

川の基礎知識とレスキュー

まずは川の基礎知識を覚えよう!

◆川に必要な個人装備

ライフジャケット(全体重の10分の1+1~2kgの浮力が必要。)

ヘルメット(頭に合ったサイズを選ぶ。)

ウェットスーツ(季節を問わず綿素材の衣服は避けたい。)

リバーシューズ(かかとまで固定されている、脱ぎにくいもの。肌をカバーしてくれるものが望ましい。)

ナイフ(ロープが絡まったり、ラップからボートを脱出させるときに使う。)

ホイッスル(声の届かない場合のシグナルとして使う。)

カラビナ&ライン(フリップリカバリー時に使用。)

◆ 河流名称

・ダウンストリーム(ダウンストリームV)

波が連続し、下流に向かってVの字に見える部分。

このラインに乗せればラフトはスムーズに下流へ流れる。

・アップストリーム(アップストリームV)

岩の背後などにできる。Vの字の間はエディとなり、上流方向へ巻き返している。

・右岸、左岸(リバーライト・リバーレフト)

上流から下流を見て右が右岸・左が左岸となる、要確認。

・瀬(ホワイトウォーター、ラピッド)

浅くて流れが速い場所の意であるが、ラフトでは主に白波だった激しい流れを瀬と言う。

・ザラ瀬

玉石底で岩が点在し極端に浅く、サラサラと流れる。激しい流れではないが、スタックし易く、落艇時にはフットエントラップメントを起こし易いので意外に注意が必要。

・淵、トロ場

深く流れの淀んでいる場所。基本的には安全であるが、ボイルなど複雑な流れが形成され、操舵困難で危険な区域も存在する。

・エディ

岩などに流れがぶつかる背後に形成される渦を伴う淵。

休憩時や待機時にボートを留めたり、陸上からのロープレスキュー時に利用するが、意外に水流が強くボイルと複合し危険なエディや、異常に強いエディフェンスもあり、またそれらも水量により変化するため、エディが全て「安全」というわけではない。

・エディライン

エディとダウンストリームの境界にできるライン。

・エディフェンス

エディラインが発達してできる落差。

流れが強く、通過時にボートのバランスが崩れるので、フリップ、落艇する場合もある。

フェンスでフリップすると、人もボートもバラバラになりがちで厄介である。

・ボイル

浅深方向に対流が起きると、空気を含んだ水がボコボコと下から湧き上がってくる。

基本的にはホールのバックウオッシュ後部に発生する。

流れの強いエディや淵でも見られ、空気を含むのでうっかり落ちると対流部にPFDごと引き込まれ沈んでしまうこともあるので注意が必要。

船も引きとめられてしまい、舵が効きづらくなる。

・ホール

障害物を乗り越えた水流が形成し、小さな滝のような構造を持つ。

様々なタイプのホールがあるが、横長で大きいものには近づかない方が無難。

・バックウオッシュ

ホールに落ちた水が浅深方向(垂直方向)に循環する部位。

水流が循環するバックウオッシュでは流着物を留める作用があるため、そこにラフトを乗せてしまうと船足が止まってしまう、なかなか出られないこともある。

気泡を多く含み、PFDの浮力が減少し沈められてしまう。

・クッションウェーブ

岩などにぶつかった流れが盛り上がり、ボイル状になっている部分。

後述しているが、ラップの危険もあるのでなるべくなら近づかないようにしたい。

・ウェーブ

そのまま波のことであるが、ホールと区別しづらいものもある。

連なってダウンストリームVを形成する。

・アンダーカット

岩の水面下がえぐれているもの。

流れが岩にぶつかっているのにクッションウェーブが発生していない場合は特に危険。

岩の下に吸い込まれるので絶対に近づかない事。

・ローヘッドダム

人工の高さの低いダム。バックウオッシュが均一にできるため、脱出が非常に困難。

絶対に下らない。ポーテージして回避する。

・ストレナー

水流は通すが、人をはじめ漂流物は引っ掛かってしまう障害物全般。

流倒木、杭、岩、ロープ、廃棄物などあらゆる物がストレナーと成り得る。

テトラポットは特に危険。

・シーブ

岩と岩やストレナーの狭い隙間。非常に危険!

