら、そしてそれが原因で不幸な転帰となったなら、問答無用で批判の対象となるのである。求められる安全管理の基準や体制は固定されたものではなく、その時代の常識との相対関係の中で、動的平衡をもって決まるものだと私は考える。昭和時代は路線バスの座席には灰皿があったし、バブル期の某ドリンク剤のキャッチコピーは“24時間戦えますか？”であった。当時を知らない世代には想像もつかないだろうが、これらはその時代の常識との相対的關係によって形成された社会の合意であった。

さて、常識は時代とともに変化し、その動的平衡の中で今日の常識が形成されることになる。翻って、スポーツ活動における安全管理を考える時、運動中の心肺停止やBLSに限ったことではなく、本シンポジウムで取り上げる、熱中症、脳振盪、さらにはスポーツインテグリティ（健全さ、高潔さ）をどう守るか、これらのトピックにも動的平衡の中で形成される今日的な常識が求められている。ここで難しいのは、昭和から令和にかけて、この動的平衡の変動幅がかなり大きかったことだ。部活動における指導者の不適切な言動や行為は今日でも時々報道されるが、これは常識の基準が異なる者がスポーツ現場には未だ混在していることを意味する。本来は今日の常識に添うべきなのだが、感覚、知識、理解が追いついておらず、特に過去の熱血指導が成功体験（＝成果が出たこと）として残っているなら、行動変容はなかなか難しい。今回のシンポジウムはこの常識のギャップを埋めることに少しでも役立てばという思いで企

画した。ギャップを埋めるためには、理由や科学的根拠を知ることが重要と考えるが、冒頭にも述べたように、多くの指導者、特に学生スポーツにボランティアで関わって下さる方は、安全管理についてこれまで系統的教育を受ける機会がほとんどなかったと想像する。本来はもっと多くのトピックを取り上げたい気持ちもあったが、今回はことさら社会的に注目が集まるトピックを抜粋し、それぞれに多くの現場経験を持つ講師の皆様にご講演をお願いすることとした。詳細は各講師の方々の記述に委ねるが、以下、今回取り上げたトピックについて、私からも若干の説明を加えることとした。

スポーツと熱中症

“運動中は疲れるから水を飲むな”。私が中学生や高校生の頃、このような指導は当時の常識だった。スポーツドリンクのロングセラー「ポカリスエット」が発売されたのは1980年であるが、それ以前、運動中の水分補給を目的とした国産飲料は存在しなかった。このことは、当時は未だ運動中に水分補給をすることの大切さが認識されていなかったことを意味する。1980年代になって大きな常識の変化（良い方向の変化）が生じたわけだが、一方、環境も大きく（悪い方向に）変化した。気候変動による地球温暖化が徐々に進行、水分補給だけでは盛夏時のスポーツ活動の安全が担保できない時代が訪れた。加えて2025年6月には労働安全規則が改正され、職域における熱中症対策が罰則付きで法律化された。この法律改正を契機にスポーツ活動においても競技者やスタッフを守るための安全管理が注目されることとなり、競技スポーツだけでなく、ゴルフなどのレクリエーションスポーツや学校スポーツの現場でも対応の厳格化が求められている。“熱さ指数”と呼ばれるWBGT（Wet Bulb Globe Temperature）を指標とした「熱中症予防運動指針」（日本スポーツ協会）が広く用いられているが、これに基づき大会を中止したり、開催時間を変更する措置が取られることになった。2025年の全国高等学校野球選手権大会（夏の甲子園）の開催時間が午前と夕方の2部制になったのは周知の通りである。

一方、WBGTをもって一律、運動を中止することについては議論のあるところで、特に暑熱環境に対する体の慣れ（熱馴化）や耐性の個別性への配慮が重要であり、基準値以下でも熱中症は起きるし、基準値以上でも条件によっては運動が可能なケースもあり得る。WBGTによる基準を念頭に入れつつ、熱馴化や個別性を考慮しながら柔軟な判断を下すことが現実的であろう。演者の木下先生からは、日本スポーツ協会が発信する「熱中症予防運動指針」だけでは十分に語りきれっていない、個別対応の部分について貴重なお話をいただくことができた。

ところで、いくら配慮をしても100%熱中症を予防することは困難であり、起きないようにする努力と、起きたときの対応を同時進行で事前準備することが求められる。熱中症が疑われた場合はまずは空調が効いた涼しい場所への移動と水分補給が必要だが、自力で水分が摂れない、会話の受け答えがおかしい、意識が朦朧としているなどの症状があれば、すぐに救急車を要

請するとともに、身体の冷却をはじめることが推奨されている。

熱中症についてはスポーツ医学研究センターのホームページの情報 (<https://sports.hc.keio.ac.jp/ja/athlete-support/medical/heatstroke.html>)、また、身体冷却法については日本スポーツ協会の動画 (<https://www.youtube.com/watch?v=g2FZVArhb48>) を参照いただきたい。

(この動画に示された氷水浴・冷水浴法は習熟したスタッフと機材があるときのみ実施可能であり、素人判断で行うことは避けるべきである。)

脳振盪への対応

打撃系格闘競技や体と体がぶつかり合うスポーツ（コンタクトスポーツ）では、脳振盪がしばしば発生する。スポーツにおける脳振盪に関して、本格的な議論が行われるようになったのは2001年、ウィーンで開催された国際スポーツ脳振盪学会に遡る。この会議にはラグビー、アイスホッケー、サッカー、馬術など、脳振盪と身近なスポーツの国際連盟とともに国際オリンピック委員会が参画し、脳振盪に関する様々な議論が行われた。以降、約4年毎に定期開催となり、直近では2022年に第6回大会がアムステルダムで開催された。私も第2回ブラハ開催の大会に参加したが、世界の常識と日本の常識の違いにショックを受けたことを記憶している。私が大学生時代だった1980年代、ラグビーの試合で脳振盪を起こした選手の治療は“安静”ではなく、“やかんで冷水をかけること”であった。冷水をかけられて正気に返った選手はプレーに戻り、観客から拍手が起きる、こんな光景は珍しいことではなかった。脳の画像所見に異常がなければ、脳振盪は一時的現象であり、やがて症状が消えれば問題ない（後遺症は残らない）と当時は考えられていた。

