



東京大学環境安全本部

目次

序章 基本的心得	4
I 章 野外活動に行く前に	6
1. 計画と責任	6
2. 届出と保険	9
3. フィールドによって異なる装備と注意事項	12
II 章 野外活動中の注意事項	20
1. 現地における注意と計画変更	20
2. 連絡体制	23
III 章 もし事故が発生したら	25
1. 事故発生時の現場における対応	25
2. 事故発生時の部局・大学の対応	27
IV 章 補足事項	30
1. 国外における事故防止・安全衛生管理	30
2. 事故の例	32
V 章 救急処置	35
資料 東京大学の野外における 教育研究活動に関する安全衛生規程	62
おわりに	66

序章 基本的心得

- ・ 野外活動には、屋内とは異なる様々な危険がある。
- ・ 安全衛生管理・事故防止に努め、万一の事故の場合は適切に対応しなければならない。

東京大学では様々な部局・研究所で、野外における教育研究活動（以下、「野外活動」という。）が行われている。これらには、野外調査（フィールドワーク）、野外観測、研究や観測の一部を野外において行うもの、観測船などによる調査、学生を引率しての野外実習、巡検など、屋外におけるすべての活動が含まれる。こうした野外活動には、屋内とは異なる様々な危険があり、重大な怪我や場合によっては命を落とす事故に遭う可能性もある。また、自らが事故に遭うばかりでなく、他者を事故に巻き込んでしまうこともある。野外活動に出る場合には、安全衛生管理と事故防止に万全を期さなければならない。

教員が引率する巡検、野外実習、教員自身が単独またはグループで行う野外調査などにおいて、教員は野外活動を安全に行い事故防止に努める義務がある。さらに、学生の卒業論文・修士論文・博士論文などの野外活動において、たとえ学生の自費によるものや、指導教員が同行しない場合でも、正課に関わる活動である以上、指導教員は野外活動における学生の安全衛生管理と事故防止に責任を負い、参加者・学生はそうした注意事項を守って、安全衛生管理・事故防止に努める義務がある。

万一、事故が発生した場合、被災者は落ち着いて行動して救出のために最善の対応をとるとともに、所属部局に（学生の場合は指導教員または所属部局に）速やかに知らせなければならない。一方、連絡を受けた所属部局（指導教員）は、事故の程度に応じた対応を速やかにとらなければならない。

野外活動における関係者の責任と義務、届出、事故の際の措置について、「東京大学の野外における教育研究活動に関する安全衛生規程」（以下、「規程」という。）が制定されており、これに従わなければならない（本指針末尾に掲載）。本指針は、規程に従い、さらに野外活動に関わる様々な具体的な例や注意事項を盛り込んで、安全衛生に関して注意すべきこと、万一の事故の際に被害を最小限にするための対応をまとめた。

規程、本指針とともに、東京大学として注意すべき最小限の内容であり、実際に行われる活動にあたっては別途安全衛生に関する規程などが設けられる場合があるので、それにも従う必要がある。

I章 野外活動に行く前に

- ・十分に準備して、適正な計画を立てる。
- ・野外活動を行う教育研究単位の長（責任者）は、東京大学の常勤の教職員でなければならない。
- ・責任者は「安全衛生管理計画」を策定し、野外活動に行く前に部局に提出する。
- ・装備はフィールドによって異なるから、経験者と相談して入念に準備する。

1. 計画と責任

▶ 1-1 事前調査と準備

- ・山、川、市街地、建設現場、海、船、災害地など、条件と危険はその場所によって異なるから、状況をよく調べて、想定される危険とその対処について十分に検討しておく（本章3節「フィールドによって異なる装備と注意事項」参照）。
- ・初心者は、はじめは経験者と同行して、野外活動の方法を習得すべきである。危険が予想されるフィールドへは、経験者を中心とした複数人数のチームで行く。
- ・野外活動は、屋内における実験・研究以上の体力を必要とする。日頃から基礎体力をつける。

▶ 1-2 計画

- ・過度な内容を盛り込まず、十分余裕のある計画を立てる。
- ・野外活動の場合、現地の状況の変化などによって、予定していたことができなくなることが多い。過度な計画を立てて縮小するよりは、最低限やりたい仕事を十分な余裕を持って設定する。
- ・適切な休息日を設定する。
- ・責任者は、参加者の技量を判断して、適切な計画を立てる。

- ・活動計画書が研究室に残されていれば、事故の際の対応を速やかに行うことができる。
- ・規程において「安全衛生管理計画」（2-1に詳述）を作成し、野外活動に出かける前に責任者（1-3-2）が、所属する部局に提出することが義務づけられている（規程第5条）。
- ・野外活動に必要な物品、装備、手続きを、経験者に相談し、入念にシミュレーションして、リストアップし、行く前に十分準備しておく。装備については、いくつかの場所について、本章3節で具体的に例示する。

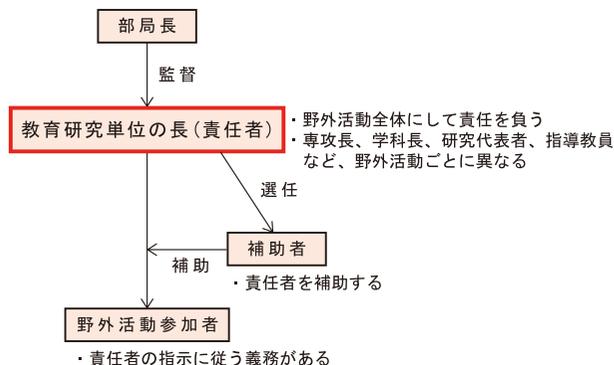
▶ 1-3 責任（規程第6、7条）

1) 責任体制

- ・たとえ学生が単独で野外活動を行う場合でも、正課で行う以上は、総長 - 部局長 - 専攻・学科・研究室・教育研究プロジェクトの長及び指導教員 - 学生という責任体制のもとで行われることを意識しなければならない。安全衛生管理体制に不備があったら事故が起こった場合、責任は大学全体に及ぶ。
- ・部局長は、所属するすべての構成員（教職員、研究員、学生など）が行う野外活動が、安全に行われ、規程、関係する法令及び大学の規則に遵守して行われていることを確認し、不備があれば改善し、場合によっては中止を命ずることができる（規程第6条）。
- ・一方、野外活動に参加する者は、規程や本指針の注意、責任者、補助者の指示を守り、安全に野外活動を行う義務がある。

2) 教育研究単位の長の責任（規程第7条）

- ・活動計画を策定し、安全衛生管理に責任を持つ「教育研究単位の長」が、野外活動の安全衛生管理について一貫した責任を負う。以下これを「責任者」と呼ぶ。



- ・ 責任者は、東京大学の常勤の教職員でなければならない。
- ・ 責任者は、専攻や学科の正課の場合は専攻長や学科長、研究室による野外活動の場合は研究室を主催する者、研究プロジェクトによる場合は研究代表者、学生の野外活動の場合には指導教員である。
- ・ 具体的には、2-1 で示す「安全衛生管理計画」を策定する者が、それぞれの野外活動における責任者である。
- ・ 学生が指導教員の指導のもとに行う野外活動の場合は、責任者は指導教員になる。学生だけの野外活動の場合でも、指導教員が責任者になる。「安全衛生管理計画」も、指導教員が責任をもって作成し、部局へ提出しなければならない。

3) 補助者(規程第7条6項)

- ・ 現地における参加者の安全衛生管理、事故防止について、責任者を補助する補助者を置く。
- ・ 野外活動の安全衛生管理、事故防止に責任を負うのはあくまで責任者である。

- ・ 補助者は、野外活動中、責任者と密接に連絡をとって、安全衛生管理にあたる。
- ・ 責任者が単独で野外活動を行う場合は、責任者が補助者を兼ねる。単独の活動には十分注意が必要である。
- ・ 責任者が野外活動に参加しない場合、参加者の中から補助者を選び、野外活動期間中の安全衛生確保に努めさせる。補助者は、責任者と密接な連絡を取り、野外活動計画の実施と変更、事故の報告などを行う。
- ・ 学生だけで野外活動を行う場合、責任者は指導教員または学科長・専攻長などである。責任者は、学生のうち1名を補助者として選任する。
- ・ 責任者は、学生が野外活動期間中責任を持って安全衛生確保と連絡ができると考えなければ、学生だけで野外活動に出ることを認めてはならない。

2. 届出と保険

▶ 2-1「安全衛生管理計画」の届出(規程第5条)

- ・ 「安全衛生管理計画」の作成は、適切な計画を立てるとともに、所属部局に行程を知らせ、万一の事故の際に速やかな対応をとるために必要である。
- ・ 「安全衛生管理計画」をまとめることによって、情報収集、現場の状況や調査、危険のシミュレーションを行うことになり、それ自体が危険回避・事故防止につながる。
- ・ 「安全衛生管理計画」には、野外活動の、場所、日程、宿泊先、参加者の氏名と緊急連絡先、移動手段、危険有害作業への対応、活動の場所と環境に関わる危険への対応、安全と衛生に関わる法令への対応、緊急時の連絡方法を記入しなければならない。必要に応じて、地図などを添付した詳細な行程、医療機関・警

察署・消防署などの連絡先、保険加入の有無、責任者が大学に留まる場合はその連絡先、搜索要請日時（いつまでに連絡がなかったら搜索を開始するか）などを添付する。

- ・「安全衛生管理計画」は、参加者全員に周知するとともに、部局長に提出する。
- ・学生だけで行う調査の場合は、指導教員が責任者となって、調査のリーダー（補助者）と十分に相談して作成した計画を、指導教員が責任を持って部局長に提出する。たとえ学生が主体で作成した計画でも、その責任は指導教員が負うことに十分注意する。

（注）

- ・「安全衛生管理計画」の届出が義務づけられているのは、大学敷地外の野外などである（規程第10条）。演習林、実習所、観測所など、大学の敷地内における活動は、野外であっても「安全衛生管理計画」の届出の義務はない。各施設が定める規程に従い、本指針の一般的注意に従うこと。一方、山、川、海などの野外はもちろん、集落や都市などにおける調査も、大学敷地外の屋外であれば「安全衛生管理計画」の届出が必要である。
- ・原則として、野外活動ごとに届け出ることが必要であるが、特定の地点に頻繁に調査に行く場合（たとえば、毎日一定の海上に船で行く場合など）は、部局長の判断で、日程をまとめて出すなどの運用を認める。

▶ 2-2 保険

- ・学生は、「学生教育研究災害傷害保険」に加入することを基本とする。
- ・さらに行動計画を踏まえ、必要に応じ補償内容を充実するための傷害保険などへの加入も考慮する。

参考：「学生教育研究災害傷害保険」に関する情報は、（財）日本国際教育支援協会のホームページを参照のこと。

<http://www.jees.or.jp/gakkensai/index.htm>

▶ 2-3 資格と法令

- ・自動車、バイク、小型船舶などの運転は、免許を持ち、かつ運転経験のある者が行う。
- ・調査に、スクーバ潜水、クレーンやフォークリフトの運転、チェーンソーの取り扱いなどが含まれる場合には、それぞれ労働安全衛生法に定められた国家資格または安全教育（特別教育）が必要である。必要な資格を有していない場合、同法に定められた安全のための条件が満たされていない場合には、作業を行ってはならない。
- ・労働安全衛生法において必要とされている資格については、環境安全本部のホームページを参照のこと。<http://www.adm.u-tokyo.ac.jp/gakunai/office/anzenisei/index.html>
- ・その他、野外において定められている法令を遵守しなければならない。
- ・国立公園、国定公園内での調査の際に自然公園法に抵触する可能性のある時は、事前に環境省、所管の公園事務所などに許可を得て所定の手続きを行う。また、国有林において作業を行う場合には、所管の森林管理事務所などに所定の届出を行う。