◆ホイッスル・ハンドサインによるコンタクト

これらは、グループ降下制において特に重要となる。

また、ラフター・カヤッカーの多い河川でスムーズかつ安全に降下するのにも有効である。

普段から、先行者のいる瀬への侵入の際には積極的に使用する癖をつけると良いと思う。

なお、サインの交信は混乱を防ぐため各艇のリーダー一人が行うが、すべてのサインを全員が理解していなければならぬ。

・注目、アテンション

短音1回(ピッ)

・上流側(を見る、へ行け)

短音2回(ピッ、ピッ)同時に上流を指し示す。

☆リバーサイン

OK、了解。大丈夫だ。

片手で頭上に丸を作る。

(両手だと「サポート求む」と混同してしまう。)

NO、(サイン、言葉が)よく解りません。
両手で解らないと表現する。

行きます。準備できた。オールクリア(完了した)。
手を上げる。パドルを垂直に掲げる。

ストップ、来るな。待機しろ。
両手を水平に開く。パドルを頭上で水平に掲げる。

非常事態発生。レスキュー求む。もうダメだ。
上げた両手もしくは片手を大きく左右に振る。

カバーに入れ。サポート求む。
頭上に両手で丸(三角)を作る

エディーに入れ。
頭上で人差し指をぐるぐる回し、もう片方の手でエディの方向を指す。

右岸側(左岸側)に移動しろ。
片方の手は頭上、もう片方で指差し、方向を示す。

ついて来い。同じラインを通れ。
ボートのスターン(後部)をたたく。

ファーストエイドが必要な自体が起こった、または持ってこい。
胸に拳を当てる。

ラストボートです。
手のひらで頭をたたく。

ロープ(が必要だ)。
両手の人差し指をぐるぐる回す。

フリップした。
手のひらを返す。

ラップした。
片方の手のひらは拳を握りもう片方は開き、合わせる。

パドル(を流した、が流れている)。
手でパドルを持つしぐさをする。

私。あなた。
自分を指し示す。相手を指し示す。

*腕を振り下ろし、挙げる。これで「1」を表す。それを繰り返し、数を表現。
数の伝達(スイマー、流失パドル、ボート等の数量を伝える)。

☆ホイッスル、ハンドサインで気をつける事

大切なのは自信をもってサインを出すことである。

曖昧なサインでは伝わらない。

普段から使用していくことで、大事な場面で適切に使用できるようになる。

サインはホイッスルとハンドサインを複合させることにより、効果を期待できる。

全てのサインの前にホイッスルで注意を促し(短く一回吹く・アテンション)、それから提示したいサインを送ると良い。

サインを受けた側は必ず返信を行う。

理解できているか出来ていないのか(OK か NO か)をハッキリさせる事。

◆グループ降下について

・トリップリーダー(最も安全に下れるボート)

・スイープボート(レスキュー全ての責任を負う)

※ 基本、トリップリーダーはグループの先頭、スイープボートは最後尾で下る。フリップやラップなどの危険が考えられる激しい瀬では陸からサポートしたり、先に下ったボートがエディなどに留まり、後から下るチームのサポートに入る。

