

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

(2016年版 改訂3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 外傷
- 2.2 全身疾患・内臓疾患
 - 2.2.1 低血糖
 - 2.2.2 脱水症
 - 2.2.3 心臓発作
 - 2.2.4 アナフィラキシーショック
 - 2.2.5 運動誘発性喘息
- 2.3 気象・気候によるリスク
 - 2.3.1 熱中症
 - 2.3.2 低体温症
 - 2.3.3 落雷
 - 2.3.4 降雨
 - 2.3.5 その他
- 2.4 動物によるリスク
 - 2.4.1 大型動物
 - 2.4.2 小型動物
 - 2.4.3 昆虫類
 - 2.4.4 その他
- 2.5 植物によるリスク
 - 2.5.1 アレルギー反応を起こす植物
 - 2.5.2 毒性のある植物
- 2.6 狩猟
- 2.7 未帰還

3. 主催者の配慮・義務

- 3.1 危険の予見と回避の義務
- 3.2 イベント開催の場所と時期への配慮
- 3.3 地図、コース、現地対応による危険排除
 - 3.3.1 地図
 - 3.3.2 コース

- 3.3.3 現地対応
 - 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
 - 3.5 安全と救護救急体制に関する参加者への周知
 - 3.6 危険の説明と同意書について
 - 3.7 保険
 - 3.8 通信手段の携行
4. 参加者による対処
- 4.1 参加者の義務・遵守事項
 - 4.2 練習会、合宿、などでの留意事項
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 止血法
 - 5.3 救急車を呼ぶ場合
6. 事後対応
- 6.1 連絡
 - 6.2 誠意ある対応
 - 6.3 補償
 - 6.4 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
8. フィールドでのリスクアセスメント事例
9. 参考書籍、Webサイト
 - 9.1 書籍
 - 9.2 Webサイト
 - 9.2.1 救急病院・救急車
 - 9.2.2 心肺蘇生法と AED の使い方
 - 9.2.3 応急手当全般
 - 9.2.4 スポーツ外傷の応急手当
 - 9.2.5 野外活動での危険と応急手当
 - 9.2.6 熱中症

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利用いただきたい。

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がある場所を走るなど、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。

自然の中には予測しにくい危険がある。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ずくことも場合によっては大けがにつながる。また、より広大なエリアを利用するロゲイニング等では、利用されるエリアの危険について、主催者が必ずしもすべてを把握・排除していない可能性があり、それが主催者・参加者にとって予測しにくい危険となっている。

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

エンターリングとは異なるリスクも発生している。

本ガイドは、オリエンターリング・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た。運営者はもちろん、愛好者もオリエンタ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が、事故を未然に防ぐ上では不可欠である。近年オリエンタ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、オリジナルマウンテンマラソン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、コントロールされた危険の下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、オリエンタ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ターリング協会

会長 山西 哲郎

2016年5月 改訂第二版作成

初版では網羅しきれていなかった事項を追加し、内容を一部更新するとともに、構成を一部変更した。（村越 真、愛場庸雅）

2016年11月 改訂第3版作成

リスクアセスメントに関する項目（8.）を追記した。（村越 真、愛場庸雅）

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

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 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、岩石や植物などにより、転倒、転落、滑落、落石、接触、激突、踏み抜きなどの機転で、種々の外傷が発生する。

【結果】

切創、裂創、刺創、打撲、捻挫、脱臼、筋腱断裂、骨折、内臓損傷、などがおこる。転倒では、足関節や膝関節の捻挫、靭帯損傷、手をつ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。創からの二次感染（破傷風など）も起こりうる。

部位では、四肢が最も多いが、体幹（脊髄損傷、骨盤骨折、内臓損傷）、頭部、眼、などでは重大な障害になることもある。

【防止策】

3.3を参照

【事後対処】

5.1の外傷に対する応急処置参照。

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師による対処が必要である。踏み抜きについては、傷口の中に細菌が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。

2.2 全身疾患・内臓疾患

2.2.1 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。

2.2.2 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】

2.3.1の熱中症参照

2.2.3 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が多い。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

2.2.4 アナフィラキシーショック

【概要と発生しやすい状況】

アナフィラキシーショックはI型アレルギー反応の一つで、外来抗原に対する過剰な免疫応答が原因でショックに陥る。ハチ毒（オリエンテーリングでは最も危険）・食物・薬物等が原因となることが多い。

【結果】

アナフィラキシーの症状はさまざまあるが、もっとも多いのは、じんましん、赤み、かゆみなどの「皮膚の症状」。次にくしゃみ、せき、ぜいぜい、息苦しさなどの「呼吸器の症状」と、目のかゆみやむくみ、くちびるの腫れなどの「粘膜の症状」が多い。さらに、腹痛や嘔吐などの「消化器の症状」、そして血圧低下など「循環器の症状」もみられる。これらの症状が複数の臓器にわたり全身性に急速に現れる。急激な血圧低下で意識を失うなどの「ショック症状」も1割程みられ、危険な状態である。

【防止策】

2.4.3の蜂の項目参照

【事後対処】

治療としてはアドレナリンの筋肉注射（商品名：エピペン）が有効である。ステロイドや抗ヒスタミン薬は効果がでるのに4時間くらいかかるため、救急には使えないので注意が必要である。

2.2.5 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、事前に所定の手続きによって「治療使用特例」(TUE)が承認されれば、例外的に使用することができる。

【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。

2.3 気象・気候によるリスク

2.3.1 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渴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：運動生理学の研究によれば、体重1kgあたり1時間あたりの水分消費量は運動強度の指標であるMETsにほぼ等しい。したがって、徒歩のハイキングでは5mlの水分消費が予測される。ランニング競技であるオリエンテーリングでは、おそらく8-10METsに相当すると思われるので、たとえば体重60kgで90分のエリートの競技では、 $10(\text{ml}) \times 60(\text{kg}) \times 1.5(\text{h}) = 900\text{ml}$ の水分消費が予想される。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。

表1：熱中症の症状と重症度分類

分類	症状	診断
----	----	----

I 度	めまい・失神 「立ちくらみ」という状態で、脳への血流が瞬間的に不十分になったことを示し、“熱失神”と呼ぶこともある。 筋肉痛・筋肉の硬直 筋肉の「こむら返り」のことで、その部分の痛みを伴います。発汗に伴う塩分（ナトリウムなど）の欠乏により生じる。 手足のしびれ・気分の不快	熱ストレス（総称） 熱失神 熱けいれん
II 度	頭痛・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感 体がぐったりする、力が入らないなどがあり、「いつもと様子が違う」程度のごく軽い意識障害を認めることがある。	熱疲労（熱ひはい）
III 度	II 度の症状に加え 意識障害・けいれん・手足の運動障害 呼びかけや刺激への反応がおかしい、体にガクガクとひきつけがある（全身のけいれん）、真直ぐ走れない・歩けないなど。 高体温 体に触ると熱いという感触です。 肝機能異常、腎機能障害、血液凝固障害 これらは、医療機関での採血により判明する。	熱射病

