

中州救助訓練の訓練マニュアル（事故当時）

消防本部 救急救助課

中州救助訓練の訓練マニュアルはありませんが、同様にマニュアルのない訓練として、宙吊り救助訓練、傾斜地救助訓練等があります。これらは、複数の救助技術を組み合わせて行う高所及び低所救助操法等に分類され、実際には過去に兵庫県消防学校救助科への入校者に示された訓練細部計画書に基づいて実施しています。

中州救助訓練内容は、消防救助技術必携（一般救助編）に記載されている「チロリアン渡過」「展張ロープの設定」及び兵庫県消防学校救助科テキストで示されている「つるべ式引上げ救助操法」の資料を基に実施していました。

※専科教育「救助科」実科訓練実施計画書より抜粋

8 内容及び指導担当

訓練科目		訓練内容	指導班	
基本訓練	体育	訓練細部計画書No. 1	①～③	
救助資器材取扱訓練	破壊用器具	" No. 2	①	
	切断・重量物排除用器具		②	
	一般・呼吸保護用器具等		③	
消防救助基本操法	各種結索操法	" No. 3	①	
	三連はしご操法	" No. 4		
高所救助操法	応急はしご救助操法	" No. 5		
	はしご水平救助操法（一）	" No. 6		
	一箇所吊り担架水平救助操法	" No. 7		
	はしご水平救助操法（二）	" No. 8		
	柱上感電救助操法	" No. 9		
	宙吊り救助訓練	" No.10		
消防救助基本操法	各種降下操法	" No.11		②
	各種確保操法	" No.12		
低所救助操法	つるべ式引上げ救助操法	" No.13		
	三連はしご吊り下げ伸てい救助操法	" No.14		
	はしごクレーン救助操法	" No.15		
	立て坑救助操法	" No.16		
	傾斜地救助訓練	" No.17		
	中州救助訓練	" No.18		

消防救助基本操法	空気呼吸器操法	〃	No.19	③
	かぎ付はしご操法	〃	No.20	
高・低所・濃煙中 救助操法	かかえ救助操法	〃	No.21	
	検索救助操法（一）	〃	No.22	
	検索救助操法（二）	〃	No.23	
	横坑救助操法	〃	No.24	
	担架垂直降下救助操法	〃	No.25	
	交通事故（自動車）対応訓練	〃	No.26	
	火災救助訓練	〃	No.27	
想定訓練	高所救助想定訓練	〃	No.28	
	低所救助想定訓練	〃	No.29	②
	平面救助想定訓練	〃	No.30	③
	交通事故想定訓練	〃	No.31	③
	夜間想定訓練	〃	No.32	①～③
総合訓練	消防学校長査閲	〃	No.33	①～③
耐久訓練		〃	No.34	①～③

※表中の○数字は、担当指導班を示す。

訓練細部計画書

訓練科目	中州救助訓練		
訓練日時	10月25日(木) 10時10分~16時50分		
訓練場所	補助訓練塔(B⇔C塔間)		
担当指導班	指導第2班	訓練指導 責任者	
訓練内容	<ul style="list-style-type: none"> 中州に取り残された要救助者を、要救助者の上方にロープを展張し、資器材を渡過搬送して降下、つるべ式引上げ救助操法要領を用い救出する。 		
指導上の 留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 渡過ロープ展張要領を監視、不適な場合は速やかに中止、是正する。 降下方法を事前確認する。 要救助者の確保及び救出要領 流水域での救出を想定し、救助者に救命胴衣を着用させる。 		
安全管理事項	<ul style="list-style-type: none"> 高所作業時の留意事項に準ずる。 転落時の対応(安全マットの配置) 各部結索の徹底 確保要領の徹底及び確実な救助ロープ操作 展張ロープからの降下要領不適による墜落注意 		
使用資器材	訓練小隊で必要資器材を選択し準備する。(山岳救助資器材は使用不可とする。)		