※ ボートとボートの間隔は空けすぎない。

川のレスキュー

◆セルフレスキュー技術

セルフレスキューとは、自分自身の安全を真っ先に確保することで、おそらく全てのレスキュー活動において共通することであると思われる。

川での緊急時の優先順位は①自分自身、②自分の艇のクルー、③ Victim(要救助者)である。

自分とクルーの安全が確保できないときはレスキューを諦めるという選択もあることを覚えて欲しい。

陸からのレスキューサポーターも同様にまずセルフレスキューを徹底し、その上でレスキューにあたること。

事故防止の努力は当然だが、二次災害は絶対に起こしてはならない。

また、ラフトでは落艇すること自体が事故につながるので、落艇しないことが大切である。

しかし、それでも不意に落ちてしまい、流されることはある。

もし落水してもチームメンバーや他艇が助けてくれるだろうが、まずは自分がどういった状態にあるかを冷静に判断し、適切な方法で自ら艇に戻らなければならない。

深い場所で落ちた場合

§1. ボートに手が届く場合

ボートに張ってあるロープをつかむ→ボートに登る。

§2. ボートから離れた場所に落ちたら

パドルを差し出し、引っ張ってもらう→§1 へ

§3. パドルが届かない距離だったら

ボートに向かって泳ぐ→§2 または §1 へ

*§2 までは深い場所と同様に対処するが、浅い場所（前述ザラ瀬など）では障害物が多いため泳ぐのは危険である。

フローティングポジションをとり、安全に泳げる（レスキューを受けられる）場所までをやり過ごす。

川では同じ流速なら、深い場所より浅い場所の方が危険である。

フットエンタラップメント（障害物に足を捕らえられて水圧で骨折、溺死する）の危険があるので、絶対に立ち上がってはいけない。（ディフェンシヴスイミング図参照）

なお、落艇した後いきなりフローティングポジションをとってはいけない。

着用しているPFDの浮力で流されてしまい、どんどん艇から離れてしまう。

まずはボートから離れないように艇のロープをつかむ事が基本である。

瀬の後にはほぼ全てにトロ場やエディーがあるので、泳げる位置までフローティングポジション（後述・ディフェンシヴスイミング）で流れ、それから陸に向かって泳ぐ。

この時、ストレーナー・キーパーホール等に十分注意する。

☆アグレッシヴスイミング

顔を上げた状態でのクロール。

上陸するためのエディキャッチやボートに追いつく場合などは積極的に泳ぐことが必要になる。

流れに流されるので、アングルを考えて泳がないと無駄に体力だけを消耗してしまうので注意。

◆要救助者のレスキュー

☆レスキューチームの組み方

- ・ リーダー（周りの状況判断 ※絶対にレスキュー行動に参加しない。）
- ・ レスキューアー（レスキュー活動に参加）
- ・ バックアップ（川に流れた人を下流で助ける。）
- ・ スポッター（上流で次に来る船などに知らせる）

※ 安全な環境作りが大事！

☆落艇者の収容（レスキュー）

落艇者が自分で舟に戻れない場合、クルーの一人あるいは全員、更には周辺他艇との協力により速やかに収容にあたらなければならない。基本的であるが、最も重要なレスキューである。

繰り返しになるがこのときもセルフレスキューを第一に考え、あせらず自艇の状況を見極めてからレスキューを行うこと。

§1. 落艇者がボートにつかまっていたら

パドルを受け取り、引き上げる。

§2. 少し離れていたら

パドルを差し出し、つかまらせて引き寄せる→§1へ

§3. かなり離れていたら

落艇者へボートを漕ぎ寄せる→§1、§2へ。

周囲に障害物がない場合スローロープを使うが、ロープが絡まるような障害物がある場合には絶対に使用しない。ボートからのロープには期待できないものと考えたほうが良い。

また、ロープは救助用具であると同時に危険な障害物ともなりうる。

§1～3が落艇者収容の基本である。

なお、ロープの使用法・危険性等は各チーム練習時に習熟しておいていただきたい。

☆ロープレスキューを行う

ローブレスキューは一発成功が基本であるが、いざという時には誰でも失敗するのでローブを手で束ねての2投目、3投目の練習も欠かさないこと。

なお、陸のレスキューサポートで河畔に立つ人も全ての個人装備を着用し、落水や緊急時に対応出来るようにしておく事。

レスキューサポートに入ったら、まず確実な足場及び下流にスイマーを回収できる緩やかなエディ等があることを確認する。必ず一回はローブを投げてみて、ローブや足場、スイマー回収地点に不具合がないか確認する。

実際にスイマーが流れてきたら、ホイッスルや声により注意を促す。

流れの中では視界も狭く、スイマーからサポーターを視認することは難しいので、アイコンタクトが成立してからローブを投げる。

ローブにスイマーが掴まると水流によりかなりの負荷が急激にかかるため、ローブにスイマーが掴まったらすぐにしゃがんだり、近くに数人レスキューアが居る場合は引きずり込まれないようにサポートにまわるなど足場の確保を図ること。

また、その負荷に耐え切れない場合は、すぐにローブを放すこと。

いかなる緊急事態でも二次遭難は避けなければならない。人を助ける前にまず自分の安全を確保する。

全てのレスキューは自分の安全が確保できる状態で行う。

☆ローブレスキューを受ける

レスキューアがローブレスキューの意思表示をしたら、Victim に意識のあることをレスキューアに知らせるためレスキューを受ける側も手を振るなどし、答えること。

ローブは身体・手足に巻きつけると非常に危険なので、すぐに放せるように、かつ衝撃に耐えられるように(下手をすると脱臼する)しっかり握らなければならない。

ローブを掴んだら、右図のようにフローティングポジションを取る。

ローブはレスキューアと反対側(図では右岸側)に回し、胸の前でしっかりと握る。

こうすることで安全かつ、楽に岸にたどり着ける。

☆3大アクシデントの対処

・スタック

岩、浅瀬に乗り上げてしまうこと。

・ラップ

岩、橋桁、大きなストレーナー(テトラポッド等)に艇が張り付いてしまうこと。

クッションウエーブが発達している障害物には絶えず水流がぶつかっている。

そんな場所ではボートも水流で押し付けられてしまう。

・フリップ

ボートがひっくり返ること。

・スタックの回避

まずは視力が無ければ回避できないので、近視ならコンタクトレンズ着用、もしくはメガネバンドを使用する(あたりまえの話だがこのようなところからでも事故の防止には役立つ)。