2.3.2 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。オリエンテーリングでは、一般に薄着での競技が行われるため、過去に数件の重篤な状態が発生している。

【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、寒気を感じる、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では、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を行う。

表2：低体温の重症度と症状

重症度 (体温：直腸温)	症状
初期～軽度 (35℃～33℃)	寒気、冷感、ふるえなどから始まる。 徐々にふるえがひどくなり、口唇色や顔色が蒼白になる。 細かい手作業が困難になる。 徐々に歩行も困難になり、会話に支障をきたす様になる。
中等度 (33℃～30℃)	まわりに対しての関心がなくなる。徐々に意識レベルが低下し始める。起立できなくなる。心拍数の軽度低下
重度の症状 (30℃～25℃)	さらに進行すると、意識が混濁し錯乱、幻覚などが出現。 呼吸数や心拍数の低下。
重篤 (25℃～20℃)	昏睡状態。 呼吸数や心拍数の著明な低下

2.3.3 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】

森の中にいる場合は直接落雷をうける危険は低いですが、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度以上で見上げる場所に入り、なおかつその木や建物から4m以上離れた場所が安全な場所とされている（図）。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】

5.2の救命救急法参照。

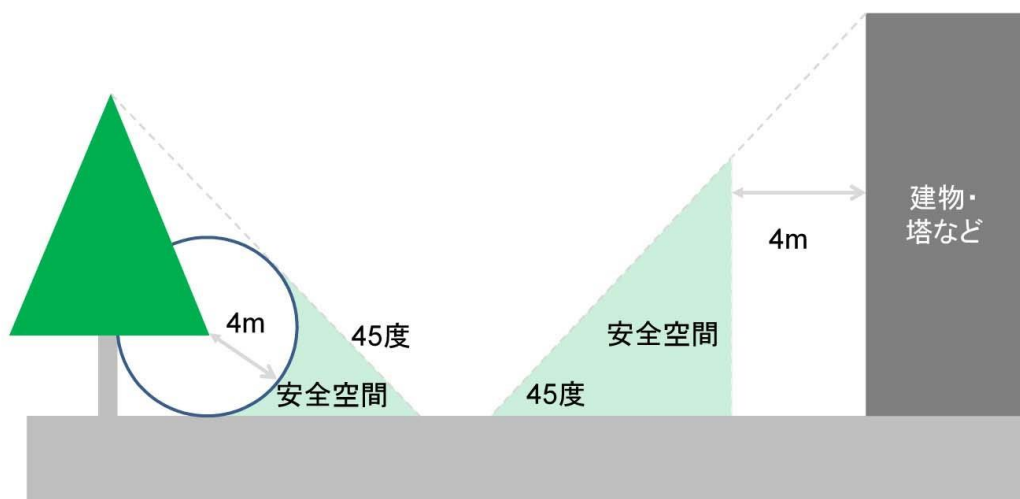


図 : 落雷からの安全空間

高い建物や塔を45度の仰角で見上げる場所より内側に入り、さらに建物・塔から4m以上離れる。樹木の場合は全ての幹・枝に対して4m離れる。難しい場合にも2mを確保する。

2.3.4 降雨

【発生しやすい状況】

長期間にわたる降雨や集中豪雨の際には、河川や湿地の増水がおこる。滑落や転倒などの要因が加わると溺水する可能性もある。がけ崩れや土石流といった土砂災害も起こりうる。

2.3.5 その他

強風、突風などは、尾根上や木の生えていない場所では脅威となることがある。また稀ではあるが、乾燥期における山火事、融雪期の雪崩、火山活動、地震、なども起こりうる。

2.4 動物によるリスク

動物によってもたらされるリスクには、大型の動物（クマ、イノシシ、サル、野犬、・・・）による直接被害、動物の持つ毒やそれに対するアレルギー反応による被害（へび、ハチ、アブ、クモ、蛾、ヒル、ムカデ、ヤスデ、毛虫、・・・）、動物からの感染（蚊、ダニ、ツツガムシ、・・・）などがある。

2.4.1 大型動物

①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。本州のツキノワグマはいきなり人間を襲うことはまれで、人間が近づいてもクマの方から逃げてしまうことが多い。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。過去には目撃情報により、大会中止のケースもある。

【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。死んだふりをする、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。

②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、捨てるとそちらに気をとられているうちに逃げることができるかとされている。

③サル

【概要と発生しやすい状況】

野生のサルは北海道を除く全国の山にいる。時には群れをなして現れることもある。

【結果】

出会ってしまったからといってあわてる必要はないが、むやみに刺激すると、襲われることもある。

【防止策】

近くで出会ってしまったときは、目を見つめたり、大きな声を出したりしてサルを刺激しないようにする。またえさを与えると、人慣れし、何度も出てくるようになるので、餌をあたえてはいけない。

2.4.2 小型動物

毒蛇（マムシ、ヤマカガシ）

【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。ただし、かまれた後しばらくひど

い腫れが生じる。

【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つっこまない限りまず、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注意が必要である。安静を保ちつつ、急いで病院に行く。

2.4.3 昆虫類

① 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（アナフィラキシー）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、アナフィ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】

巣に近づかない、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（10～50m）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。

② 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、気づかぬうちに皮膚につき、吸血されていることがほとんどである。大きさは1cm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、イボやホクロと間違えていたら、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。

【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、医師に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。

【参考：ライム病とツツガムシ病】

ライム病 (Lyme disease) は、野鼠や小鳥などを保菌動物とし、野生の マダニによって媒介される人獣共通の細菌 (スピロヘータ) による感染症である。マダニ刺咬後に見られる関節炎、および遊走性皮膚紅斑、良性リンパ球腫、慢性萎縮性肢端皮膚炎、髄膜炎、心筋炎などが、現在ではライム病の一症状であることが明らかになっている。

治療には抗菌薬が有効である。ワクチンとしては、米国では FDA で認可を受けたものがあるが、日本では導入されていない。予防には、野山でマダニの刺咬を受けないことがもっとも重要である。マダニの活動期は、主に春から初夏、および秋である。

ツツガムシ病はリケッチア感染症であり、ダニの一種ツツガムシによって媒介される。かつては山形県、秋田県、新潟県などで夏季に河川敷で感染する風土病であったが (古典型)、戦後新型ツツガムシ病の出現により北海道、沖縄など一部の地域を除いて全国で発生がみられるようになった。

潜伏期は5～14日で、典型的な症例では39℃以上の高熱を伴って発症し、皮膚には特徴的なダニの刺し口がみられ、その後数日で体幹部を中心に発疹がみられるようになる。治療には、適切な抗菌薬 (第一選択薬はテトラサイクリン系。βラクタム系抗菌薬は無効) を投与することが重要である。本症の予防に利用可能なワクチンはなく、ダニの吸着を防ぐことが最も重要である。

