



水の流れから身を守る基礎講座

## Part 2 海

**海辺にできるリップカレントを見分けよう。**

リップカレントは、大きく2つに分けることができます。沿岸流と離岸流です。どちらも波によってできる海水の流れであり、2つの流れは密接な関係にあります。波により打ち寄せられてきた海水が、岸に対して平行（横方向）に押し流されることを沿岸流と呼び、その海水が、海底の低いところに沿って今度は沖に流れていくことを離岸流と呼びます。

沿岸流は岸寄りに発生し、離



▲リップカレントの発生しているようす

岸流となり沖に流れるわけですが、危険なのはこの離岸流に流れ、溺れてしまうことです。離岸流は、流れの幅が数〜40m、距離が岸から300〜500mくらいに達するもの、そして流速は速いもので毎秒1m以上となります。

離岸流は、海底が砂地のところが多く発生しています。両側より深くなっている箇所が多く、水深0・5mくらいのところでも、流れによって砂が削り取られ、1〜1・5mほどの深さになる場所もあります。

子どもでは、水深0・5〜1mほどの場所で、浮き輪で遊んでいる最中に離岸流に入ってしまう場合が多く、足が届かず慌ててしまい、呼吸のタイミンをを外して海水を飲み、パニックを起こし溺れてしまうケースもあります。

大人で泳力に自信のある人でも、離岸流に対する知識がない場合、流されると慌ててしまい岸に向かって泳ごうとし、泳ぎ疲れて溺れてしまうケースもあります。

### どう見きわめるか？

①周囲より水深があつて波があまり立たず、ザワザワした流れがある、②ゴミや波の泡が沖へ流れていく、③離岸流の両側が波立っている、などの場所へは近つかないことが賢明です。

離岸流を知識として理解していても、実際に海で見きわめる

ことは経験がないと難しいので、地元の漁民や住民にたずねることが最良です。

### もし離岸流に つかまってしまったら。

・慌てずに、流れに対して横方向へ泳ぐ。決して、流れに逆らつて泳がないこと。

・または流れに対して45度の角度で泳ぐこと。

離岸流の規模が大きく、流れの方向がわからない場合は、岸に対して横方向へ泳いで見ることです。また、流れが速い場合は、無理をせず流れが遅くなる場所まで行き、岸に戻るのもよい方法です。

### 佐藤孝洋 (さとうたかひろ)

スペシャルレスキューサービスジャパン(株) (レスキュー3ジャパン本部) <http://www.srs-j.co.jp>  
 代表取締役・チーフインストラクター

1969年愛知県生まれ。91年、オーストラリアにてプロ・リバーガイドとなる。以来、国内外でリバーガイド業を中心に活動。日本人初のレスキュー3公認インストラクター。

(参考文献)『Outdoor レスキューハンドブック』(藤原尚雄、羽根田治・著/山と溪谷社)



# 低体温症からあなたと仲間を守るには。



▶ 事故を報じる新聞記事  
 (左：朝日新聞1989/10/9夕刊、  
 右：読売新聞2002/7/13夕刊)

## 事事故事例から学ぶこと。

1989年10月北アルプス・立山で8人が、2002年7月北海道・大雪山系トムラウシで2人が、低体温症により死亡しました。季節が違うものの、2つの事例には共通点があります。どちらも台風が近づいていて、当日は大荒れの天気予報。しかし、出発時点の早朝は晴れたり、雨や風がおさまったりし

ていました。

その後天候が急変、グループがバラバラに。それでも引き返すことはなく、道を間違え、風雨・風雪の中で立ちすくみ、犠牲者を出しました。これらの遭難が教えてくれた一番重要なこと、それは、

①悪天の予報のときは、一時的に天気がよくても出発しない。

②もし悪天になったら計画をあらかじめ、すぐ引き返すか、安全なところに避難する。

これらが守られた上ではじめて、低体温症の話に進むことができます。

## 夏山でも凍死する。

低体温症とは寒冷にさらされ、体温（コア温度・図1参照）が35℃以下になった状態を指します。

山で低体温症に陥りやすい自然要因として、寒冷・風・雨・高所における低酸素が、また、登山者側の要因としては、不適

切な衣類・装備・疲労困憊・飲酒・外傷などがあげられます。これらが重なると、日本の夏山でも凍死します。山での低体温症の3大誘因は寒冷と水（雨・雪・汗）と風、これを忘れないでください。