常に艇の流れる先方に注意し、艇をどの流れに乗せたら良いかを考えながら降下する。

直前で隠れ岩に気づいた場合はブレーキ効果のあるバックフェリーに移行し回避する。

フロントフェリーでは大抵間に合わない。

流れが弱ければラダーマンが艇を振って回避することも可能。

・スタックからの脱出

クルーが艇を揺すれば脱出できるものだが、艇も痛むし、より一層ひどいスタックに陥る可能性もある。

危険でない判断できるなら、ラダーマンが川に降り艇を押せば簡単に外れる。

艇のスタック面との摩擦が無い部分にクルーを寄せてバランスを崩すことも重要。

勿論、降りたら危険であるなら絶対に降りない。

・ラップの回避

原則として、橋桁や岩に向かう流れにボートに乗せない事。

流れが見えればそれ程危険は無いので、流れの向きを理解することが先決。

ラップしそうなになっても慌てないことが第一であり、とにかく艇を障害物から遠ざける。

横向きでボートの中心を障害物にぶつければラップしてしまう。

どうしてもぶつかる時は障害物にバウ(先端)を向けて弾き返されるのを利用して艇を回せば回避できるが、反動でクルーが落ちてしまうなど、怪我をしやすい。

万一横向きにぶつかりそうでもクッションウエーブに弾き返されるのを利用して、回避できることも覚えておきたい。

・ラップからの脱出

大きな岩にベッタリ張り付いてしまったら、バルブから空気を抜くか、ナイフでチューブを切ってボートのバランスを崩すしかない。

人がボートと岩の間に挟まれた時などは直ちに救援を要請する。

切ってもダメならZドラッグ等の道具を使わないと引き剥がせない。

ラップしかけた状態ならハイサイドで脱出も可能。

落ち着いて、沈むチューブの反対側にクルーを寄せれば障害物から外れる事が多い。

・フリップの回避、回復

横波を受けたり、ラップしかけた時、ホールに艇を横向きにして進入したときなどにフリップしてしまう。

どの程度でフリップするかはボートの性能によって大きく違うが、実際に狙ってフリップさせる練習を繰り返すことで、フリップを回避する練習にもなる。

基本的にはラフトは横波に弱いので、要所にボートを横に向けて侵入しないことである。

ハイサイドや、パドリングで艇を安定させることも効果的である(持ち上がってしまった側のクルーが深いドローストロークを入れる)。

なお、フリップしてしまったらとにかくボートから離れないようにし、最初にボートに登ったクルーがフリップラインを使用し艇をひっくり返す。

危険な場所でフリップしたなら、フローティングポジションあるいは艇の裏側に乗ってやり過ごし、安全な場所で回復をはかる。

これらのアクシデントは漕ぎを強化するよりも、まずアングルを考えて操舵すれば回避できる。

☆ハイポサーミア(低体温症)

恒温動物であるヒトは、体温 $37^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ の範囲内でしか正常な生命活動(代謝機能)を維持できない。

代謝による発熱が間に合わなくなると徐々に低体温となり、やがては死に至る。

はじめは末端の血管に血液が運ばれなくなるので、動作が鈍くなったり、喋るのに難儀したりする。

これは体の中心に温かい血液を保持しようとするためである。

こうなってしまうと泳ぐこともままならないので、落水したら速やかに陸もしくはボートに上がらなければならない。

なお水中では、同じ温度の空気中よりも25倍の速度で体温を奪われる。

・ハイポサーミアの対処

意識がある場合

風のあたらない場所へ静かに患者を運び、乾いた衣類に着せ替える。話し掛けへの反応があれば、その場で積極的に手当をする。

温かい飲み物と保温により回復を待つ。アルコール、タバコは厳禁!

意識が無い場合

無理に手足を動かすことを避け、速やかに医療機関へ引き渡す。

この場合は体を温めてもいけない!温めると冷血が心臓に押しやられ非常に危険である。

*いずれにせよ、迅速に医療機関へ搬送することが大事であろう。

☆ボディエントラップメント、フットエントラップメントのレスキュー方法

この二つのレスキュー、特にボディエントラップメントの Victim を救助するのは非常に困難である。なので、レスキューを行うかどうかの判断はしっかり見極めること。

艇に戻るのが困難な場合

☆ディフェンシヴスイミング

浅い場所ではフットエントラップメントの危険性があるため、フローティングポジションをとり手足のバランスだけで進路を変更する。この時、足は水面より上に出す。

泳ぐというよりは流される感じであるが、ザラ瀬や岩礁帯など、フットエントラップメントの危険性がある場所をやり過ごすのに使用する。岩に吸い寄せられた場合、岩を蹴れば進路を変更できる。

危険な水域を過ぎたら直ちにアグレッシヴスイミングへ移行する。

浅い場所で落ちた場合

ホイッスルシグナル

☆

・下流側(を見ろ、へ行け、急げ)

短音3回(ピッ、ピッ、ピッ)同時に下流を指し示す。

・緊急事態発生、救援求む(ハンドサインも参照)

長音3回(ピー、ピー、ピー)