

ナビゲーションスポーツのための安全ガイド
公益社団法人 日本オリエンテーリング協会
(2013年版)

目次

1. はじめに

- 1.1 オリエンテーリング／ナビゲーションスポーツの特性
- 1.2 作成の趣旨

2. オリエンテーリング・アウトドア活動における身体へのリスクとその対処

2.1 気象・気候によるリスク・トラブル

- 1) 熱中症
- 2) 低体温症
- 3) 落雷

2.2 地形等（転倒、転落、滑落、落石→打撲、捻挫、脱臼、筋腱断裂）

2.3 動物：

- 2.3.1 大型動物（熊、イノシシ、野犬、・・・）
- 2.3.2 小型動物（へび、・・・）
- 2.3.3 昆虫類（ハチ・アブ、ツツガムシ、ダニ、蚊）

2.4 植物：

- 2.4.1 接触・激突：切創、裂創、踏み抜き、トゲ・枝等による目・身体へのけが
- 2.4.2 毒性・かぶれのある植物

2.5 狩猟

2.6 内臓疾患など

- 1) 低血糖
- 2) 心臓発作（心臓突然死）
- 3) 脱水症
- 4) 運動誘発性喘息

2.7 未帰還

3. 主催者の配慮・義務

- 3.1 危険の予見と回避義務
- 3.2 危険の説明と同意書について
- 3.3 保険

3.4 救急態勢

3.4.1 救護所の設置

3.4.2 救護所に備えるべき器具、薬品

3.4.3 スタッフの配置

3.4.4 輸送、連絡手段の確保

3.4.5 事前調査

3.4.6 搬送方法について

3.5 救護救急体制に関する参加者への周知：

4. 参加者による対処

5. 事故時の対応

5.1 外傷に対する救急処置

5.1.1 全身状態の観察

5.1.2 創傷

5.1.3 打撲

5.1.4 捻挫

5.1.5 脱臼

5.1.6 骨折

5.1.7 筋腱外傷

5.2 救急蘇生法

5.2.1 救急蘇生法とは

5.2.2 心肺蘇生法の手順

5.2.3 AEDとは

5.2.4 止血法

5.3 救急車を呼ぶ場合

6. 事後対応

- ・連絡（救急、関係者（親族）、警察）
- ・誠意ある対応
- ・補償
- ・記録・報告・再発防止

7. オリエンテーリング大会における過去の事故事例と対応

注意事項

本資料は、オリエンテーリングやロゲイニングの安全に向けての主催者の取り組みに資するために用意されたものである。本資料に示された方法を実施する際には、十分な知識とスキルの獲得が必要であり、本書を読むことだけがこれらの適切な利用を保証するものではない点に留意されたい。

本ガイドは、自らの責任においてご利用ください。

1. はじめに

1. 1 オリエンテーリング／ナビゲーションスポーツの特性

オリエンテーリングは、以下のような特徴を持つスポーツである。このため、他のスポーツと異なることはもちろん、一般的なアウトドア活動とも異なるリスクを内包している。主催者と参加者はこの点に十分留意すべきである。

1) 体力的要求のきびしいスポーツである。

オリエンテーリングは、自己ペースの運動であるが、不整地上やアップダウンなど持久力的にも筋力的にも体力的要求の厳しいスポーツである一面を持つ。これは、心肺機能や筋肉・関節等に高い負荷が加わる場合があることを意味し、それが傷害等のリスクにつながっている。

2) 予測できない危険性が多い

自然の中には予測できない危険がある。近年の競技会は、完全に調査された地図で行なわれることが多いが、調査時には予期されなかったハザードが発生している可能性は否定できないし、練習場面では、トレインにあるハザードが完全に把握されていない場合もある。足下には、ロードにはない岩や木の根があり、それらに不意につまづくことも希ではない。

3) 単独行動である・観客がいない

安全面から見た時のオリエンテーリングの最大の特徴は、競技者を見守る観客や役員がいない点である。この事は、緊急時の早急な対応を不可能にする可能性がある。

4) 事故現場への交通手段、連絡手段が限られる。

多くの場合、オリエンテーリングは自然の中で行なわれる。携帯電話がつながるとは限らず、現場に車等の輸送手段が入れる場合ばかりとは限らない。これは事故後の対応の時間的な遅れにつながる。

1. 2 作成の趣旨

オリエンテーリング大会における事故は稀だとはいえ、以上のような特徴を持つオリエンテーリングは、潜在的には大きなリスクを抱えるスポーツである。また、競技色が強いことから、他のアウトドアスポーツに比較して、活動者のリスクに対する意識は十分ではない。今後更にオリエンテーリングが普及することで、リスクはより大きくなることが予想される。また、近年盛んになったロゲイニングでは、オリエンテーリングよりも広範囲を活動エリアとしているので、それによってオリエンテーリングとは異なるリスクも発生している。

本ガイドは、オリエンテーリング・ロゲイニングにおけるリスクについて網羅的に指摘するとともに、その事前・事後の対処法についてまとめ、運営者はもちろん、愛好者もオリエンテーリングの持つリスクを正しく認識し、それに対する事前・事後の対処方法について熟知することを狙いとしてまとめられた。

近年オリエンテーリングだけでなく、自然を舞台とする競技的スポーツであるアドベン

チャースポーツ、トレイルランニングなどが盛んになりつつある。こうした競技においても、本ガイドラインが活用され、安全で参加者が安心して参加できる競技会が開催されることを期待する。

なお本ガイドは、オリエンテーリング大会で発生しやすい状況について解説し、その一般的な対応を紹介したものである。実際の大会時のリスク管理に際しては、救急法の講習を受けるなど、実践的なスキルを身につけていただきたい。

最後に執筆に協力いただいたオリエンティアでもある愛場庸雅、藤原三郎、樋口一志の3医師にお礼申し上げる。

2013年12月
公益社団法人日本オリエンテーリング協会
会長 山西 哲郎

2. オリエンテーリング・アウトドア活動におけるリスクについて

以下では、リスクやトラブルの要因ごとに、概要と結果、防止法と対処をまとめた。

2. 1 気象・気候によるリスク・トラブル

1) 熱中症

【概要と発生しやすい状況】

熱中症とは暑熱環境下で激しい運動をしたときなどに起こるいくつかの病態の総称で、熱射病はその最重症型である。暑熱環境には気温だけでなく、湿度、風速、輻射熱（直射日光、道路からの反射熱など）が関係する。体の熱産生は運動強度に相関し、強い運動ほど熱の発生も大きくなる。また、同じ条件下でも、暑さへの慣れや、その日の体調などが発症に大きく影響する。

【結果】

暑熱下で運動を行うと、体は発汗を促し熱を放散させ体温を一定に保とうとするため、皮膚の血管が拡張する。これが著しいと心臓にもどる血液が不足し脳の血流が不足し、いわゆる脳貧血状態として、脈が速く弱くなり、顔面蒼白、唇のしびれ、一過性の意識喪失を起こす（熱失神）。

大量の発汗にたいし水分の補給のみで塩分をとらなかった場合、血液中の塩分が不足し四肢、腹部の筋肉が痛みを伴い痙攣する（熱痙攣）。更に発汗が続き脱水状態となると、この段階では発熱はあっても軽度だが、全身の倦怠感、脱力感、めまい、頭痛、吐き気などの症状が出る（熱疲労）。更に、暑熱状態が続き、脱水が進み発汗による体温降下作用も限界となると、脳の温度が上昇し体温調節中枢に破綻が起こり、高体温と意識障害（うわごと、呼んでも返事をしない）が起こる。全身の臓器も障害を受け（多臓器不全）死亡率が高くなる（熱射病）。

【防止策】

①環境状況判断と水分補給

水分補給の目安：体重の3%（体重50kgで1500ml）の水分が失われると運動能力や体温調節能力が低下するとされる。しかし、運動中に水分喪失量を測定することは難しいので、喉の渇きを感じずる前にこまめに水分補給することが必要とされる。1～3時間の持続的な運動では、競技前に250から500ml、競技中は1時間に500から1000mlの水分摂取が目安とされる。気温の高い日は喉が渇いていなくても早めに給水所を利用した方がよい。

給水所が完備されていない合宿などでロングコースを走る場合には、水の携帯やハイドレーションの利用なども望ましい。2005年の日本での世界選手権では、有力な選手も含めハイドレーションを背負って走った選手が少なくなかった。

*参考：登山では体重1kgあたり1時間あたり5mlの水分摂取が勧められている。ランニング競技であるオリエンテーリングでは、この1.5倍から2倍の水分がレース中に失われる。発汗による水分喪失が体重の2%を越えるようなら積極的な水分補給が必要である。