3. フィールドによって異なる装備と注意事項

▶ 3-1 基本的な装備

- ・ 野外活動の目的と内容、行き先（山、川、市街地、建設現場、船、海、災害地など）、気候によって、準備すべき装備は異なる。
- ・ 最小限のファーストエイドキットを持参する。内容は、傷テープ、ガーゼ、三角巾、消毒薬、包帯、解熱剤、下痢止め薬などである（V章「救急処置」参照）。
- ・ 健康保険証かそのコピー、各自が保険に加入した場合は契約書の写しなどを持参する。
- ・ 「安全衛生管理計画」、緊急連絡先のメモを持参する。これらは市街地の調査など特別な装備が必要ないと考えられる場合にも、持参すべきである。
- ・ 本指針を持参し、適宜参照する。
- ・ 携帯電話は緊急時に有効な通信手段であるが、山や離島などでは通じないエリアがあるので注意する。そうしたエリアでの連絡手段について、あらかじめ検討しておく。必要に応じて衛星携帯電話（レンタルも利用可能）などを持参する。
- ・ 装備には、耐用年数や何年かごとの整備が定められたものがある。耐用年数内のものを使用し、定められた年限ごとに整備に出す。

▶ 3-2 山や沢での活動

- ・ 帽子（崖や岩場がある場合はヘルメットを着用する）、長袖、長ズボン、雨具、登山靴（山が険しくない場合はトレッキングシューズ、沢の活動では溪流シューズなど、フェルト底のものが望ましい）。
- ・ バッグは、丈夫で行動の障害にならないもの。軍手、コンパス（地質調査の場合はクリノコンパス）、地図、ハンマー、野帳、

携帯電話、GPSなど。

- ・ 川では、落水時に水が入ってあがれなくなるので、胴長靴は不可。
- ・ 必要に応じて、水、食料、懐中電灯などを持参する。
- ・ キャンプ、崖の登攀、雪山行などを伴う活動の場合については、さらに厳重な装備と注意が求められる。



▶ 3-3 海岸や小船による活動

- ・ 帽子は必須。
- ・ 靴は、デッキシューズ、マリナーブーツ、長靴などすべりにくいもの。ヒール、サンダル、胴長靴は不可
- ・ 日射しが強いときは、サングラス、日焼け止め。
- ・ 日焼けや生物・岩盤による怪我を避けるため、長袖、長ズボン。
- ・ 非常時の連絡のため、携帯電話は必須。
- ・ 海上は冷えるので防寒に注意する。ウィンドブレーカー着用が望ましい。
- ・ 耐水の記録紙が望ましい。
- ・ 携帯電話、カメラ、GPSなどは、防水バッグ、ボックスなどに収納する。
- ・ 潮汐表によって、あらかじめ潮汐に十分注意する。
- ・ 小船による活動では、船長の指示に従い、救命胴衣を必ず着用する。



- ・ 船上では重心を低くして、船べりに腰かけたり手をかけない。
- ・ 落水の際は、あわてず落ち着いて救助を待つ（救命胴衣を着ていれば沈むことはない）。落水を発見したら、大声で船長に知らせ、落水者の位置を指示する。
- ・ 溺れてあばれている者を発見したら、陸からの救助や、浮くものを投げるなどして救助する。泳いで救助に向かうと、しがみつかれて自分も危険に陥る可能性がある。

▶ 3-4 大型研究船による活動

大型の学術研究船、漁業調査船などによる野外活動の際には、それぞれの船の定める安全対策の規定に従う。ここでは、一般的な注意事項を以下にまとめる。

- ・ 救命胴衣の保管場所、取扱方法などをあらかじめ確認する。あわせて脱出経路、身近にある消火器の場所も確認する。
- ・ 観測作業に従事する時には、作業に適した服装、靴、ヘルメット、軍手、作業用救命胴衣を着用する（天候によっては、雨具、防寒着も）。ウインチなど機械に巻き込まれる恐れのある服装は避ける。
- ・ 観測作業中は、ウインチやワイヤー、作業中のロープ類に巻き込まれないように十分に注意する。特に、観測中のワイヤーの下は危険なため、立ち入らない。作業中のロープを踏んだり、またいだりしない。転向ローラーによる危険範囲内には絶対に入らない。
- ・ 荒天時には、舷窓の閉鎖、観測機器類の固縛、歩行時の手すりの利用など、安全に心掛け、必要時以外に甲板に出ない。
- ・ 夜間に甲板に出ることは極力避ける。やむを得ず出る場合は、必ず2人以上で見張りを兼ねる。
- ・ 海中転落者を発見した場合、大声で周囲に知らせるとともに、

付近にある救命浮環や浮力のある物はなんでも投入し、船橋に連絡する。

- ・ 火災を発見した場合、大声で周囲に知らせるとともに、消火器にて初期消火に努め、船橋に通報する。



▶ 3-5 海での活動（素潜りとスクーバダイビング）

- ・ ウェットスーツ、マスク、シュノーケル、マリンスーツ、フィン、BCジャケット、ダイバーズナイフ、グローブ、耐水記録紙。
- ・ スクーバダイビングの場合は、さらに、タンク、レギュレーター、ウェイトベルト、コンパス、シグナルフロートなど。
- ・ 必ずバディで潜る。
- ・ 活動地点では、ダイビングフラッグを掲げる。
- ・ 素潜りの場合でも、日焼けや生物・岩盤による怪我を避けるため、水着のみでの活動は不可。
- ・ 低水温の海域では、ドライスーツを着用する。

- 調査用具は、ストラップやカラビナをつけるなど水中で失くさないような工夫が必要である。
- 基本的な器材は、自分にあったよいものを用いる。レンタルの場合も、必ず使用前に自分で動作確認する。器材は潮により劣化するから、活動前後の整備・点検、定期点検、耐用年数に注意する。
- 潮汐表によって、あらかじめ潮汐に十分注意する。
- 各個人、研究室で、必ず潜水記録をつける。
- スクーバダイビングによる活動を行う場合は、Cカードと、労働安全衛生法の規定に従って潜水士資格が必須である。ダイビングスキル、健康状態について十分な管理を行う必要がある。
- 溺れてパニックになっている者には、浮くものを投げる。背後から近寄ってBCジャケットの空気をいれるなどして救助する。しがみつかれて自分も危険に陥ることに注意する。



▶ 3-6 都市や農村など日常生活に近い空間での活動

都市や農村において野外活動を行っている研究室は決して少ない。日常生活に近いとはいえ、そのような場面でも例えば交通事故のような危険がないわけではない。装備については、調査の目的や調査対象とする土地の状況に応じて一概に言うことはできないが、ここでは一般的な注意を述べる。

- 服装
例えば歩き回る調査であれば歩きやすい靴を選ぶ。工事現場や河川敷等汚れやすい場所に行くのであれば動きやすく多少汚

れてもよい格好で行く。逆にヒアリングを目的とするならば相手に不快感を与えない格好を選ぶ。夜間路上に出る場合には視認性のよい色（黄色など）の服を着るなど、工夫の余地のある場合が多い。

- 「人」に注意
調査を行う環境は、常に不特定多数の人間と接触する環境である。活動のための機器にいたずらをされたり盗難にあう場合や、逆に他人の財産を傷つけてしまうようなケースもあるかもしれない。歩道に機材を設置した場合、歩行者がそれを避けようとして交通事故に遭うことがないように注意する。自己の安全、他者の安全、防犯、緊急時の対応など、万全に備えて野外活動に臨む。



▶ 3-7 考古学における発掘調査

考古学では野外での発掘調査は欠くことのできない作業である。ただし、最近ではビルの工事現場のような場合もあり、また沈没船を調査する水中考古学なども一部で行われるようになり、現場の状況は多様である。したがって、装備、あるいは安全確保の備えもまったく異なり、一律に述べることはできない。

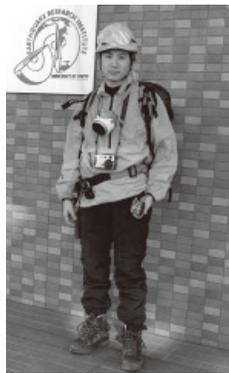


- 一般的な発掘調査では、装備や安全確保は農作業や園芸作業において要求されるもので十分な場合が多い。
- 最近増えている都市部での調査ではビルの建設現場と異ならないような場合もある。装備や使用する機材も建設現場と類するものがあり、一層の安全確保が必要となる。
- 洞窟や水中での作業では、それに応じた対策が必要である。現場の状況は多様であり、調査作業員などの安全確保を大前提に個別に対応措置を考える必要がある。

▶ 3-8 災害地における調査

1) 火山での調査

- 基本的装備は、3-2「山や沢での調査」と同様、携帯型GPSを携行する。火口周辺や崖や岩場がある場合はヘルメットを着用する。
- 火口周辺など火山ガスが噴出していると考えられる地域の調査ではガスマスク、ガス検知器、ゴーグル、無線を携行する。火山ガスは空気より重く、谷沿いや窪地に滞留していることが多いので、特に無風状態の時にはできるだけそのような場所を通らないようにする。鳥や小動物が死んでいたり、植物が立ち枯れていたりにしている場所は特に気をつける。
- 国立公園、国定公園内での調査の際に自然公園法に抵触する可能性のある時は事前に環境省、所管の公園事務所に許可を得て所定の手続きを行う。また、国有林において作業を行う場合には、所管の森



林官事務所などに所定の届出を行う。

- 立ち入り禁止区域における調査では、事前に必ず各自治体などに入域申請を行い、天候や火山活動などの情報を十分に収集した上で行う。安全区域に要員を配置し、入域時、退域時、定時の連絡を行う。入域時にはヘルメットを着用する。

2) 地震津波災害地での調査

- 基本的装備は、3-2「山や沢での調査」と同様。そのほかに工具、携帯型GPS、無線など。作業時はヘルメット、軍手（革手袋の方が望ましい）を着用。電気を扱う場合はゴム製の手袋が望ましい。靴は登山靴でもよいが、重い物を運ぶ場合は安全靴の方が望ましい。特に被災地の倒壊物や廃棄物中には鋭利なものが含まれていることが多いため底に鉄板の入った安全靴を用意した方が望ましい。
- 海外での災害地調査の場合、被災地は極度に不衛生であると考えられるため、調査前の風土病・伝染病対策を入念に行う。
- 衛星携帯電話を携帯する。

II章 野外活動中の注意事項

- ・ 天候、健康状態、進捗状況に応じて、計画は見直す。
- ・ 計画見直しの際には、安全衛生と事故防止を最優先する。
- ・ 大学との連絡体制を整備確保しておく。

1. 現地における注意と計画変更

▶ 1-1 天候

- ・ 天候など現地情報を常時収集して、計画を見直す。
- ・ 荒天が予想される場合は、計画を中止して待機する。
- ・ 調査中に荒天になった場合は、できるだけ速やかに安全な場所に避難する。
- ・ 荒天の後は、雨で滑りやすくなる、落石・崖崩れなど、現場の状況が変わっているから、注意する。

