

川に関する基礎知識

目次

1,河川グレード

2,河流名称

3,ホイッスル・ハンドサインによるコンタクト

4,セルフレスキュー技術

5,落艇者の収容(レスキュー)

6,医療

※各名称は和洋語入り乱れているが、現状を考慮し最も適していると考えられるものを使用した。

1,河川グレード

瀬の難易度(降下難度)をクラス分けしたもの。瀬の難易度は水量によって大幅に変わることがある。また、大水の後などで地形が大幅に変わってしまうこともある。

CLASS I :障害物がほとんどなく、水面にわずかなさざ波ができる程度。

CLASS II :約 1m以下の波がたつ簡単な早瀬。

CLASS III :高くて不規則な波がたつ早瀬。水路の幅が狭く複雑で、高度な技術を必要とする。偵察が必要であり、しばしばフリップすることがある。

CLASS IV :漕ぎ下れる場所が限られた難しい早瀬が連続する。非常に激しい波が発生し、偵察は欠かせない。レスキューが困難であり、フリップから回復できなければならない。

CLASS V :極めて困難。非常に長く激しい早瀬で、ルートが極めて複雑なため必ず事前の偵察を要する。レスキューが困難で、場合によっては生死に関わる危険がある。現在世界レベルでも競技のできる最難グレードとされている。

CLASS VI :最高難度。あらゆる船の航行限界。

2,河流名称

・右岸、左岸(リバーライト、リバーレフト)

上流から下流を見た際、右が右岸、左が左岸。

・瀬(ホワイトウォーター、ラピッド)

浅くて流れが速い場所という意であるが、主に白波だった激しい流れを指し示す。

・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。(下図①)

・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上流に向かってVの字に見える部分。(下図②)

・トロ場、淵

深く流れの淀んでいる場所。基本的には安全だが、流れが複雑で操舵困難な場所もある。

・エディ(エディー)

岩などに流れがぶつかった背後に形成される渦を伴う淵。反転流。ロープレスキュー時や休憩時に利用するが、「タコツボエディー」と呼ばれる一度入ると出られなくなる強烈なエディーも存在するので、エディーがすべて安全とは言えない。(下図③)

・ホール

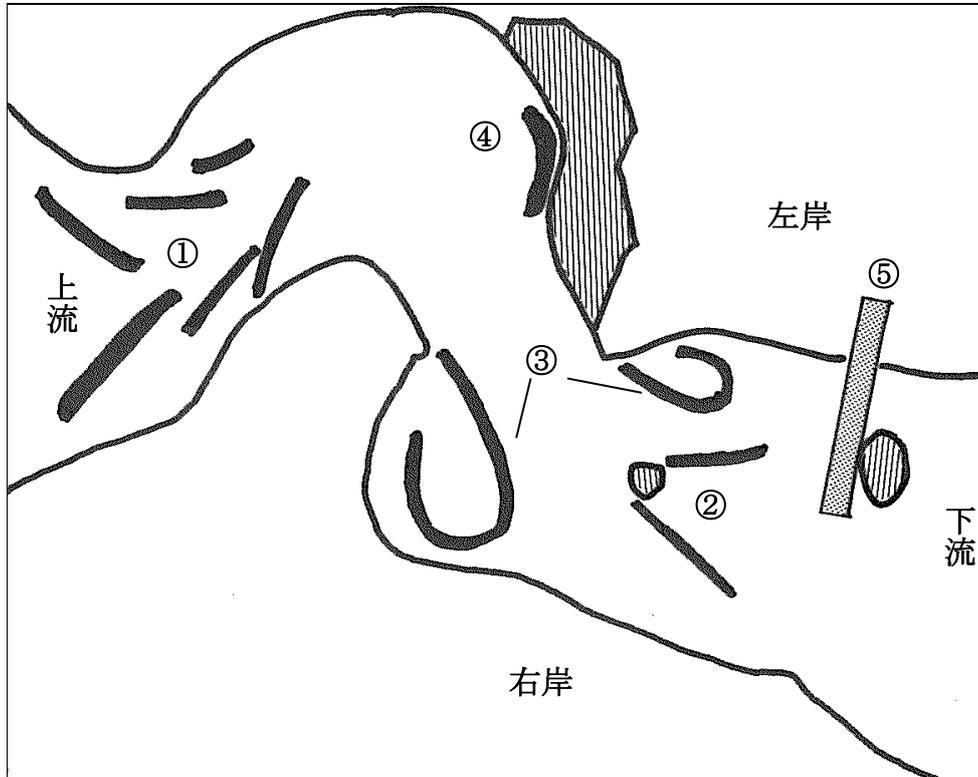
障害物を乗り越えた水流が形成し、小さな滝のような構造を持つ。様々な構造のホールがあるが、堰堤など人工物の後に多く見られる横長で大きなものは一度入ると出られなくなることがあるので地数かないほうが良い。

