

# 致詞

國立臺東大學體育學系

講師 李潛龍 致詞

本系至民國 56 年成立以來始終以培育小學體育師資為主要教育目標。至今為止已有近 4000 位校友在臺灣各小學服務。隨者時代的進步，戶外活動的盛行，體育學系從 2005 年起推動山海教育至今已 13 年，培育戶外活動的山海教育領導人才，是體育學系的教育目標之一。目前體育學系山海教育的專業課程、師資及設備堪稱完備，已培育出不少畢業生在業界服務。於 2016 年國立臺東大學配合教育部推動的特色大學計畫與 2018 年教育部的大學深耕計畫，體育學系的山海教育都是子計畫之一。所以，山海教育已成為的本系特色之一。

教育部宣布 108 年要實施的十二年國民教育新課綱，新課綱的特點之一是強調素養學習，以「核心素養」做為課程發展之主軸。重視以素養導向教學，培養學生各方面的素養，從小學至高中整體課程作一整合，進而將高中生與大學或社會做更緊密的結合。

山海教育是透過「體驗學習」來「培養自信心」的教育模式，也就是在透過實際的體驗活動來培養出面對困難的韌性、責任感、領導力與解決問題的能力。辦理論壇結合產、官、學的學者專家，探討山海教育的理論與實務。

此次研討會非常感謝臺灣登山教育推展協會共同舉辦，以及國立臺東大學范春源主任協助規劃爭取。聯繫山域領域博崴媽媽、擔任面山面海教育理念的傳播。黃聲威校長分享永續海洋與地方創生的契機，朱將輔教練介紹繩索技術的面面觀，博崴爸爸說明求救與待援自救的觀念。企盼藉由山海論壇的辦理，讓學生走向國際戶外，開拓山海視野，增長經驗見識、推廣戶外活動，提升研究水準。

# 2018 年國立臺東大學山海教育論壇目錄

壹、 2018 年山海教育論壇計畫-----	3
貳、 2018 年山海教育論壇流程表-----	5
參、 2018 年山海教育論壇專題演講-----	6
1. 面山面海好教育~迷路找路----博歲媽媽---	7
2. 永續海洋與地方創生-----黃聲威校長--	17
3. 繩索技術面面觀-----朱將輔教練--	19
4. 求救與待援自救-----張俊卿理事長--	22
肆、 2018 年山海教育論壇參與名冊-----	39
伍、 2018 年山海教育論壇活動照片-----	42

# 2018 年國立臺東大學山海教育論壇計畫

## 壹. 計畫緣起

臺灣四面環海，政府明確宣示我國是海洋國家，行政院也在今年設立海洋委員會以推動海洋相關事務。其次，臺灣有 78% 是山林與山丘的地形，良好的天然地理環境，超過 3000 公尺以上的高山有 268 座，外國人以「福爾摩莎」稱之。因此，生活在寶島臺灣，是非常幸福的事，有高山有大海，有豐富的林相生態物種，人文也是多元化，極受外國人羨慕。是以，身為臺灣人重視面山面海的山海教育是必要的。

## 一. 體育學系推動山海教育，已有部分成果

國立臺東大學位處臺東，具有好山、好水、好空氣以及好的天然地理文化景觀。體育學系從 2005 年起推動山海教育至今已有 13 年，培育戶外活動的山海教育領導人才，是體育學系的教育目標之一。目前體育學系山海教育的專業課程、師資及設備堪稱完備，已培育出不少畢業生在業界服務。於 2016 年國立臺東大學配合教育部推動的特色大學計畫與 2018 年教育部的大學深耕計畫，體育學系的山海教育都是子計畫之一。易言之，山海教育已成為的特色之一。

## 二. 因應十二年新課綱實施，培養學生的身體素養

教育部宣布 108 年要實施的十二年國民教育新課綱，新課綱的特點之一是強調素養學習，以「核心素養」做為課程發展之主軸。重視以素養導向教學，培養學生各方面的素養，從小學至高中整體課程作一整合，進而將高中生與大學或社會做更緊密的結合。課程實施以專題、實作與探索課程規劃，以「跨領域/科目專題」、「實作(實驗)」或「探索 體驗」等課程至少 4 學分。而海洋教育與戶外探索教育是二大議題，可在教學過程中可培養學生身心素質與自我精進、團隊合作與人際關係的學習素養。國立臺東大學體育學系為師資培育學系，配合新課綱的實施，將山海教育課程落實在學生身上。

