

## 河川（流水）救助・活動 1 日、2 日間、3 日間

### Swift-water rescue activity training 1day-3days

河川、湖沼、海岸などの水域は、足が立たないと、気道確保が困難になり、溺れる可能性が高く、呼吸ができないと 10 分ほどで死に至る危険な領域です。

水難救助で、救助者自身の気道が安定確保され安全に活動できるようにするには、専門の知識とスキルの習得、それに専用の個人保護具 PPE と救助器具が不可欠になります。

水域の中でも、河川＝流水は極めて危険です。流水では水圧を受け続けることで、同じ場所での活動継続が困難となるだけでなく、流水中の障害物などに身体やその一部が掴まると、脱出できず、流水で押さえつけられ、気道確保が困難になり得ます。救助活動中の二次遭難は大きな問題であり、危険回避・軽減化は重要課題です。

河川での水難や、はん濫水害で、救助者の安全を確保しながら活動するには、知識はもちろんですが、救助者自身が流水で窮地に追い込まれた際に、生還するための、流水活動スキルを身に付ける必要があります。事前に、適切な流水での体感を含む実技訓練が絶対に不可欠です。ホンモノの流水で訓練することで、流水の危険を身体でも学びます。

しかし、流水は極めて危険ですので、訓練時にも適格な安全管理が求められます。実際に国内外で河川救助訓練中に重大事故が発生しています。専門講師やプロのリバーガイドなど、流水でのリスク管理ができる指導者と安全体制の下でのみ、実技訓練を実施してください。

（実技訓練の分類）※項目により複合組合せ

1. 流水の動水圧を体感する各訓練（リスク/ 小～中～大）
2. 救助者が窮地に陥った時のサバイバル各訓練（リスク/ 小～中～大）
3. 片岸からの各救助法訓練（リスク/ 小）
4. 両岸からの各救助訓練（リスク/ 小～中）
5. 流水に入ってから各救助訓練（リスク/ 中～大）

訓練スケジュール ※各時間は目安（最小時間）

▲説明のみ ◆個人実技 ★チーム実技

（初日・午前／2 時間 30 分）午前 9 時～12 時/ 集合、着替え、移動（30～60 分）

#### ▲最新適格専用個人装備の紹介と機能の説明（20 分）

#### ◆クイック・リリース（迅速解除）ハーネス（QRH）の緊急脱出（陸上）（30 分） /

※安全確保や効果的な救助活動に有益な PFD 統合器具。正しい使用方法、誤使用と不良の問題。静水から流水まで普遍的利用のための起動機構の確認。

#### ◆流水救助用 PFD（浮力補助具）の緊急脱衣（陸上）。ロープ切断（10 分） / トラップからの脱出

#### ▲河川、流水の各個所の名称と特徴の説明（10 分）

#### ◆基本泳法（30 分） / 防御（身を守る）泳法。積極救助泳法。体位変換。流水渡河の角度。入水の（飛び込む）際の注意事項など。

#### ◆水面での体位変換（30 分） / うつ伏せの要救助者を仰向けにして気道確保。そのまま浮力を与えてけん引搬出。オプション/ 膨張式浮力器具の起動と使用

#### ◆接触けん引泳法（30 分） / 意識がないなど自力救出できない要救助者を救助者が泳いで接近、接触確保し、けん引しながら泳いで岸へ救出。けん引のたいへんさを体感確認。

（12 時～13 時／昼食含む休憩）※時間は予定です。

（初日・午後 / 3 時間）13 時～17 時 / 16 時まで実技。その後、移動、着替え、解散

#### ◆★スローバック救助（30 分） / ロープを正常につかめる要救助者が対象 早瀬を流される要救助者へ、ビレイヤーがスローバック（浮くロープ）を投げ、掴ませ、展開したら踏ん張り、荷重が減少したら、ダイナミック（動く）ビレイで内陸へ動く。下流に、失投時のバックアック・ビレイヤーを配置する。

#### ◆★再スロー（30 分） / 複数の要救助者の場合など、1 投目（失敗）後、20 秒以内で、バックの反対側のロープ・エンドからリコイルし（整理束ね）、投げる。

#### ★テザー・スイム救助（30 分） / QRH に浮くロープを接続した救助者が、要救助者に泳いで接近。確保後、陸上のビレイヤー（2 人以上）が、引いて救助。沈められる流れ（流心）から外し、迅速確実に移動させるため、別ロープを引っ掛けて、ベクターが横引き、岸へ引き込む。オプション/ 高所の岸上・護岸へ引き上げる。QRH 緊急解除からサバイバル泳法。