③クモ

【概要と発生しやすい状況】

日本には古来より、人を死に至らしめるような毒グモはいないとされてきた。ただ「カバキコマチグモ」と「セアカゴケグモ」だけは別格で、この二種類は毒性が極め

て高い。

カバキコマチグモは、沖縄県を除く日本全国に広く分布する毒グモで、猛毒を持っていることで知られている。平地や山地を問わず、草原、河原、水田、林縁など、日本中のいたるところで普通に生息する。セアカゴケグモはオーストラリアなどに生息する毒グモであるが、1995年に日本で初めて発見された。今では、分布エリアを内陸部にまで広げ、群馬県から沖縄県にいたる広い範囲の府県で生息が確認されている。

【結果】

毒グモにひとたび咬まれると激しい痛みで襲われ、指をかまれても肘まで腫れることもある。重篤な場合は頭痛、発熱、嘔吐、ショック症状を呈することもある。幸いにも、カバキコマチグモは牙が小さく、注入される毒量も少ないことから人間が死亡した事例は見当たらない。セアカゴケグモの毒性は強く、オーストラリアでは人の死亡例もある。

【事後対処】

咬まれたら、ステロイド軟膏を塗り、腫れがひどい場合は冷水で湿布し、素手ではさわらないようにする。

④蚊

【概要と発生しやすい状況】

蚊に刺されることは、夏場には頻回におこり、かゆみと一時的な腫れで終わることが多い。蚊が問題になるのは、それによってもたらされる感染症である。日本で発生、あるいは持ち込まれる可能性の高い蚊媒介感染症としては、ウエストナイル熱、ジカウイルス感染症、チクングニア熱、デング熱、日本脳炎、マラリアの6疾患があげられる。

【防止策】

流行地での予防は、肌の露出を少なくし、防虫剤を適宜使用するなど、蚊にさされないように注意すること。具体的には、長袖、長ズボンの着用、虫除けのスプレーや軟膏の塗布、殺虫剤や蚊取り線香などでの対応となる。また疾患別の予防策として、日本脳炎は不活化ワクチンによる予防接種、マラリアは医師の処方による予防内服が有効である。ウエストナイル熱やジカウイルス感染症、チクングニア熱、デング熱にはワクチンも予防薬もない。

2.4.4. その他

①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ムカデ、ヤスデ

【概要と発生しやすい状況・結果】

ムカデは暗く湿ったところを好み生息している。ムカデ、ヤスデいずれも毒を持っているが、ムカデは主に咬みつき、ヤスデは体内から青酸などを放出する。毒は強くないが、腫れや痛みなどを引き起こす。また毒の強さとは無関係に、ショック症状を引き起こす可能性がある。

【防止策】

被害を避けるには、ムカデが生息している、湿った暗い場所に素手を出さないこと。ムカデを見つけたらこちらから触らないこと。夜間、布団に入ってくることもある。

【事後対応】

かまれたら、毒を搾り出すように圧迫し、流水で洗浄する。また傷口周辺を氷や冷シップ、あるいは水などで冷やし、抗ヒスタミン剤やステロイド剤の入った軟膏があれば、それを塗る。動悸や悪寒、めまい、吐き気、頭痛を感じた場合にはショックの恐れがあるので、ただちに病院にゆく。

③毛虫

【概要と発生しやすい状況・結果】

イラガ、カレハガ、ドクガの仲間は有毒だが、毒を持つのはほとんどが幼虫であるケムシである。触れると激しい痛みを感じ、炎症を起こす。庭や公園での活動、雑木林の散歩時の被害が多い。

【防止策】

林やヤブの中に入るときには、長袖シャツ、長ズボンを着用し、皮膚を出さないようにすることが被害を防ぐことになる。

【事後対応】

もし毒針毛がささったら、こすらずに、水で洗い流すか、セロテープ等で除去する。その後、濡れ手ぬぐいなどで冷やして、抗ヒスタミン剤含有のステロイド軟膏を塗布する。

2.5 植物によるリスク

植物によってもたらされるリスクとしては、トゲ、枝、切り株等による切創、裂創、踏み抜き、などの外傷と、植物の樹液・花粉の毒性やアレルギー反応によるものがある。

2.5.1 アレルギー反応を起こす植物

①皮膚炎

【概要と発生しやすい状況・結果】

ウルシ、イラクサなど、いくつかの植物はアレルギー性皮膚炎をおこす。

ヤマウルシ：明るい雑木林に生える木で紅色を帯びた新芽が伸びてくる。枝にも新芽にもとげがない。折ったり、触ったりするとかぶれる恐れが高い。枝が細めで、すべすべしているのが特徴。

ツタウルシ：林の中か周辺に多く、日当たりのよい所に生える。葉をむしったりするとかぶれる人が多い。葉は3枚に分かれ、紅色を帯びて、ピカピカしたつやがある。

イラクサ：山林や林のへりに生える。草にある刺毛に毒があり、皮膚にささるとただれる。

【防止策・事後対応】

長袖・長ズボンを着用し予防すること。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喘息、アレルギー性鼻炎

【概要と発生しやすい状況・結果】

喘息やアレルギー性鼻炎は、鼻や気管支にまで入ってくる吸入性抗原によってもたらされる。花粉以外では、ハウスダスト・ダニ、ペット、真菌（カビ）、昆虫、化学物質などが原因抗原となる。大気汚染、ストレス、薬物なども誘因となる。

花粉症の原因は、スギ・ヒノキといった樹木（春先）のほかに、イネ科植物（カモガヤ、ハルガヤなど）、キク科植物（ブタクサ）、ヨモギ、クワ科のカナムグラなどがよくみられ、夏から秋にかけてもみられる。

【防止策・事後対応】

マスクなどにより、原因物質を吸入しないようにする。抗アレルギー薬の内服や吸入は症状を軽減させる。

2.5.2 毒性のある植物（毒キノコ）

【概要と発生しやすい状況】

オリエンテーリングの際に植物を食べることは普通想定されないが、一般には毒キノコによる中毒は後を絶たない。毒キノコの中でも「カエンタケ」は猛毒があり、触っただけでも皮膚炎をおこすので要注意である。

カエンタケは、夏から秋にかけて、ブナ、コナラなどのナラ類の地上に発生する。表面はオレンジ色から赤色。細長い円柱状または棒状で、土から手の指が出ているように群生または単生し、数センチから20数センチにまで成長する。

【結果】

食後30分から、発熱、悪寒、嘔吐、下痢、腹痛、手足のしびれなどの症状を起こす。2日後に消化器不全、小脳萎縮による運動障害など脳神経障害により死に至ることもある。肌に触れると接触部位の炎症を起こす

【事後対応】

カエンタケを誤って食べてしまった場合は、少しでも早く吐かせる。ぬるま湯を飲み、のどに指を突っ込むことで吐くことができるので、この作業を複数回繰り返す。カエンタケを誤って手で触れてしまった場合は、石けんを使用して、十分に洗浄する。触れてから4～5時間後でも充分効果はある。石けんがない場合は、応急処置としてお茶や水でよく洗い流しておき、後ほど石けんを使用して十分に洗浄する。石けんの使えない目や口の中のような部位については、流水で充分洗浄する。いずれの場合においても、応急処置後は速やかに医師の診察を受ける。

2.6 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。銃猟が危険なこととは言ってもないが、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。