②暑さへの慣れ

発症は梅雨の合間に急に気温が上昇した日や梅雨明けの蒸し暑い日、合宿の初日、練習の休み明け、新入部員に起きやすい。このような状況下では運動量を控えめにし、休息、水分補給をこまめに行い、体調を見ながら運動強度を上げるなどの配慮が必要である。

③体調

睡眠不足、風邪、発熱時はもちろんだが、脱水となりやすい下痢、二日酔い、は発症の誘因となる。

④服装

オリエンテーリングでは長袖、長ズボン着用が原則なので、素材を考慮する必要がある。

【事後対処】

涼しいところに運び衣服をゆるめて、枕をせず寝かせ、落ち着かせ水分を補給する。心臓にもどる血液を増やすため足を高くするのも有効。手脚が痙攣しているとき（熱痙攣）は塩分の補給が必要で、スポーツドリンクや味噌汁などを飲ませるが、飲めないときには点滴が必要となる。高熱で意識障害を伴っている場合（熱射病）は、処置が遅れると死亡することもあるので、出来るだけ早く病院に搬送する必要がある。その際にも最初の処置としては、頭を低く寝かせることと体温を下げる処置が必要で、体温を下げるには、首、脇の下、足の付け根などにアイスバックを当てたり、体に水をかけたり、ぬれタオルで覆い扇ぐなどの方法が効果的である。意識が全くない場合は直ちに救命救急法を行う。

2) 低体温症

【概要と発生しやすい状況】

寒い環境の中で、体表の露出面積が大きい半袖、半ズボンを着用している場合や、衣服が濡れていたりすることにより体温の放出が大きくなり、更に運動量が落ち筋肉からの熱の産生が少なくなる事による。

【結果】

体温が低下し続けると、最終的には死に至るが、低体温の初期では、寒を感じる、手足の感覚が鈍くなり、動きが鈍くなり、手足の震えなどの症状がでる（低体温の兆候）。これは、熱の放散を少なくするため、手足の血管が収縮するとともに、熱産生を高めるため筋肉が勝手に収縮するため発生する。更に、体温が低くなると、手足の自由が効かなくなり、つまずきやすい、指先の細かい操作がしづらい、などの症状と、思考力が低下し間違いが多く、集中出来ない、体を温める事しか思い浮かばない、などの脳症状が出てくる（軽度低体温症）。更に進むと、精神症状が強くなり寒さは感じなくなり、無関心や錯乱状態となり、筋肉の硬直が強くなり、心臓にも障害が出て危険な状態となり（中等度低体温症）、更に進むと、心肺停止状態となりうる（高度低体温症）。

【防止策】

冬期や高地で、特に雨や雪などの気象条件の際には注意が必要である。長袖・長ズボン、保温性・速乾性のよい素材（綿ではなくポリエステルなど化繊等）のウェアの着用。運動前・運動中のエネルギーの十分な補給。寒さを感じふるえが続くようになる、手の動作がうまくいかない、つまずきやすい、などの初期症状のうちに帰還を考慮する。

【事後対処】

軽度低体温症までの状態

風の当たらないところに寝かせる。下に何か敷き断熱し衣服・靴などはゆるめる。濡れた服を脱がせ乾いた服に着替える。着替えがない場合は一端脱がせた衣服をよく絞って着させる。脇の下・足の付け根などをお湯を入れたペットボトルなどで暖める。

暖かい飲み物を与える。

中度低体温以上では病院搬送が必要。意識がない状態での加温は行わず、保温した状態での搬送。

3) 落雷

【発生しやすい状況】

夏期の好天時や寒冷前線通過時に発生した上昇気流によって積乱雲中の大気が帯電し、それが地面に放電することによって発生する。

【結果】

人体に直接落雷した場合はもちろん、側撃（落雷したもののそばで、人体に通電する現象）によっても、致命的な状況に陥る。死亡または大きなやけどや心停止に至ることもある。

【防止策】

森の中で行われる場合は直接落雷をうける危険は低いが、開けた場所では校庭などでも落雷による被害が報告されている。雷鳴が遠くで聞こえていても決して安全ではなく、次の瞬間に近くに落雷することがある。また落ちやすい場所として金属製品が指摘されてきたが、伝導体かどうかは落雷の可能性に全く関係ない。

落雷を避けるにはできるだけ低い姿勢をとること、高い木の先端や建物などを45度以上の角度で見上げる場所に入り、なおかつその木や建物から3m以上離れた場所が安全な場所とされている。また車の中は安全であり、効果的な避難場所となる。

【事後対処】

救命救急法参照。

2. 2 地形等（転倒、転落、滑落、落石→打撲、捻挫、脱臼、筋腱断裂）

1) 地形による外傷

【概要と発生しやすい状況】

平地、緩斜面、急斜面、崖などの地形の変化、ふかふか、硬い、滑りやすい、不整地、障害物などの路面の状態により、転倒、滑落、転落などの機転で、種々の外傷が発生する。

【結果】

転倒では、足関節や膝関節の捻挫、靭帯損傷、手を着くことによる手の創傷、手関節部での骨折、肘関節の脱臼などが起こりやすい。転落では、脊髄損傷、粉碎骨折、骨盤骨折、

内臓損傷などが起きる可能性がある。

【防止策】

地図調査時およびコース設定時に、危険箇所の十分な把握が必要である。地図調査者やコースプランナーが「まあ危険はないだろう」と考えても、彼らより速く走っているランナーはこうしたリスクに突如遭遇することがある。危険箇所を発見したら、ランナーに注意を促すとともに、現地にテープを張ることが望ましい。

【事後対処】

5.1 外傷に対する応急処置参照。

参考文献 スポーツ医学 金原出版社、熱中症予防ガイドブック 日本体育協会、救急医療ジャーナル

2. 3 動物：

2.3.1 大型動物（熊、イノシシ、野犬等）

クマ

【概要と発生しやすい状況】

クマは野山でもっとも恐れられている動物だが、いたるところに生息している。しかし、本州のツキノワグマはいきなり人間を襲うことはなく、人間が近づいてもクマの方から逃げることが多い。天候が不順な年には、食物を求めて里に出てくる頻度が増え、結果として遭遇による被害も増えている。ヒグマの場合は、事故の多くは子連れの母親か、若い熊によって発生している。

【結果】

本州の場合、死亡や重体になる事故は少なく、5年ないし10年に1件程度である。北海道に住むヒグマの場合も、死亡例は年1回あるかないか程度である。被害の多くは前肢による攻撃か噛まれることによる。

【防止策】

被害を避けるには、出会わないようにすること。そのためには、鈴などの音を出しながら移動する。またキャンプ場などでは残飯処理を適切に行うことで、クマの接近を避けることができる。出会ってしまったら、それ以上刺激をせずに、相手から顔をそらさずにそっと後ずさりすると、相手から離れていく。あるいは、リュックサックなどをそっと置いて、相手の気を引くことも有効だとされている。もし攻撃を受けたら、手で首筋を守り、伏せて腹部を守る。死んだふりをしたり、木にのぼるのはいずれも効果がない。また、逃げると後を追ってくる習性があるので、逆効果である。

イノシシ

【概要と発生しやすい状況】

本州、四国、九州に生息する体長120-180cm程度の黒褐色の哺乳動物で、大きなものでは体重が150kgくらいになる。行動はすばやく、時速50kmで走ることもできる。

【結果】

獐猛ではないが下あごに鋭い牙を持ち、それによる脚のケガ等が毎年起きている。

【防止策】

被害にあわないためには、こちら側の存在を知らせるようにし、持ち運ぶ食料は密封して、イノシシがにおいに引き付けられないようにする。また出会った場合には、進路を冷静に判断し、それを避けるように移動する。食料を持つ場合は、捨てるそちらに気をとられているうちに逃げることができるとされている。

2.3.2 小型動物（へび等）

マムシ

【概要と発生しやすい状況】

本州における毒蛇の代表例はマムシであるが、ヤマカガシも 1980 年以降、毒蛇であることが広く知られるようになった。藪に入って素手・素脚で活動することが、事故につながっている。オリエンテーリングでの事故発生例は知られていない。

【結果】

毒蛇による死亡者は年間 10 人程度である。マムシの場合毒はあまり強くないので、死亡者は 70 歳以上の高齢者に集中している。

【防止策】

通常の靴、靴下等を履いたオリエンテーリングの場合、不用意に素手を下草の中などに引っかかない限りまず、被害に遭うことはない。

【事後対処】

まず水洗いなどで消毒した後、心臓に近い部分を緩くしぼり、血行の鈍化を図る。吸引器などにより毒を少しでも吸い出す方がよいが、口での吸引はあまり効果がない。患部の冷却も痛みを軽減するが、毒に対する効果はなく、冷却しすぎないように注意が必要である。安静を保ちつつ、急いで病院に行く。