▶ 1-2 落雷

- ・ 雷雨にあったら、急いで安全な場所に避難する。雷鳴が聞こえたら、すでに落雷の危険がある。
- ・ 平坦地では人体自身が落雷の標的になるため、大変危険である。姿勢を低くして避難する。
- ・ しっかりした建物の中や、自動車、電車、飛行機などの金属で囲まれた乗り物は安全である。送電線もそれ自体避雷針の役割を果たすため、その下は安全であるが送電線から2m以上離れる。
- ・ 木の直下は、木に落雷すると被害に遭うため危険である。木から2m以上離れ、木のてっぺんを45度の角度で見上げる位置に、しゃがみこむ。

▶ 1-3 健康状態

- ・ 健康状態に常に注意して、健康がすぐれないときは、調査をやめて休息する勇気を持つ。
- ・ 責任者、補助者は、参加者の体調の把握につとめ、計画変更や体調のすぐれない者は休ませる等の措置をとる。団体行動では、体調が悪くても無理してしまう場合があるので、注意する。
- ・ 状況に応じて、現地の医療機関に受診させる。
- ・ 深酒を避け、十分睡眠をとる。

▶ 1-4 計画変更

- ・ 上記など現地の様々な状況に応じて、計画を見直す。
- ・ 目的としていたことが十分にできていないと、つい無理な計画を立てがちである。事故を起こしてしまつては、調査自体の意味がなくなってしまう。安全衛生と事故防止を最優先にして、計画や、場合によっては目的自体を見直す勇気を持つ。
- ・ 計画を変更したら、必ず責任者に報告する。

▶ 1-5 安全打ち合わせ

- ・ 「安全衛生管理計画」を様々な機会に周知し、作業前に事故防止・安全のための打ち合わせを行う。危険な地域への調査、あるいは特に危険な作業を伴わない調査でも、交通事故や盗難などの犯罪に遭う危険もある。
- ・ 毎日野外活動参加者全員の参加によるミーティングを行い、情報と意見交換、「安全衛生管理計画」の確認を行うのがよい。
- ・ 民間企業では、現場においてKYT（危険予知トレーニング）を必ず実施している。その日の作業において起こりうる危険（高所から転落する、指を装置に挟まれるなど）を参加者が順に上げ、問題が発生した場合にどのように対応するかを具体的にあげるものである。

作業に伴う危険をシミュレーションすることによって、危険回避、安全意識の向上をはかるとともに、万一の場合の対応を速やかに行うもので、安全衛生管理の上できわめて有効である。

▶ 1-6 特別な注意

- 活動中の作業環境に応じて、様々な健康への影響が予想される。たとえば炎天下の作業においては熱中症に、寒冷地では低体温症に注意しなければならない。潜水作業では、減圧症のリスクがあることから、特段の健康管理が必要である。
- エキノコックス症、ツツガムシ病など、地域に特有の病気にも注意をはらうべきである。地域と環境によっては、スズメバチ、マムシ、ハブ、クマ、ハブクラゲなど、危険な生物に注意し、対処方法を知っておく（V章「救急処置」参照）。
- 洞窟内や火山地帯の窪地などでは、酸素濃度が低下していたり毒性ガスが滞留していることがあるので、十分注意する。
- 大地震、テロなど不測の災害・事態に遭遇したときは、身の安全の確保を第一にするとともに、参加者の安全を確保、関係者に連絡し、大学に安否を知らせる。

▶ 1-7 帰還時

- 帰還したら必ず報告する。報告がないと、指導教員、部局は、事故が起こった可能性があるかと判断する。
- 現場で処理した小さな事故があったら、帰還後ただちに報告する。
- 大学の関係者は、帰還の報告がない場合は、遭難の可能性を検討して、III章2節「事故発生時の部局・大学の対応」に従って体制を立てる。

2. 連絡体制

▶ 2-1 現地緊急時連絡先

- 救急車は119、警察は110、海難事故は118。
- 可能な限り病院の連絡先、位置、設備を確認しておく。

▶ 2-2 大学との連絡体制

- 事故が発生した場合の大学との連絡体制（どこに連絡するか）、緊急連絡網を、III章2節「事故発生時の部局・大学の対応」に従ってあらかじめ整えておく。
- あらかじめ決めておいた大学側の連絡者に連絡がつかない場合、複数の連絡者を決めておくべきである。誰が連絡を受けても、一元的な対応が取れるような体制を作っておかなければならない。

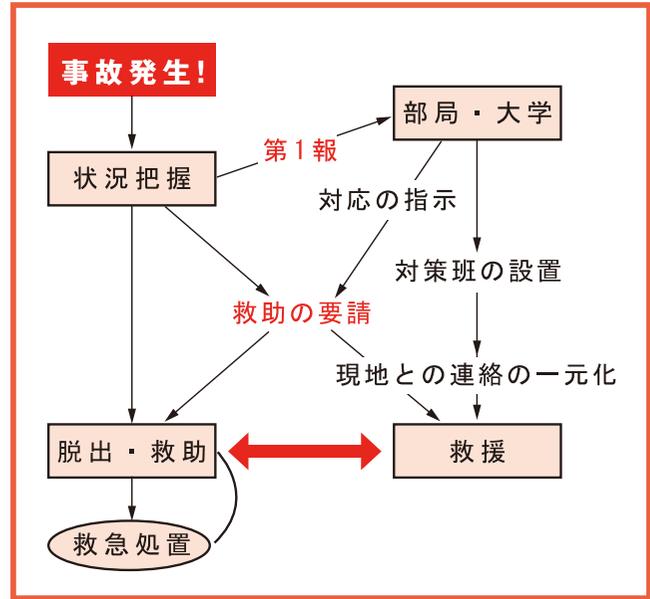
▶ 2-3 指導教員と学生の連絡

- 学生による野外活動では、指導教員と学生は、相互に連絡先を把握していることが必要である。
- 学生は、緊急時はもとより、計画を変更した場合にも指導教員に連絡する。
- 計画通りに活動を進めている場合でも、活動期間中は定期的に指導教員に連絡を取る。定期的な連絡がないことによって、異常が起こったことを知ることができる。
- 指導教員は、活動している学生に定期的に連絡を取るようになる。
- 指導教員は、緊急時のために、学生の家族への連絡先を把握しておく。

III章_もし事故が発生したら

▶ 2-4 電話連絡

- ・ 携帯電話を活用する。携帯電話が通じないエリアや場所、海外については、あらかじめフィールドからの連絡手段を確保しておく必要がある。
- ・ ただし事故が発生した場合、携帯電話より固定電話の方が、発信地点の特定ができるため、望ましい。携帯電話の場合は、被災地の位置を正確に伝える。
- ・ 必要に応じて、衛星携帯電話も活用する。
- ・ 携帯電話の電池切れに注意する。



1. 事故発生時の現場における対応

▶ 1-1 状況の把握と脱出

- ・ 何がなぜ起こったのか、状態はどのようなものか、状況を素早く正確に落ち着いて把握する。
- ・ 危険な状態から脱出する。事故をもたらした原因を除去する。
- ・ 自身が事故に遭った場合、同行者がいる場合は、状況を説明して救助を求める。単独の場合、自力での脱出が可能か、救助を求めることが可能か、判断する。
- ・ 同行者が事故に遭った場合は、救助のために二次災害に巻き込まれないか、救助が自分の能力で可能かどうかを判断する。自分の力で救助が困難と判断した場合、速やかに救助を求める。

- ・リーダー（原則として教育研究単位の長、または補助者）は全員の安全を確認し、メンバーの分担を指示する。

▶ 1-2 救助、移動・搬送

- ・状況を安定化させる。出血しているなら止血する。骨折しているなら副木をあてて固定する。体温が下がっているなら保温する（V章「救急処置」参照）。
- ・同行者の意識がなく、呼吸停止している場合は、速やかに人工呼吸を施す。呼吸停止から4分で蘇生のチャンスは50%に低下する。速やかな救命が必須である（V章「救急処置」参照）。
- ・安全な場所に、移動・搬送する。応急処置を施し、必要な場合は119に連絡し、病院に移動・搬送する。その際、被災者には誰かが付き添う。付き添い者は多少の現金と携帯電話を持参する。

▶ 1-3 連絡

- ・救助・搬送が必要な場合は、先ず救助を要請する。
- ・救急車は119、警察は110、海難事故は118。
- ・発生日時、発生場所（場所が特定できない場合は、周囲の地形や目印の特徴、経路を伝える）、事故者の氏名、住所、年齢、原因、怪我などの状況を伝える。
- ・携帯電話より固定電話の方が、発信地点の特定ができるため、望ましい。携帯電話の場合は、被災地の位置を正確に伝える。
- ・大学へ連絡する。5W1H（いつ、どこで、誰が、誰と、何が、どのように起こったか）をはっきり落着いて伝え、緊急連絡であることをはっきりと言う。現地での連絡先、滞在地等を明確に伝え、通信ラインを確保する（人数にゆとりがあれば、連絡担当者を決める）。以後は、大学と相談して対応を速やかに

行う。必要であれば、応援を要請する。

- ・家族、現地の関係官公署（海外の場合は在外公館も）、保険会社に連絡する。
- ・記録者を決め、事故やその後の対応、連絡、処置など一連の活動とその時刻を記録する。

▶ 1-4 事故後の対応

- ・責任者は以後の活動について、大学本部と相談して、検討、決定する。
- ・現地協力者への礼と感謝を失しない。

2. 事故発生時の部局・大学の対応

▶ 2-1 第1報

- ・第1報受信者は誰か。必ずしも責任者が受信するとは限らない。研究室のメンバー、事務室、守衛、他の研究室の教員など。誰が受信しても、的確に内容が伝わるようにする。伝達内容の復唱、確認を忘れずに行う。
- ・受信者は、当該部局の緊急連絡網に従って、直ちに当該部局の責任者に伝達する。
- ・責任者は、現地チームの行動計画とメンバーを確認し、次の行動に移る。
- ・現地との通信ラインを確保し、現地の情報を確認し、事故の状況を把握し、適切な指示を施す。

▶ 2-2 対応・対策班の設置

- ・学内、学外の関係先に第1報を連絡する（海外の場合は在外公館へも）。
- ・事故が重大と判断した場合は、速やかに本部、部局に対策班を

設置する。この際、事故の程度に応じた体制を速やかに取る。

- 本部及び部局の対策班は、責任者及び各員の役割分担を決定する。また、記録担当を指名して、諸活動の細かな記録を忘れない。
- 現地との第2報以下の連絡を取り、現地への人または救援部隊派遣の要否を決定する。現地と相談して、近隣からの現地支援要請を行う。
- 被災者の家族などに、速やかな第1報に引き続く、きめ細かい情報を提供する。
- メディアへは、情報発信を一元化し（原則として大学本部）、きめ細かい速やかな情報を提供する。
- 現地との多様な連絡ラインを一元化する。それぞれが勝手に連絡しても、対応は限られており、現地の一次措置の妨げになることもある。また、連絡が思うように取れないいらいだから、現地対応者に対して暴言を吐きがちになるので、注意する。