ボクシングは相手に打撃を与え勝敗を決するスポーツであるが、当然、脳振盪は頻回に起きる。1973年 Corsellis らは現役中の脳振盪が原因と思われる遅発性外傷性認知症15症例をまとめた症例報告を発表している。いわゆる“パンチドランカー”（Punch Drunk Syndrome）症例である。ボクシングの世界では引退後にパンチドランカーとなる選手の存在が経験的に知られていたが、ボクシング以外のスポーツでも単回または繰り返す脳振盪により、非可逆的な後遺症、例えば認知症、パーキンソン病、うつ病となるケースがあるのではないかと脳振盪を軽視してはいけない！と多くの学者が気づき始めていた。そして、2001年国際スポーツ脳振盪学会開催に至ったと考える。なお、この学会が開催されるたびに声明文が論文として発表され、その内容がその時代のガイドライン（常識）として用いられている。

残念ながら、一部の競技ではこのガイドラインが十分に浸透しておらず、昭和型の対応がなされる場面も散見される。また、競技力の優劣にかかわらず、学生スポーツやレクリエーションレベルのスポーツでも脳振盪は起きる可能性があるわけで、今日、この階層でスポーツを楽しむ人たちに（その保護者も含め）、いかに正しい情報を届けるかが課題である。スポーツ医学研

究センターでもHP上で情報提供を行っているのでぜひご覧いただきたい (<https://sports.hc.keio.ac.jp/ja/athlete-support/medical/src.html>)。

一方、先の国際学会では受傷後の競技復帰やリハビリテーションに関して、多くの知見が示されるようになった。受傷直後の対応は“安静”であるが、その後は競技参加に向けては段階的なりハビリテーションが必要になる。その過程でなかなか症状が消失しない、運動強度を上げると症状が再発するケースは少なくなく、全てが順調に回復するわけではない。

今回、演者としてお招きした自由が丘ふくろうクリニックの野手先生はこの領域で多くの経験を持つドクターであり、“post 脳振盪”について貴重な知見をご紹介いただいた。

スポーツインテグリティ（スポーツの健全さ、高潔さ）

長らく、トップアスリート＝強靱な精神の持ち主という図式は世間のステレオタイプな認識だったし、アスリート自身にもこの精神論が刷り込まれていたように思う。彼ら、彼女らは“トップ選手とはそうあるべき”と考え、不安な気持ちを人に見せたり、弱音を吐くことに強い拒否感を持ち、強くなりたいという一心から、指導者の厳しい指導に耐え、指導者はそれを見せたり、弱音を吐くことに強い拒否感を持ち、強くなりたいという一心から、指導者の厳しい指導に耐え、指導者はそれを“愛の鞭”と考えた。しかし、今日では体罰に当たる行為は指導ではなく、暴力、ハラスメントと認定される。一方、どんなに練習を積んでも、期待通りの成績を残せないことはあるのだが、それを契機に一転して誹謗中傷を受ける立場になるのが今日のネット社会の実態である。このような背景もあって、2022年の冬季五輪北京大会には国際オリンピック委員会からの勧告もあって初めて“ウェルフェアオフィサー”が各国の選手団に帯同することになった。ウェルフェアオフィサーとは心のケア専門チームのことで、メンタルダウンした選手のケアをするのが役割である。SNS等を通じてアスリートとファンや国民との距離は急接近し、応援の声が身近になることで好結果につながる場合もあるが、一方で思うような結果が出なかった場合、周囲の期待との落差から自己否定となったり、理不尽な誹謗中傷に晒されることになる。誹謗中傷をきっかけに長期的なメンタル不調に陥るケースも少なくなく、それを防ぐよう支援するのがウェルフェアオフィサーである。

2025年、我が国のスポーツ基本法に選手に対する誹謗中傷への対策義務が盛り込まれた。2026年の冬季五輪ミラノ・コルティナ大会では日本オリンピック委員会によって、アスリートを誹謗中傷から守るための監視オフィスが現地に開設された。このような一連の動きはSNSとの付き合い方の難しさを象徴するものであろう。一方、SNS等による誹謗中傷には二面性があり、自身が被害者にも加害者にもなり得ることを一人一人が認識することが重要だと考える。また、本人は（悪いと）意識しない言動や行動が炎上のきっかけとなったり、それが法令や今日の常識に添わないものなら、処罰や出場停止処分などにつながったりする場合もある。2020年冬季五輪バンクーバー大会において、公式服装をラフに着こなした選手がネット上で

批判を浴び、出場辞退が議論されるという出来事があった。本人にしてみれば、服装は競技力とは関係ないし、腰パンはダメだと誰にも言われていないという感覚だったかもしれないが、当時の国民の常識とはギャップがあった。

オリンピック選手に限らず、常に誰かに見られているという

意識は重要であり、この感覚を一人ひとりにどうやって届けるかは広い意味での安全管理上の課題だと言える。演者の上田先生は日本オリンピック委員会をはじめ、様々な団体・企業におけるインテグリティ教育にかかわって来られた方であり、同氏ならではの話を聞くことができたと感じている。