2.3.3 昆虫類（ハチ・アブ、ツツガムシ、ダニ、ヒル、クモ、蛾、蚊、毛虫等）

ハチ

【概要と発生しやすい状況・結果】

スズメバチ、アシナガバチが要注意。特にスズメバチは毒性が強い。被害は本州中部では 6-10 月の夏季に集中する。毒の強さに関係なく、2 回目には強いアレルギー反応（アナフェラキシー）を示し、死に至る場合もある。年間 20-30 件の死亡事故のほとんどが、アナフェラキシーによるものである。ただし死亡者の多くは 50 歳以上である。

【防止策】

巣に近づいたり、巣を刺激しないようにすることが肝心。黒い物体に対して敏感に反応するので、避ける。香水などの匂いにも敏感に反応する。また、動きに反応するので、素早い動きは避ける。飛んできた時に、手で追い払おうとすると危ない。

攻撃を受けたら、できるだけ（10 ないし 50m）巣から離れる。

【事後対処】

刺されたら、冷たい水で患部を洗い流し、毒を搾り出すようにする。専用の毒の吸引器（ポイズン・リムーバー）で吸い出すとよい。その後も冷やす。また抗ヒスタミン剤を含んだステロイド軟膏を塗る。軽症の場合、腫れや痒みがあり、中程度の場合のどがつまったような感じや胸苦しき、口の渇き、腹痛、下痢、嘔吐、頭痛、めまいがある。さらに意識の低下や痙攣なども発生する。気分が悪くなったらショック症状の可能性があるので、すぐに病院で治療を受ける。

ダニ・ツツガムシ

【概要と発生しやすい状況・結果】

森や藪の中に生息する小動物で、近づいた動物や人に寄生し、吸血する。特に夏季に多く、気づかないうちに皮膚につき、吸血されていることがほとんどである。大きさは1 cm程度のものから 0.1mm 以下のものまでさまざまである。マダニは長時間にわたり吸血するため、イボやほくろと間違えていたら、ダニであったということもよくある。刺されると、その部分が赤く腫れたり、かゆみをもったりする。ツツガムシの場合は、刺されることによってツツガムシ病に感染することもある。潜伏期間は5～14 日で、発熱、発疹、倦怠感や頭痛、局所のリンパ節の腫脹等がみられる。

【防止策】

被害を防ぐためには、長袖の上着、長ズボンなどを着用し、肌を露出しないこと。また虫よけスプレー等も有効である。皮膚にダニがついているかもしれないので、藪の中を歩き回ったら、帰宅後すぐに皮膚を洗い流すとよい。

【事後対処】

マダニの場合、無理に引き剥がそうとすると頭がとれて、皮膚に残ってしまうことがあるので、皮膚科で対処してもらう必要がある。ツツガムシにかまれた場合、上記のような典型的な症状が現れ、皮膚には特徴的なダニの刺し口が見られる。ただし、風邪の初期症状とみなされるケースも多いため、早期に受診して、医者にはツツガムシの可能性を伝える必要がある。長引かせて重症になると死亡の可能性もある。

ヒル

【概要と発生しやすい状況・結果】

大きさは2－3mm の茶褐色の環形動物で、伸びると 5cm 程度に達する。木の上から落ちてきて、はりついて吸血する。吸血時に血液の凝固を阻害する物質を出すので、傷口の血は止まりにくくなる。

人や動物が出す二酸化炭素を感じて落ちてくるので、一人で行動する場合には立ち止ま

らない、ゆっくり歩かない等により被害を防ぐことができる。衣服の隙間からも入ってくるので、長袖・長ズボンをはくだけでなく、開口部をふさぐことが必要になる。多くいる場所での活動には、ヒルよけスプレーが有効である。

【結果】

吸い付かれた時、無理にはがそうとすると出血がひどくなったり、跡が残ったりする。ただし感染症などの事例はない。気持ちは悪いが、噛まれても心配は要らない。ただし、三重県大台ヶ原、宮崎県都井岬など限られた場所にいるハナヒルは、溪流で水を飲んだりするときに口や鼻から入り、長期にわたり鼻腔や咽頭に吸着するので、やっかいである。

【事後対処】

ライターや蚊取線香、煙草など火を近づけると簡単にとれる。傷口から血を押し出すようにして、ヒルが吸血する際に出すヒルジンなどの体液を洗い流し、最後に抗ヒスタミン剤（虫刺され薬やかゆみどめの軟膏）を塗布する。

2. 4 植物：

2. 4. 1 接触・激突：切創、裂創、踏み抜き、トゲ・枝等による目・身体へのけが

【概要と発生しやすい状況・結果】

森の中で行われるオリエンテーリングでは、植物による軽度の怪我は日常茶飯事であるが、切り開きや落枝による重大な事故が時々発生する。また目への怪我は場合によっては障害につながる。日本でも縫うようなケガの発生事例は数件ある。また海外では失血死の可能性があったもの（いずれも競技者によって救急処置が取られ、事なきを得た）も発生している。2008年のチェコのリレーでの男子優勝チームに絡む事故は記憶に新しい。

【事後対処】

これらの多くは軽度のものであり、打撲については冷却（応急処置法参照）、切創や裂創等については、きれいな水で十分洗って、絆創膏等で処置する。出血が止まらない等の場合には医者での対処が必要である。踏み抜きについては、傷口の中に残り化膿や破傷風の原因となることもあるので、医師の処置を受ける。目についても同様である。

2. 4. 2 毒性・かぶれる植物

植物の樹液や花粉には毒性を有するものや、アレルギーをもたらすものがあり、皮膚炎や喘息発作を誘発する場合がある。

2. 5 狩猟

大会開催時期が狩猟の時期に当たる場合は、注意が必要である。銃猟が危険なことは言うまでもないが、動物捕獲用のワナが仕掛けられている場合もある。事前に地元の猟友会などに連絡をとり、大会開催に際しての協力を依頼する必要がある。

地域が禁猟区や、鳥獣保護区に指定されている場合でも、害獣捕獲のために特別に許可

されている場合や、密猟（時期、場所とも）が行われる場合もあることを知っておく必要がある。

2. 6 内臓疾患など

1) 低血糖、

【概要と発生しやすい状況】

糖質などのエネルギー源を補給しないまま何時間も運動を続けると、筋肉や肝臓に蓄積されていたグリコーゲンを使い果たし低血糖となる。また、糖尿病の治療中にはインスリンなどの治療薬の効果の強い時間帯に通常より強い運動を行ったときに起こる。

【結果】

手足が痺れたり、めまいがしたり、急に身体が動かなくなる。いわゆるハンガーノック（HUNGER KNOCK＝空腹で倒れてしまう）と呼ばれる状態となる。対処が遅れると、痙攣、意識消失など重症化する。

【防止策】

運動中の糖分の補充。空腹感を感じたら早めに糖分（ブドウ糖錠、スポーツドリンク、エネルギーゼリー、アメ、など）を補給する。運動直前の糖分摂取は果糖が最適である。（ブドウ糖を含むものとインスリンの分泌が促され運動開始後低血糖となることがある。）長時間の競技となるロングオリエンテーリングやロゲインではグリコーゲンローディングも考慮する。

【事後対処】

可能ならブドウ糖やブドウ糖を含む清涼飲料水を、なければ応急的にアメなどの甘いものを摂取する。経口摂取が不可能な場合は、ブドウ糖または砂糖を唇と歯肉の間に塗りつける。

2) 心臓発作（心臓突然死）

【概要と発生しやすい状況】

一般的にスポーツ中の心臓突然死は、本人の自覚がある、なしに関係なく心臓に何らかの疾患がある例に多い。若年層では先天的な要因での心疾患（肥大型心筋症など）が多く、中年以降では狭心症や心筋梗塞などの虚血性心疾患が多い。このような素因があった上で風邪、下痢、疲労、脱水などの体調不良や過度の運動負荷が加わり発症する。マラソン大会における死亡事故統計によると多くはレースの後半やゴール直前に起きている。レースの距離には関係はなく、ゴール直前の過度のラストスパートが要因として示唆されている。

【結果】

心停止に至った場合、適切な救急処置法が取られなければ回復は難しい。

【防止策】

若年層では家族に心疾患の人がいる、運動時の胸部痛や失神があった、などの場合は心電図検査、専門医の受診が必要である。中高年でも普段の運動時の胸部痛などの症状に注

意し、大会前の体調管理に努める。高血圧、高脂血症などで治療を受けている人は、それなりのリスクがあることを認識する。また、体調を考慮し、過度の急登攀、ラストスパートは避ける。救護体制としてはゴールに重点を置く必要がある。