## 三. 辦理山海教育論壇，結合山海教育的理論與實務

山海教育是透過「體驗學習」來「培養自信心」的教育模式，也就是在透過實際的體驗活動來培養出面對困難的韌性、責任感、領導力與解決問題的能力。辦理論壇結合產、官、學的學者專家，探討山海教育的理論與實務。臺東的嘉明湖是最知名的臺灣百嶽之一，吸引國內外喜好登山的登山者前來，本次論壇特別邀請臺東林區管理處的劉處長專題演講嘉明湖步道管理新思維。臺東知名的綠島是觀光勝地，也是極佳的海洋教育場域，本系多年來推動海洋教育已在綠島建立基地，培育許多推動海洋教育的種子教師，多年來培育的學生也有部分在綠島的休閒產業界就業。在論壇中體育學系也分享推動之經驗。再則也介紹臺東水域活動發展介紹—獨木舟、SUP、潛水；臺東的溯溪活動介紹。簡言之，本次論壇都邀請具有實務經驗的學者專家，將驗證理論與實務。

四.辦理山海教育論壇，深化山海教育的根基，進而推廣邀請國內山海專長的學者專家，分享推動經驗，引進新的作法，針對山海教育經常性重要性的議題進行思辨討論，整合不同觀點，探討推動山海教育的方式與經驗，普及山海教育。

貳.計畫目的

- 一.探討山海教育各項重要議題。
- 二.觀摩、分享推動山海教育教育的實務經驗。
- 三.整合山海教育理論與實務之能力。

參.邀請對象與人數

總參加人數約 80 人包括

- 一.凡對本研討會有興趣之國內外學者專家、教育行政人員、學校教師、文史工作者及大專校院相關系所學生都歡迎參加。
- 二.有興趣山海教育的社會人士。

肆.指導單位:教育部體育署

主辦單位:國立臺東大學體育學系

合辦單位:國立臺東大學師範學院

臺灣登山教育推展協會

伍.時間:2018 年 10 月 18 日(星期四)

地點:國立臺東大學知本校區運健中心二樓會議室

研討主題:山海教育論壇

陸.專題論壇

與臺灣登山教育推展協會合作，邀請大學學者、專家及業者擔任主講人、與談人進行圓桌論壇

柒.預期效益

- 一.探討山海教育各項重要議題，廣納各方意見。
- 二.觀摩、分享推動山海教育教育的實務經驗，普及與推廣山海教育。
- 三.整合山海教育理論與實務之能力，提升與會學生的素養。
- 四.論壇資料，編製教材、製成專冊，置於網頁，提供給各級學校、社會各界使用，作為推動山海教育參考資料。

# 2018 年國立臺東大學山海教育論壇流程表

時間	內容	講師
08:10~08:20	進場報到	
08:20~08:30	開幕	
08:30~10:00	面山面海教育~ 迷路找路	博歲媽媽
10:00~10:20	休息時間	
10:20~11:50	永續海洋與地方創生	黃聲威 校長
11:50~13:00	午餐休息時間	
13:00~14:40	繩索技術面面觀	朱將輔 教練
14:40~15:00	休息時間	
15:00~16:40	救難機制— 求救與待援自救	博歲爸爸
16:40~17:00	Q&A 時間	



# 2018 年山海教育論壇

## 成果報告書

### 專題演講

## 講師簡介

## 博歲媽媽



- 18K 英語教育機構創辦人  
(2 所英文補習班全美語托兒所及水晴球國際書店)  
山海博歲社會企業負責人

### ◎首創面山教育理念

- 山野教育首推動者。
- 推動面山學校設置(臺東面山學校)
- 山域嚮導認證管理辦法修訂
- (野外)緊急醫療救護法修法完成
- 推動重視揸工基本權益與健康
- 國際揸工組織臺灣代表
- 推動並完成登山保險業務
- 推動緊急醫療救護直升機
- 推動完成 430~440 MHz 頻道開放
- 籌辦與執行 2013~2018 年度

### 面山面海教育與救難機制國際論壇

2012 年推動無人駕駛飛機搜索運用

- 2013 年推動衛星手機 開放民營  
(僅舒拉亞衛星系統)
- 2013 年成功引進 PAC 攜帶式加壓艙  
(治療高山症利器)
- 2015 年引進山域救援繩索 Rope Rescue

2017 成功推動開放 PLB 個人

遇險定位器

繼續推動 PLB 登錄平臺

- 推動全面開放山區、海域及空域
- 推動全國步道統一分級管理
- 推動山區緊急救護直升機
- 20160526 推動山區排遺帶下山
- 推動入山申請全國統一網路窗口
- 推動開放 CH16(海上國際緊急救援頻道)
- 推動 Epi-Pen (腎上腺素注射筆)開放
- 推動整合運用民間救難隊、協會
- 推動臺灣高山犬復育
- 推動登山無線電頻道
- 推動解除山禁廢止國安法山區管制條例
- 推動 2018 首屆各級學校面山大會師
- 提出國賠帶動山海救援之機制的改變
- 以生命價值探討人類與大自然之推廣
- 以恢復人類自然原力的實踐發展體實教育之推展
- ☆ 20160923 推動完成撤案
- 【國家公園登山活動安全管理條例草案】