・クッションウェーブ

岩などにぶつかる流れが盛り上がり、クッションのようになっている場所。流れが当たっているため近づくとそのまま張り付けられてしまう可能性があるため近寄らないようにしたほうが良い。(下図④)

・ストレーナー

流倒木、杭、ロープ、ワイヤー、廃棄物などの障害物全般のこと。後述するボディエントラップメントや、フットエントラップメントの最大の要因。絶対に近づかない。(下図⑤)



河流用語説明図

3,ホイッスル・ハンドサインによるコンタクト

ホイッスルやハンドサインによるコンタクトはパドラーや商業ラフトが多い河川、グループ降下をする際にスムーズかつ安全に行うために用いられる。

サインの交信は混乱を防ぐため各艇のリーダーが行う。しかし、すべてのサインを全員が理解してなくてはならない

ホイッスルシグナル

- ・注目、アテンション

短音一回(ピッ)

- ・上流側(見ろ、行け)

短音二回(ピッピッ)同時に上流を指し示す

- ・下流側(見ろ、行け)

短音三回(ピッピッピッ)同時に下流側を指し示す

- ・緊急事態、救援求む

長音三回(ピーピーピー)

リバーサイン

OK、了解、大丈夫だ

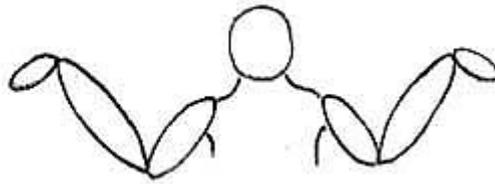
片手で頭上に丸を作る

(両手だと「サポート求む」と混同する)