【事後対処】)

5.2 救急蘇生法参照

3) 脱水症

【概要と発生しやすい状況】

本来の脱水症は、何らかの病的な状態で、食事の摂取不能、下痢などにより体内の水分が不足した状態を言う。スポーツの現場では水分の補給の不足により運動能力が低下した場合の総称として用いられている。水分が不足する状況は、運動強度と気温、湿度などの環境による発汗量に依存する。血液の濃縮により、血栓が出来やすくなり、心筋梗塞などの突然死の原因ともなる。

【結果】

熱中症の熱失神、熱痙攣、熱疲労の状態

【防止策】【事後対処】

熱中症参照

4) 運動誘発性喘息

【概要と発生しやすい状況】

気管支喘息患者が運動をしたときに喘息発作が誘発されることがある。運動により呼吸数が多くなり気管の温度が下がったり水分が失われたりするためと考えられている。

【結果】

運動開始後5分～15分後に呼吸機能が低下するが30分後には元に戻ることが多い。

【防止策】

喘息治療が不十分なときに起こりやすいので普段の管理をきちんと行う。ウォーミングアップを充分行う。運動15分前の気管支拡張剤の吸入が効果的とされる。なお、気管支拡張剤はドーピング禁止薬物であるが、治療目的である旨の医師の証明書(TUE)があれば、ドーピング行為とはならない(確認)。

【事後対処】)

軽い場合は安静のみで軽快する。改善しない場合は気管支拡張剤の吸入や酸素投与などが必要となる。

2.7 未帰還

【概要と発生しやすい状況】

初心者の読図能力は想像を超えて低く、どのようなトレインでも道迷いとトレインからの逸脱が発生しうる。特に他人(他の競技者、地元住民)の助力を受けにくいコースにお

いては、危険が常に潜在的にある。道迷い以外にも、骨折や重度の捻挫、過労などによって自力で動けなくなることも発生する。これまで比較的重大なケースとしては岩手大会（高齢者、翌日意識を失っているところを発見）、学生選手権において 20 時ごろ発見といった事例がある。ゴール閉鎖時に未帰還の場合の多くは、1 – 2 時間以内には帰還するが、特に冬季においては、ゴール閉鎖から夕暮れまでの時間が短いので、未帰還として捜索に当たるべきである。

場合によっては、スタート者とフィニッシュ者の不十分な把握により「未帰還者」が発生することがある。

【結果】

通常、未帰還そのものは重大な結果をもたらすものではないが、その原因が自力による移動困難の場合にはそれ自体が問題である。また悪天候、寒冷時には、低体温症や死の危険性もある。2000 年東日本では、何らかの原因で動けず、ゴール閉鎖時に競技者が帰ってこられなかったケースもある（その後自力で移動・発見）。

【防止策】

- ・クラスの技術にあったコース
- ・安全回路の設定
- ・外部に通じる道の閉鎖（山奥に続く林道がある場合など、コース外の適当な位置に立て看板で、注意を促す）
- ・「間違い未帰還者」に対しては、スタートとフィニッシュ間で情報を正確に伝達することで解消できる

【事後対処】

- ・事前にメッシュ（連絡用に必要）の入った地図を準備し、トレイン内パトロールを含めた役員が共有しておく。
- ・通常、多くの競技者はゴール閉鎖よりはるか以前にゴールするので、ゴール状況を早めに確認し、特に時間がかかっている参加者に対しては、同行のクラブ員などより情報を収集するとともに、他の参加者からの情報収集をおこない、早期の捜索態勢を整える
- ・ヘッドライト、通信手段を準備する。
- ・時間を決めて、コースに応じて重点を決めたトレインの捜索
- ・日没間近の場合は、警察への連絡を考慮する

3. 主催者の配慮・義務

3. 1 危険の予見と回避義務

一般に大会主催者は、参加者の安全を確保する義務を負っている。よく「アウトドアは自己責任」と言われるが、日本の法体系の下では、オリエンテーリングに伴う危険を熟知し、それを承知の上で参加する競技者に対してさえも、主催者は、コース上発生する危険

を予見し、またそれを回避する義務を完全に免れることはできない。特に参加者が通常予見しえない危険性を、主催者が予期できたにもかかわらず回避することを怠った場合、主催者は、債務不履行（主催者として参加者に提供すべき安全の提供を怠っていたこと）ないしは不法行為の責任を問われる。たとえば、やぶの中に突然崖や深い穴が出てくるようなコースを組んだ場合、あるいは突然小径上に鉄条網が現れるような場合、その危険を参加者は予見および回避することが難しい。こうした状況が生み出す危険を予期できたにもかかわらず放置したことで、参加者に損害が生じた場合、主催者はそれに対する責任が問われる。もちろん、道義的にもこのような危険は見逃すべきではない。

参加者が通常予見しえる危険は、参加者の熟練度や年齢・発達段階によって異なる。たとえば熟練した参加者であれば、岩石地での捻挫の危険や急斜面での転倒の危険を承知していると考えてもよいだろう。しかし初心者や若年層では、そのような危険も参加者にとっては予期しにくく、また回避できないものかもしれない。発達段階への配慮も必要となる。過去の野外活動に関する判例では、高校生になると概ね成人と同様の判断能力があると認められているが、それ以下の年齢では、その発達段階に応じた配慮が必要だとされている。

これらの危険については、地図面で危険箇所を表示（立入禁止記号）するとともに現地での表示（青黄テープ）などを確実にこなす必要がある。

具体的に予見すべき危険として以下のようなものが挙げられる。

- 1) 場所：滑落や転落、落石等の危険。
- 2) 天候の判断：天候に由来する問題の発生が著しく高い状況ではないか？たとえば高温多湿、逆に低温・降雪などの悪天候。
- 3) 危険地域通過の可能性の排除（穴、鉄条網、獣のわな）。特に隠れた危険の排除。救護所、給水所、緊急連絡先の設置と表示

3. 2 危険の説明と同意書について

近年、大会参加にあたって、同意書ないしは承諾書といった書類の提出を求められることが多い。様々な形式・内容があるが、その大会における可能性のある危険性について説明した上で、その内容を了解した上で参加することを同意したことを示すものが多い。このような文書は、参加者がそのスポーツの内在する危険について承知していることを確認する上でも重要である。ただし、これによって主催者は、法的な責任を免れることはない。現在でも、時々「大会参加による安全上の問題は全て参加者自身の責任に帰す」といった文言は、日本の法律体系の元では効力がない。

不法行為の成立要件の一つに、損害を与える可能性に被害者をさらすことがあるが、一般にはスポーツには相応の危険が内在する。それ故に社会的価値を持つこともあることから、スポーツ参加によって危険にさらしたというだけでは不法行為を問われることはない（たとえば、ロッククライミングでは落石によるケガの危険性がゼロではない。落石にあったからといって、指導者が必ず責任を問われるとは限らない）。これを違法性の阻却とい

う。しかし、日本の司法では、参加者自身がそこでの危険とその結果を自己の責任として引き受けるという「危険引き受けの法理」がないので、前項で示したような主催者が予期できる危険を放置した場合には、訴訟を放棄するといった承諾書にサインしたからといって、主催者の責任は免れない。

3. 3 保険

事故による参加者の傷害に対して誠意を持って対応することは主催者として重要であるが、経済的対応ができるよう、スポーツ傷害保険に加入することも必要である。また日本オリエンテーリング協会では、損害賠償保険に加入している。これは万が一第三者から損害賠償が請求された場合、それを補完するものである。日本オリエンテーリング協会加盟の会員が認めた行事に適用される。最近、参加者が通行した場所の工作物を壊したケースに適用された事例がある。

3. 4 救急態勢

3.4.1 救護所の設置

救護所は少なくとも本部会場には設置すべきである。またフィニッシュ地区が本部と離れている場合、競技規則に基づきフィニッシュ地区にも設ける。可能であればトレインの中にも設置するのが望ましい。競技者の流れから、コース中間付近の、連絡が取りやすく、できれば車でアクセスできる場所が良い。

3.4.2 救護所に備えるべき器具、薬品

別表1（ガイドライン用救護所備品）のとおり

3.4.3 スタッフの配置

本部救護所には、医師、看護師、救命救急士など医学知識のある者が少なくとも一人常駐している事が望ましい。また、救護担当のスタッフには複数の要員を確保しておき、バックアップ体制を作っておく必要がある。トレインの中に、救助、捜索に入るときは複数で行動する。