2.7 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、発生危険は常にある。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で発生する。また、地図やコンパスの紛失、破損を起こす場合もある。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、記録上の「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。過去には死亡していてもおかしくない未帰還事例があった（最終的には翌朝意識のない状態で発見、無事。事例参照）。

【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

【対処】

- ・事前にメッシュを入れて（例えばB-3のエリアといったように）位置の把握が表現しやすくした連絡用地図を準備し、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、更衣所に残された荷物の確認、他の参加者からの情報収集をおこない、早期の搜索態勢を整える
- ・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、早めに未帰還として搜索に当たるべきである。
- ・主催者はヘッドライト、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搜索
- ・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 危険の予見と回避の義務

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。

具体的に予見すべき危険としては、第2章で示したようなものが挙げられる。すなわち、

- 1) 地形による問題はないか？ 滑落や転落、落石等の危険。
 - 2) 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？ 高温多湿、低温・降雪、暴風雨、強風、落雷などの悪天候。
 - 3) 危険な人工物の可能性はないか？ 穴、溝、鉄条網、獣のわな、廃棄物など。
 - 4) 危険な動植物はないか？
 - 5) 狩猟区域・期間ではないか？
- などであるが、その他に
- 6) ハイカーなど他のトレイル利用者との接触事故の可能性はないか？
 - 7) 車両通行の多い道路や鉄道線路への進入の可能性はないか？
 - 8) 農薬散布などが行われないか？
- などの社会的事象への配慮も必要である。

主催者が・・・	参加者が・・・	責任
通常危険を予期できる	通常危険を予期できる	①自己責任(危険の同意)
通常危険を予期できない	通常危険を予期できない	②法的に問われる責任 ③不可抗力(法的に責任は問われない)

図 主催者と参加者の責任。

主催者は、参加者よりもトレインやコースについての知識が多く、その意味で主催者が予期できる危険は参加者よりも大きい。両者が予期できる①は、適切な情報提供の元で自己責任となる。また両者が予期できない③は主催者の過失が問われない。その間にある②が法的にみて、主催者が問われる責任となる。

3.2 イベント開催の場所と時期への配慮

いつ、どこで大会を開催するのか？ その企画段階から、気候や狩猟などの前述した要件を考慮すべきである。気候の良い時期でも、公園では人出が多くなるので接触事故を懸念してイベント開催を許可されなかった例もある。

以下に、場所と時期についての配慮点を示す。これらの項目をすべて満たす場所や時期を探すのは難しいが、クリアできない場合には、運営によって解消するように努める。

○場所

- ・対象とする参加者に適しているか（地形、危険な動植物その他のハザードで、リスクの高いものは存在しないか）。
- ・道迷い者がトレインからの外に出してしまうリスクはないか。
- ・他の活動者は存在するか。
- ・地元住民の理解が得られ、苦情が予想されないか。

○時期

- ・酷暑、悪天候などが予想されないか。
- ・公園や人気のあるハイキングコースなどを含む場合、人出の多い時期ではないか。
- ・狩猟が行われていないか。

3.3 地図、コース、現地対応による危険排除

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「選手は危険を回避できるだろう」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対して同じ判断が出来るとは限らない。選手が通常であれば予期せず、また競技中の速度で回避することができないと考えられる危険箇所を発見したら、ランナーに注意を促すだけでなく、現地にテープを張って物理的に接近できなくするべきである。

3.3.1 地図

地図面には、危険な立ち入り禁止区域、救護所、給水所、緊急連絡先の表示をしておく。競技者が地図の外に出てしまうことは、しばしば起こっているため、地図の範囲はできるだけ明瞭な特徴物で囲まれた、いわゆる安全回路を設定しておく。競技に使うエリアの周辺の地図情報も、可能な限り記載しておく。たとえ使われない情報、競技レベルに達しない（例えば等高線だけといったような）情報であっても、それが地図面にあるのとないのとでは大きな違いがある。

3.3.2 コース

クラスに応じた適切な長さ、難易度のコース設定とする。「初心者には簡単すぎるコースはない」と言われている。参加者の取りうるあらゆるルートチョイスを想定し、遭遇しうる危険をできるだけ排除する。地図に記載できず、現地にも表示が困難な危険区域（例えば急斜面で落石の起こりそうなエリアなど）を通るルートはないような設定としておく。前述の安全回路が設定できない場合、地図辺縁部のコースへの利用は避けるべきである。コースセット上危険区域を通過する必要がある場合は、現地での誘導（マークドルート）を設定する。

3.3.3 現地対応

危険箇所については、現地で青黄テープによる表示を行い、参加者が立ち入らないようにしておく。立て看板、張り紙などによる表示、場合によっては人による誘導も必要に応じて行う。救護所には、できるだけ人、車、救護用品も準備し、連絡手段を確保しておく。

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

大会の規模にもよるが、以下のような備品をそろえておくことが望ましい。

A：大型の備品

- 1) 水道設備、なければ水（ペットボトル、ポリタンク）10L程度：飲用、傷の洗浄用
- 2) 毛布3～4枚：寒冷対策、担架
- 3) テント・ブルーシート：プライバシー保護、雨・風・直射日光からの保護
- 4) クーラーボックス：氷や保冷材を入れておく
- 5) 自家用車：救急搬送、捜索など
- 6) AED：心肺停止時に使用

B：小型の備品、消耗品

- 1) 道具類：ハサミ、ピンセット、とげぬき、ルーペ、体温計、血圧計
- 2) 薬品類：消毒薬、殺菌軟膏、虫刺され・かゆみ止め、抗菌点眼薬、シップ薬、冷却スプレー
- 3) 処置用品：清浄綿、カットバン、滅菌ガーゼ、絆創膏テープ、ネット包帯・伸縮包帯、綿棒（軟膏処置などに使用）、テーピングテープ、キッチンペーパー（汚れのふき取りなどに使用）、ティッシュペーパー
- 4) その他：ビニール袋 大小（ごみ・汚物入れ、氷嚢がわり）、プラスチック手袋（救護担当者の保護用）、タオル（止血、三角巾、雑巾）、紙コップ、使い捨てカイロ

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 安全と救護救急体制に関する参加者への周知

募集要項、プログラム、当日の掲示板などで、安全に関する事項を告知、周知しておく。地図の表面に、緊急時の連絡先や救護所、給水所、立ち入り禁止区域など

を明瞭に表示する。現地にある青・黄テープは立ち入り禁止、危険区域であることを周知しておく。ホイッスル携帯の励行とその使用法（「短く6回+長く1回」を繰り返す）を周知しておく。

3.6 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」といった文言の同意書があるが、これは日本の法理の下では効力がない。

事故が起こった場合に民事訴訟で争われる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。一般にはスポーツには相応の危険が内在するが、それ故に社会的価値を持つこともある。このことから、スポーツ参加によって危険にさらしたというだけで不法行為を問われるわけではない（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「許された危険」といい、それによる違法性の阻却があるからである。しかし、日本の司法では、参加者自体がそこでの危険とその結果をすべて自己の責任として引き受けるといふ「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られない。