スポーツと熱中症： 猛暑日が続く中でのスポーツ活動をどうするか

法政大学スポーツ健康学部スポーツ健康学科教授 木下訓光

はじめに

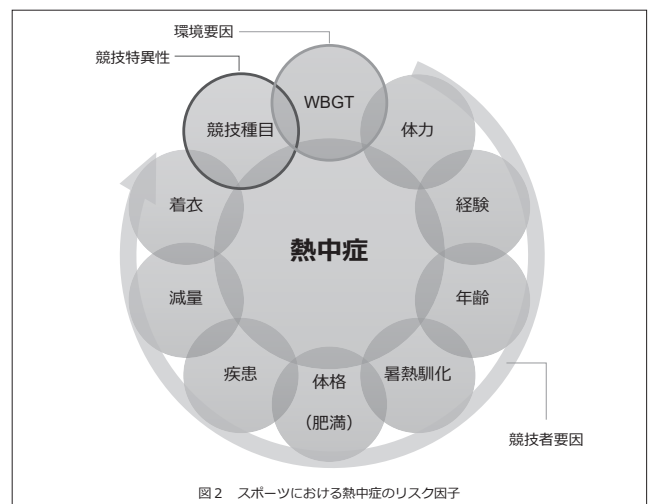
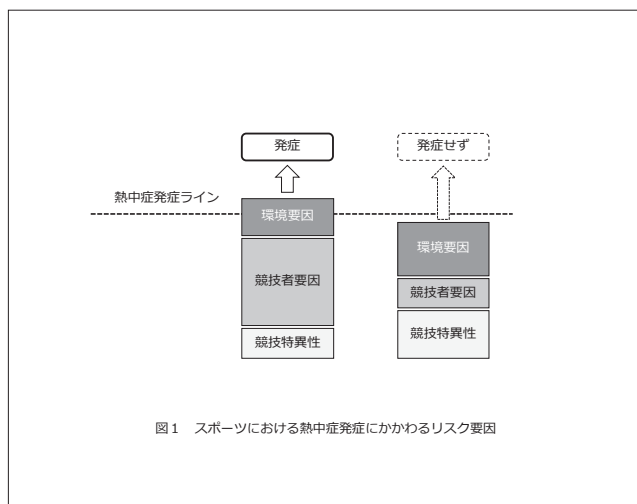
スポーツ現場における熱中症の発症リスクは、①競技特異性、②人的（競技者）要因、③環境要因の組み合わせによって決まる（図1）。競技特異性はスポーツ種目に関連したリスクであり、野球のように断続的に体を動かす競技と比べ、サッカーや陸上長距離走のような持続的に強度の高い運動を行う競技の方が暑熱ストレスは大きく、熱中症発症のリスクも高い。競技者要因は年齢、体格、体力、体調、体重変化、暑熱馴化などのことである（図2）。年齢が低い、体力が比較的未熟である、減量中であるなどの背景を事前に把握できれば、休憩を多く設ける、運動強度を下げる、などして選手ごとにリスクを制御することが可能である。一方、気温、湿度、風速、日射やWBGTなどの環境要因は、人為的に制御することが難しい、または不可能なリスクである。地球規模の危機的気候変動を背景に、これまでにない過酷な暑熱環境のなかで、スポーツ活動を安全に管理・実施することが求められている。

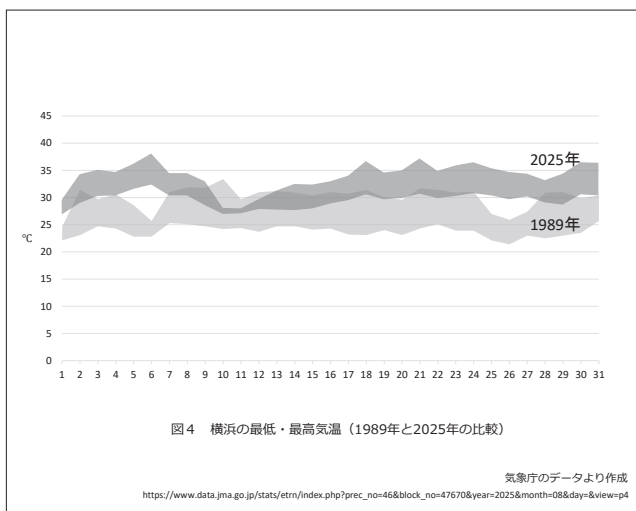
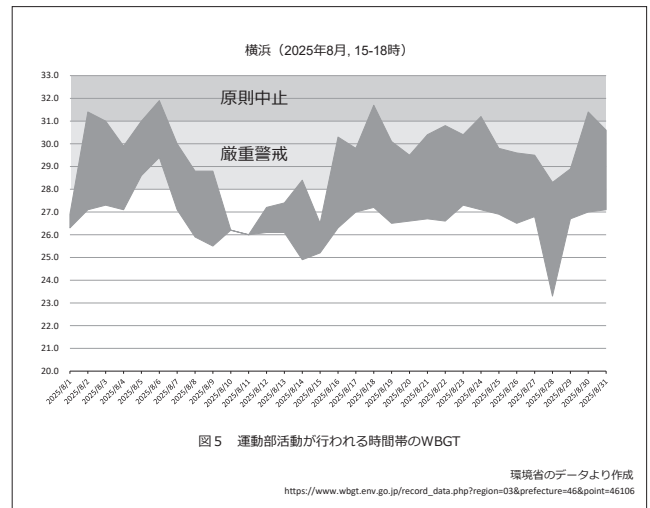
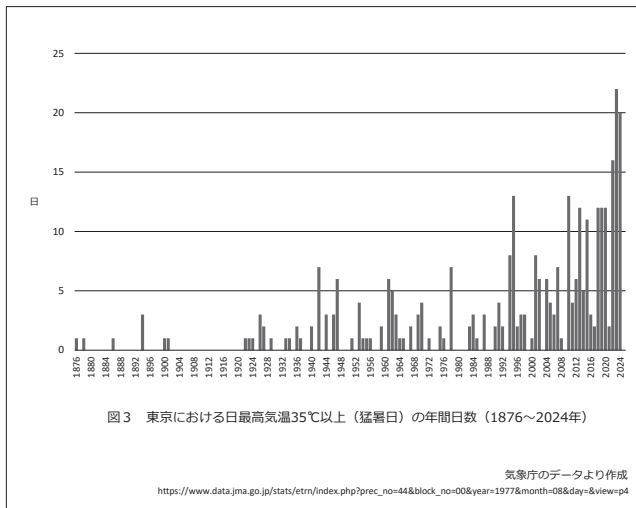
環境リスクの変化と実態

図3は東京における猛暑日（最高気温 35℃ 以上の日）の年



間日数の経年変化である。1990年代前半までおおむね数日程度であったが、1990年代後半から増え始め、2010年以降の増加は顕著である。2025年は合計29日の猛暑日が記録されて過去最多となった。このうち25日は7・8月に記録され、8月には猛暑日が10日も続いた。1994年に発行された日本スポーツ協会の『スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック』の「熱中症予防のための運動指針」（以下「指針」）¹⁾では、気温 35℃





があることが指摘されている³⁾。陸上競技場のトラックや、テニスコートなどの地面温度は夏季暑熱下に60~70℃にも上がり、輻射熱によってWBGTが高くなる。選手は、環境省発表のWBGTから想定される以上の暑熱ストレスに曝されて競技・トレーニングを行っていると考えべきである。