※消防救助技術必携（一般救助編）より抜粋

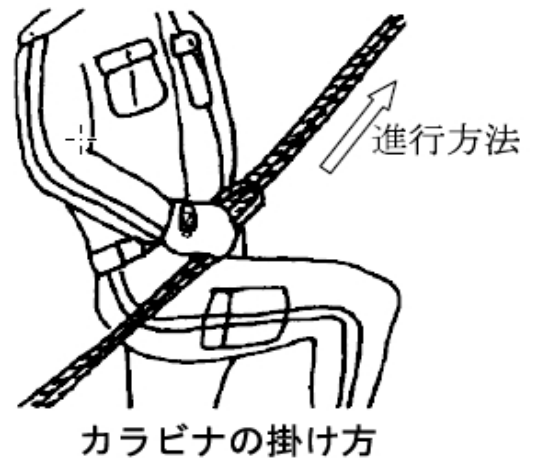
7-3 チロリアン渡過

チロリアン渡過は、オーストリアのチロル地方の人が、谷等に渡したロープを渡るときに使ったことからこの名が付いた。

比較的体力を使わずに渡過することができ、かつ、スピーディーに渡過することができる。

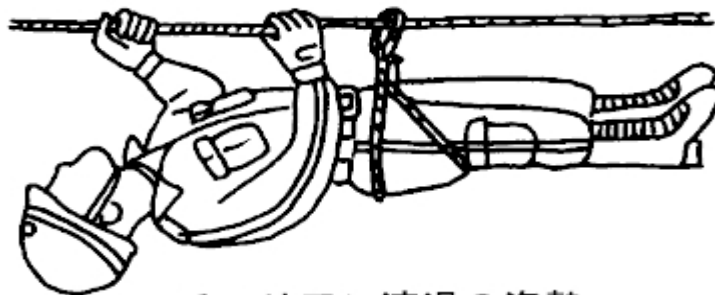
1 渡過準備

- (1) チロリアン渡過する場合の身体確保については、座席二を用いる。
- (2) 渡過ロープへのカラビナは、渡過方向に向かってロープの左に立って掛ける。



2 渡過要領

- (1) 腰・膝を伸ばし、つま先をおおむね 60° に開き、かかとをそろえる。
- (2) 頭部を後屈し、目は進行方向を見る。
- (3) 手をいっぱい伸ばして、ロープを交互に握り、胸の辺りまで引く。



ポイント

- 1 ロープを引くとき、カラビナに手を引き込まれないようにする。
- 2 セーラー渡過、モンキー渡過に比べて振動が激しく、カラビナの安全環が緩みやすいので、十分締めつける。
- 3 腰への負担が大きいため、足の垂れ下がらないようにし、過激な負担をかけない。

2-3 展張ロープの設定

展張ロープとは、渡過又は救助活動のために、水平又は斜めに張ったロープのことをいう。

1 展張ロープを使用した救助訓練

(1) ロープ渡過

(2) 要救助者の救助方法

(3) 斜降下

★ ロープの選定 (第1章1-2「救助用ロープの基礎知識」参照)

★ ロープの係留点 (2-1「支持点・支点の作成」参照)

2 設定の原則

(1) ロープは、2本抱き合わせて(ダブル)使用する。

(2) ロープは、結索や控えを作成するのに十分な長さのものを使用する。

(3) 展張したときは、プルージック結びで控えを作成する。

3 展張ロープの設定方法

(1) 巻上機を利用した展張

ア 係留物に当て布をして、ロープの一端を結着する。

イ 巻上機を支持点に設定する(当て布を設定し、かけ縄を掛ける。)