3.4.4 輸送、連絡手段の確保

事故の際には情報が混乱する事があるので、連絡系統、指揮系統を確立し、全スタッフに周知しておく。また携帯電話、無線などの連絡手段の確保をして、番号を登録しておくなどすぐに使える状態にしておく。また、けが人搬送のための車両（と運転手）をできれば複数確保しておく。

3.4.5 事前調査

事前に救急病院を調べ、場所、連絡先など確認しておく。できれば2箇所以上調べておくほうが良い。病院の診療科、規模と設備がわかればなおよい。さらには、眼に怪我をしたりすることもあるので、眼科などの特殊な救急がどこで可能かなども調べておく。消防署、警察へも連絡を入れておく。

3.5 救護救急体制に関する参加者への周知：

地図の表面に、緊急時の連絡先や救護所などを明瞭に表示する。

ホイッスル携帯の励行とその使用法の周知

4. 参加者の義務・遵守事項

参加者は以下に示すような安全に関する事項について知り、自らその危険を回避するように行動することが望ましい。主催者も、これらの点について周知を図ることが望ましい。

1) 自己責任の認識と体調管理

・オリエンテーリングの特徴を知り、通常予期しうる危険の回避は競技者自身にも責任があることを自覚すること

・競技を安全に遂行するための体調の管理

2) 潜在的なリスクとその回避に関する知識

・本ガイドに示すような様々なアウトドアでの危険を知り、それに対する回避策を必要に応じて自発的に行なうこと。たとえば、冬季・悪天候時におけるウェアについては十分な留意を払い低体温症を予防すること、夏期においては十分な水分の補給を行ない熱中症を予防すること等。

3) セルフレスキュー&救助の義務

・緊急時（打撲、出血、その他けが等）の場合の基本的な対応を知り、セルフレスキューができるようにしておく。他の競技者の緊急時には、出来る限りの対応を行なうこと。このことは競技規則にも定められている。

5. 事故時の対応

5.1 外傷に対する救急処置

オリエンテーリングなどのスポーツでおこる外傷には、皮膚のけがである創傷、打撲擦過創、捻挫、脱臼、骨折、筋腱損傷などがある。これらについての一般的症状、救急処置、治療述べる。治療の原則は、一般的にはR I C Eといわれている。すなわち、Rest (安静)、Icing (冷却)、Compression (圧迫)、Elevation (挙上)、である。

5.1.1 全身状態の観察

・意識障害：転倒して頭部を打撲した場合、まず意識障害の有無を確かめる。意識がはっきりしていて応答が正常ならばたいてい問題はないが、逆行性健忘があったり、意識消失後一時的に回復しても再び意識障害が起こる場合もあり注意が必要である。意識消失がある場合は、救急蘇生法を行う。

・ショック：骨折や腹部打撲による内臓損傷などでは、疼痛や出血による循環血漿量の低下によりショックに陥る事がある。顔面が蒼白になり、脈拍の緊張が低下し、悪心、冷や汗などがみられる。痛みによる一時的ショックであれば、足を高くして仰臥位をとらせ、(ショック体位) 衣服をゆるめ楽な姿勢にしていると回復してくる。腹部打撲による内臓損傷では、外見上出血がないため、見逃しやすいので顔色が悪い時は注意が必要である。

5.1.2 創傷

創傷とは、皮膚のけがであり、きずの出来かたによって擦過傷、裂創、割創、切創、刺創、挫創などがある。

・擦過傷：皮膚のかすりきずである。まずは清潔な水道水で創部を充分洗浄する。土砂が付着している場合は洗い流す。(柔らかいブラシかガーゼで軽くこすって、取れるまで洗浄する。：ブラッシング) その後消毒し、抗生物質入り軟膏をつけたガーゼや、皮膚保護材などで、創面を保護しておくとも自然に治癒する。

・裂挫創：皮膚だけでなく皮下組織まで損傷を受け、皮膚の連続性が断たれて分離し創が開いた状態である。皮膚の下に硬い骨のある、頭、目の上、唇、顎、肘、膝などに多い。まず、水道水で十分洗浄、汚い土砂や、挫滅された組織片などを洗い流す。(ブラッシングを行う) 毛が生えているところは剃毛し、創口を露出して創の状態、大きさを観察する。出血がある場合は、清潔なガーゼをあて、その上から弾性包帯を巻いて圧迫止血すればたいてい止まるが、止まらない場合は 5.2.4 の止血法を行う。創がきれいでも小さいときは、絆創膏で、創を寄せ、清潔なガーゼなどをあてておく。

・刺創：木の枝などが皮下深くまで刺さった場合など、抜く時に破片が体内に残らないように注意する。創の洗浄が困難な為、感染の予防が必要なことがある。特に破傷風は危険な為、病院で予防注射を受けておいた方がよい。

5.1.3 打撲

打撲とは、外力による皮下の軟部組織の損傷で、開放創のないものをいい、内出血、腫

脹を伴う。皮下出血であれば、1～2週間後には吸収され消失するが、筋肉内にできた血腫のときは、手術が必要な事もある。打撲を受けた時は、受傷直後から受傷部を氷や冷たいタオルなどで冷やす。同時にスポンジか弾性包帯で局所を軽く巻いて圧迫し、出血や腫れを防止する。患部を心臓より高い位置において、血液やリンパ液の循環を良くして腫れの吸収を促進させる。

5.1.4 捻挫

捻挫は、関節に外力が加わって、生理的な運動の範囲以上に無理に動かされた結果、靭帯や関節包などが過伸展され、断裂した状態である。救急処置としては、まず毛細血管を収縮させ腫脹を抑えるために、患部を氷嚢やコールドスプレーなどで冷やす。次に局所を圧迫し、腫脹の増大を防ぐ。局所を安静にして、疼痛緩和と二次的損傷を予防する為にテーピングやギプスなどで固定する。さらに2～3日患部を高く挙げて、早く腫脹を消褪させる。不安定な関節になると、疼痛や再発の原因になるので事後の処置をきちんとする必要がある。

5.1.5 脱臼

脱臼とは、関節の損傷が捻挫よりさらに重症で、骨頭が関節包を破り、関節の外に逸脱した状態である。そのままにしておくと、腫脹、血腫などのため整復が難しくなるので、できるだけ早い時期に整復する。受傷の部位により救急処置は異なる。頚椎の脱臼骨折は最も重篤で、重大な機能障害を残したり、生命にかかわったりする場合もあるので、固定が必要である。整復後は、再脱臼しないようテーピングや三角巾などで固定し、早めの専門医受診をすすめる。

5.1.6 骨折

スポーツでおこる骨折には、1. 打撲、転倒などの外力による外傷性骨折、2. 筋肉が骨についているところでおこる裂離骨折、3. 毎日のトレーニングにより起こる疲労骨折などがある。

外傷性骨折の主な症状は、疼痛、腫脹、変形、異常可動性などがある。骨折時は、疼痛または出血によりショックに陥りやすいので全身状態を観察するとともに副損傷の有無を確認する。骨折部位は適切な外固定材で固定し、早期に医療機関の受診をすすめる。

5.1.7 筋腱外傷

筋腱外傷でよくみられるものは、大腿や下腿の肉ばなれ（部分断裂）やアキレス腱の断裂である。突然の激痛とともに、走ったり歩いたりできなくなる。さわると陥凹、圧痛がみられる。応急処置としては、出血と腫れを最小限に抑えるため、冷却と局所に弾性包帯を巻いての圧迫を行う。アキレス腱の断裂では足関節を固定し体重をかけないようにする。

近藤 稔：スポーツと救急処置。「スポーツ外傷と障害」 中嶋寛之編 文光堂（東京），1983.