3.7 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。

3.8 通信手段の携行

携帯電話、スマートフォンは、多くの人々が日常的に使用するようになり、事故等の急な連絡、現在地情報の取得が容易にできるため、安全管理には非常に有用なツ

ールとして利用できる。しかし、オリエンテーリングの本質、競技上のルールでは、主催者が提供する以外の地図を利用すること、地図とコンパス以外の道具から位置情報を獲得すること、他の競技者との情報交換をすること、はいずれも禁止されている。オリエンテーリングの正式な競技会ではこれらのツールを携行することは（現時点では）禁止すべきであるというのがルールである。一方、少人数での練習会、合宿、あるいは試走や調査といった場面ではむしろ積極的に携行をするほうが安全管理の面からは望ましい。ロゲイニングでは携帯電話の携行を義務付けていることが多い。

世界選手権などで使用されているような、位置情報発信装置を競技者が身に着け、主催者はその位置を把握できるというトラッキングシステムは、競技者を観戦するという面白さのみならず、事故発生などの状況を把握するためにも有用である。コスト面での問題はあるが、道迷いを生じやすい初心者、事故のリスクの高い高齢者、フィールドが広いロゲイニングなどから導入してゆくのが良いと思われる。

4. 参加者による対処

4.1 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、参加者が通常予期しうる危険の回避は参加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に体調の管理をすること。

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。

4) ホイッスルの携帯

緊急事態を周囲に知らせるためにホイッスルを携行する。緊急時には短く6回吹いた後長く1回吹き（・・・・・・ー）、これを繰り返す。海外の大会では携行を義務付けられていることもある。

4.2 練習会、合宿、などでの留意事項

少人数で行われる練習会、合宿などにおいては、大会の準備と同様あるいはそれ以上に安全への配慮が必要になる。天候などの現地の状況には柔軟に対処する必要がある。携帯電話の携行などを励行し、互いに連絡の取れる状態にしておくことが推奨される。

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、治療について述べる。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、逆行性健忘が起こったり、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。痛みによる一時性ショックであれば、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、傷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。テーピングの実際の手技は成書やWebで見ることができ、テープの容器などに記載されていることもある。

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。頸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。

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

心肺蘇生法は、以前公表されていた方法から、徐々に改訂されつつあり、2015年に新たなガイドラインが示された。それによる一時救命処置の手順の概要を以下に示す。

1. 反応（意識）を確認する

まずは、倒れている人の反応を確認する。周囲の安全を確認してから倒れている人に近づき、肩を叩きながら、「大丈夫ですか?」「聞こえますか?」など大きな声でよびかけ、反応があるか確認する。この時、鎖骨の辺りを叩く。

2. 助けを呼ぶ・119番通報

倒れている人（傷病者）に反応がなければ、大きな声で周囲に助けを求める。「人が倒れています！誰か来てください。助けてください！」

2-1. 119番通報とAEDの手配

周囲に人が集まったら「あなたは119番通報をして、救急車を呼んでください」、「あなたはAEDを持ってきて下さい」と指示を出す。この時のポイントは、指示を出すときに指をさして、あなたは119番、あなたはAEDと個別に指名する。助けたいと思って近寄ってきていても誰に指示がだされているのか伝わらないとなかなか行動しにくいからである。「あなた」と指示されることで、格段に行動しやすくなる。誰も周りにいない場合は、自分で119番通報する。

2-2. 口頭指導を受ける。

119番通報すると、電話口の通信司令員から、呼吸・心停止の判断や胸骨圧迫のやり方などの指導を受ける事ができる。救命講習を受けたことがなかったり、心肺蘇生法に自信がない場合は、119番通報して状況を説明した後、通信指令員に相談して指

示を仰ぐ。

2-3. 救急時の119番通報のポイント

1) **救急である事をはっきりと伝える**：119番通報すると「火事ですか？救急ですか？」と聞かれるので、救急の場合は救急である旨を伝える。

2) **場所をはっきりと伝える**：どこで起きたのかを出来るだけ正確に伝える。住所がわからない場合は、目印になるもの（建物、電柱にある番地、店舗名、交差点名など）を伝える。

3) **何がおきたのかをはっきりと伝える**：目の前で人が倒れたのか、発見したときには既に倒れていたのか、怪我をしているのか、反応があるのか無いのか、事故があったのかなど、出来るだけ詳細に状況を伝える。

4) **名前と連絡先を伝える**：通報者の名前と連絡先を聞かれるので、伝える。

その後、「どうしたらいいですか?」、「心肺蘇生のやり方を教えてください」など相談して指示を仰ぐ。電話は切らないようにしておく。携帯電話からであれば、周囲に音が聞こえるスピーカーモードにする事ができる。または指令センターからの指示を通話者が大きな声でしゃべり、周囲のバイスタンダーに伝える方法もある。

3. 呼吸の確認 分からなければ胸骨圧迫

3-1. 呼吸の確認

傷病者が正常な呼吸をしているか確認する。胸や腹部の動きを見て（上下に動いているか）判断する。死戦期呼吸という心停止直後によく見られる、しゃくりあげるような呼吸がある。死戦期呼吸では口がぱくぱく動いている事が多いため、別名あえぎ呼吸などと呼ばれており、胸骨圧迫が必要な状態である。口の動きを見ると、この死戦期呼吸を正常な呼吸と勘違いしてしまう可能性があるため、胸やお腹で呼吸の確認をする。

3-2. 判断に迷ったらすぐに胸骨圧迫

正常な呼吸かわからない場合など、判断に迷ったら直ちに胸骨圧迫を開始する。傷病者が正常な呼吸をしているかどうか判断がつかない場合、「3-1.呼吸の確認」に記載した死戦期呼吸の可能性もある。判断がつかない場合や、正常な呼吸をしてないのではないかと迷った場合は、胸骨圧迫をすぐに始める事が推奨されている。

4. 胸骨圧迫

傷病者を仰向きに寝かせて、横にひざをつき、胸骨圧迫を行う。

成人への胸骨圧迫は、片方の手の付け根を胸（胸骨の下半分）に置き、もう片方の手を重ねて指を交互に組む。肘をまっすぐに伸ばし、手の付け根に体重をかけて圧迫する。一回圧迫したら、胸が完全に元の位置に戻るよう圧迫を解除する。そしてまた圧迫する。

小児（0歳～およそ6歳まで）の場合は、片腕で圧迫をする。乳児の場合は、二本指（中指と薬指）で圧迫する。押す深さやリズムなどは下のとおり。

・胸骨圧迫のポイント

- 1) **押す深さ**：胸が約5cm沈むように圧迫し、6cmを超えない（小児や乳児は、胸の約3分の1の深さ）
- 2) **押すテンポ**：一分間に100回～120回（小児や乳児も同じテンポ）
- 3) **解除（除圧）**：毎回、圧迫したらしっかりと（完全に）胸を元の位置に戻す。ただし、押す深さが浅くならないように注意する。
- 4) **絶え間なく**：AEDを使う際や人工呼吸の際など胸骨圧迫を中断する時間が生じるが、中断は最小限にする（10秒以下）。心肺蘇生を行っている時間の6割は胸骨圧迫の時間となるようにする。
- 5) **確認し合う**：しっかりと押せているか、テンポが遅くなったり早くなったりしていないか確認する。バイスタンダーが複数人いれば、お互いに注意し合い確認する。
- 6) **交代する**：胸骨圧迫の質（深さやリズムなど）を低下させないために、複数人いる場合にはバイスタンダー同士で胸骨圧迫を1～2分ごとに交代しながら行う。