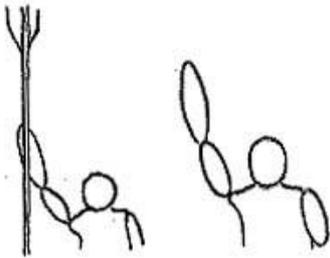
NO、(サイン、言葉が)よくわかりません

両手でわからないと表現



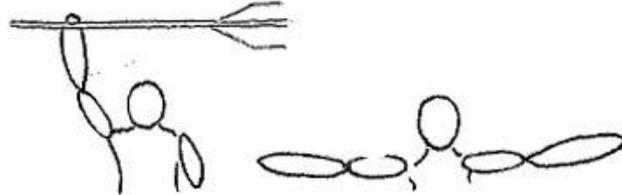
行きます、準備できた、オールクリア

手を挙げる、パドルを垂直にあげる



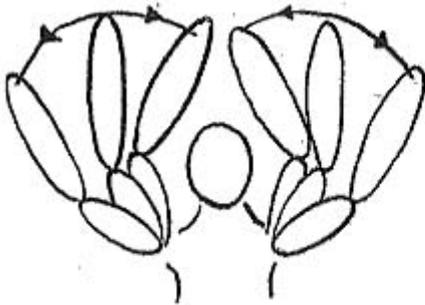
ストップ、来るな、待機しろ

両手を水平に開く、パドルを水平にあげる



非常事態発生、レスキュー求む

上げた両手(片手でも可)を大きく振る



カバーに入れ、サポート求む

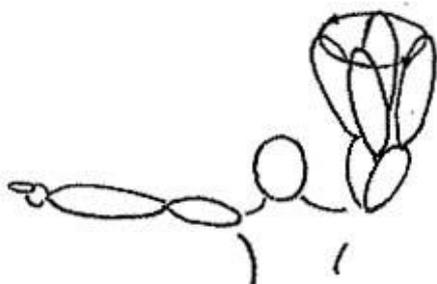
頭上に両手で丸(三角)を作る



エディーに入れ

頭上で人差し指を回しながら

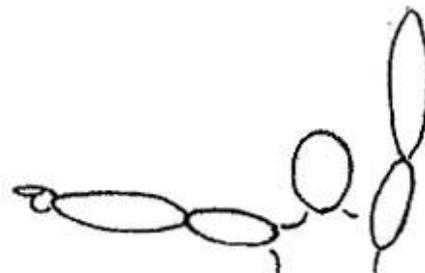
もう片手でエディーを指し示す



右岸側(左岸側)に移動しろ

片手は頭上に挙げ、もう片手で方向

を示す



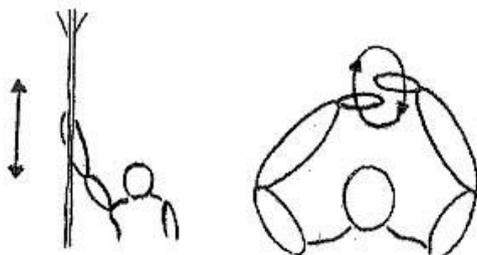
ついてこい、同じラインを通れ
ボートのスターン(後部)をたたく



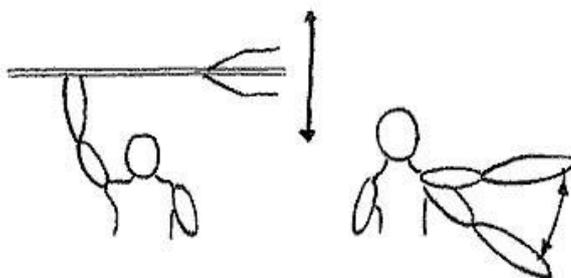
ファーストエイドが必要だ、持って来い
胸に拳をあてる



早く行け(来い)
頭上で両手を空回りするように回す
パドルを垂直に上下させる



ゆっくり行け(来い)
水平に手を広げ上下させる
水平にパドルを上下させる



ホイッスル、ハンドサインで気を付けること

※曖昧なサインではなく、自信を持って大きくサインを送る。

※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。すべてのサインの前にホイッスルで注意を促してからサインを送るなど、確実に伝わるようにする。

※サインを受けた側は必ず返信を行う。

4. 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、すべてのレスキュー活動において共通することである。川における緊急時の優先順位というのは、①自分自身、②自分の艇のクルー、③Victim(要救助者)である。自分とクルーの安全が確保できない場合はレスキューを諦めるという選択もある。陸からのレスキューサポーターも同様に自信の安全確保を徹底し、そのうえでレスキューに当た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

浅い場所で落ちた場合

* §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。

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。

艇に戻るのが困難な場合

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。

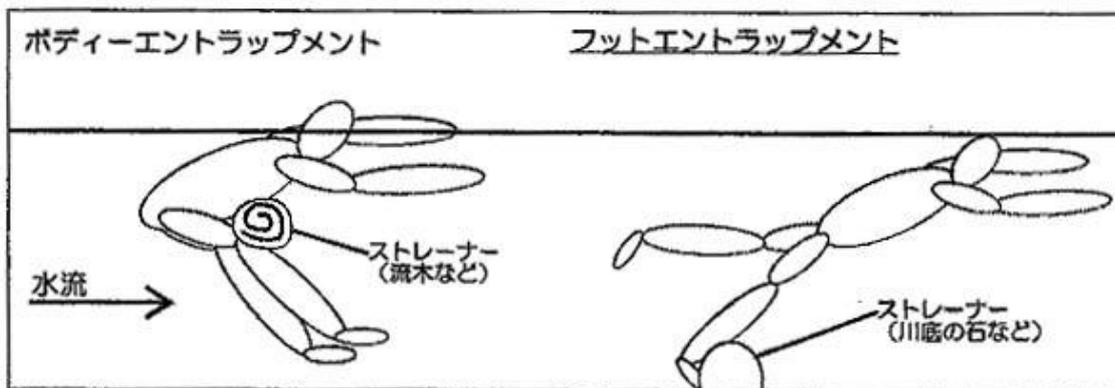
アグレッシヴスイミング

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。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。