5.2 救急蘇生法

5.2.1 救急蘇生法とは

救急蘇生法とは、生死にかかわる重篤な患者を救命するために行われる手当て、処置、治療であり、心肺蘇生法と止血法がある。前者には①気道の確保、②人工呼吸、③心臓マッサージが、後者には①直接圧迫法、②止血帯法、③間接圧迫法がある。

心肺蘇生法には、一般市民が行う一次救急処置(BLS: Basic Life Support)と医療従事者が医療器具や薬剤を用いて行う二次救急処置(ACLS: Advanced Cardiovascular Life Support)があるが、本稿では、一次救急処置について述べる。

5.2.2 心肺蘇生法の手順

心肺蘇生法のフローチャートを図1に示す。救命救急の基本は簡単にいうとA B C Dである。AはAirway すなわち気道確保。BはBreathing すなわち呼吸。CはCirculation すなわち循環。DはDefibrillation すなわち除細動である。

①傷病者を発見した場合、まず周囲の安全確認をしたうえで、声をかけ肩をたたくなどして、反応を観察する。開眼、発声・発語、体動などの反応がなければ、意識消失と判断し、大声で周囲に助けを求め、119番通報、AEDの手配をする。

②次に気道確保をする。意識障害があれば、舌根が沈下し、気道閉塞が起こるので、仰臥位にした上で、頭部後屈あご先挙上法（図2）（頸椎損傷のない場合）を行い、不十分であれば下顎挙上法（図3）で気道確保を試みる。

③呼吸の有無は、顔を傷病者の胸部に向け、耳を患者の口、鼻にできるだけ近づけ、「見て、聞いて、感じて」判断する。（10秒以内）自発呼吸がないあるいは、弱くてかすか、また判断に迷う場合は、口対口人工呼吸を行う。1秒かけて2回ゆっくり息を吹き込み、そのたびに傷病者の胸部が上がることを確認する。最近では、人工呼吸用具がない場合、見知らぬ患者の場合には感染症のリスクが否定できないので、人工呼吸は推奨されていない。救命率は人工呼吸の有無によって大きな差がないというデータが出ており、心臓マッサージを優先的に行なう。

④2回の人工呼吸を行った後、循環のサインを確認する。正常な自発呼吸をする、咳嗽をする、体動が現われる、のいずれかがみられれば循環のサインがあると判定する。頸動脈の拍動を触れるのは、時間がかかり誤判定も多いことから、市民が行う救命救急では頼るべきではないとされている。（不必要な心臓マッサージなどを受ける危険性がある）

⑤循環のサインがない場合は、直ちに胸骨圧迫（いわゆる心臓マッサージ）を行い、約2分ごとに再度循環のサインを観察、見られない場合はこれを繰り返す。胸骨圧迫心臓マッサージは、図4のように行う。まっすぐ下に胸骨を3.5~5cm圧迫するが、床面が硬いことが必要である。これを継続し、約2分ごとに循環のサインを確認する。AEDが到着したら、直ちに除細動を優先して行う。

⑥循環のサインが現れたら呼吸状態を観察し、不十分なら人工呼吸を続ける。呼吸が十分出てきているようなら、回復体位（図5）にして、経過観察する。理想の体位は、吐物などでの気道閉塞を予防できる、安定した体位である、胸部に圧迫がかからない、側臥位や仰臥位への変換が安全かつ容易である、気道の観察が容易である、損傷を増悪しない、などの条件が挙げられるが、この体位はそれに最も近いものである。但し同じ体位を長時間維持するのは好ましくなく、30分経過すれば反対向きにしたほうが良いといわれている。

*注：最近では、人工呼吸用具がない場合、見知らぬ患者の場合には感染症のリスクが否定できないので、人工呼吸は推奨されていない。救命率は人工呼吸の有無によって大きな差がないというデータが出ており、心臓マッサージを優先的に行なう。

5.2.3 AEDとは

AEDとは、自動体外式除細動器(Automated External Defibrillator)の略で、2004年7月から、一般市民による使用が認められるようになった。現在人が多く集まる施設への設置が進んでいる。(図6)

電源を入れれば、音声メッセージと本体に点滅するランプの指示に従うだけなので、簡単に取り扱えるが、いくつか注意点もある。

- ① 電極パッドと体表のすき間に空気が入らないように（熱傷をおこす）
- ② 前胸部が濡れている場合は水をふき取ってから電極パッドを貼る。
- ③ 胸毛が多いと接触不良になることがある。（一旦張ったパッドを素早くはがすと除毛できるので、その後予備のパッドを貼る）
- ④ 金属製アクセサリーは熱傷をおこす危険があるのでできれば外す。無理なら電極をできるだけ遠ざける。
- ⑤ 心電図解析中は傷病者から離れる。
- ⑥ 除細動を行うときは、誰も傷病者に触れていないことを確認してボタンを押す。

心停止者の生存率は、虚脱してから心肺蘇生までの時間が5分以内で、かつ10分以内に除細動が行われた場合は37%である。心肺蘇生までの時間が5分以上かかった場合、10分以内に除細動が行われた場合は20%であるが、除細動施行に10分以上かかった場合は0%で、救命効果は期待できないことになる。また心室細動の時間経過による生存退院率は、1分ごとに7~10%低下するといわれており、可能な限りすみやかな除細動が必要である。

5.2.4 止血法

出血には、動脈性、静脈性、毛細血管性があるが、動脈性の出血が最も危険である。動脈性の出血は鮮紅色を呈し噴出するが、静脈性の出血は暗赤色で湧出する。

出血はその状態により、内出血と外出血に分けられる。外出血はふつう見落とされることはないが、内出血は胸腔、腹腔、骨折部など外から見えないため、見落とされやすく、重篤な出血になることがある。

外出血の処置は、出血部位に直接滅菌ガーゼなど（なければハンカチやタオルでも）をあて、これを手のひらで強く圧迫して止血をはかる（直接圧迫止血法）。血液が滲んできて

も一旦あてたガーゼやハンカチは創から離さず、必要であればガーゼなどを上に追加し圧迫を続ける。伸縮性の包帯があれば、圧迫固定する。この方法でほとんどの出血は止血される。出血がある程度おさまったら、医療機関で出血点の確認と止血処置をしてもらうことになる。

四肢の太い血管損傷で、直接圧迫止血法では止血が困難な場合は、出血している部位の中枢側に、三角巾、包帯、スカーフなどを巻き、強く緊縛することにより止血をはかる（止血帯法）。ただしこれは中途半端にすると、動脈は閉塞できず、静脈のみ閉塞して、かえって出血を増加させることもあるので、十分な圧をかけることが必要である。また細かいひもなどでは組織の損傷を生じるので、出来るだけ幅の広いもの（3cm以上）を用いる。また動脈駆血は圧迫90分後には虚血による障害を生じ、出血、軟部組織障害、神経血管損傷や麻痺が合併症としておき、病院外では他の手段では出血がコントロールできない大出血に対する最後の手段として使用すべきだとされ、実際に行われる事は極めて少ない。30分に1回は1~2分間緊縛をゆるめ、血流の再開をはかる。

間接止血法とは、出血部位より中枢側（心臓に近い側）の動脈を手や指で圧迫して血流を遮断し、止血を図ろうとする方法であるが、適切な圧迫部位の確認が困難で、確実な止血法とは言えない。