# 我是山林的訪客

保持距離 不傷害動物 不干擾 不摘取花草 不留垃圾

保持距離是對生命的基本尊重  
靜悄悄是山林訪客的基本禮貌

## 戶外活動潛在的危機風險



You can survive **3 minutes** of severe **bleeding**, without breathable air (unconsciousness generally occurs), or in icy water.  
You can survive **3 hours** in a harsh environment (extreme heat or cold).  
You can survive **3 days** without drinkable water.  
You can survive **3 weeks** without edible food.

三命法則是一個快速的參考指南

指出一個人在生存緊急情況下一般能活多久。

我認識一位在野外迷路，受困過，有風的狀態下，如果對身體的耗損或者極高溫度，就意味著已經處於極度危險的狀態下才發現。而迷途的狀態又特別讓人恐慌，心裡只有無盡的恐懼感。沒有充足的食物和飲料的狀態，但其實在森林中迷路的人，通常都是因為迷路，或是沒有食物和飲料。



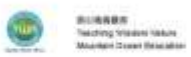
## 2018 各級學校面山大會師

爬山健行安全手冊

讓孩子快樂地爬起來



編輯者：陳麗娟



WTF (Wilderness Trek) 野山健行 七木設計 監製陳麗娟

1. 事前充分做好準備 Plan Ahead and Prepare	
2. 在可承載(管理)用(承載)的森林環境 Travel and Camp on Durable Surfaces	
3. 保護財產和環境 Protect What You Find	
4. 保持環境清潔和整潔 Leave No Trace	
5. 保護財產和環境 Protect What You Find	
6. 保護財產和環境 Protect What You Find	
7. 保護財產和環境 Protect What You Find	

Teaching Wilderness Nature Mountain Ocean Education  
面山健行教育





# 高原反應 - 高山症 妙算 分享

陳麗惠：地理知識

高原反應與高山症：「高山症」是指人體在低氧環境中，因缺氧而引起的一系列症狀。其症狀包括頭痛、噁心、嘔吐、失眠、心悸、氣促等。嚴重時會導致肺水腫、腦水腫等。預防方法包括：漸進式上升、充分休息、補充水分、服用藥物等。

預防高山症：預防高山症的方法包括：1. 漸進式上升：避免快速上升，應在低海拔地區停留數日，讓身體適應低氧環境。2. 充分休息：在上升過程中，應充分休息，避免過度疲勞。3. 補充水分：多喝水，保持身體水分充足。4. 服用藥物：可服用乙酰唑胺等藥物，以加速身體適應低氧環境。5. 避免酒精和煙草：這些物質會加重缺氧症狀。6. 注意症狀：如出現頭痛、噁心等症狀，應立即停止上升，並尋求醫療幫助。

日期：陳麗惠 製

19

# 我是森林的常客

保持距離是對生命的基本尊重  
保持距離是訪客的基本禮貌

不隨意動物 不干擾 不亂取花草



圖：林務局提供

20

## 森林內之正確行為



1. 保持安靜，避免大聲喧嘩，以免驚擾動物，破壞森林生態。
2. 不隨意動植物，不隨意採集，不隨意破壞森林資源。
3. 不隨意丟棄垃圾，保持森林環境整潔。
4. 不隨意用火，避免引發森林火災。



中華全國自然科學考察協會，自然科學考察隊。

21

## 面山面海教育



22

面山面海教育 T.W.N. Mountain Ocean Education

面山面海教育 T.W.N. Mountain Ocean Education

## 紀念貼

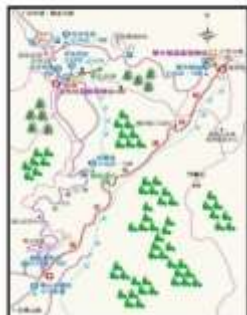


溫馨提示：請將此貼紙貼在

23

24

## 鹿耳門山莊、雙光貝(太陽塔) - 規劃路線及交通資訊



路線名稱	起點/終點	票價	班次/時間
鹿耳門山莊 - 雙光貝	鹿耳門山莊 - 雙光貝	10元	每日往返 10:00 - 15:00
雙光貝 - 鹿耳門山莊	雙光貝 - 鹿耳門山莊	10元	每日往返 10:00 - 15:00
鹿耳門山莊 - 雙光貝	鹿耳門山莊 - 雙光貝	10元	每日往返 10:00 - 15:00
雙光貝 - 鹿耳門山莊	雙光貝 - 鹿耳門山莊	10元	每日往返 10:00 - 15:00