ウ ロープに控え分の余長とロープの伸びを考慮して、二重もやい結び等を作成する。

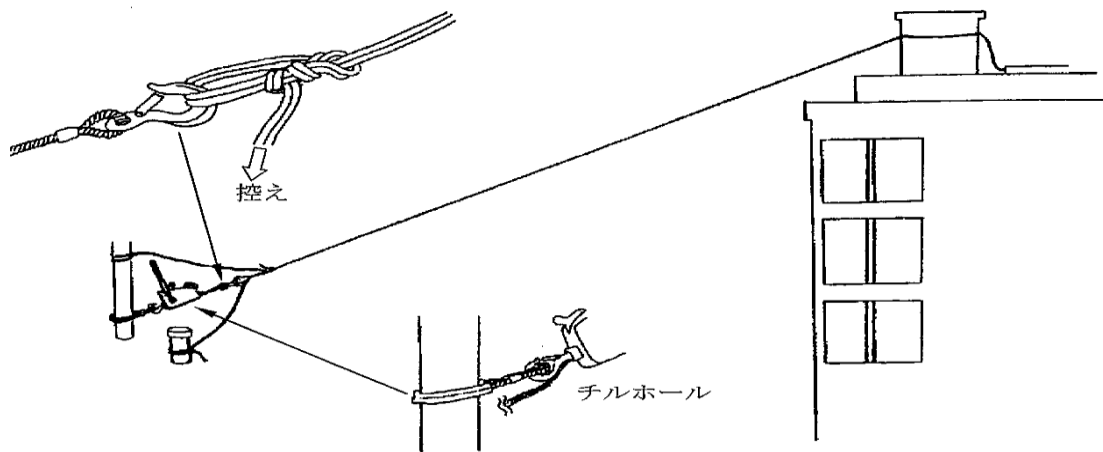
エ 支持点と異なる地物等に、控えを作成する。

オ 巻上機でロープを展張する。

カ 展張ロープに、プルージック結びで控えを作成する。(切断時の控え)。

★ 結索位置 二重もやい結び等は、ロープの「伸び」を考慮して、展張距離のおおむね1/4倍程度のところで作成する。

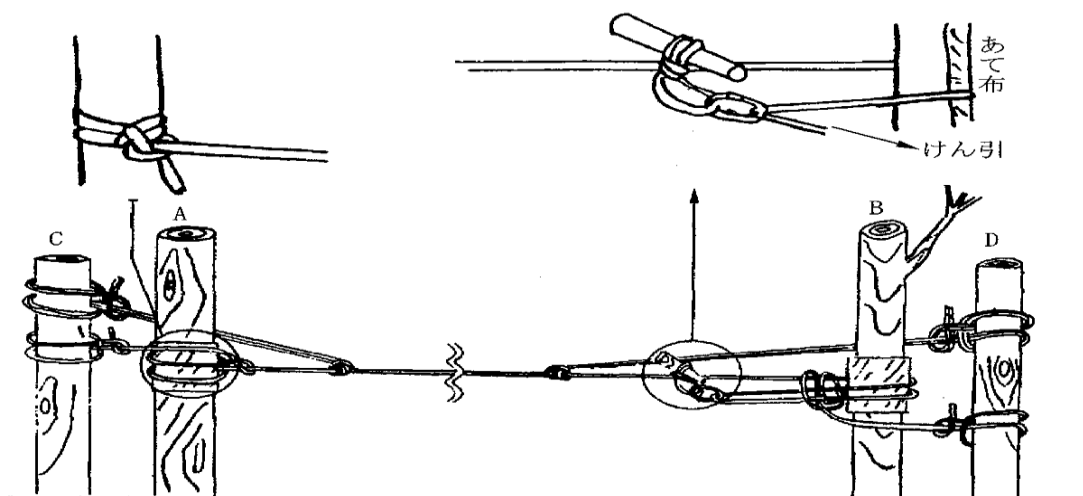
★ 約7KNの力で展張する。



巻上機によるロープ展張

(2) 人力による展張

- ア 係留物に当て布を設定して、ロープの一端を結着する。
- イ ロープの他端にちょう結びを作り、トグルを差し込む。このとき、結びを作成する位置は、ロープの伸びを考慮する。
- ウ 結び目にカラビナを掛けて、展張してきたロープを係留物Bに回して、その索端をカラビナに通す。
- エ 上記ウで、カラビナに通したロープを引いて、展張強度を調整し、その索端を係留物Bに巻き、図のように巻き結びで処理する。
- オ 係留物C・Dに、それぞれ控えを作成する。
- カ 展張ロープに、プルージック結びで控えを作成する。
- ★ カラビナは2枚使用し、安全環が重ならないように反転させる。
 - ★ 上記イの結索については、他に二重もやい結び等がある。