参考文献等

本文・付図は、日本医師会発行の「ACLSトレーニングマニュアル」よりの引用であることをおことわりしておきます。

心肺蘇生法、救急処置に関しては、以下のホームページなどを参考にして下さい。

日本赤十字社 <http://www.jrc.or.jp/study/safety/index.html>

日本医師会 <http://www.med.or.jp/99/>

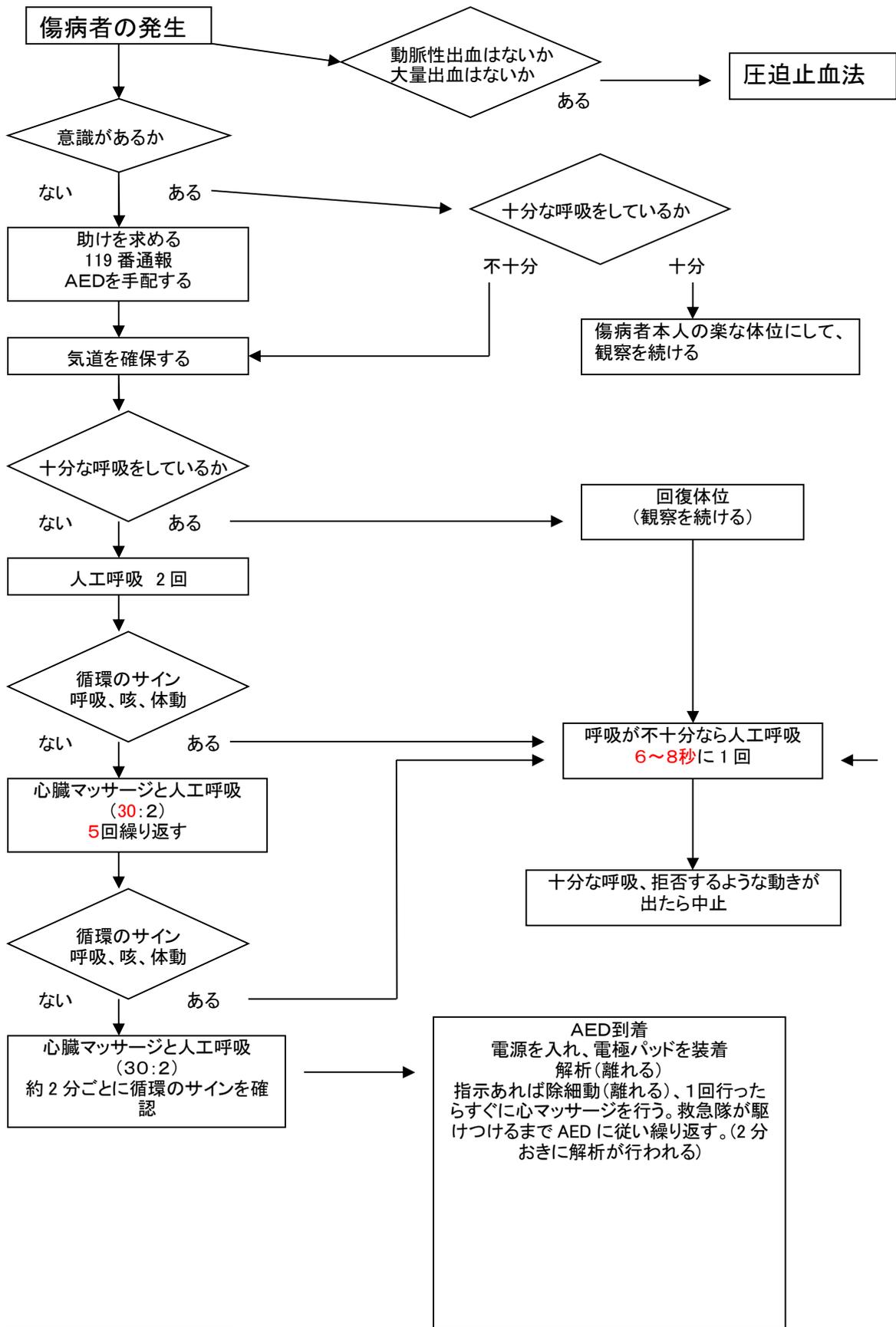


図1
一般市民が行う救急蘇生法の手順

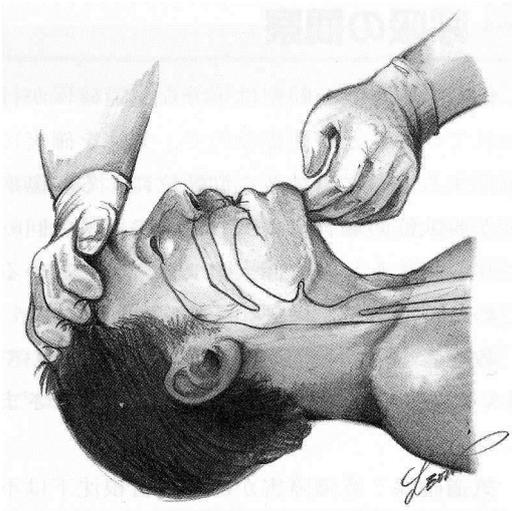


図 2 : 頭部後屈あご先挙上法



図 3 : 下顎挙上法

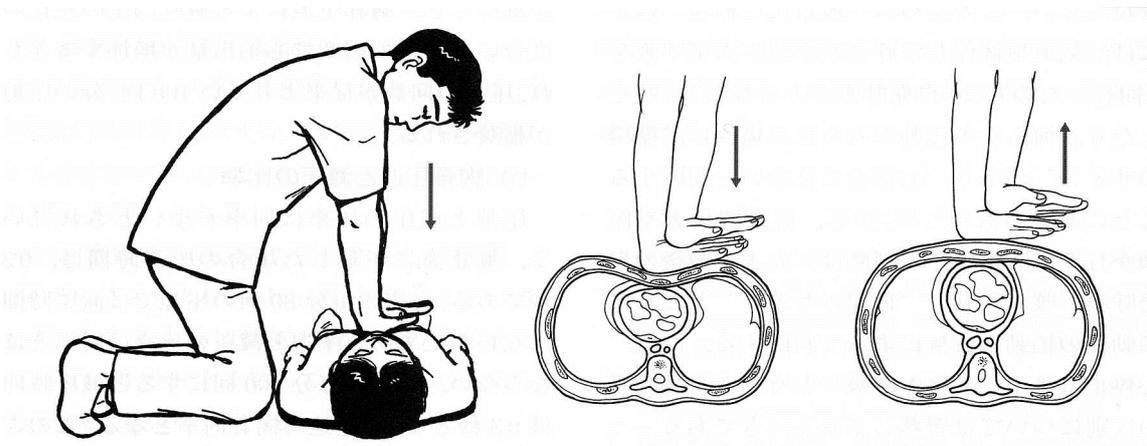


図 4 : 胸骨圧迫心臓マッサージ

図5：回復体位

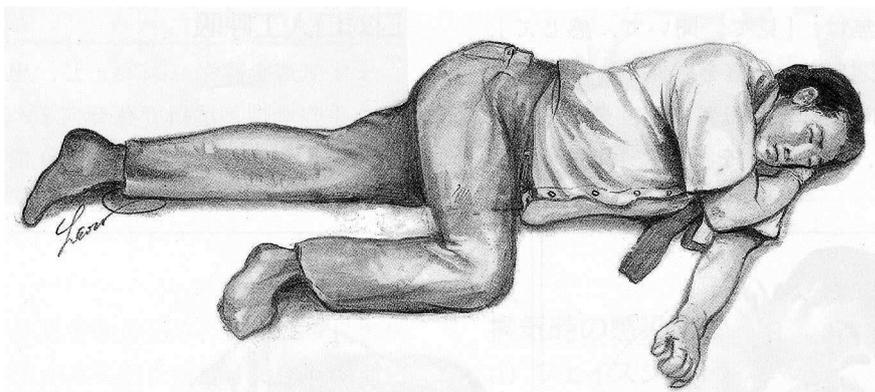


図6：AED（写真はフクダ電子・日本光電のホームページより）

5.3 救急車を呼ぶ場合

救急システムは社会全体の資源であり、やみくもに救急車を呼んでいいものではない。救急車を呼ぶ基準としては、患者の重症度を独歩・護送・担送と分類した場合、少なくとも護送までは、できれば自力もしくは役員の車での搬送が望ましい。救急車を呼ぶことが必要な場合としては、

- ① 意識がない、呼びかけに応じない。
 - ② 呼吸困難。
 - ③ 不整脈。
 - ④ 激しい出血や疼痛、麻痺がある。
 - ⑤ 自分で動いて、あるいは家族、友人、役員の介助で病院を受診することができない。
- などが挙げられる。救急車が到着し、搬送されたとしても、必ずしも受け入れ先がすぐに見つかるとは限らないことにも留意する必要がある。

救急車を呼ぶべきかどうか判断しにくい場合、一部の地域（東京、大阪、愛知、奈良、福岡、札幌など）では、救急あんしんセンターなどによる、#7119 事業が行われている。

#7119 に電話をすると、トリアージのための看護師がまず相談にのってくれて、場合により医師に相談し救急処置が必要かどうかの指示をしてくれるというシステムである。小児の場合は、#8000 が全国的に行われている。

6. 事後対応

不幸にして事故が発生し、それが重大なものである場合、救急行為はもちろん、主催者にはそれに対する様々な対応の必要が生じる。

1) 連絡（救急、関係者（親族）、警察）

救急への連絡は当然として、家族・親族等関係者への連絡を早急に行なう。

2) 誠意ある対応

何が「誠意」かは難しい問題だが、けがに対する応急処置、必要に応じて病院や救急車への連絡などを行う。また、事故の原因が主催者にある場合には、見舞いや謝罪などできるだけ早く行う。

3) 補償

参加者のけがをして、通院した場合、スポーツ傷害保険からの保険金が支払われる。通院が予想されるけがをした参加者には手続き方法や連絡先などを知らせ、事後の手続きが円滑に進むようにする。

4) 記録・報告・再発防止

事故の記録（被害者の年齢や性別、状況、ケガの内容、処置など）を残すことは、事故の再発を防ぐ上での重要な事後対処である。特に重大な結果を伴い、それが主催者の責任に起因するような事故の場合には、防止策を検討し、以後の大会運営に生かすとともに、それを関係団体と共有することは非常に重要である。これもまた誠意ある対応の一つと言える。

事例：文部科学省の登山研修所では、立山周辺の大日岳で冬山登山の研修を、大学生対象に行なってきた。2000年、この大日岳の山頂で休憩中、雪庇が崩落し、講師を含む11名が巻き込まれ、結果として2名が帰らぬ人となった。事故調査により、当時の雪庇が40mに近い巨大なものであり、予見不可能であったことが報告されたが、遺族がこれを不服として、富山地方裁判所で民事裁判が行なわれ、講師のルート選定等に過失があり、それが事故につながったとの判決が出されている（付録参照）。