▶ 2-3 救援

- 救援資金の確保、資材の準備と現地への救援部隊の出発。
- 現地関係先に、協力を要請する。

▶ 2-4 報告

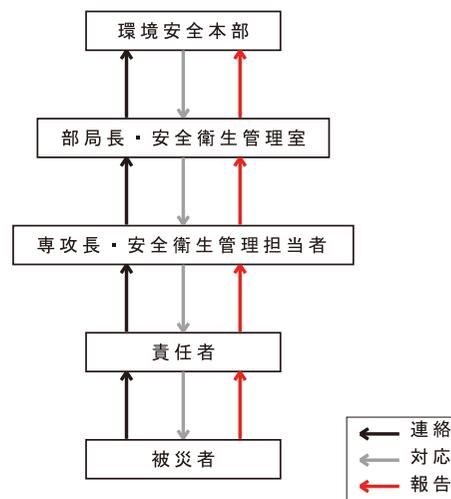
- 事故の際には、事故の程度に関わらず、最終的には、指導教員、所属する部局の責任者、大学本部に報告しなければならない（規程第9条）。

▶ 2-5 連絡、対応、報告のレベル

- その場での緊急連絡と対応は、事故の程度に応じて行う。日々の計画変更などは責任者へ、病院へ搬送するような大怪我の場合は部局長・部局の安全衛生管理室へ緊急に連絡する。死亡事

故、遭難など重大な事故の場合は直ちに部局から環境安全本部に連絡する。

- 帰還後の「報告」は、軽微な事故でも必ず専攻、部局、本部へ報告しなければならない。
- 事故の際には、ことを大きくしたくない（大きくあってほしくない）という心理と、状況をきちんと確認してからという心理とがあわさって、事故を過小に評価して連絡が遅れたり、対応が後手に回って事故の被害が拡大することがある。連絡、対応したが事故は軽微だった場合はやむを得ない。連絡、対応が遅れたが事故が予想以上に重大だったという事態は避けなければならない。軽微な事故の場合でも、安全衛生管理担当者や環境安全本部は、対応について様々なノウハウを持っているし備えもできる。軽微なものであっても、連絡、対応する。



IV章 補足事項

1. 国外における事故防止・安全衛生管理

国外の調査は、治安状況、衛生状況、風土病、危険な生物など、国内とは異なる危険が多い。こうした危険についての情報を事前にできる限り収集して、健康管理と事故防止・安全衛生管理に、国内以上に注意する。調査の一般的な注意や、事故の際の対応は、本指針で述べた通りであるが、ここでは海外に特有のいくつかの点だけあげておく。

海外における安全については、環境安全本部のホームページを参照すること。

<http://www.adm.u-tokyo.ac.jp/gakunai/office/anzeneisei/index.html>

▶ 1-1 衛生

- ・ 体力的にも精神的にも国内の調査以上に消耗するので、健康管理には国内以上に気を遣う。
- ・ 出国前に国内で健康チェックを受け、必要な常備薬を持参する。
- ・ 日本は、衛生状態は世界で最も安全な国と心得るべきである。
- ・ アフリカ、東南アジア、中東、中南米に渡航する場合、マラリア、コレラ、赤痢、破傷風、デング熱、黄熱病、肝炎、日本脳炎などに感染する危険がある。現地の風土病について事前に調べ、必要な予防接種を受ける。予防接種は、数回に分けて接種することが多いので、早めに検疫所、検疫衛生協会に相談する。
参考：<http://www.forth.jp/>
- ・ 水道の水をそのまま飲めるのは、日本と一部の先進国だけと思ってよい。生水は取らず、開封されていないミネラルウォーターを購入して飲む。
- ・ 生ものには注意する。
- ・ 蚊が伝搬する病気（マラリア、黄熱病、デング熱など）があるので、蚊に刺されないよう注意する。

- ・ 狂犬病は、日本では過去 50 年間発生していないが、海外では一部の地域をのぞいて全世界に分布する。特に衛生状態の悪い地域に行く際は、予防注射を接種するとともに、野犬に注意する。

▶ 1-2 事故と犯罪

- ・ 必ず海外旅行傷害保険に加入して、事故の際には保険が求める書類を現地において入手する（怪我、病気の際は、診断書と領収書。盗難などの際は警察の証明書）。
- ・ 日本は、治安も、世界で最も安全な国と心得るべきである。旅行者を狙った犯罪も多い。危険な場所へは立ち入らない、単独行動は避ける、貴重品は身につける、見知らぬ人の誘いに乗らないなど、細心の注意を払う。
- ・ 現地の人との無用なトラブルは避ける。
- ・ 国・地域による危険情報は、外務省海外安全のホームページを事前に参照すること。

<http://www.pubanzen.mofa.go.jp/>

▶ 1-3 連絡

- ・ 行き先の在外公館の連絡先を調べ、事故の際には連絡、支援を求めらる。
- ・ 現地の、警察、救急、消防の連絡先を確認する。
- ・ 大学との連絡ルート、通信手段を確保しておく。

2. 事故の例

残念ながら、これまでも野外活動中の事故は度々起こっている。そのうちいくつかは、前途ある若い研究者、学生の貴い命が喪われる、いたましいものであった。

事故は、なんらかの原因があって起こるものである。事故は、本指針で述べられている十分な準備と対応があれば、発生を防げたか、少なくとも被害を軽減できた可能性のあるものも多い。喪ってしまった貴い命を取り戻すことはできないが、私たちはこうした事故の例からひとつでも学び、将来の安全衛生管理・事故防止に生かさなければならぬ。

1) 潜水調査中の溺死事故

教授と研究員、大学院学生2名の計4名で、八丈島においてスクーバ潜水によって水深16mの地点で試料採取調査を行った。潜行直後に、研究員がマスクに水が入ったため、教授に合図してひとりで浮上した。しかし、その後行方がわからなくなった。捜索の結果、2時間半後、付近の海底で沈んでいるのが発見され、引き上げたが死亡が確認された。

問題点：ダイビングにおいて守るべきバディシステムが守られていなかった。トラブルで浮上する際は、必ずバディで浮上すべきである。また、被災者のダイビングスキルの把握が十分になされていなかった。さらに、スクーバ潜水による調査の場合は、労働安全衛生法によって潜水士の資格を持つことが義務づけられているにも関わらず、被災者、教授とも資格を持っていなかったため、教授と大学が同法違反で書類送検された。

2) 山中での調査中の乗用車の転落死亡事故

大学院学生2名が植物調査中に、山中の道路から乗用車ごと転

落して死亡した。大学を出発後、交代で運転、車内で仮眠をとった翌日事故が発生した。しかし、研究室で事故の発生がわかったのは、彼らが戻ってくるはずの日を過ぎても戻って来なかった、事故から7日後だった。大規模な捜索の結果、遺体が発見されたのは、さらに10日後だった。

問題点：調査計画の届出と定時連絡がなかったため、事故の発生がわかり、捜索を開始するのが大幅に遅れたのではないか。出発後、徹夜で運転、乗用車で仮眠というスケジュールは、過酷ではなかったか。スケジュールをチェックする体制はあったのだろうか。

3) 川での落水死亡事故

川岸の岩場で試料採取の実習中に、学生が落水し、あがって来られず溺死した。

問題点：被災者は胴長靴を履いていたが、胴長靴は落水の場合、水が入ってかえって危険である。適切な装備の必要性。

4) 山中でのハブ咬傷

奄美大島で夜間にカエル類の生態調査のため、林道脇の沢に降りて調査を行っていた（カエル類の生態調査は、夜間に実施することが必須である）。斜面を登るために樹木に手をかけたところ、動物に噛まれたような痛みを感じた。相手がハブかヒメハブかを特定するため、あたりを数分間探索したが見つからなかった（相手の特定はその後の処置のため必要である）。その後、速やかに車に戻り、山を下りて、携帯電話が通じる場所で救急車の手配をした。その間、携帯していた粘着テープで手首を縛り、傷口から口で毒を吸いだした。なお、毒蛇や毒虫に刺された場合に毒を吸引するポイント・リムーバーは常に携帯しており、この際も使用を試みたが、指の付け根だったために密着させることが出来ず、使用

V章_救急処置

出来なかった。事故から約45分後には病院に到着し、噛まれた箇所の切開を行った。診断はおそらくハブ咬傷。ただし症状は軽症で3日後に退院した。

この事故では、万一の場合に備えて、携帯電話が通じる場所を事前に確認しておいたこと、咬傷に対する対処法を熟知していたことなど、被災者の事後処置は落ち着いており、適切であった。

1. 救急処置の基本的な心構え

野外における教育研究活動中に不幸にして人身事故が発生した時には、以下の点に注意して、適切に対応できるように普段から心がけておくこと。

1) 冷静を保つ

まずは、事故者本人も、周囲の人も、落ち着いて行動すること。あわてると、さらなる二重事故を起こしやすい。また、周囲の人が騒ぐことで、事故者が精神的パニックに陥ってしまい、それが原因で呼吸困難などをきたすこともある。

2) 状況を把握する

事故者の状態をよく観て、すぐに救急車などで医療機関に搬送すべきか、しばらく安静にして、落ち着いてから医療機関に行けばよいかといった、判断が重要である。

早急に医療機関に搬入すべき症状

1. 意識がない、またはぼんやりしている
(大きな声で呼びかけても返事が鈍いなど)
2. 呼吸が弱い、または呼吸が荒く早い
3. 激しく咳き込んでいる
4. 顔面が蒼白、冷汗をかいている
5. なまあくびをしている
6. 出血が多い(圧迫しても止まらない)
7. 四肢に麻痺(運動障害)がある
8. 骨折・脱臼が疑われる
9. 広い範囲のやけど
(四肢全体、下肢の半分以上、体幹の1/4以上)
10. 火災による顔のやけど

3) 事故者の移動について

事故者が自力で移動できない場合、その場所が危険でなければ、事故者を無理に移動させないこと。傷病者の移動は、それによって症状を悪化させる危険がある。特に、骨折や脊髄損傷がある時などでは、むやみに動かすことにより、神経障害を悪化させ、永久的な麻痺を残すこともある。重傷者の移送は、基本的に専門知識をもった者が行うべきで、できる限り救急隊の到着を待つこと。

4) できるだけ周囲の人を集める

決して一人に対応しようとしないうこと。できるだけ多くの周囲の人を集める。事故者の応急処置にあたる人、事故現場の被害拡大防止に対処する人、医療機関や関係組織に連絡する人など、手分けをして行動すること。また、複数の人が事故対応にかかわるときには、全体を統括して指示を出すリーダー的立場の存在が、必ず一人は必要である。

2. 携帯すべき救急用品

1. ヨードホルム系消毒薬（イソジン消毒薬など）
2. 過酸化水素系消毒薬（オキシフル消毒薬、ピロゾン消毒薬など）
3. 清潔なガーゼ（袋を開封していないもの）
4. 絆創膏（大小の複数のサイズのものを用意する）
5. 包帯
6. 弾性包帯（捻挫などのときに関節固定に使う）
7. ゴム手袋、プラスチック手袋（負傷者の出血の処置などに使う）
8. 体温計
9. 湿布薬、消炎剤軟膏
10. 抗ヒスタミン系軟膏（虫刺されなどに使う）
11. ステロイド系軟膏（かぶれなどに使う）