かつて日本の歴史の中で、これほどの過酷な暑熱ストレスに継続的に暴露されながらスポーツ活動を行うような時代はなかった。日本のスポーツ指導者の年齢は40代から50代が多く⁴⁾、この世代は1990年代に中学・高校で運動部活動をしてきた世代である。現代の児童・生徒・学生は、指導者自身がかつて運動部の部員としてトレーニングしていた時代には経験したことのない暑熱ストレスに曝されながらスポーツ活動を行っていることを心得るべきである。

以上の場合、原則的に運動を中止するとしている。したがって猛暑日の日数だけを見れば、2025年の7・8月の2か月のおよそ半分の期間で、運動中止水準の時間帯が存在していたことになる。猛暑日の判定は最高気温に基づくので、1日の気温変化に着目するべく、横浜を例に8月における最低・最高気温を、1989年と2025年とで比較した(図4)。1989年は、1日の気温がおおむね25~30℃の間を推移しているが、2025年は多くの日で30~35℃の間であった。「指針」では、気温31℃から35℃、またはWBGTで28~31℃の場合、激しい運動や持久走は中止するなどして嚴重警戒態勢で熱中症予防に努めるとしている。したがって、「指針」を厳密に守るなら、8月には高強度のトレーニングを行える日がほとんどなかったことになる。このことは、多くの運動部活動が行われる15時~18時に限ってWBGTを見ても明らかである(図5)。部活動を行う時間帯が「嚴重警戒」または「原則運動中止」水準であった日がほとんどである。

さらに、環境省発表のWBGTの計算に用いる気温・湿度は「日射の影響など受けないように2重の金属製の筒の中で、約5m/sの風を強制的にあてた条件で観測」²⁾したものであり、実際のスポーツ現場で測定されるWBGTとは3~4℃の乖離

猛暑のなかで行うスポーツ指導

「指針」は文科省を通じて全国の学校に通達されており、しばしば熱中症による死亡事故をめぐる裁判でも、指導者側の安全配慮義務違反を判断する根拠にもなってきた⁵⁾。しかし過失責任を恐れて厳密に「指針」を運用すれば、もはや日本の夏に競技力向上のための高強度トレーニングを継続して行うことは不可能である。「指針」の拘束力を法律の文脈の中で一元的に定義して読み解くことは困難であるが、運動部員が練習中に熱中症で死亡し、顧問の過失を認定した裁判で、裁判所は「乾球温31℃以上の暑熱環境下の激しい運動であっても、暑熱馴化、休憩のとり方、水分補給、運動に参加している者の個人条件などに十分に配慮すれば熱中症を予防することは可能であり、暑熱環境下の激しい運動であったというだけでは常に過失が認定されるとはいえない」と言及している⁵⁾。これは、図1に示したように、たとえ制御できない環境のリスクが大きくても、制御できる競技者要因を適切に管理することで、熱中症の総和的リスクを下げるができるという生理学的機序を指摘したものである。このような姿勢で発症予防の管理責任をまっとうすることが、「指針」の弾力的運用を通じて、猛暑とスポーツ活動を両立させるために重要であることを示唆しているものと読

み解くことができる。

暑熱馴化の重要性

競技者要因は、固定的な要因と変動的な要因にわけることができる。前者は年齢や体格などであり比較的把握は容易である。一方、短期的に変動するような日々の体調（発熱、食欲不振、体重など）を把握するためには、毎日の練習前に選手を適切にスクリーニングする仕組みを備えておくことが望ましく、個々のリスクに応じて都度練習内容を調節する機動力も必要である。また長期的に変動する要因として、体力や暑熱馴化が挙げられるが、特に重要なのが暑熱馴化である。先の判例でも「梅雨明けの7月下旬の午前中に、熱負荷の大きい激しい運動を主とする練習メニューを行うについて、暑熱馴化が十分できていたとは認め難い」と言及されており、その重要性は裁判の中でも認知されている。

暑熱馴化とは、身体が暑熱ストレスに適応していく生理的メカニズムであり、暑熱下のトレーニングにおける直腸温上昇や心拍数増加が、適応とともに徐々に緩和されていく。その中でも体温調節に特に重要な適応が、発汗率の増大である。これらの適応は、暑さに暴露されておよそ2週間程度で完成することが知られている。1990年代初頭までは、春から梅雨を経て初夏にいたる比較的緩やかな季節変化の中でトレーニングを行うことで、自然に暑熱馴化ができていたことが多かったと想像される。しかし近年の猛暑日が続くような環境で安全にスポーツを行うためには、猛暑の季節に向けて、もう一段階高度な暑熱馴化を行う期間を設ける工夫が必要ではないだろうか。暑熱馴化の方法に関する基本的な考え方は、表1に挙げた通りであるが、best practice protocolはないため、各スポーツ現場に応じた対策を準備しなければならないであろう。なお一度獲得した適応も、同等のストレスへの曝露が続かなければ、3週間程度で完全に元に戻ることも理解しておく必要がある。

おわりに

スポーツ現場の熱中症対策は、① Prevention（リスクアセスメント）、② Preparation（暑熱馴化）、③ Recognition（発症者の早期発見）、④ Emergency action plan（身体冷却）の4段階で完成する。今後一層過酷になることが予想される⁶⁾日

表1 暑熱馴化の方法に関する基本的な考え方

- 適応はトレーニング特異的
 - 種目・目的とするパフォーマンスを最終的な目標として行う
- 求められる温湿度（暑熱ストレス）に適応させる
 - ①25-30℃ ②30-35℃+
- 時期
 - ①少なくとも3週間前から始める（6～7月）
 - ②暑さが本格的になったらもう1度（慎重に）
 - ※ 期間中寮や家で冷房を使用しても可
- 強度
 - 期間中「同じ強度で続ける」より「徐々に強度を上げていく」
 - 1～2日のオフは適応過程に影響しない
- 時間
 - 徐々に時間を長くする
 - 休息を挟んで行う（最終的には100～120分を目標）