訴訟にまで発展した理由の一つとして、裁判所が認定した講師のルート選定の過誤が、国がおこなった事故調査委員会で十分に検討されなかったことが、挙げられている。

7. オリエンテーリング大会等における過去の事故事例と対応

1) 心不全

ケース1：2006年3月の全日本大会

栃木県矢板市での全日本オリエンテーリング大会において、M70Aに参加されたO氏が、高血圧を要因とする急性心筋梗塞により競技中に心停止にいたった。同氏は5番コントロールを通過後、舗装道路で倒れ、駆けつけた役員や競技者の方々が救急車到着まで心肺蘇生法を含む応急処置に尽力したが、蘇生に至らなかった。

ケース2：東京トレイルチャレンジレースでの死亡例

東京都の都境を走る東京トレイルチャレンジレースで、2007年、心不全による死亡事例があった。死亡したのは、トレイルランニングの世界では有名で、富山ー静岡でアルプスを通りながら日本列島を7日間で横断するトランスジャパンレースの準優勝者でもあり、山岳耐久レースではAEDを持ち、スイーパーを務めた経歴も持つT氏である。

場所はスタートからそう遠くない場所で、棒ノ嶺に向けて傾斜が始まってすぐの場所であった。以下は、事故直後の11:15に現場に到着した人の観察である。

倒れている人に、1人が心臓マッサージと人工呼吸をしており、もう1人が脈を見ていた。他に10人ぐらいの選手が立って取り囲んでいた。「倒れていた」「心肺停止状態だ」「棒ノ嶺のスタッフには人が向かっている」「救急に電話した」「へりを呼んでいる」とのことが聞き取れた。

蘇生処置は始まって間もないようだった。「なにか身元の分かるものを探して」言われ、SIに貼り付けられたシールのゼッケンと名前で身元が判明した。

心臓マッサージと人工呼吸もかなり激しい作業だ。手分けするか交代しなくては思ったり、Tさんに声をかけたり着ている服をゆるめなくてはと思うけど、結局自分は何も出来ない。吹き込んだ呼吸が、自発呼吸が出来ないせいか、いびきのような音で吐き出されてしまう。「瞳孔も開いている」とのこと。かなり状況は厳しいようだ。

そのうち、救急の方から他の選手の方に電話で連絡が入った。現地を教えたいが、主催者が配布した地図では分かりづらい。山と高原地図を持っていたためそれを出す。「権次入峠から少し黒山寄り」と電話の方に伝えた。いざと言うときのエスケープ用だったのにこんなところで出すなんて…。

何人かが「棒ノ嶺に状況を見に行く」といって進む。また、へりが来たとき合図できるように、上空の開けたところを探す。数人と権次入峠まで行き、へりを待つが音もしない。ウェアをストックに付けたりして目立つものを作る。じっとしてられなくて現場に戻る。取り囲む選手はどんどん増えていた。ここではへりは降りられないだろうから、棒ノ嶺まで運ぶことになるだろう。棒ノ嶺に応援に来てくれていた知人が3人降りてきて、私は一旦現場を離れるが、また権次入峠で立ち止まって所在無くへりを待った。

何をしていたか分からず現場に戻りかけたとき、ストックとザックで担架が作られたようで、Tさんを皆で運んでいる。声を掛け合い、足元の岩などを注意しながら進んでいた。木の枝などを除けるが、担架で運べる程度に道が広いことはせめてもの幸이었다。へり

の音がし始めて、目印になるようにストックを振ったりした。交代しながら、棒ノ嶺までTさんを運んだ。

棒ノ嶺はレースのチェックポイントになっている。そこに、スタッフに代わってゼッケン控係になった知人がいた。状況を話しながらチェックをした。この時の記録によると、11:49。すぐにヘリが来た。まず救急隊員が降りてきて、再度処置をした。それまで蘇生処置をしていた方は、救命措置を始めた時間、名前、年齢、経過などをメモしていたようだ。それを救急隊員に渡していた。まもなく救急隊の担架に乗せられ、搬送が始まった。

2) 内臓打撲

1999年11月の西日本大会（和歌山県）で、M20Aの男性がレース終盤、下り坂（道なし）を走って降りている最中、伐採された丸太を避けきれず、その丸太で腹部を強打した。激しい痛みはあったが、あと1、2コントロールということもあり、なんとかゴール（会場）に辿り着いた。

しばらくしても、痛みはひくどころか、増す一方ということで、大会の医務（医師がいた）に連れて行き、で診察。触診で「なにか硬い感じの感触がある」ということで、救急車を呼び、病院まで搬送。（会場（小学校）～下の町まで役員車で15分くらい移動し、さらにそこから病院まで救急車で45分くらい）搬送先の医者のお話では、内臓からの出血がひどく、かなり腹部が腫れていたようです。すい臓破裂までいっていたら、大手術だったが、損傷ということで、小手術で済んだ。1ヶ月半の入院。

3) 転落・転倒

・腰椎と恥骨の粉碎骨折の事例。大学のオリエンテーリング部の学生が、平日のトレイルでの練習中に高さ約5mの崖から転落した。腰椎と恥骨の粉碎骨折で、2ヶ月入院した。幸い、生命に別状はなく、後遺症も残らなかった。

・試走中の穴への転落事故で、意識を失ったり、逆行健忘症になったケースがある。

・2007年1月の香港のAPOCでは、深さ約5mの地図に出ていない（立ち入り禁止等のテープもない）穴に日本選手2名が転落、1名は重傷の捻挫（自力帰還）、もう1名はかかとの粉碎骨折、救助隊による大がかりな救助が必要であった。

・リレー練習で疾走中、斜面で滑って立ち木に頭からぶつかった。とっさに手が出ていたので、大事にはいらなかったが、その後脳しんとうを感じたことから、救急車で搬送。CTの結果異常なし。

4) 低体温症

20年以上前に飯能で開かれた早稲田大学大会、雪の中を半ズボンで出走したランナーが、動くことができなくなっているのをパトロールが発見。

恵那で開かれた1992年のインカレでも、レース中の雪で動けなくなり救護所で収容された選手が何人かいた。優勝候補であったK選手も、後半のタイムからするとおそらく低体温症に陥っていたと思われる。

5) 目の負傷

38 歳のときにはフィンランド遠征で横に張り出していた立ち木の枝に正面から激突し、枝が目を直撃した。失明しなかったのは、その枝が腐っており、ぶつかると同時に崩れ落ちたという幸運に恵まれたため。

フィンランドではエリート選手の失明事故もあり、それ以降、サングラスをアイガードとして着用する選手が増えた。

6) 未帰還

1996年の岩手大学大会で、高齢のSさんが行方不明になった。10時すぎのスタートであったが、ゴール閉鎖の15時を過ぎても帰還せず、大会関係者や警察合わせて80人が捜索したが日没とともに捜索を一時打ち切った。翌日朝から捜索を開始したところ、12時すぎにスタートから1km以上はなれた送電線のそばの山中で気を失っているのを発見。コースから大きく外れた場所で。季節は10月後半。発見が遅れたら、死亡事故につながった可能性もある。

7) 縫合を伴う打撲・切り傷

ケース1 (41歳男性) 合宿でのコントロール設置中、朽ちて尖った芯が残った木の根に太ももをぶつけ、7針縫うケガをした。深い怪我ではなく出血の程度も多くなかったので、本人は自力で車まで400mほど戻り、同乗者を待って、病院に搬送された。筋肉への損傷はなく、1月程度で通常のランニングができる程度に回復

この年の初夏には、フィンランドのユッコラリレー大会で、ロシアの女子選手が枝を太ももに刺した。この時通りがかかったフラウケ・シュミット=グランが、チームの成績を顧みず救助に当たらなかつたら、失血死していただろうといわれている。

8) 兵庫県の全日本リレーで、禁猟区・禁猟期間であるにもかかわらず、いのしし捕獲用のわながトレインの中に多数仕掛けられており、競技者がわなにかかり、通りかかった他の競技者にはずしてもらった。

9) スズメバチによる被害

2011年10月23日正午ごろ、福岡市で、オリエンテーリング大会に参加していた小学生2人を含む6人がスズメバチに刺され、病院に搬送された。いずれも症状は軽かった。現場は、コースから外れた沢沿いの遊歩道だった。主催者は、下見の際スズメバチ注意の看板を発見したが、公園の管理事務局から「巣を撤去したため問題ない」という回答を得たため、念のためその場所を回避したコースを組んだ。被害にあった小学生は、大回りしたルートをとったか迷い込んだものと思われる。