以下は、可能ならば用意することが望ましい。

12. 滅菌蒸留水（創の洗浄に使う）
13. 三角巾（肩、上肢の脱臼、骨折時に使う）

以下は、ハチ、ヘビなどの病害動物と接触する危険のある場所での野外活動時に必要

14. 毒吸引器（ポイズン・リムーバー。ハチ刺傷、ヘビ咬傷などの際に使う）
15. エピネフリン自己注射剤（エピペン。ハチ刺傷などでのアナフィラキシーショック時に使う）



ポイズン・リムーバーの例

3. 切創を負った時の対応

▶ 3-1 創の観察と医療機関受診の判断

切創を負ったときの重要なチェックポイントは、以下の3点である。

1. 創が皮膚の下まで（皮下脂肪組織まで）達しているか？
2. 出血が多いか？
3. 創内に土やガラス片などの異物が残っていないか？

切創の深さが皮膚表面で留まっており、創内に土やガラス片などの異物もなく、出血が絆創膏やガーゼを当てただけで止まるならば、清潔な水で創をよく洗い、よく消毒すれば、とりあえずそのまま様子を見てもよい。ただし、創の痛みが持続したり、痛み

が強くなったり、周囲が赤く腫れてきた場合には、細菌感染が疑われるため、必ず医療機関を受診すること。

一方、創が皮下に達している可能性がある時、出血が多い時、または異物が創に残っている時には、できるだけ早く医療機関を受診する必要がある。

また、刃物やガラスの破損により上肢や手を深く切った時には、動脈とともに神経を損傷することがある。この場合には、後遺症として手指の運動麻痺が残ることがあるため、専門医の診察が必要となる。

▶ 3-2 消毒

創を負った時には、可能ならば清潔な水で創をよく洗う。特に、創が土などで汚れている時には、洗浄が重要である。洗浄する時には、創内の土などの異物をよく洗い流すようにする。ただし、出血が激しい時には、洗浄すると出血がひどくなることもあるため、洗浄はしないほうがよい。

消毒は、通常の創ならば、ヨードホルム系消毒薬で十分である。清潔なガーゼに消毒薬をつけて、創を軽くふくようにして、消毒薬を塗ればよい。直接消毒薬を、創の上からかけてもよい。

創が泥や土で汚れているときには、過酸化水素系消毒薬でまず消毒し、その後で清潔な水で創をよく洗い、最後にヨードホルム系消毒薬をつける。過酸化水素系消毒薬は殺菌作用が強く、破傷風などの嫌気性感染の予防にも有効である。

▶ 3-3 止血法

出血している場合、直接圧迫、間接圧迫、止血帯の順で、止血を行う。

1) 直接圧迫法

出血する部位を、ガーゼやハンカチで直接圧迫する。

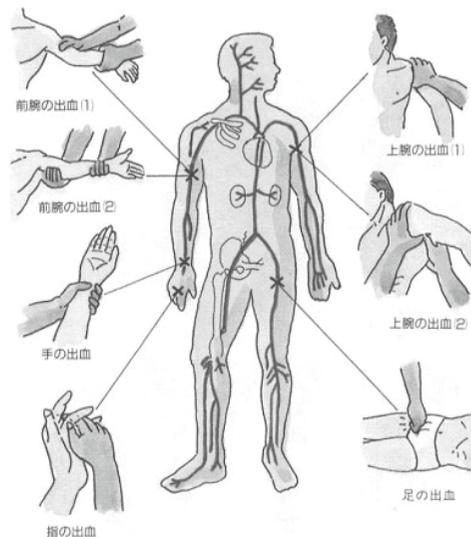
直接圧迫で多くの出血は止まる。動脈からの出血の場合30分程度圧迫することが必要なこともある。必要なら両手を使い、体重をかけて圧迫する。



2) 間接圧迫法

傷口から心臓に近い止血点を圧迫する。

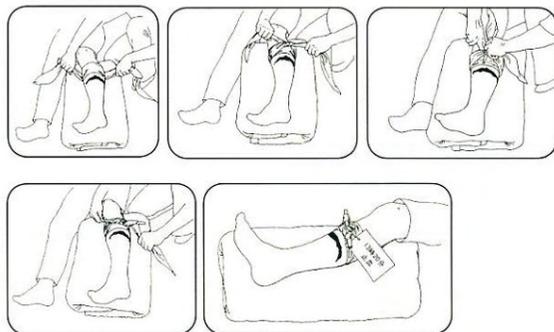
直接圧迫とまらない場合、直接圧迫ができない場合、もしくは直接圧迫を行いつつ止血が完全でない場合に行う。



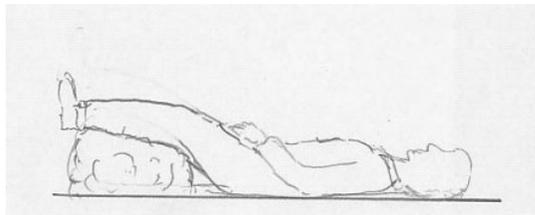
3) 止血帯法

手足の大出血で、直接・間接圧迫では血が止まらない場合だけ、傷口から心臓に近い側約3～5cmの部位を縛って止血する。手足の組織が壊死してしまうため、止血の時刻を記入し、30分に1回止血帯を緩める。

止血帯による止血法



なお、大量に出血した時に、受傷者の顔面が蒼白になり、意識がぼんやりして生あくびなどをしたら、出血性ショックが疑われる。その場合には、頭を低くし、足を高くして、脳に血液が行きやすい体位（ショック体位）をとること。

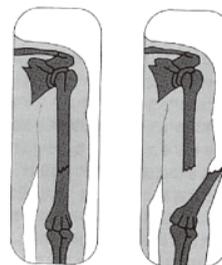


ショック時の体位
(脳に血液が行きやすいようにする)

4. 骨折・脱臼・捻挫に対する対応

▶ 4-1 骨折

骨折は、骨折部が傷を通して体外と交通または露出している開放性骨折と、骨折部が体外とは交通していない閉鎖性骨折に分けられる。開放骨折では、できるだけ早期（8時間以内）に医療機関で傷の洗浄をしないと、骨折部に感染を生じ（骨髄炎）、治療に難渋することとなる。また、特に開放性骨折では、大量の出血や神経損傷を伴いやすい。傷からの出血がある時には、3-3で示した止血法に従い、出血に対処する必要がある。なお、閉鎖性骨折でも、骨盤や大腿骨の骨折では、大量の内出血を伴い、出血性ショックに陥ることがある。



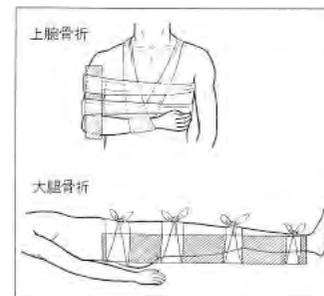
閉鎖性骨折

開放性骨折



下腿の開放骨折

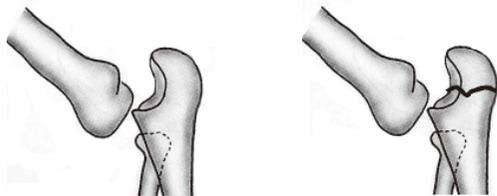
明らかに骨折した場合、および骨折が疑われる場合には、不用意に受傷部を動かしてはならない。骨折部を動かすと、激しい痛みを伴うばかりでなく、血管や神経を損傷してしまい、後遺症を残す危険がある。



もし、救急隊の到着が期待できない場合や、その場所に留まることが危険な場合には、骨折部をできるだけ動かさないようにして移動すること。添え木や板などで骨折部を固定できる場合には、図のような形で、骨折部を外固定する。

▶ 4-2 脱臼・捻挫

脱臼および捻挫は、関節に無理な伸展・屈曲外力が加わったときに生ずるものである。脱臼は外力により骨が関節から外れてしまった状態であり、捻挫は骨が関節から外れかけた後に正常な位置に戻った状態である。脱臼の場合には、しばしば骨の関節付近に骨折を伴うこともある（脱臼骨折）。



脱臼

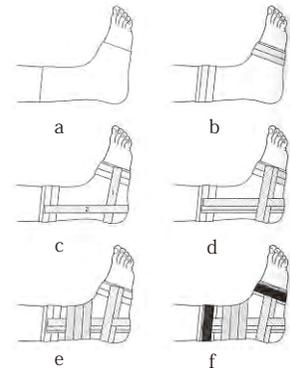
脱臼骨折

脱臼した場合には、通常は受傷した関節を自分で動かすことは不可能になる。一方、捻挫では、骨が正常な関節部位に留まっているため、疼痛を伴うが、自ら関節を動かすことは可能である。

脱臼に対しては、むやみに整復しようとせず、受傷した関節をできるだけ動かさないようにして、早急に医療機関を受診すること。脱臼では、しばしば血管や神経も引き伸ばされ損傷していることがあり、長期間の後遺症を残すことがある。

捻挫は、氷などでの冷却や湿布で、治癒が期待できる。ただし、捻挫でも、関節周囲の靭帯を損傷していることがあり、無理に関

節を動かすことは避ける必要がある。靭帯を損傷した場合には、受傷部の腫脹と内出血を伴うことが多い。もし、靭帯損傷が疑われる場合には、やはり医療機関での診察が必要である。なお、図に、足関節捻挫時の応急的なテープまたは弾性包帯による固定法を示した。



足関節捻挫時のテープ固定法

5. 熱中症に対する対応

熱中症とは、高温によって引き起こされる障害であり、予防としては、

1. 暑く風通しの悪い状況下では作業の中止または適度な休息をとる
2. 水分と塩分を適度に補給する
3. 通気の良い衣服および帽子を着用する
4. 睡眠不足、二日酔い、疲労など体調不良の場合には作業をひかえる

ことなどがあげられる。

熱中症は症状により、熱痙攣、熱虚脱、熱射病に分けられる。

▶ 5-1 熱痙攣

高温環境で筋肉労働をおこない、多量の発汗により体内の塩分が不足することが原因で発生する。特に、汗をかいたあとに、塩

分のない水だけを摂取すると発生しやすい。

突然手足の筋肉が痛みを伴い痙攣を起こす。涼しい風通しのよい所で安静にさせ、食塩と水（ポカリスエットなどでも可）を取らせると、回復する。ただし、全身性の痙攣を起こした場合には、死亡する危険もあるため、すみやかに医療機関へ搬送すること。

▶ 5-2 熱虚脱

大量の発汗により、脱水状態となり、脳への血流が減少するために発生する。

頭痛、めまい、嘔気、脱力などがみられる。また、血圧低下、顔面蒼白、頻脈をみとめるが、通常、体温の上昇はともなわない。重症になると、意識レベルが低下する。

涼しい風通しのよい所で安静にさせ、うすい食塩水（ポカリスエットなどでも可）を取らせると、回復することが多い。

▶ 5-3 熱射病（日射病）

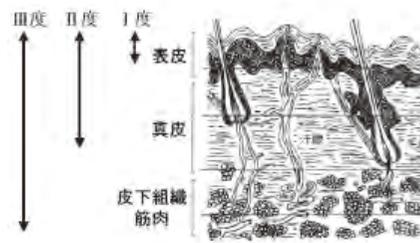
熱中症のなかでは、最も危険な状態である。高温・多湿の状況下や、脱水状態で、発汗による体温の放散が妨げられることにより、脳の体温調節中枢の機能が障害され、異常な体温上昇（しばしば40℃以上）をきたす。頭痛、嘔気、めまい、顔面の紅潮（重症時には紫紅色）、呼吸の促迫を認める。さらに意識障害や痙攣、四肢の伸展硬直を示したら、特に重症である。