本の夏季スポーツ活動において安全性と競技性を両立させていくためには、これらすべての過程で適切な対策をすることが必須である。

参考文献

- 1) 日本スポーツ協会. スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック. 第6版. <https://www.japan-sports.or.jp/medicine/heatstroke/tabid1437.html#guidebook>.
- 2) 環境省. 熱中症予防情報サイト：当サイトで提供する暑さ指数（WBGT）について. https://www.wbgt.env.go.jp/wbgt_detail.php
- 3) Guyer H., et al. Identifying the need for locally-observed wet bulb globe temperature across outdoor athletic venues for current and future climates in a desert environment. *Environ Res Lett.* 2021; 16(12): 124042. DOI 10.1088/1748-9326/ac32fb.
- 4) スポーツ庁. スポーツキャリアサポート支援事業におけるスポーツ人材の効果的な活用のための基礎的調査研究：報告書. 令和3年3月.
- 5) 市立中学のハンドボール部の二年生の男子生徒が、夏期練習中に熱中症に陥り死亡した事故につき、指導教諭等学校側に過失があるとして国家賠償請求が認容された事例（名古屋地一宮支判19・9・26）. 判例時報No.1997. 平成20年5月11日号, 98-111頁.
- 6) Oyama T, et al. Heat impacts on school sports club activities in Japan under climate change and the effectiveness of countermeasures. *Environ Res Health* 2025; 3(2): 025008. DOI 10.1088/2752-5309/adbb11.

スポーツ関連脳振盪

—予防・回復・安全な復帰のために—

医療法人創福会ふくろうクリニック自由が丘副院長 野手康宏

スポーツ現場では、頭を打った後も「少し休めば大丈夫」「意識があれば脳振盪ではない」と軽視されがちな場面が少なくない。しかし近年、脳振盪は“軽いケガ”ではなく、れっきとした脳損傷であり、症状が消えても脳機能の回復が遅れることがあると分かってきた。本稿では、スポーツ関連脳振盪の基本と、回復・復帰・予防の考え方を整理する。

スポーツ関連脳振盪とは何か

スポーツ関連脳振盪は、スポーツや運動中に頭部・頸部・体幹などへの衝撃が脳に伝わることで起こる外傷性脳損傷¹⁾である。CTやMRIなどの画像検査では異常が見られないことも多いが、脳の機能は一時的に障害されている。頭を直接打たなくても、体や首の強い衝撃で発症することがある。

よくある誤解

脳振盪については、「一瞬意識を失うのが脳振盪」「頭を打たなければ起きない」「症状がなくなれば復帰してよい」といった誤解が多い。実際には、意識消失がなくても発症し、症状が消失しても脳機能が完全に回復しているとは限らない。

主な症状

脳振盪では、頭痛、めまい、吐き気、記憶があいまいになる、集中できない、ぼーっとする、イライラする、眠れないなど、身体面・精神面・認知面のさまざまな症状が現れる。バランス障害や眼球運動の異常、注意力や処理速度の低下など、本人が自覚しにくい変化も起こる。



評価と初期対応

受傷現場での評価ツールとして、一般人向けのCRT (Concussion Recognition Tool) や医療従事者によるSCAT (Sport Concussion Assessment Tool)、医療機関での経過評価用のSCOAT (Sport Concussion Office Assessment Tool) が用いられる¹⁾。ただしこれらはあくまで評価であることから、専門機関の受診によるフォローアップが望まれる。

スポーツ頭部外傷時のフローチャートを掲載する。(図1)

- ①まず競技を中止
- ②医療機関を受診
- ③画像検査で重篤な損傷がないか確認
- ④十分な回復期間をとる
- ⑤段階的に復帰

回復

回復については、自覚症状や診察所見が正常化する「臨床的回復」ならびに、脳機能や代謝が元に戻る「生理学的回復」の二つが挙げられる。

報告では、多くの選手は約2週間で臨床症状が概ね改善するが、神経認知機能の回復は3～4週間かかることが示されている²⁾。症状が消えても、25～40%の選手で認知機能の低下がしばらく残るとされ^{3), 4)}、MR spectroscopy を利用した脳内代謝の完全回復には平均30日ほどかかるという報告もある⁵⁾。つまり「見た目は元気」でも、脳の中はまだ回復途中である可能性がある。

実際多くは「臨床的回復」のみで競技復帰とされているが、厳密には「生理学的回復」をして初めて競技復帰が可能とあるべきだろう。しかし、それを証明するための確実な評価方法は現時点では明らかにされていない。

頭を強く打ったらどうすればいい？

- まず競技中止、医療機関受診
- ↓
- 画像検査で異常がないかの確認
- ↓
- 十分な脳の回復期間をとる
- ↓
- 徐々に復帰ステップを踏む

図1

復帰プログラム(G RTP)

段階	リハビリステージ	運動範囲
1	安静	身体・脳の絶対安静
2	軽い有酸素運動	軽いジョギング・エアロバイク 心拍数でa55%/b70%に分類
3	競技に特化した運動	ランニングドリル
4	ノンコンタクトトレーニング	競技に特化したドリル、漸増負荷による筋力トレーニング
5	フルコンタクトトレーニング	通常トレーニング
6	競技への復帰	元の活動

Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport—Amsterdam, October 2022を筆者が改訂

図2

・段階的復帰の重要性 (図2)

復帰は、医師の判断のもと、段階的復帰プログラムに沿って進める¹⁾。運動負荷を少しずつ上げ、症状が再燃しないかを確認しながら進めることが重要である。

段階的復帰が進まない場合、脳振盪症状が長引いている、他の疾患を合併している、そもそも脳振盪ではなかった、という可能性を考える必要がある。

治療とリハビリテーション

近年のエビデンスでは、症状を悪化させない範囲での有酸素運動は、安静のみよりも回復に有効とされる¹⁾。頸椎や前庭機能の障害にはリハビリテーション、気分や行動の問題には認知行動療法が役立つことがある¹⁾。リハビリの目的は、早期状態回復、遷延症状の改善、そして再発予防である。

・予防の考え方

確立した単一の予防法はないが、頭部へのダメージを減らす努力は重要である。ヘルメットは頭部外傷を減らす、脳振盪自体の減少効果は明確ではない。一方、マウスガードの使用で発生率が約28%減少⁶⁾、神経筋トレーニング(NMT)を取り入れたウォームアップで約59%減少したという報告がある⁷⁾。