低体温症は早期発見、早期処置が大切です。ひとたび低体温症になると、症状は急速に悪化するからです。天候が悪い場合、出発後5〜6時間間で低体温症になり、天候が絶悪で防寒具が不十分であれば1〜2時間後でもかかります。低体温症の症状が表れてから、約3時間後には死が待ち受けています。

最初の症状としては全身的に衰弱し、かなりの疲労感がただよい、歩行が緩慢となります。低体温症になると体を動かすのに、ものすごくエネルギーを使ってしまうから

●表1 温度と症状

35℃	最大の震え 判断力の低下	軽症 ↓ 重症
34℃	健忘 口ごもり	
33℃	運動失調 意識の低下	
32℃	震え消失 精神活動の変調	
31℃	血圧測定不能	
30℃	心房での不整脈 筋硬直	
29℃	瞳孔散大 心拍数・呼吸数の減少	
28℃	心拍数半分に 心室細動	
27℃	アキレス腱反射 死人様 心停止	

です。低体温症で安静にしても、正常の体温で早歩きしているのと同じくらいエネルギーが必要で、精神的には周囲に無関心となり、記憶力が低下してきます。これらの症状はもちろん単なる疲労や高度障害でも起き得ますが、低体温症ではないかと疑うことも大切。低体温症にすでになつているとき

# フィールドにある 特集 この危険から身を守る

## ●表2 低体温症・予防のための5カ条

- ①衣類……着替えやすい服装、汗を逃がしてくれる素材、雨具は必携。
- ②水分……温かい飲料を意識的にとる。
- ③栄養……こまめにキャンディー・ビスケットなど（糖質）をとる
- ④避難……雨風を避ける。
- ⑤早期発見……低体温症の可能性を常に留意する。

## ●表3 「低体温ラップ」

- 一番下には……濡れていない化繊の下着を着る。
- その上には……毛やフリースの衣類を着る。
- その上を……シュラフや毛布でくるみ、
- 一番上を……断熱パッドやエマージェンシーブランケットで覆う。

### 低体温症を 予防するには。

前述の3大誘因から身を守ることで予防につながります。それにはまず避難です。岩の陰に隠れたり、ツェルト（非常用簡易小型テント）を張ったり、小屋に入ったりして風雨から身を守ります。次に着替え。

「低体温ラップ」の要領は、濡れている物を乾かしたり、着替えます。（表2）最後に、こだわりを捨てましょう。「遠くから高いお金をかけてきたのだから、少々のお悪天でも頂上に行くぞ」という無理が、恐ろしい結果を呼ぶことがあります。勇気ある撤退が求められます。

### もし低体温症に なってしまったら。

まず保温により体温の喪失を防ぎます。予防のところで述べた避難と着替え、そして身体を何重にもくるみます（低体温ラップ・表3）。次に加温。温かいものを口に入れて、体の芯（コア）から体を温めます。ストーブ・入浴などで、体表面から直接温めてもいいのは軽症の場合のみで、重症になるとショックを起こす危険があり禁止です。重症患者が自ら動かないよう注意し、救助者も丁寧な扱いを心に留めなければいけません。動かしたり、乱暴に扱おうと命にかかわる不整脈を起こします。心停止の場合は体の温度が正常に戻るまで一次救命処置を中止してはいけません。死人のよう

## 船木上総（ふなきかずさ）

医療法人平成醫塾  
苫小牧東病院 理事・副院長

大学生のとき、ヨーロッパアルプスのモンブランで28度の低体温症となった経験を持つ。1989年、苫小牧東病院を開業し、地域医療に貢献する傍ら、低体温症の啓発に努めている。

〈参考文献〉

『凍る体 低体温症の恐怖』（船木上総・著／山と溪谷社）、『ドキュメント 気象遭難』（羽根田治・著／山と溪谷社）



に見えていても、生き返る可能性がありません。低体温症に関する誤解に「体を動かせば、体は暖まる」というのがありますが、身体を動かしても体内で産生できる熱量には限度があり、重症の場合には不整脈を起こします。また、アルコールは体温を上げようとする震えを止め、血管を広げ、体の熱がより多く失われます。「気づけに、アルコールを少々飲ませる」という行為は、低体温症では禁止です。低体温症に対しては、現場での治療には限界があり、何よりも予防が第一です。

▶ 図1 人体の温度分布は、シェル（皮膚表面・筋肉）と、コア（身体内部の重要な臓器）に容積が二分される。シェルは外環境の温度に合わせて自身の温度を調節し、コア温度を一定範囲に維持している。