#### ◆★浅瀬歩行救助（30 分） / 救助者 1～3～6 人以上で浅所を歩いて接近搬出。タテ列法、横並び法、タッグ法、はしご法、V 字形法、簡易担架搬送法など。

#### ◆ストレーナー（30 分） / 流水中で身体がハザードで掴まる危険な動水圧体感と脱出

#### ★フット・エントラップメント救助・片岸から（30 分） / 川底の窪みなどに足が掴まって押し倒されている要救助者の救助。スローバックなどでセンチ化（締め付け法）し、上流へ引き、気道を確保し、足を外し、ベクターで引き込み。

（2日目と3日目）以下の、応用やアドバンス項目から、要望や状況などで選択、実施。

◆★専用ボート操船（60分）／専用インフレーター・ボートの各部・特徴の説明。前漕ぎ、後ろ漕ぎ、左右回転、停止、引き寄せ、舵取り、命令指揮など

★ライン渡河・両岸から（30分）／対岸へロープを渡す各方法。60m以内は、軽量小径なスローラインを投てきし、浮くロープ、あるいはレスキュー・ロープを結合し、対岸へ渡す。オプション/ ボートによるライン渡河。泳いでのライン渡河も可能だがリスク大。

★テザーボート救助・両岸から（40分）／短時間で構築し、迅速、容易、確実に救出、搬出。両岸から、2ポイント・テザーボート救助。オプション/ 3、または4ポイント。エディなど逆流箇所での下流への迅速な移動。

★片岸から（20分）／前後1ポイント+梯子で押し出しテザーボート。

◆★展張対角線（渡河線）の構築と利用（60分）／流下方向に対し、適正な角度で11mm径レスキュー・ロープを構築。固定アンカーに3倍力で構築。あるいは、人力で展張。希望者は、展張対角線を利用して、対岸へ移動

◆QRH 流水での脱出/ 展張対角線の後半区間で、QRH 緊急離脱確認訓練。オプション（30分）／展張対角線を緩め、後半区間を不適切な角度にし、流水で移送速度低下し、最後は捉われ、QRH で緊急離脱。

★ボックス・シンチ法・両岸から（30分）／川幅20m以内の河川、水路で、流されている、あるいは留まっている要救助者に対し、救助者2名（最良は4名以上）で、両岸から、スローバック（浮くロープ）2本でシステムを構築し、短時間（数十秒～数分）で、確保、片岸へ流れで振り子状に戻り（、ベクター横引き）、救出する。

★フット・エントラップメント救助・両岸から（30分）／川底の窪みなどに足が掴まって押し倒されている要救助者の救助。現場到着後1分以内に安定線を渡し、要救助者の上体を起こして気道確保～安定化。その後、容体を口頭で確認。足を外して、救出。オプション（30分）／水没している要救助者を両岸からロープを沈めて、身体を引っ掛け、上流へ引き離し、接触けん引などで、確保、救出。

◆ロープ・ワーク／※習得のためには繰り返しの練習。資料（印刷物とデータ）提供。

◆基本結索（ノット）／結ぶ、整える、締める。ひと結び（オーバーハンド）、8の字、もやい結び（ボウリン）、ヒッチ。ムンタ・ミュール+タイオフ。

基本結索10／<https://www.safari-g.com/letter/knot10.pdf>

◆★ロープ・システム／各アンカー・システム。3倍力プーリー・システム。

（学科講習）

※1日コースでは、この一部を実技訓練中に口頭などで説明。

※2～3日間コース内で、半日～1日、教室で実施。

●救助の基本・理念／二重遭難の防止。自己救助。他者救助。各基準・規格

●活動区域／水域（溺水）、岸辺（危険）、安全と、活動3区域分けと管理の徹底。

●チーム構成、役割／指揮（統制限界）。安全管理（活動区域管理）。システム（リガー）。ビレイヤー。ベクター。連絡（笛。手信号）。上流側見張り（スポッター）。下流側バックアップ。救助者。その他。

●角度と力の関係／分力。合力。ベクター（ベクトル・ブル）。流水スイムの力学。スローバックの力学。展張対角線（渡河線）の力学。

オプション/ ドリル実施 ※20cm長ほどの平行線を描きやすい定規を使用

●水文学と水力学／流れる、水圧、流れを読む。

●水文データ（流量、水位、水温、濁度など）の意味と利用。

●流水の構造、特徴／流速と水圧の関係。川の方角。流れる方向。層状流。らせん流。ホール（ストッパー）の種類とリスク。フェリー・アングル（渡し舟の角度）。流水にあるハザード（危険物、危険性）。川の難易度。流水の3つの罠。

オプション1/ ドリル実施 ※20cm長ほどの平行線を描きやすい定規を使用

オプション2/ 洪水概論

●救助方法とリスク／要救助者の状態。協力を期待できる場合と、できない場合。

●声かけ、浮環・浮力体を投げる。

●陸上からの方法／片岸から。両岸から。両岸からロープを張る場合のリスク。

●水上救助／浅瀬歩行渡河。ボート、安定した台。水泳救助はもっともリスク高い。

●ヘリコプター、ハイライン／さらに多くの訓練項目と時間必要

●器具／

●個人保護具 PPE／PFD（浮力補助具。ライフジャケットとの違い）。専用衣類。ヘルメット。専用シューズ（踏ん張れるソール）。ナイフ。その他。

●チーム共有器具／連結器。プーリー（滑車）。その他

●ロープ・コード／構造、カーンメントル。材質。伸び率。浮力性。ウェビング。

●救急法／基本的な応急手当の原則。川での事故や疾病（熱障害）の特徴。野外救急法紹介

●事故例／訓練中の事故（同様の事故を防止するためには）。他