5. AEDを使う

AEDが到着したらAEDを使う。AEDの使い方は下の流れ。AEDの電源を入れると音声ガイダンスが始まるので、このガイダンスに従い使用する。

- 1) **AEDの電源を入れる**：フタを開けると電源が入るタイプ、電源ボタンを押すタイプがある。
- 2) **電極パッドを貼り付ける**：右胸と左わき腹それぞれに貼り付ける（※未就学児には成人用パッドを使用しない）。
- 3) **AEDが、電気ショックが必要かどうかを判断する**：AEDが自動的に心電図を解析して、「心電図を解析しています。触れないで下さい。」と音声ガイダンスを流す。このアナウンスを聞いたら胸骨圧迫を中断して傷病者に触らないように離れる。
- 4) **電気ショックのボタンを押す（必要な場合）**：電気ショックが必要な場合、AEDから「電気ショックが必要です。点滅しているボタンを押して下さい。」などの音声ガイダンスが流れる。それに従い電気ショックボタンを押す。この時、電気ショックが不要であれば、「電気ショックは不要です。」と音声が出る。その場合は直ちに胸骨圧迫を再開する。
- 5) **すぐに胸骨圧迫を再開する**：電気ショックを行った後、または電気ショックが不要とアナウンスされた後はどちらの場合も、すぐに胸骨圧迫を再開する。

AEDを使用する際、一度貼った電極パッドは救急隊が到着するまで剥がさないようにしておく。電気ショックが不要といわれた場合や、傷病者が意識を取り戻した場合で

も、万が一再度意識を失い AED を使用する事になる可能性があるので救急隊員に引き継ぐまで貼ったままにしておく。なお、傷病者が意識を取り戻した場合は、胸骨圧迫は中止する。

6. 気道確保と人工呼吸

人工呼吸は、その意思と技術がある場合には行うことが推奨されている。救命講習などで気道確保と人工呼吸を習った経験があり、実践できるスキルのある人は、**30 回の胸骨圧迫の後、人工呼吸を 2 回行う。**

意識のない傷病者は体の筋肉が弛緩しているために舌で気道がふさがれている状態になっているので、人工呼吸をする前にはまず気道確保をする必要がある。気道確保をしたら、人工呼吸は 1 回 1 秒とし、空気が漏れないように口を大きく開けて、傷病者の鼻をつまみ、口対口で行う。胸の上がりの確認できるぐらいまで息を吹き込みます。特に小児の心停止においては、胸骨圧迫と人工呼吸を組み合わせた心肺蘇生を行うことが望まし。

・気道確保と人工呼吸のやり方

- 1) 額に手をあて、頭を反らす
- 2) 顎（あご）の先端を指先（二本の指）で持ち上げる
- 3) 鼻をつまむ
- 4) 口を大きく開き傷病者の口を覆う
- 5) 息を吹き込む

- ・胸が上がるのが見てわかる程度の量
- ・1 秒ほど吹き込む
- ・もう 1 度息を吹き込む（2 回）

注：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ため、「意思と技術がある場合」とされている

7. 胸骨圧迫（と人工呼吸）と AED の繰り返しと観察

救急隊員が到着するまで、胸骨圧迫と人工呼吸、そして AED の使用を繰り返します。

AED の音声ガイダンスはこの流れの通りになっている。

30：2 の割合で胸骨圧迫と人工呼吸を続ける。2 分ごとに AED が心電図を解析するので、AED のガイダンスに従い、解析に入ったら離れ、必要があれば電気ショックを行い、すぐに胸骨圧迫を再開する。ガイドライン 2015 では、心肺蘇生を行っている時間のうち、最低でも 60%を胸骨圧迫にあてる事を推奨している。

意識が戻り正常な呼吸に戻った場合や呼びかけに応じるなどのしぐさが出ない限りは心肺蘇生を中断してはいけない。意識が戻った場合は、傷病者を観察しながら救急車を待つ。訓練を受けている場合は傷病者を回復体位にし、救急車の到着を待つ。観

察を続けるなかで、正常な呼吸ではないと判断した場合は、再度、心肺蘇生と AED の使用を行う。

8. ガイドライン 2015 版、1 次救命処置のまとめ

- 1) 反応を確認する。
- 2) 応援を呼び、119 番通報と AED の手配をする。
- 3) 119 番では通信司令員に指示を仰ぐ。
- 4) 呼吸の確認をする。迷ったらすぐに心肺蘇生を開始（胸骨圧迫）。
- 5) 胸骨圧迫をする。強く（5cm 以上を意識、6cm 未満）、早く（100～120 回/分）、戻して（圧を解除する）、絶え間なく（10 秒以上中断しない）
- 6) AED を使う。
- 7) 人工呼吸が出来るのであれば行う（技術と意思があれば）。
- 8) 胸骨圧迫（人工呼吸）と AED を繰り返す。

5.2.3 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。また細い紐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。

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、護送レベルまでは、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。

119番通報する場合には、（火事ではなく）救急であること、現在位置、事故やけがの状況、患者の症状と情報（年齢、性別、持病など）、行った処置などを的確に連絡する。

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。

6.1 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。

6.2 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、見舞いや謝罪などもできるだけ早く行う。もちろん、上記したようなトラブルを事前に防ぐ最大限の努力は、誠意の本来の姿である。主催者がいい加減な気持ちでなく、誠意を持って参加者へのリスクをコントロールしたという事実は、不幸にして事故によって犠牲者が出た場合に、残された遺族の後悔を最小限にすることにつながる。

6.3 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。

6.4 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。

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

・栃木県での全日本オリエンテーリング大会において、M70Aの参加者が、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。

・東京都の都境を走る東京トレイルチャレンジレースで、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過しながら日本列島を7日間で横断するトランスジャパンレースの準優勝者、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選手であった。場所はスタートからそう遠くない場所で、スタッフに連絡が付きやすく、救急への電話も可能であった。S I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。多くの選手が心臓マッサージや搬送などの救助に協力したが、救命できなかった。ヘリコプターの到着まで約40分であった。

2) 内臓打撲

和歌山県の大会で、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腹部を強打した。激しい痛みがあったが、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。搬送先の医師の話では、「内臓からの出血がひどく、かなり腹部が腫れていた。すい臓破裂までいっていたら大手術だったが小手術で済んだ。」とのこと。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。

・試走中の転落・転倒事故で、意識を失ったり、逆行健忘症になったケースがある。自力で帰還はしたが、途中のコントロールからの記憶がないという。

・香港のAPOC（アジア太平洋選手権）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、大事にはいたらなかったが、その後脳振盪の可能性を考え、救急車で搬送。CTの結果異常なし。