涼しい風通しのよい所で安静にさせ、風を送り、全身に水をかけて（頭部のみを冷やすのは不適切）、体温を下げる（できるだけ38℃以下になるまで）。重症時は、できるだけ早く医療機関に搬送する。手遅れになると、全身の筋肉が融解（横紋筋融解症）、腎不全など全身の障害をきたし、死亡することもある。

6. やけどへの対応

やけどを負ったときには、まず受傷部をよく水で洗い、15分以上（できれば30分以上）冷やすことが原則である。水の温度は、通常の水道の流水温度でよい（10℃～15℃が理想的）。氷などで無理に冷やし過ぎないこと。

やけどが広範囲（体の表面積の1/4以上）の場合には、あまり長期間にわたり流水をかけていると、体温を喪失し、ショックになる危険性がある。広範囲のやけどの場合には、まず水をかけて受傷面の高温状態を除いたのちに、清潔なタオルやシーツで覆い、可能な限り早く医療機関に搬送すること。



熱傷の深達度による分類

やけどの重症度は、やけどの深さと創面の広さ、およびやけどを負った部位によって決まる。やけどの深さに関してはⅠ度、Ⅱ度、Ⅲ度の3段階の分類がある。

Ⅰ度のやけどは、皮膚が発赤しただけの状態です。十分に流水で冷やした後に、市販の抗炎症軟膏を塗って、そのまま経過をみるのが可能である。

Ⅱ度のやけどでは、皮膚表面（表皮）が剥離したり水疱（水ぶくれ）

ができる。身体に熱湯がかかったときには、Ⅱ度のやけどになることが多い。医療機関を受診し、消毒と創保護を受ける必要がある。通常は、1～2週間で、皮膚が生えて創は治癒する。ただし、細菌などが感染すると、創が深くなり、治り難くなるので、注意が必要である。

Ⅲ度のやけどは皮膚全層や皮下組織までが熱で障害されたものであり、医療機関で外科的に障害され壊死した部位を除去する必要がある。さらに、創面に対して植皮が必要になることが多い。腕や脚の関節や手にⅢ度のやけどを負うと、創が治った後も運動障害が残ることがある。

なお、Ⅱ度およびⅢ度のやけどは、流水で十分に冷やしたあとは、すみやかに医療機関を受診することが原則であり、勝手にチンク油などを塗らないこと。

7. 凍傷への対応

凍傷になった場合には、40℃の温水（ぬるめのお風呂のお湯程度）に30分前後浸して、創面を温めること。あまり熱すぎるお湯は、強い痛みを伴ううえに、かえって創の状態を悪化させる。温水が確保できない場合には、わきの下などの身体の暖かな部分で温めてもよい。

軽症の凍傷は、皮膚が発赤するだけで、適度な保温により自然に治るが、創面が紫紅色や黒色、または白色になってきた場合には、医療機関で外科的処置を受ける必要がある。

8. 高山病への対応

標高2000m以上の山岳では、酸素濃度が低いため、低酸素への環境順応が不十分なときに高山病を発症することがある。短時間で高所に登った場合に発症しやすく、気温の変化、脱水や疲労なども発症の要因となる。

高山病の自覚症状としては、頭痛、めまい、吐き気、息切れなどがある。さらに進行すると、咳、顔や足のむくみが生じ、肺水腫（肺に水分がたまった状態）をきたすこともある。肺水腫を発症すると、呼吸困難のため呼吸が即迫し、水分を多く含む薄い痰を多量に喀出し、顔や体幹・四肢が暗紫色調になる（チアノーゼ）。

高山病への対処は、まず安静と保温を保ち、水分を十分摂取することである。携帯用酸素があれば吸入すると良い。肺水腫が疑われた場合には、ヘリコプターなどによる医療機関への緊急搬送が必要となる。

9. 雪眼炎（ゆきめ）への対応

雪面で作業をしていると、反射した紫外線により眼の炎症を起こすことがある。通常、眼に紫外線が当たった直後には発症せず、3～8時間経ってから、眼の痛み、異物感、流涙、眼の充血などが生じる。

1～2日で、自然に治癒することが多いが、抗炎症剤点眼薬や抗生剤点眼薬の点眼により、軽癒しやすくなる。症状が続くときには眼科を受診すること。

予防としては、雪面で作業するときには、曇天でも、紫外線を遮断するサングラスを着用すること。

10. 潜水病への対応

スクーバダイビングなどで、水深10m以上に潜水をすると、水圧が高まるため、吸気中の窒素が、通常より多く体内に吸収される。そののち、急に浮上すると、吸収された過剰の窒素が気泡となり、血管につまるため、血流障害を起こす（減圧症）。

症状としては、肩・肘・手首・膝などの関節の激しい痛み、しびれ・めまい・脳の症状があり、意識を消失することもある。また、骨の循環障害により、腕や大腿の骨が壊死し骨折することもある。

減圧症を発生したときには、緊急に医療機関で高圧酸素治療を受ける必要がある。予防としては、水深にあわせて潜水時間を制限し、浮上時は、ゆっくりと浮上することが挙げられる。なお、スクーバダイビング後の飛行機搭乗や高地への移動は減圧症を発症する可能性があるので注意が必要である。

また、減圧症とは別に、息を止めたまま急に浮上すると、肺の空気が急激に膨張し、肺が破れるなどの損傷をきたすこともある。

11. 溺水時の対応

水に溺れると、肺や気管に水を吸い込み、窒息状態になる。また、大量の水を吸い込まなくても、飲み込んだ水と精神的パニックで喉頭が痙攣し、窒息することもある。海水で溺れた場合は、肺にたまった食塩水により浸透圧が高くなり、肺水腫（高山病の項を参照）を起こしやすい。一方、淡水で溺れると、吸い込んだ浸透圧の低い水が体内に吸収され、血液量が増加し、体内のNaやClなどの電解質濃度が低下する。

したがって、溺れて大量の水を吸い込んだ場合には、軽症であっても医療機関で診察を受けること。

水に溺れ、呼吸が停止している場合には、心肺蘇生を行うこと。この際、無理に吸い込んだ水を喀出させようとしないでよい。なお、溺れて長い時間水中にいた場合には、体温が低下している場合が多い。低体温の状態では、心停止状態から回復することが難しいため、心肺蘇生をおこないつつ、身体を保温することが重要である。

12. 病害動物による受傷時の対応

ここでは、日本国内に生息する動物のうちで、特に有毒性のあるものに関して述べる。海外では、このほか多数の有毒動物がいるため、海外で野外活動を行う場合には、個々に活動地域の有毒動物につい

て、事前に調査しておくこと。

▶ 12-1 ヘビ

国内に生息するヘビのうち、有毒性があるものは、マムシ（生息地：沖縄県以外の日本全国）、ヤマカガシ（生息地：北海道、沖縄県以外の日本全国）およびハブ（生息地：沖縄県、奄美諸島）である。

マムシの毒素は血液凝固を阻害するため、咬まれると、広範囲に皮下出血が広がる。また、めまいやふらつきなどの自覚症状が現れる。しかし、実際にはマムシに咬まれたことによる死亡例は少ない。なお、マムシは一度咬んだ後に、再び複数回咬もうとする習性があるため、一度咬まれたら、すぐにマムシから逃げること。

ヤマカガシの毒も血液凝固を阻害するが、マムシよりも毒性が強く、死亡にいたる危険性も高い。咬まれた直後は、軽い痛みと腫れを伴う程度だが、数時間から2日以内に、歯肉や鼻から出血し、血便や血尿などを認める。脳内出血を起こすこともある。



マムシ



ヤマカガシ



ハブ

ハブの毒には、出血作用とともに身体のタンパク質を融解する作用がある。咬まれると、激的な痛みがあり、咬まれた傷口から出血が起こる。咬まれた周囲の皮膚・筋肉が壊死して、深い潰瘍を残すことがあり、重症例では融解した筋肉のために腎不全になることもある。なお、かつては毎年ハブによる死亡例が複数あったが、近年は、有効な抗血清が普及し、死亡例はほとんどなくなった。

毒をもつヘビに咬まれた場合には、まずポイズン・リムーバーで、傷口から毒を吸い出すこと。ポイズン・リムーバーは、アウトドア用品店などで購入できる。ポイズン・リムーバーがない場合には、前歯で傷口を咬みだすようにして、口で吸引してもよい。さらに、傷から心臓に近い部位をタオルなどで縛り、毒素が全身に回らないようにして、医療機関に行き、抗血清の投与を受けること。なお、移動中に走ったりすると、毒素が全身にまわりやすいため、落ち着いて行動すること。

ヤマカガシの場合には、毒牙は口腔の奥にあるため、前歯で咬まれた場合には症状はでない。したがって、ヤマカガシに咬まれた場合には、数時間安静にして様子を見て、出血症状がなければすぐに医療機関に行かなくても大丈夫である。2日経っても症状が出なければ、安心してよい。

▶ 12-2 ハチ

ハチのうち、スズメバチが最も毒素の作用が強く、刺されたときの痛みや腫れも激しい。しかし、通常は、刺された局所の症状にとどまることが多い。

ハチに刺されて特に危惧されるのは、アナフィラキシー・ショックという症状を起こした場合であり、生命に関わることも少なく

ない。アナフィラキシー・ショックについては、次の項 (P56) で詳しく述べる。

ハチに刺された場合も、ポイズン・リムーバーで、刺入部から毒を吸い出すこと。ポイズン・リムーバーがない場合には、前歯で刺入部を咬みだすようにして、口で吸引してもよい。その後、抗ヒスタミン軟膏を塗る。なお、ハチ刺されにアンモニアが効くというのは、根拠がない話であり、使用しないこと。

ハチは、黒いものに特に寄って来る習性があるため、ハチに刺される危険性のある地域で活動する場合には、白い服装が望ましい。

▶ 12-3 ヤマビル

ヤマビルは北海道以外の全国に生息している。ヤマビルの毒はヒルジンとよばれ、血液の凝固を阻害するため、血を吸われた傷口から大量に出血することがある。ヤマビルに吸血された時には、傷をしっかり圧迫保護して、出血を抑える必要がある。

ヤマビルに吸い付かれたら、アルコールやキンカン軟膏のような刺激の強いものをかけたり、ライターであぶると、簡単に身体から離れる。なお、ヤマビルが血を吸うときには、痛みを抑える物質を出すため、吸血されても気がつかないことがある。

▶ 12-4 ツツガムシ

北海道と沖縄県を除く全国の河川敷の草むらに生息している。特に、秋田県の雄物川、山形県の最上川、新潟県の信濃川、阿賀野川流域は、ツツガムシの生息地として有名である。

ツツガムシに刺されても、ほとんど痛みは感じない。差されやすい部位は、腋の下、乳房周囲、下腹部などの柔らかい所である。10日前後で、刺された部位がかさぶた状になったり、潰瘍化する。さらに38度代の発熱、全身の発疹、全身倦怠感、頭痛、悪寒、

関節痛などが現れる。

医療機関で適切な抗生物質の投与を受けないと死亡することがある。野外活動（特に河川流域付近）をして1～2週間後に上記の症状があったら、風邪などと勘違いせず、必ず医療機関に行くこと。