ディフェンシヴスイミング

浅い場所ではフットエンタ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。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、フットエンタ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。

落艇した際に注意すべきもの



5. 落艇者の収容(レスキュー)

落艇者が自力で艇に戻れない場合、クルー並びに他艇は速やかに落艇者の収容に当たらなければならない。この際も前述したように自身の安全を第一に考え、状況を見極めてからレスキューに当たる必要がある。

§1. 落艇者がボートにつかまっている場合

パドルを受け取り、引き上げる。

§2. 少し離れている場合

パドルを差し出し、つかまらせて引き寄せる→§1へ

§3. かなり離れている場合

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レスキュー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。

ロープレスキューを行う

ロープレスキューは一発成功が基本である。2投目、3投目になると「自分の手で束ねた分のロープ」になってしまい、飛距離が出ない。川幅が広く流れのある川では2投目以降のロープレスキューには期待できないものと考えたほうがよい。

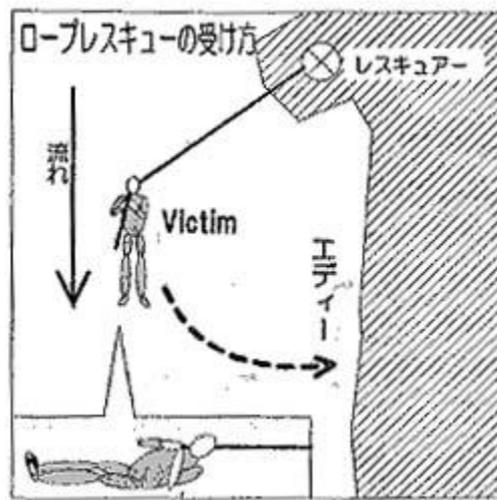
なお、陸のレスキューサポートで河畔に立つ人も全ての個人装備を着用し、落水や緊急時に対応出来るようにしておく。レスキューサポートに入ったら、まず確実な足場及び下流に要救助者を回収できる緩やかなエディー等があることを確認する。必ず一回はロープを投げてみて、ロープや足場、回収地点に不具合がないか確認する。

実際に要救助者が流れてきたら、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、要救助者からサポーターを視認することは難しい。アイコンタクトが成立してからロープを投げる。ロープに要救助者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、ロープに要救助者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。稀に一本のロープに二人以上の要救助者が捕まることがあるが、このような場合体重も水圧も倍になるので**負荷に耐えられないと判断した場合即座にロープを放す**。これ以外にも、場所によっては要救助者が一人でも水圧による負荷が強い場合がある。このような場合も危険と判断したらロープを放す判断を行う。

ロープレスキューを受ける

レスキューアがロープレスキューの意思表示をしたら、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。

ロープは身体・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、かつ衝撃に耐えられるようにしっかり握らなければならない。ロープを掴んだらフローティングポジションを取る。ロープ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。



6.医療

切り傷・打撲等

落艇などで急流を漂流する時には体のコントロールが難しく、意外にも岩などで切り傷・打撲などを負いやすい。大会ではヘルメット・ウェットスーツの着用が義務付けられている。この二点は、このような傷害に対し効果が期待できる。ウェットスーツは後述するハイポサーミアを防止する他にも打撲などを防止するクッションの機能もあわせ持っている。

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2.5倍の速度で体温を奪われる。

大会期間中の水上峡・諏訪峡は水温が低く、ウェットを着ていても急速に体温を奪われる。毎年、低体温症にかかる者がいるが、速やかに要救助者を回収できればその大部分を防げるものと思われる。

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とする。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。

体温による症状判断

35～36.5 (°C)・・・寒さを感じる。震えが生じ、指先の動きが鈍る。

34～35・・・血液が体の中心へ集まり、手足への循環が停止。調整能力の損失。混乱、無感覚、虚弱感を伴う。

32～34・・・脳に影響が出始め、思考過程の混乱が起きる。転倒しやすい。手が使えなくなる。

30～32・・・震えが止まる。完全な混乱。体が硬直し、立って歩けなくなる。

28～30・・・硬直し、意識が喚起できなくなる。

～28・・・呼吸、脈拍を感知することが困難になる。硬直し、生命活動が認められにくい。