・反復する脳振盪と将来

反復する脳振盪では、回復が長引きやすく、症状も重くなりやすい⁸⁾。近年、生涯の脳振盪を含む軽度外傷性脳損傷(Mild Traumatic Brain Injury ; mTBI)を3回以上有する者では、後年の認知機能低下との関連が報告されており⁹⁾、またTBIは認知症リスク上昇とも関連することがメタ解析で示されている¹⁰⁾。短期の回復だけでなく、生涯にわたる脳の健康という視点が必要である。

回復の判断には、自覚症状、身体所見、神経認知、脳機能を総合的に評価する「マルチモーダル評価」が望ましい。18歳未満では回復に時間がかかりやすい可能性があり¹¹⁾、脳振盪の回数や競技種目(コリジョン・コンタクトスポーツか、そうでないか)も考慮すべき重要な要素である。

現場へのメッセージ

- ・頭部外傷が疑われたら、ためらわず競技を中止し、医療機関を受診する。
- ・必ず段階的復帰を行い、コンタクトや競技復帰前には専門医の許可が必須である。
- ・未成年や反復例は脳機能回復に時間がかかる可能性があるため、より慎重な対応が必要である。
- ・医療者、指導者、保護者、責任者で情報を共有する。
- ・短期の勝敗より、選手の将来の脳健康を最優先に考える。

おわりに

脳は他の臓器以上に「失われた機能を取り戻しにくい」臓器であり、スポーツ関連脳振盪における現時点でのエビデンスは不足しているためより慎重な判断を要する。スポーツの価値を守るためにも、目先の結果だけでなく、選手の人生全体を見据えた判断が求められていると考える。

参考文献

- 1) Patricios JS, et al. Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport—Amsterdam, October 2022. Br J Sports Med. 2023.
- 2) Henry LC, et al. Examining recovery trajectories after sport-related concussion with a multimodal clinical assessment approach. Neurosurgery. 2016.
- 3) Broglio SP, et al. Neurocognitive performance of concussed athletes when symptom free. J Athl Train. 2007.
- 4) d'Hemecourt P. Subacute symptoms of sports-related concussion: outpatient management and return to play. Clin Sports Med. 2011.
- 5) Leddy JJ, et al. Rehabilitation of Concussion and Post-concussion Syndrome. Sports Health. 2012.
- 6) Eliason PH, et al. Prevention strategies and modifiable risk factors for sport-related concussions and head impacts: a systematic review and meta-analysis. Br J Sports Med. 2023.
- 7) Hislop MD, et al. Reducing musculoskeletal injury and concussion risk in schoolboy rugby players with a pre-activity movement control exercise programme: a cluster randomised controlled trial. Br J Sports Med. 2017.
- 8) Hallock H, et al. Sport-Related Concussion: A Cognitive Perspective. Neurol Clin Pract. 2023.
- 9) Lennon MJ, et al. Lifetime Traumatic Brain Injury and Cognitive Domain Deficits in Late Life: The PROTECT-TBI Cohort Study. J Neurotrauma. 2023.
- 10) Gardner RC, et al. Systematic Review, Meta-Analysis, and Population Attributable Risk of Dementia Associated with Traumatic Brain Injury in Civilians and Veterans. J Neurotrauma. 2023.
- 11) Zuckerman SL, et al. Recovery from sports-related concussion: Days to return to neurocognitive baseline in adolescents versus young adults. Surg Neurol Int. 2012.

インテグリティ（健全さ、誠実さ）をどうやって高めるか — 廃部や出場辞退を避けるための心がけと指導のポイント —

元・公益財団法人日本オリンピック委員会選手強化本部インテグリティ教育ディレクター 上田大介

はじめに

いま、スポーツ指導者に求められているものとは？ 現代のスポーツ指導者が置かれている状況はかつてないほど峻烈です。かつては競技成績こそが評価のすべてであり、その過程にある問題は見過ごされていた時代がありました。しかし、現代社会はスポーツに対し、極めて高い倫理観と透明性を求めています。昨今のニュースを振り返れば、不祥事による出場辞退や活動停止は、問題を起こした当事者だけでなく、その管理者である指導者の責任が厳しく問われるようになりました。かつては当事者個人の資質に帰結させていた事柄は今や管理責任として指導者の職を奪い、組織の存続を脅かす事態にまで発展しています。いま、スポーツ指導者には、健全なる危機感を持ち続け、常に学び続ける姿勢が求められています。

JOCの取り組みと成果

日本のスポーツ界では以前から不祥事対策としての研修が行われていましたが、2010年の服装問題や2016年の違法賭博問題など、トップアスリートによる問題は繰り返されてきました。従来の「詰め込み型の教育」や「ルールの周知」だけでは、行動変容を起こすには限界がありました。

そこで、JOCが取り組んだのが「インテグリティ教育」です。インテグリティという概念を単なる「守るべき規範」としてだけでなく、社会からの信頼を獲得し、最高のパフォーマンスを発揮するための手段として再定義しました。「人間力なくして競技力向上なし」というスローガンは、単に「悪いことをしない」ことではなく、自らの競技が社会の支援の上に成り立っ



ていることを理解し、その社会的価値を自覚した上で誠実な振る舞いや高潔な態度、健全なる姿勢となり、社会からの信頼を得るというものです。

JOCでは、その教育対象を「選手」に限定せず、「指導者」や「競技団体スタッフ」「地域ジュニア選手」にまで広げ、最終的には計19もの教育プログラムを多層的に展開し、目標としていた東京2020大会、北京2022冬季大会において、不祥事ゼロを達成しました。

工夫したポイント

しかし、最初からすべてがうまくいったわけではありません。インテグリティ教育がスタートした2018年に開催された国際総合競技大会において、日本代表選手団の一部選手による不祥

JOCインテグリティ教育事業とは

「人間力なくして競技力向上なし」(強化テーマ)

目的:

日本を代表する選手・指導者及びスタッフの資質（誠実性、健全性、高潔性）を向上し、社会からのスポーツの信頼性を確保し、より強固なものとする。

対象:

- ・国際総合競技大会に派遣する日本代表選手団及び候補者
- ・オリンピック強化指定選手及びN F強化指定選手
- ・ナショナルコーチ等・専任コーチ等、JOC強化スタッフ
- ・N Fインテグリティオフィサー、N F競技種別担当者

教育テーマ:

暴力・ハラスメント、八百長・試合の不正操作、アンチ・ドーピング、差別・LGBTQ、反社会的行為、反社会的組織、賭博・ギャンブル、薬物・危険ドラッグ、交際・美人局、ソーシャルメディア、マスメディア、インターネット依存、金銭トラブル、飲酒トラブル、多様性と調和（SDGs）、心の健康（誹謗中傷対策）

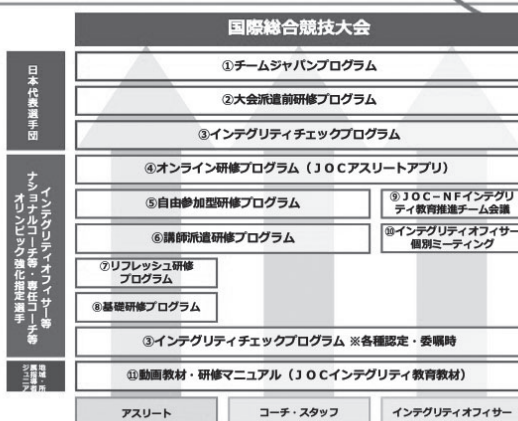
経過（これまでのあゆみ）

- 2013年度（平成25年度）
 - 04月 スポーツ界における暴力行為根絶宣言
 - 09月 「人間力なくして競技力向上なし」
- 2016年度（平成28年度）
 - 08月 第31回オリンピック競技大会/リオ
 - 12月 オリンピック強化指定選手研修会 開始
- 2017年度（平成29年度）
 - 12月 オリンピック強化指定選手研修会 終了
 - 02月 第23回オリンピック冬季競技大会/平昌
 - 03月 JOC-NFインテグリティ教育推進チーム 開始
- 2018年度（平成30年度）
 - 04月 JOCインテグリティ教育事業 開始
 - 04月 講師派遣、オンライン研修プログラム 開始
 - 05月 基礎研修プログラム 開始
 - 11月 ナショナルコーチ等向けプログラム 開始
- 2019年度（平成31年度/令和元年度）
 - 04月 NF担当者個別ミーティング 開始
 - 05月 JOCアスリートアプリ 開始
 - 07月 自由参加型研修プログラム 開始
 - 11月 JOCインテグリティ教育教材 開始
- 2020年度（令和2年度）
 - 04月 チームセッションプログラム 開始
 - 11月 インテグリティチェックプログラム 開始
- 2021年度（令和3年度）
 - 07月 第32回オリンピック競技大会/東京
 - 02月 第24回オリンピック冬季競技大会/北京
- 2022年度（令和4年度）
 - 04月 リフレッシュ研修プログラム 開始

事業内容（各プログラムの位置付け）

2022年度プログラム

- ①チームジャパンプログラム
- ②大会派遣前研修プログラム
- ③インテグリティチェックプログラム
- ④オンライン研修プログラム（JOCアスリートアプリ）
- ⑤自由参加型研修プログラム
- ⑥講師派遣研修プログラム
- ⑦リフレッシュ研修プログラム
- ⑧基礎研修プログラム
- ⑨JOC-NFインテグリティ教育推進チーム会議
- ⑩インテグリティオフィサー個別ミーティング
- ⑪動画教材・研修マニュアル（JOCインテグリティ教育教材）



Copyright © Japanese Olympic Committee All Rights Reserved.

32

事が発覚します。当該選手は現地にて代表選手資格の剥奪および強制帰国という極めて重い処分を受ける事態となりました。

私はすぐさま現地へ赴き、何が不祥事を招いたのかを徹底的に検証しました。そこで露呈したのは、JOCが実施していた教育プログラムが当該選手には届いていなかった、そして、関係者を含めて心まで動かすに至ってなかったという事実でした。

そこで、当時のJOC選手強化本部長であり、同大会の団長を務めていた山下泰裕氏から授かった3つの課題が、その後の活動の指針となりました。

- ①同じ志を持つ仲間を作ること
- ②役割と責任を明示し、組織を動かすこと
- ③人を動かすための「情熱」を持つこと



工夫したポイント

- ・同じ志を持つ仲間を作る
→ 例：インテグリティ教育推進チーム会議
- ・仲間の役割と責任を明確にする
→ 例：NF担当者（インテグリティオフィサー）
- ・周囲を説得できる情熱を持つ
→ 例：歴史に学び、自分自身が納得する

特に③「情熱」については、私自身が「なぜこの事業に取り組むのか＝なぜスポーツの価値を守ろうとしているのか」を深く掘り下げるきっかけとなり、2011年の東日本大震災の際、絶望の淵にあった日本社会に、高校野球やなでしこジャパンの活躍がいかに勇気と希望を与えたかを思い返しました。スポーツには勝敗を超えた「力」があり、この価値を不祥事によって毀損させてはならない。この時、私の胸にはスポーツの価値に対する確信が芽生え、のちに多くの仲間や協力を得ることにつながりました。

取り入れた仕組みや理論

私はかつて広告業界で「どうすれば消費者の行動変容を起こすことができるのか」を研究し、独立後は様々な企業のコンサルティングに従事していました。活動の場は広告から教育に移りましたが、これまでの経験をインテグリティ教育に応用し、成果を感じたのが以下の4つのアプローチです。

①自己決定理論と内発的動機づけ

なかなか人は外から「あしなさい、こうしなさい」と言われても動きません。特に情報が豊富な現代を生きる若者は十分な納得感がなければ行動にはつながりません。童話「北風と太陽」のように、自ら「変わりたい」と内から思う環境づくりを重視しました。エドワード・デシが提唱した「自己決定理論」に基づき、外部からの押し付けではなく、内側から内発的動機づけを焚き付けます。具体的には、憧れのオリンピックや本物の声に直接触れる機会をつくり、自ら「自分もそうになりたい」と「喉が渇いた状態」を作り出してから、必要なルールや規範を提示することで清濁合わせのみのようにスッと染み込みます。

②内省を促すマネジメント

研修における接し方も外部からの統制ではなく、自らの内側のマネジメントへと転換しました。ピーター・ドラッカーが提唱した「WILL（やりたいこと）」「MUST（すべきこと）」「CAN



(できること)」のフレームワークを活用します。そして、指導者は「答えを与える人」ではなく「問いを立てる人」に徹します。このフレームワークを活用することで、これまで「守るべき規範」として外発的動機づけにあったものが、自身の目標につながり、内発的動機づけに変化し、行動変容へとつながります。