人力による展張

※兵庫県消防学校救助科テキストより抜粋

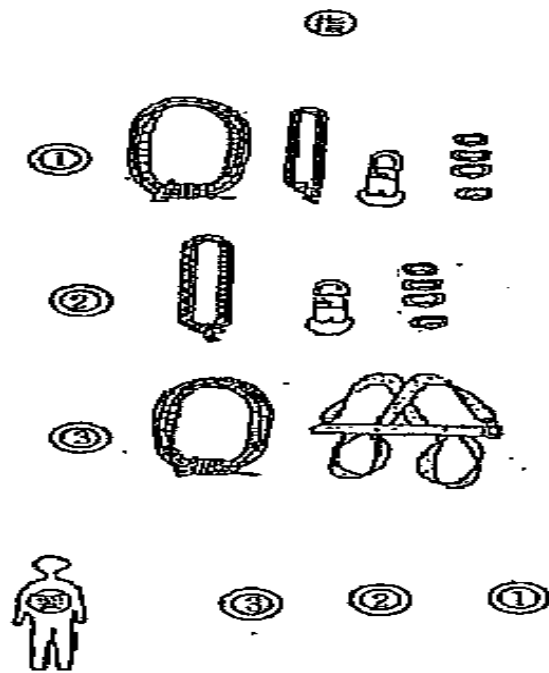
つるべ式引上げ救助操作法

区分	指揮者	1 番員	2 番員	3 番員	図及び留意事項
1		集合			つるべ式引上げ救助操作法の器具及び定位 (※下图参照)
2		点呼			
3		定位			
4	「目標〇〇、操作始め」 目標位置に先行し、停止位置を指示する。	救助ロープ、小綱、滑車、カラビナを携行し、救助口位置に一端をふた回りふた結びで結着し 「よし」 2番員の前に救助ロープの端末を置く。	小綱、滑車及びカラビナを携行し、1番員の支持点から1mほど離れた位置に小綱で巻結びで結着し 「よし」	誘導ロープ及び縛帯を携行し、2番員の後方で折りひざで待機する。	
5	「1番員動滑車取り付け、プルーミック作成」 「2番員固定滑車取り付け」	救助ロープに滑車及び補強カラビナを取り付け 「動滑車よし」 救助ロープに小綱でプルーミック結びをとり、端末を巻結びで結着し 「結着よし」 確保位置につく。	支点に滑車及び補強カラビナを取り付け 「固定用滑車よし」 救助ロープの端末を滑車及び補強カラビナに通し、適当な位置まで救助ロープを引き整理し 「救助ロープよし」	指揮者は、プルーミック結びを操作できる位置で、指揮を執る。	

区分	指揮者	1 番員	2 番員	3 番員	図及び留意事項
6	「進入用意」	救助ロープを持つ。	救助ロープを持つ。	縛帯D環に動滑車及び補強用カラビナをかけ、縛帯を着装し 「進入準備よし」	縛帯着装後、荷重確認を行う。
7	「確保」	両手で救助ロープを持ち 「確保よし」	腰確保の姿勢をとり 「確保よし」		
8	「進入」	確保しながら3番員の進入に協力する。	確保しながら3番員の進入に協力する。	目標位置からおおむね1m上方の位置で一旦停止した後、目標位置へ進入し 「到着」	補強用カラビナは、目的に合わせて付け替える。
9	「救出用意」 救助ロープの緩みをとる。 「確保」	3番員の行動に合わせて、適宜、救助ロープの緩みをとる。 「確保よし」	3番員の行動に合わせて、適宜、救助ロープの緩みをとる。 「確保よし」	要救助者に縛帯を着装し 「着装よし」 誘導ロープを縛帯腰ベルトに結着し 「誘導ロープよし」	
10	「救出始め、ロープ引け」 要救助者の状況を注視するとともにブルージャック結びを操作しながら 「ロープ引け」 その必要な指示を与える。	2番員と協力し 「ロープ引け」 静かにロープを引き、要救助者を引き上げる。	1番員と協力し 「ロープ引け」 静かにロープを引き、要救助者を引き上げる。	要救助者の体位を注視し、誘導ロープを操作する。	

区分	指揮者	1 番員	2 番員	3 番員	図及び留意事項
1 1	要救助者が救出可能な位置に到達した時点で 「確保」 要救助者の両手を抱きかかえて 「確保ゆるめ」 「確保解け」	「確保よし」 静かにロープを緩めて要救助者を降ろす。	「確保よし」 静かにロープを緩めて要救助者を降ろす。		
1 2	「救出完了、脱出用意」 「確保」	動滑車及び補強用カラビナを付けた縛帯を降ろす。 「確保よし」	誘導ロープを縛帯から引き、引き上げ確保位置につく。 「確保よし」	縛帯を着装し 「脱出準備よし」	
1 3	「脱出始め、ロープ引け」	2 番員と協力し 「ロープ引け」 3 番員を引き上げる。	1 番員と協力し 「ロープ引け」 3 番員を引き上げる。	「到着」	
1 4	「脱出完了、おさめ」	救助ロープ、小綱、滑車、カラビナを元の位置に搬送して集合線に戻る。	小綱、滑車及びカラビナを元の位置に搬送して集合線に戻る。	誘導ロープ及び縛帯を元の位置に搬送して集合線に戻る。	
1 5		点検			
1 6		解散			

つるべ式引上げ救助操法の器具及び定位



つるべ式引上げ救助操法の救出要領

