



中國香港攀山及攀登總會

攀岩持續工作坊 有關瀑布下降及救援技術

講者：李健樑(Eric)

Email: lkj.eric@yahoo.com.hk / 電話：9776 0334

簡介



李健樑(Eric)

社工出身，之後讀教育，讀體育，工作中實踐 “Education through physical”。我是誰？潮流興「slash」，一人演繹好多個身份。註冊社工/大學講師/急流救生教練/峽谷挑戰教練/潛水教練/繩索教練/繩網教練/etc...

工作坊內容

- 峽谷挑戰
- 瀑布下降
- 急流救生
- 瀑布救援



峽谷挑戰

- 峽谷挑戰(Canyoning)就是在峽谷裡從上游向下游前進的活動。




認識峽谷挑戰

- 峽谷的環境相對複雜，參加者需要面對不同的天然地貌，如：瀑布、跌水潭(plunge pool)、壺穴(pot hole)等。





認識峽谷挑戰

- 不同前進方法，如：涉水、滑行、游泳、下攀、人體保護(Partner capture)、瀑布下降等.....






認識峽谷挑戰

- 峽谷內亦存在著其他不同環境因素影響活動，如：水的流量、流速、溫度、路面濕滑情況等。



認識峽谷挑戰

ACA 難度評級 - 技術及水量
ACA Canyon Rating System

技術要求		水量 / 水流	
1.	峽谷適足，不需繩索。	A.	乾或極少水量之岩壁。
2.	基本峽谷技術，需雙手協助垂直攀爬或落坡，需繩索協助，但不需設置固定繩索系統。	B.	有水量之溪瀑，極少或沒有水流，有不流動之潭水，已乾之瀑布。
3.	中級峽谷技術，需攀爬技巧，需設單節式繩索下降，有明顯固點。	C.	強水流之瀑布。
4.	高級峽谷技術，需技術性攀爬，需設多節式繩索下降，不明顯固點。	-	-

瀑布下降(Abseiling/Rappel)

- 從瀑布利用繩索由上而下進行下降



瀑布下降(Abseiling/Rappel)

層面	分類
水況	正瀑 / 瀑邊
下降高度	單段式 / 多段式
地型	陸地 / 水潭
繩索	單繩 / 雙繩



個案分析(1)



個案分析(1)

你認為這次下降的安全可以接受嗎？

個案分析(2)



個案分析(2)

你認為第一段片與第二段片為什麼有這些差異？

瀑布下降考慮因素



自然	人為
天氣	人手
水量	裝備
地型	知識
高度	技術
	態度



有關瀑布下降的幾個問題

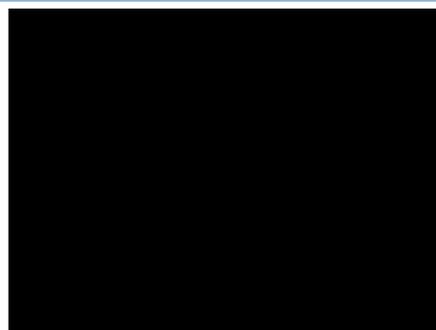
- 應該穿著什麼衣物？
- 建議使用器械式下降器嗎？
- 固定點應該使用那一種？
- 繩尾留多長？
- 繩尾打結嗎？
- Etc.....

急流救生

- 概念：急流救生
- 急流救生與瀑布救援關係密切
- 有關技術在香港環境未必完全適用
- 接受專業人士訓練才應用有關技術



台灣訓練實況



國際河流等級分析

- 第一級：容易級 (小波浪的水流，障礙少)
- 第二級：新手級 (需要接受基本的急流訓練)
- 第三級：中等級 (急流中有不易避開的不規則波浪)
- 第四級：進階級 (有著長急流與強大大波浪，更有多段危險區域)
- 第五級：專家級 (障礙多、水流湍急、險惡渦流)
- 第六級：極端冒險級 (救援機會幾乎是不可能)

河流的認識



主流域



- 多出現於河道中央
- 通常越接近水面流速越快，水底的流速則較緩慢
- 河道中無障礙、水最深、水面流速快為其特色

覆蓋流



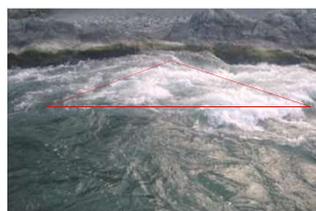
- 河道由寬往下游急速變窄
- 主水流被推向底部
- 支流則被強壓至河道邊緣撞擊彈回
- 重新覆蓋主水流所造成

微笑流



- 水流因撞擊河道中障礙物之影響造成
- 水流由中央流向河川底部與兩側而產生

皺眉流



- 水流量對下游方向撞擊平面障礙
- 因地形障礙之影響
- 造成由外側匯集到中央而產生

翻滾流



- 急流蓋過障礙物時
- 於瞬間落差（一公尺以上）
- 這是上游順流而下的強勁水流
- 遇到落差後與底部水流反彈上衝交會形成

沸騰線



- 產生於人工建築物
- 攔沙壩、攔水閘、低水壩
- 等下方整面河域處
- 水流為快速上下捲繞
- 困住人員與物體
- 極度危險水流

香港河流特點

- 長度短(可能只有數公里)
- 闊度窄(約幾十米)
- 落差大(不少瀑布)



救生準則

在救生之水域救援行動中，救援者安全之準則是永遠不變的。救援行動之優先順序，也是依照安全之風險因素來考量，**拋過去救**、**划過去救**、**游過去救**，這是救援之行動準則。



如何自救？

- 保持冷靜
- 呼吸
- 浮



仰漂

防衛式游泳



攻擊式游泳 - 45度角



水域救援裝備



水域救援裝備



瀑布下降救援



瀑布下降救援

你認為瀑布下降會有什麼危機？

瀑布下降救援

瀑布下降危機：

- 高處墮下
- 被困水流
- 下降時被困繩上
- 被水流沖走
- 遇溺
- Etc.....



瀑布下降救援

考慮次序：

Person



Partner



Public



Patient



瀑布下降救援

- 固定點設置
- 防護方式
- 拖拉/下放
- 控制水量
- 掛接式拯救
- 急流救生技術

個案分析(3)



個案討論(3)

你會如何進行救援？

總結

1. "A boat at the harbor is safe, but it's not what a boat built for".
2. "Prevention is better than cure".
3. 「帶領戶外活動與救災一樣，都是要把人保護出來」

Q&A



Thank you