③ 成功循環モデルと心理的安全性の確保

特に研修を行う際に細心の注意を払ったのが心理的安全性の確保です。これは、ダニエル・キムが提唱した「成功循環モデル」を参考にしました。多くの組織では「結果の質」からアプローチし、うまくいかないと「関係の質」が低下し、その先は個々の「思考の質」「行動の質」が低下し、最終的に「結果の質」が低下するというバッドサイクルに陥ります。私たちは先ず「関係の質」からアプローチし、お互いの信頼関係を高める（個々の心理的安全性を確保する）ことを最優先とすることで、その先の「思考の質」「行動の質」が高まり、最終的に「結果の質」が高まるグッドサイクルを意識した運営です。

④ 目標宣言効果

そして、研修の最後に導入したのが、エドウィン・ロックが提供する目標設定理論によるモチベーション維持を狙った「アスリート宣言」です。私たちJOCがもてる接点は限られており、対象者のモチベーションを維持することは非常に困難となります。これは、自らの意思を公に宣言することで強力な動機づけとなります。この宣言はデータベースとして保管し、折に触れて振り返らせることで倫理観の維持向上につながりました。

足元にあるリスクへの対処

教育活動と並行した必要不可欠なのが、いま足元にあるリス

クへの対処です。教育的アプローチによる行動変容に至るには時間を要しますが、彼らを取り巻く環境は刻々と変化し、様々なリスクの誘惑が迫っています。そこで、JOCでは教育活動と並行して以下の2つのアプローチを実行しました。

① 「不正のトライアングル理論」を用いたセルフチェック

ドナルド・R・クレシーが提唱した「不正のトライアングル理論」では、一つの問題が発生する際、そこには必ず「機会」「動機」「正当化」の3つの要素があるとされています。つまり、その内の一つを取り除くことで、問題を未然に防ぐことができるという考え方です。指導者はこの理論を応用し、例えば、お金の問題を未然に防ぐためにセルフチェックを行い、誰か一人がお金を管理している＝「不正ができる機会」を取り除く、誰か一人がストレスを抱えている＝「不正につながる動機」、後で帳尻を合わせれば良いという考え＝「不正の正当化」と考えて、不正の要素を取り除くことが可能となります。

② 「ハインリッヒの法則」を用いた日々の安全管理

ハーバート・ウィリアム・ハインリッヒが提唱した「ハインリッヒの法則」では、一つの問題が発生するその背後には29件の軽微な問題、さらにその背後には300件のヒヤリ・ハットした事象があると言われています。つまり、軽微な問題、またはヒヤリ・ハットした時点で対処することにより、重大な問題にはつながらないという考え方です。例えば、容姿の変化や言動、距離感の変化をとらえ、些細と感じるような違和感の段階から「最近どうだ？」といった声をかけることにより、最悪の事態へブレキとなります。指導者としての「第六感」を活かし、日頃から問題の発生を未然に防ぐコミュニケーションが大切です。

「不正のトライアングル」を活用したセルフチェック

① 機会、動機、正当化を揃えない！

機会：不正を起こせる機会が無いかな？

動機：不正を働く動機やプレッシャーが無いかな？

正当化：正当な行為と考える風潮、理屈が無いかな？

→ 不正の三要素を取り除くアクションを！

「ハインリッヒの法則」を活用した安全管理

② 予兆、前兆、兆候を見逃さない！

予兆：何かが起こる小さな変化はありませんか？

前兆：何かが起こる前ぶれはありませんか？

兆候：何かが起こる気配や雰囲気はありませんか？

→ 表情や仕草、言葉や行動にアンテナを！

おわりに

これまで述べてきたインテグリティの追求やリスク管理は、一見すると指導者の仕事を増やす負担のように思えるかもしれませんが、その先にはスポーツ指導者にしか味わえない最高のご褒美が待っています。慶應義塾大学の元塾長、小泉信三氏が語った「スポーツが与える3つの宝」は以下のとおりです。

- ① 練習の体験（不可能を可能にする体験）
- ② フェアプレーの精神（心に訴える「尋常の勝負」）
- ③ 友（人生の宝）

こうした宝を得た若者が社会に羽ばたき、リーダーシップを発揮し、より良い社会を作ります。その利益は社会全体にもたらされ、平和で豊かな社会となります。その姿を見届けることこそが指導者の喜びであり、指導の本質であると考えます。皆さんの日々の指導は単なる競技力の向上に留まらず、日本社会、ひいては世界の平和と健康を支える礎となっています。

「学ぶことをやめたら、教えることをやめなければならない」
学生とともに成長し続ける指導者でありましょう。



おもな活動報告

- 通年 体育会学生対象リコンディショニングチェック
体育会学生対象こころの相談窓口
体育会女子アスリート相談
教職員対象運動教室（オンライン、オフライン開催）
体育会メンタルトレーニングサポート
- 12月 体育会自転車競技部エコー検査、VO₂max、乳酸測定、体脂肪率測定
2025年公開講座「いま指導者に求められる学生スポーツの安全管理」(12/6)
NECレッドロケッツ選手心臓エコー検査、心電図検査、血液検査、尿検査
- 1月 体育会アメリカンフットボール部体脂肪率測定
体育会端艇部心臓エコー検査、VO₂max、乳酸測定

- 2月 国民スポーツ大会（冬季）神奈川県代表選手健康診断
相撲力士心電図検査（両国国技館）
体育会自転車競技部心臓エコー検査、VO₂max、乳酸、体脂肪率測定
体育会女子ラクロス部動作解析
- 3月 体育会蹴球部体脂肪率測定
体育会女子ラクロス部動作解析
第6回 KEIO SPORTS SDGs シンポジウム 2026～行動が変われば社会が変わる：スポーツでひらく持続可能な未来～ (3/7)
体育会自転車競技部エコー検査、VO₂max、乳酸測定、体脂肪率測定

Newsletter No.50

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター ニュースレター 第50号

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター Sports Medicine Research Center, Keio University

発行日：2026年3月31日

代表：石田浩之

〒223-8521 横浜市港北区日吉4-1-1 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター TEL:045-566-1090 FAX:045-566-1067 <https://sports.hc.keio.ac.jp/>