▶ 12-5 エキノコッカス

北海道のキタキツネなどを宿主とする寄生虫であり、便に混ざって卵が放出され、水や食べ物に付着すると、腸から人の体内に侵入する。かつては、我が国では北海道に局在するとされていたが、近年、北海道以外の地域で、北海道に行った経験がない人でのエキノコッカス症の発症が、10例以上報告されており、全国的な分布の広がりが危惧されている。

エキノコッカスの卵が人間の体内に侵入すると、幼虫が主として肝臓に寄生し、長い期間（しばしば10年以上）を経て肝機能障害が現れる。時として、黄疸などが進行し、肝不全で死亡することもある。

エキノコッカス症の予防のためには、特に北海道では、絶対に生水や十分に洗っていない野生の野いちごなどを食べないこと。また、野外で食器を洗うときも、生水で洗うだけでなく、熱湯消毒をすること。

▶ 12-6 海洋の危険な有毒動物

海洋にも危険な動物が多数いるが、ここでは主に全身的に作用する毒素をもつ日本近海の動物について紹介する。このうち、運動麻痺や激痛を生じるものは、水中で刺されると泳げなくなって溺れる危険性もあるため、特に注意が必要である。また、毒性のあるイソギンチャクなどは、比較的浅瀬にも生息しており、素足

やサンダルなどで浅瀬を歩いていて受傷することもあるので、注意が必要である。なお、有害な海洋動物については、環境安全本部のホームページに、写真を掲載している。

<http://www.adm.u-tokyo.ac.jp/gakunai/office/anzeneisei/oceananimal>

魚類、爬虫類

アイゴ 本州以南の岩礁、サンゴ礁に生息し、背ビレ、腹ビレ、尾ビレに毒がある。刺されると猛烈な痛みがあり、著明に腫れ上がる。重症例では全身麻痺、呼吸困難、意識障害などを認めることもある。

アカエイ 本州中部以南に生息。暖かい季節には浅瀬の砂地に集まる。尾部に有毒の長いトゲがあり、刺されると傷は身体の深部に達する。傷は激しく痛み、発熱、吐き気、下痢、痙攣、意識障害をきたすこともあり、最悪の場合、死亡する可能性もある。

オニダルマオコゼ 小笠原諸島、奄美諸島以南の岩礁、サンゴ礁などに生息し、背ビレに毒がある。刺されると激痛を生じ、赤紫色に腫れ上がる。発熱、頭痛、めまい、嘔吐、関節痛などをきたし、痙攣を起こすこともある。激痛のため、泳げなくなり、溺死した例もある。

ゴンズイ 本州中部以南の比較的浅い海に生息しており、背部に有毒のトゲがある。刺された周囲の組織が壊死し、潰瘍化しやすい。

マダラウミヘビ 南西諸島沿岸のサンゴ礁に生息。咬まれた直後には痛みはないが、10分～数時間後に筋肉の痛みや硬直、開口障害、嚥下障害、四肢の運動障害が生じる。筋肉が広範に融解すると腎不全になる。呼吸障害や心不全で死亡することもある。

ミノカサゴ 北海道南部以南の岩礁、サンゴ礁などに生息している。背びれに毒を持つ。美しい魚なので安易に手を出して刺されるケースが多い。刺されると激痛を生じ、痛みは長く続く。発熱、嘔吐、リンパ腺の腫れなどをきたし、重症例では手足の麻痺、呼吸困難などを認めることもある。

無脊椎動物

アンボイナ 紀伊半島以南の浅瀬に生息する、イモガイの一種。吻部から神経毒を持つ針（歯）を出す。刺されて5～10分後に、運動麻痺をきたして、起立、歩行、発声、呼吸などに障害を起し、死に至ることもある。

ウンパチイソギンチャク 南西諸島の沿岸域に生息し、体表に毒性の強い刺胞を多数持っている。刺されると激痛を生じ、悪寒や頭痛を伴う。傷は治りにくく、壊死しやすい。腎不全や肝不全に陥った例もある。

オニヒトデ 本州中部以南のサンゴ礁域に生息し、ときに大量発生することもある。オレンジ色の鋭い毒針を多数持ち、刺されると激痛が走る。さらに、患部の腫れ、リンパ節の腫れ、発熱、嘔吐、めまいなどをきたす。刺されると傷が治りにくく、潰瘍化することもある。

カツオノエボシ 本州以南の暖かい海洋に生息するクラゲの一種。長い触手に毒をもつ刺胞がある。刺されると電気が走ったような激痛を生じ、赤紫色に腫れ上がる。呼吸困難で死亡することもある。

ハブクラゲ 沖縄本島以南の沿岸域に生息するクラゲの一種。刺されると激痛を生じ、患部はミミズ腫れになる。呼吸困難に陥り、死亡した例もある。

ヒョウモンダコ 房総半島以南の岩礁やサンゴ礁に生息。フグ毒と同じテトロドトキシンを持ち、咬まれると数分後に目まいを生じ、言語障害、視覚障害、嚥下障害が現れる。さらに進行すると、脱力、呼吸麻痺に至り、死亡した例もある。

ラッパウニ 房総半島以南の岩礁やサンゴ礁に生息。症状の出方には個人差があるが、重症化すると、血圧低下、言語障害、運動麻痺、呼吸停止に至ることがある。

▶ 12-7 その他

上記の動物以外にも、ドクガ、ダニ、アブ、クモなどの毒性を有する動物がいるが、多くの場合には、被害は患部周囲の症状にとどまる。傷の消毒が有効であり、腫れに対しては抗ヒスタミン剤軟膏の塗布で対処できる。昆虫の針などが体表に残っているときには、ピンセットなどで抜去すること。また、海洋動物の中には、ハリセンボンやウツボなど、毒性はないが、咬まれたりすると大きな傷をつくるものもある。

ハチに刺された場合には、次に述べるアナフィラキシーショッ

クが発生しうるので、十分に知識を持つておく必要がある。なお、アナフィラキシーショックは、ハチ毒に限らず他の動植物の毒素に接触した場合にも生じる。

13. アナフィラキシーショック

ハチを代表とする動物の毒素や植物の産生物などに対して生じる過剰なアレルギー症状であり、血圧低下や呼吸困難をきたし、しばしば死に至る危険な状態である。皮膚の紅潮、膨疹や頻脈・動悸などを伴うことも多い。死亡の主な原因は、喉頭の浮腫による窒息であり、急激に発症することもあるが、初めは息苦しさやかすれ声などが現れ、徐々に重篤になる場合もある。

発症したら速やかに医療機関に行く必要があるが、第一の治療は、出来るだけ早くエピネフリンの注射を行うことである。現在、エピネフリン自己注射剤（エピペン）の携帯が可能であり、東京大学では保健センターに相談することも可能である。過去にハチなど毒性動物の被害にあった人、野生植物などにアレルギーがある人などは、エピネフリン自己注射剤の携帯を勧める。ただし、必ず薬品の使用期限を厳守すること。

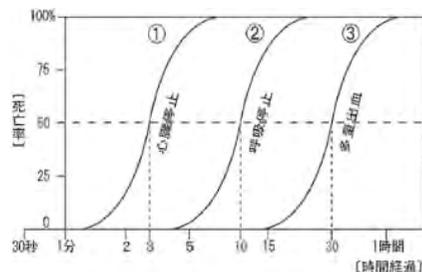


また、ハチなど毒性動物の被害にあった場合には、医療機関で皮膚テストなどを受けることにより、毒物に対するアレルギー性があるかどうか（アナフィラキシーショックを起こす危険性があるか）を調べることも可能である。

14. 心肺蘇生

心肺蘇生とは、呼吸と心拍が停止、またはそれに近い状態の人に對して、人工的操作を行うことで、生命を助けようとする処置である。

心臓停止後3分、呼吸停止後10分、多量出血後30分で、50%が死亡する。心肺停止、多量出血に対しては、一刻も早い応急手当をその場に居合わせた者が施さなければならない。



心臓・呼吸停止後および多量出血後の経過時間と死亡率との関係

以下に、心肺蘇生法を図解する。これはあくまで紹介であって、実際の事故時に適用するためには、日本赤十字社、消防署などの講習の受講が必須である。講習会については、最寄りの消防署に問い合わせれば、案内してもらえる。また、ある程度参加者が集まれば、学科や研究室単位などで、講師を派遣してもらい、等身大の人形などを使いながら講習を受けることも可能である。

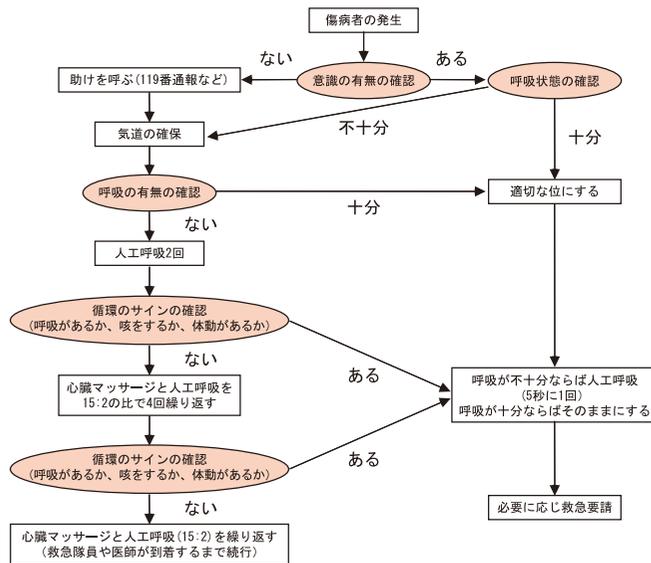
心肺蘇生法の基本は次のABCである。

- A : Airway 気道の確保
- B : Breath 呼吸
- C : Circulation 心拍、脈拍

すなわち、気道を確認し、呼吸がなければ人工呼吸を行い、心臓マッサージを行う。常に、このABCを念頭において蘇生を行わなければならない。

心臓マッサージと人工呼吸の比は、一人で蘇生を行うときも、二人以上で行うときも、心臓マッサージを15回行った後に人工呼吸を2回行うのが基本とされている（15：2の法則）。

基本的な心肺蘇生法の流れを図に示した。



心肺蘇生法の流れ（成人；8歳以上）

1) 傷病者が発生したら、まず意識の有無をみる

意識がなければすぐに119番で救急車の要請をする。

2) 気道を確認する

意識がない場合には、舌が沈下して気道を閉鎖しやすい。

気道を確認するためには、右手を傷病者の額にあてて頭を下げ、左手で下顎を引き上げる。

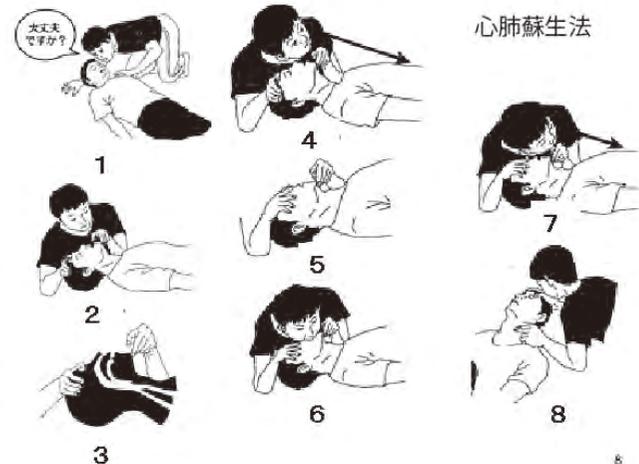
3) 自発呼吸の有無を調べ、呼吸がなければ人工呼吸を行う

呼吸の有無は10秒以内に呼吸があるか否かで判断する。

人工呼吸には、口鼻法（mouse-to-nose法）と口口法（mouse-to-mouth法）がある。いずれも、上記の気道確保の体勢を保った状態で行う。

口鼻法では、下顎に置いた左手で傷病者の口を押し上げるようにして閉じる。救助者が十分に息を吸い込んだ後に、大きく口をあいて、傷病者の鼻全体を口にくわえ込むようにして、2秒ぐらいかけてゆっくり息を吹き込む。