に、ほかの原因（睡眠不足や風邪気味）のせいだと思ひ込まないことです。胴体に触ってみて、冷たくないか確認するのも参考になります。震えているとき、それを意

識的に止めることができれば、まだ軽い方です。震えを止めることができない、筋肉をスムーズに動かすことができず、さらに眠くなってきたとなると、低体温症がすすんできていることの証拠です。重症になると震えが消失します。こうなると体温は下がる一方になります。そして、立てなくなり、意識が低下してくる場合は死が迫っています。そうならないうちに、低体温症であることに気がついて確実な処置をすべ

# クマとのトラブルを回避する



1996年初夏 若いメスグマ

## 夏から秋はクマにとって どういう期間なのか。

ツキノワグマとの遭遇による事故では過去25年間に20人が死亡しており、初夏と秋に事故発生件数のピークがあります。春から初夏にかけて、ツキノワグマは、山菜やタケノコを食べるのに夢中です。人間にとっても山菜、タケノコ採りの季節。沢やササヤブは見通しが悪く、沢

の流水音などでクマも人もお互いの存在にかなり接近するまで気づかず、出合い頭の事故が起こりやすくなります。雨の日も音が聞こえなかったり、視野が狭くなり危険です。

また、秋は食べ物への執着から、接近する者を排除する行動に出ると思われれます。10月は出産と越冬のために、最も食べる時期で堅果類(クリ、コナラ、ミズナラ、ブナなど)が不作であると同行動圏を広げて採食しようとするので、2004年の日本海側での出没のように里に拡散することになります。

## ヒグマとツキノワグマ

ツキノワグマは植物食型の雑食性、ヒグマ肉食型の雑食性です。ツキノワグマは樹上での採食が得意な一方、前腕の発達したヒグマは、地上、地下からの採食に適し、肉食の傾向も強い動物です。ツキノワグマは基本的に逃走によって防衛しますが、ヒグマは闘争も加わります。

## クマとの不幸な事故を 避けるために

クマを見つけても、双眼鏡で

ながめる程度の距離を保つことが大切です。また、クマに合いたくない場合は、クマよけの鈴をさげ、クマが活発に活動する早朝、夕方を避けて行動するとよいでしょう。

万一、至近距離でクマと対面しても、背中を見せて走ったりせず、静かにあしすさりします。クマ撃退スプレーは、効果はありませんが、有効射程が短いので過信しないことです。また、登山、キャンプなどでは、食料の管理は徹底し、生ゴミは決して

埋めたりせず、持ち帰ること。その後の事故を引き起こさないためにも必ず守らなければなりません。

## クマの生活とトラブル回避法

	クマの生活	特に注意すること
3月～5月	冬眠から目覚める。落ちているドングリや、ブナの若葉、花、山菜などを食べる。	ゼンマイのある中標高の沢に入らない。 子グマを見つけても必ず近くに母グマがいるので、近づかないこと。
6月～8月	繁殖期。1才半の子は自立。クマたちは沢で、初夏は山菜、タケノコ、6月からはセリ科の植物などを食べる。キイチゴ、アリ、ハチなども食べる。	水分が多く葉が厚い植物がしげる湿気った沢に入らない。 糞や倒れた草、根元のかじられた植物を見つけたら退避する。
9月～12月	越冬に備えて脂肪を蓄える。木に登り、クリ、ドングリなどを食べる。マタタビ、ミズキ、ヤマブドウなども好物。	クリ園、リンゴ園の周辺、庭のカキの木にも注意! 糞、枝を折る音、落ちていた食べかすが手がかりになる。
11月～4月	木の洞、倒木や根上りがつくる穴、土穴、岩穴などで越冬する。越冬期間は北国ほど長い。メスは越冬中に出産。	越冬穴探しは非常に危険! クマ棚などのフィールドサイン探しにとどめる。

その他:庭の残飯捨てるコンポストの管理にも注意が必要。  
※季節は地方によってズレがあります。

## 米田一彦 (まいたかずひこ)

日本ツキノワグマ研究所理事長

1948年青森県生まれ。秋田県立鳥獣保護センター、秋田県生活環境部自然保護課での勤務を経た後、1989年広島県にて日本ツキノワグマ研究所を設立。

<参考文献>

「山でクマに会う方法」(米田一彦・著/山と溪谷社) ほか。

<http://ha3.seikyoku.ne.jp/home/kmaita/>