4) 縫合を伴う打撲・切り傷

・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ため、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した。

・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。この時通りがかった他の選手（元世界選手権者）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。

5) 目の負傷

フィンランド遠征中、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) 低体温症

・2月に埼玉県飯能で開かれた大会で、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した。

・岐阜県で開かれたインカレ（3月・ロングディスタンス）でも、レース中の雪で動けなくなり救護所で收容された選手が何人かいた。優勝候補であった選手も、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。

7) 未帰還

・岩手県での大会で、高齢の参加者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1 km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された。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。

・公園で行われた大会で、高齢のスタッフがコントロール撤収に行ったが、1時間半経っても戻らず、「地図外に出てしまった」とのことであった。後に認知症を発症したことが伝えられた。

8) 動物捕獲のワナ

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いた。当日の朝、スタッフがワナにかかったイノシシをコース近くで発見、これを処理して競技を開始した。競技中に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

10月の福岡市での大会で、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」という回答を得ており、かつ念のためその場所を回避したコースを組んでいた。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。

10) 山岳事故での訴訟例

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。

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。

8. リスクアセスメントの考え方と事例

リスクアセスメントの目的は、リスクへの対応（リスクマネジメント）についての意思決定を下すために、証拠に基づいた情報及び分析を提供することにある。一般的にはリスクを特定（みつけ）、分析し、評価（そのリスクは受容可能か、対応すべきか）を決定するという技術的なプロセスを指す。一方で、リスクを分析・評価するにあたっては、リスクそのものの性質だけでなく、リスクに対してどのように臨むかという指針（ポリシー）も不可欠であるし、その前提としてリスクマネジメントを行う主体や外部の状況の把握も欠かせない。あまり意識されないが、これらはリスクアセスメントの重要な要件である。

なお、リスクとは本来「損害発生の可能性」なので、アセスメントに基づき事前に対応することがマネジメントの本旨である。一方で、イベント中の状況によってもリスクは増減する。特に増加する時にはその都度対応が必要になる。また実際に起こった事故に対応することは当然であり、広義にはこれもリスクマネジメントと見なせるが、こちらは一般的には危機対応あるいは危急時対応などと呼び区別する。

JIS31010の規格によれば、リスクマネジメントは以下のプロセスからなる。

①コミュニケーション及び協議

関係者と協議することで、関係者の利害を把握し、調整するとともにリスクに係る情報を集める。

②状況確定

①をもとに、リスクマネジメントに関する内部および外部の状況を記述し、リスクマネジメントの対象範囲を明確にする。またリスク基準の決定（受容できるリスクのレベル、許容できるリスクのレベル）を行う。一般的に「受容できるリスク（acceptable risk）とは、活動を行う以上仕方がないリスクであり、同時に発生を放置できるリスクである。たとえばオリエンテーリングでの擦り傷、軽い捻挫、通常のかぶれはそれに相当する。他方で許容できるリスク（tolerable risk）とは、避けるために努力をするが、リスクの不確実性のため完全にはなくなるしないリスクである。たとえば骨折は大会で発生してほしくないが、かといって長い目でみればゼロにすることは難しい。

③リスクアセスメント

リスクを見つけ、評価する。多くの場合、リスクは損害×確率というマトリクスで評価される。JIS規格には、リスク特定、分析・評価の方法の様々な例が示されて

いるが、アウトドア活動では、とりわけ確率は明確ではなく、経験的なものに頼らざるを得ない。定量的な把握が難しいので、損害・確率とも高中低の3レベルで分析することが、実用的だろう。

リスク特定に関しても経験に頼る部分は大きいですが、一定の経験を持つ人が以下に示すようなカテゴリーを援用することで、概ねもれなくリスクを特定することは可能になる。しかし、常にリスクに関する情報を手に入れる努力と、地域の専門家やアウトドア活動の専門家の助言を得る努力は有効である。

④リスク対応

③に基づき対応を決め、全てのリスクが許容範囲に入っていることを確認し、そのプロセスを繰り返す。

⑤モニタリング及びレビュー

リスクマネジメントによる結果を把握し、必要に応じて指針や対応を変更する。

以下に示す表1、表2は2016年のOMMの安全管理で使われたリスクアセスメントをオリエンテーリング用に書き直したものである。一般的なオリエンテーリング大会のハザードとリスクは概ね網羅されている。左の縦軸はハザード。つまりリスク源である。自然の中でのリスクは気象(空気に関するもの)、地面に関するもの、植物・生物、人的なものでカテゴリーとしては網羅されている。このカテゴリーを援用して、その地域独特のリスクを探すことはそれほど難しいことではない。

マトリクスは、個々のハザードがどのようなリスクを発生させるかについて、通常予見できる最大の損害によってABCで評価して示してある。

表: オリエンテーリング大会に存在するハザードと、そこから発生するリスク																					
横軸: リスク 縦軸: ハザード		打撲・捻挫等	切創	骨折	筋断裂	出血	感電	低血糖	脱水・熱中症	極度の疲労	低体温症	心臓発作	脳梗塞	喘息	アナフィラキシー／中毒	アレルギー	道迷い	日焼け	溺水	感染症	
大項目	小項目																				
気象	・電気(落雷)						A														
	・熱(低温)										A										
	・熱(高温)								A	B		A	A								
	降雨	B	B	B	B					B	B							B-C			
	積雪	B	B	B	B					B	A							B-C			
	・日射																		C		
地面	・懸垂物体	A		B		A															
	・斜面上の物体	A		B		A															
	・土地の様子(傾斜・不整地)	A-B		A	B	A															
	工作物	A	A	B	B	A															
	水面 複雑な地形等																		B-C		
植物と生物	・かぶれを誘発する植物															C					
	・アレルギー誘発生物質															C					
	・クマ・イノシシ	A	A			A															
	ダニ																				A
	ヘビ														A						
	・ハチ														A						
人的	感染																				A
	・参加者の技量・行動	B	B	B	B	B		C	B	B	A							B-C			
	・参加者の個人的特性	B	B	B	B	B		C	B	B	A	A	A	A	A	C		B-C			
	・参加者の装備	B	B	B	B				B		A					C					
	・狩猟					A															
	道路交通	A	A	B	B	A															
	・衛生上の問題																				
注1	ABCは以下による。表記したのは通常考えられる最大の損害であり、確率は考慮していない A:永続的な影響の残るけが(死亡～後遺症) B:日常生活に影響のでるけが C:それ以外の許容できるけが																				
注2	このハザード／リスク表は、競技者の身体・生命のリスクについて記載しており、その他のリスク(たとえば自然環境や近隣とのトラブルリスク)は扱っていない																				