口口法では、救助者の右手で傷病者の鼻を閉じ、口から2



心肺蘇生法

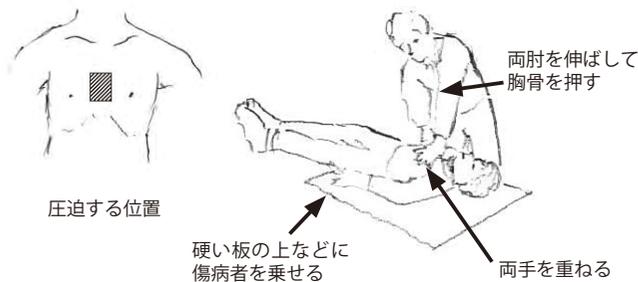
秒ぐらいかけてゆっくり息を吹き込む。相手の口と自分の口を直接接触させることに抵抗感があれば、ハンカチを傷病者の口と鼻の上に広げて、ハンカチをはさんで息を吹き込んでよい。

いずれの場合も、息の吹き込みを2回行う。

- 4) 2回人工呼吸をしたら、傷病者の反応を見る
傷病者が、呼吸を始めるか、咳をするか、体を動かすか、いずれかの反応の有無を観察する
- 5) 傷病者の反応がなければ、心臓マッサージと人工呼吸を15:2の比で4回繰り返す

心臓マッサージで押す場所は、傷病者の胸の中央部（胸骨のあるところ）で、胸骨の下1/3から両側の乳頭の高さの場所。

両肘を伸ばして、両手を重ね、手のひらで押す。押す強さは、胸骨が4～5cm押し下げられる程度。時に、胸骨を押した際にポキという音を立てて肋骨が折れることがあるが、心拍を再開させることが重要であるから、あまり気にしなくてよい。



胸骨圧迫法による心臓マッサージ

胸骨を押す回数は、0.5秒から1秒に1回程度の速さ（国際ガイドラインでは100回/秒とされている）で、15回押したら、2回人工呼吸を行う。

- 6) 心臓マッサージと人工呼吸を15:2の比で4回繰り返したのち、再び傷病者の反応を観察し、反応がなければ救急隊員または医師が到着するまで、同様に心臓マッサージと人工呼吸を繰り返す。

東京大学の野外における教育研究活動に関する安全衛生規程

(趣旨)

第1条 野外教育研究活動の安全及び衛生については、東京大学教職員の安全管理規程によるもののほか、この定めによる。

(定義)

第2条 この規程における用語の定義は、次の各号に定めるところによる。

- (1) 「野外教育研究活動」とは、野外における教育又は研究の活動（環境安全本部が別に定めるものを除く。）をいう。
- (2) 「野外教育研究活動参加者」とは、東京大学（以下「本学」という。）が行う野外教育研究活動に参加する者、又は本学以外のもが行う野外教育研究活動に参加する本学の教職員、学生、研究生その他の者をいう。
- (3) 「教育研究単位」とは、本学が行う野外教育研究活動のための基本的な単位、又は本学以外のもが行う野外教育研究活動に参加する本学の教職員、学生、研究生その他の者によって構成される基本的な単位をいう。
- (4) 「部局」とは、東京大学基本組織規則第3章及び第4章に掲げる組織並びに附属学校及び附属病院をいう。
- (5) 「部局長」とは、前号にいう部局の長をいう。

(法令遵守の義務)

第3条 野外教育研究活動参加者は、安全及び衛生に関わる法令並びに本学の規則を遵守しなければならない。

- 2 野外教育研究活動のうち、法令により資格又は特別教育を必要と定める活動については、その法令の求める要件を満たさなければならない。

(安全及び衛生の確保の義務)

第4条 野外教育研究活動参加者は、本学の講ずる安全及び衛生の確保のための措置に従い、その安全及び衛生の確保に努めなければならない。

(安全衛生管理計画の策定及び届出)

第5条 教育研究単位の長は、事前に次の各号に掲げる事項について安全衛生管理計画を策定しなければならない。

- (1) 活動の場所、日程及び宿泊先
 - (2) 参加者の氏名及び自宅等の連絡先
 - (3) 移手段
 - (4) 危険作業又は有害作業への対応
 - (5) 活動の場所及び周辺環境に関わる危険への対応
 - (6) 法令の求める要件への対応
 - (7) 緊急時の教育研究単位の長と部局長との間の連絡方法
 - (8) 海外で行う場合は、活動及び滞在する国における日本国政府在外公館又はそれに準ずる機関の連絡先
- 2 教育研究単位の長は、前項の安全衛生管理計画を、所属する部局長に届け出なければならない。

(部局長の義務及び権限)

第6条 部局長は、前条第2項の規定に基づき、届出された野外教育研究活動について、その安全及び衛生が確保され、かつ、法令及び本学の規則が遵守されていることを確認しなければならない。

- 2 部局長は、前項の確認ができない場合は、教育研究単位の長に安全衛生管理計画の見直し及び再提出を求めなければならない。
- 3 部局長は、前項の再提出がない場合若しくは再提出後においても第1項に定める確認ができない場合又は生命及び身体に重大な危険を生じさせるおそれが多いと認める場合は、当該野外教育研究活動の中止を命ずることができる。
- 4 部局長は、第1項及び第2項の届出による安全衛生管理計画を、受理した日から1年間保管しなければならない。

(教育研究単位の長の責任と義務)

- 第7条 教育研究単位の長は、本学の常勤の教職員でなければならない。
- 2 教育研究単位の長は、野外教育研究活動参加者の安全及び衛生を確保する責任をもち、安全及び衛生に関わる法令並びに本学の規則を遵守させる義務を負う。
 - 3 教育研究単位の長は、部局長に受理された安全衛生管理計画を当該野外教育研究活動参加者に周知しなければならない。
 - 4 教育研究単位の長は、本学と本学以外の機関等が共同して行う野外教育研究活動においては、あらかじめ部局長を通じて機関等の長と協議を行い、当該野外教育研究活動に係る安全及び衛生の確保並びに法令の遵守に関しての一体的な措置について取り決めておかななければならない。
 - 5 教育研究単位の長は、部局長に受理された安全衛生管理計画の写しを、届け出た日から1年間保管しなければならない。
 - 6 教育研究単位の長は、野外教育研究活動参加者のうちから安全及び衛生の確保のために補助者を選任し、当該補助者と密に連絡を保たなければならない。

(本学以外の組織における教育研究活動)

- 第8条 野外教育研究活動参加者が、本学以外の組織において、野外教育研究活動を行う場合には、その組織が講ずる安全及び衛生の確保のための措置に従わなければならない。

(安全及び衛生が損なわれる事態が発生した場合又は予見される場合の措置)

- 第9条 野外教育研究活動参加者の安全及び衛生が損なわれる事態が発生した場合又は予見される場合には、教育研究単位の長は、速やかに、当該被害又は損害に対する最善の対処をしなければならない。
- 2 前項の場合において、教育研究単位の長は、野外教育研究活動参加者の所属に応じて部局長又は本学以外の者の場合はその機関等の長に報告をしなければならない。
 - 3 前項の報告を受けた場合には、当該部局長は、速やかに本学の環境安全本部に報告しなければならない。

(適用除外)

- 第10条 第5条、第6条第1項、第2項及び第4項並びに第7条第3項、第5項及び第6項の規定は、本学の敷地内の活動及び環境安全本部が別に定める活動については適用しない。

(雑則)

- 第11条 この規程に定めるもののほか、野外教育研究活動の安全及び衛生に関し必要な事項は、環境安全本部の定めるところによる。

附 則

この規程は、平成18年4月1日から施行する。

おわりに

野外活動は、室内での実験や作業とは異なる様々な危険を伴うもので、時には重大な事故が発生することもある。しかしながら大学においてはこれまで、野外活動における事故は起こした本人の「自己責任」という認識があったことは否めない。研究は本来個人の興味に基づいてやるものだという考えから、そうした認識が生まれたものと思われる。また、大学という、部局や研究者個人の自立的な責任を尊重する、社会や民間とは異なる価値観の中で、組織としての責任は忘れられがちだった。

しかしながら、大学における研究も、研究指導者のもとで行われる以上、安全衛生管理や事故防止も、ひとり個人の責任に帰すことはできない。研究指導者、さらには部局や大学の責任が問われるのである。さらに法人化以降、こうした社会にとっては当然であった安全や事故防止に関する大学の責任が、法的にも問われるようになった。その結果、各部局に安全衛生管理室、大学本部には環境安全本部が設置され、安全教育が実施されるようになった。しかしながら、大学において野外活動を行う者が圧倒的に少数であるという現状から、安全衛生管理体制は先ず実験室におけるものが先行し、野外活動の安全衛生管理は後回しになっていた。

そうした中で、2005年7月に、潜水調査中に本学の研究員の貴い命が喪われるという、誠に不幸な事故が発生した。この事故をきっかけとして、全学でフィールドワーク事故災害対策WGが設置された。WGのメンバーは、野外活動を主たる研究手段とする部局や研究所、センターの委員と、環境安全本部のメンバーからなり、2005年9月以降、毎月議論を重ね、野外活動の安全に関わる様々な問題を検討し、「東京大学の野外における教育研究活動に関する安全衛生規程」の策定に関わった。

この規程は、安全衛生管理に関わる最大公約数の守るべきことを決めたものである。WGでは、より具体的に野外活動で注意すべきことをまとめ、万一の事故の際に最も適切な対処ができるように、この安全衛生管理・事故防止指針の作成を行った。本指針は、野外活動中の学生の怪我をきっか

けに理学部地学科（2006年4月から地球惑星環境学科）、大学院理学系研究科地球惑星科学専攻において作られていた指針を下敷きに、応急処置の章を加えたものである。前半のI～IV章は主に茅根（大学院理学系研究科）が、後半V章「救急処置」はWG委員長の刈間が編集・執筆し、WGメンバー全員による議論によって、大幅に加筆・修正が加えられた。

野外活動には様々な事故の危険があるが、野外でしか得られないデータがあり、野外を基盤とする様々な研究分野がある。困難な野外調査の末、新しいデータや知見が得られたときの感慨は格別のものがある。安全衛生管理体制の不備や準備・情報不足で起こる事故を限りなくゼロに近づけること、また万一事故が起こった際には、その被害を最小限にとどめ、迅速に最善の対応策をとることができると、こうした安全の基盤のもとで、よりアクティブな野外における教育研究活動が行われることを期待したい。

<本指針の問い合わせ先>

東京大学環境安全本部

電話 03(5841)1051～1052, 内線 21051～21052

E-mail anei-2@adm.u-tokyo.ac.jp