以下の表2は、このアセスメントに基づき、どのような対応が可能かを示したものである。

普段、あまり意識せずに行っている作業でもあるが、このように体系的に検討すると、確率が低いリスクについても検討対象となり、余裕を持って大会運営に臨むことができる。

ハザード	ハザード	リスク	最大 損害	確 率	リスク増大要因	可能な事前対応	事中对応(リスクの 増加に対して)
大項目	小項目						
気象	・電気(落雷)	感電	A	①	雷雲の発生。森の中でのオリエンテーリングでは活動時間も午後遅くにおこなわれることは希で、その危険性は高くない。		→警報の発生によるレース中止
	・熱(低温)	低体温	A	②	低温と降水。暴露時間。オリエンテーリングでは概して薄着であり、低温時のリスクが高い	服装についての注意喚起、中止	→レース中止、中断、参加者への情報提供。
	雨・雪	低体温	A	②	低温と降水。暴露時間	服装についての注意喚起、中止	
		外傷	B	②	降水量、地面の様子	注意喚起、中止	
	・熱(高温)	極度の疲労	B	②	高温と湿度。参加者の行動。	注意喚起	
		脱水・熱中症	A	②	高温と湿度。参加者の行動。オリエンテーリングでは直接日射に暴露されないが、一般に水分を携帯しないので、潜在的リスクが高い	注意喚起、気温によっては中止が推奨されている。	
		心臓発作脳梗塞	A	①	参加者の個人的特性	保有	保有
地面	・日射	日焼け	C	②	季節	保有	保有
	・懸垂物体・斜面上の物体	外傷・出血	A	②	トレインの様子・参加者の力量	→コース設定による除去	→スタッフの派遣
	・土地の様子(傾斜・不整地)	外傷・出血	A	④	トレインの傾斜、地面の様子。	→コース設定による除去	→スタッフの派遣
	工作物	外傷・出血	A	② ③	工作物の状況、場所	→コース設定による除去	→スタッフの派遣
		複雑な地形	道迷い	B- C	④	トレインの様子・コース。初級・初心者のコースへは配慮が必要	→コース設定により適度な難易度の提供
	水面	溺水	A	①		→コース設定による除去	
植物と生物	・かぶれを誘発する植物	アレルギー	C	②	植生の様子	保有	保有
	・アレルギー誘発生物質	アレルギー	C	②	植生の様子	保有	保有
	・クマ・猪	外傷	A	③	生息・目撃情報	→クマ鈴を推奨	→レース中止?
	ダニ	感染症	A	①	生息情報	→トレインを利用せず	
	ヘビ	中毒	A	①	生息情報	注意喚起	
	・ハチ	アナフィラキシー	A	②	生息・目撃情報	→保有	→スタッフの派遣
人的	感染	疾病	A	②	救急処置の発生	→救急用品の準備	→救急用品の確実な利用
	・参加者の技量・行動・個人的特性	外傷・出血	B	③	トレインの様子・コース	→保有(参加者の回避義務)	→保有(参加者の回避義務)
		低血糖	C	②		→保有(参加者の回避義務)	→保有(参加者の回避義務)
		脱水・熱中症	A	②	気温を考慮し②とした	→注意喚起	→保有(参加者の回避義務)
		低体温	A	③	低温と降水	→注意喚起・必須装備	→保有(参加者の回避義務)
		道迷い	B- C	④	トレインの様子・コース	→保有(参加者の回避義務)	→保有(参加者の回避義務)
	・参加者の個人的特性	アナフィラキシー	A	②	ハチ生息・目撃情報(季節を考慮し②)	→保有	→スタッフの派遣?
		アレルギー	C	②	植生の様子	→保有(参加者の回避義務)	→保有(参加者の回避義務)
	道路交通	外傷等	A	③	交通量・道路構造	コース設定・スタッフ配置	スタッフ配置
	・狩猟	外傷・出血	A	①	密猟。ただし罠猟の可能性あり	→トレインを利用せず	→スタッフの派遣
A:永続的な影響の残るけが(死亡～後遺症)					確率	①	1/1万～1/10万(10年に一度程度の発生)
B:日常生活に影響のでるけが						②	1/1000～1/1万(毎年～数年に一度)
C:それ以外の許容できるけが						③	1/100～1/1000(数件発生)
						④	それ以上
保有とは、リスクアセスメントに基づき、リスクが低い場合特に対応しないこと							
全体的に確率は低いが損害が高いAランクについて共有(保険)が対応としてある(示した確率は、事故の確率ではなく「ひやりはっと」の確率)							

9. 参考書籍、Webサイト

9.1 書籍

「山のリスクと向き合うために：登山におけるリスクマネジメントの理論と実践」
村越真・長岡健一. 東京新聞 2015.

「スポーツ外傷、障害ハンドブック」 Roald Bahr, Lars Engebretsen 編,
陶山哲夫, 赤坂清和 監訳 医学書院 2015.

「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」 日本体育協会 2013.

「JRC蘇生ガイドライン2015」 日本蘇生協議会 医学書院 2016.

9.2 Webサイト

9.2.1 救急病院・救急車

1) 救急病院検索サイト

<http://dr-guide.net/kyukyu/>

<http://www.10man-doc.co.jp/>

<http://www.hospita.jp/>

各地行政機関のホームページなど

2) 救急車を呼ぶべき場合

救急車利用マニュアル (消防庁)

http://www.fdma.go.jp/html/life/kyuukyusya_manual/index.html

9.2.2 心肺蘇生法と AED の使い方

救急蘇生法の指針

http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/kyukyu_osei/sisin2015.pdf

日本心臓財団 HP <http://www.jhf.or.jp/aed/how.html>

日本医師会 HP <https://www.med.or.jp/99/>

9.2.3 応急手当全般

日本赤十字社 HP (講習内容について)

<http://www.jrc.or.jp/activity/study/safety/>

メルクマニュアル医学百科 家庭版

<http://merckmanuals.jp/home/index.html>

応急担架の作り方

<http://open.fdma.go.jp/e-college/bosai/main/hojyo36.pdf>

9.2.4 スポーツ外傷の応急手当

1) スポーツ外傷の応急手当

整形外科学会 HP

https://www.joa.or.jp/jp/public/sick/condition/athletic_injury.html

2) ねんざのテーピング

バトルウィン スポーツテーピング講座

<http://battlewin.com/course/index.html>

サンワード

<http://www.sunward-kk.com/taping/asics/taping.html>

9.2.5 野外活動での危険と応急手当

自然体験活動QQレスキュー隊 HP

<http://www.jon.gr.jp/qq/index.html>

登山、山歩き入門 HP

<http://www.camp-outdoor.com/tozan/index.shtml>

アウトドア趣味 HP

<http://outdoor.ymnext.com/topnavi-01.html>

雷から命を守るための心得 日本大電気学会 HP

<http://www.saej.jp/publications/hint.html>

9.2.6 熱中症

熱中症環境保健マニュアル 2014

http://www.env.go.jp/chemi/heat_stroke/manual.html

日本体育協会 HP

<http://www.japan-sports.or.jp/medicine/tabid/523/Default.aspx>

9.2.7 リスクアセスメントの事例

リスクマネジメント規格活用検討会（編）（2010）ISO31000:2009 リスクマネ

ジメント解説と適用ガイド 日本規格協会

松本浩二（2014）R-Map とリスクアセスメント基本編 日科技連

JIS31010 「リスクアセスメント」