鹿耳門山莊、雙光貝(太陽塔)

## 親近大自然的世界



鹿耳門山莊內設有賞鳥屋？  
鹿耳門山莊內設有賞鳥屋？  
鹿耳門山莊內設有賞鳥屋？



面山面海教育 T.W.N. Mountain Ocean Education

25







[illegible]

該加奴丹絨加東小學學生進行禁烟活動，6小學生1教師1警員參與。



2017



台東面山學校



花鹽



大足分學在馬來西亞華僑教育文化、經濟最發達的馬六甲、雪蘭莪兩州府設有分校。學生具有較高的學業及執行力，他們不僅是高中以上生學業的領導者，主動積極又充滿的責任感，更不會有高中以上生常有的叛逆、自暴自棄或早戀的風氣。對他們的家國與文化情感，進一步聯結成一種積極的建設成果，相較於普通學校學習的知識，其意義如下：

當中有一中國學校的教務處，特別稱讚該校進步迅速，成績不一般，進步明顯，學生課餘活動及社團的參與和投入。

馬來西亞普通學校學生課餘，也不會積極參與，除了工作外，常常在課外學外語，反而比一年級學外語的普通學校強得多。正如此地學生，七、八歲，才開始接觸的國語有相當基礎，進而能閱讀有字體的國語和國文，而普通學校的學生，則在國語方面，有相當的困難與障礙。由此顯示該校在華中與華文方面的能力，遠有一個相對的腦子，國家生應會有肯定的發展與！

博博與我 2010/7/17



病失一良師。英年早逝。  
宜備五子弟。出志未酬。

2010年1月17日接周某某父亲王某电话称：在南海五条路海城训练时，不幸遇到该海城途中发生翻船，导致周同老师等船内与正排班同学溺亡。失足者共需推同学、杨江开同学、黄子也同学和黄曾同学于1月18日证实罹难。

2015年1月18日早上7时半，马校长应邀举行真情与师聚会，除了整整3分钟给陈惠康老师唱完那首《长大后我就成了你》外，全体师生还献当时大跳4名同学——苏泽雄同学、杨松茂同学、谢子程同学和潘南雄同学平安歌，马惠康老师欣然接受，令全体师生感动不已。

## 登山與面山

登山登上一座山  
高山就是高山  
高山就是高山  
是奔馳在蒼林間 雲霧間 天空  
俯瞰 雲霧 森林 花叢 樹林  
看！  
高山大海就是台灣 Formosa!  
我們要努力的不只是登一座山吧！  
一步一步 虔誠謙卑  
面山面海  
走進大自然的世界——



# 面山面海教育

TWN MOUNTAIN OCEAN EDUCATION

[1991:11:100-104]

Teaching-以播牢虔誠向山海學習、連續冒險精神、恢復人類之原力。

Wisdom-創造生命永續之智慧, 體現生存的意義、生命價值和生活態度的定位。

Nature-體驗大自然魅力,與大自然融合共處可以遠離舒適圈。

2018 花蓮縣教育處 國民中小學校長會議專題演講 講座







# 國家衛生研究院



## 營建署與高層長官 會談與分享 20180425



## 20180528 向消防署提出三個訴求



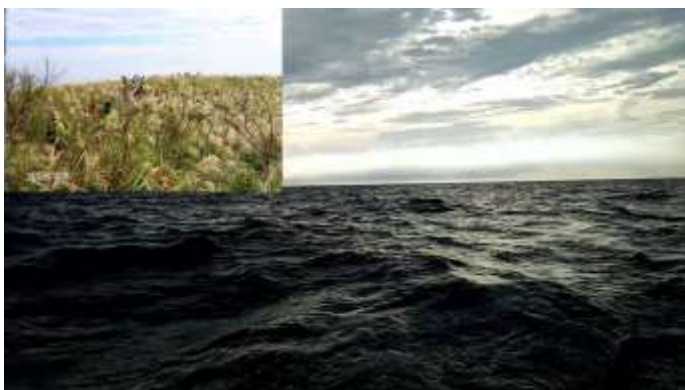
- 【訴求一】「山有千種面，千般危險，想登山山林而無畏」，有機會在消防署舉辦的新隊員訓練營安全生命教育。
- 【訴求二】懇請消防署合辦與支持，規劃Mts. William Proctor國際教育平台時程。
- 【訴求三】編制第一屆高山大會師成績完成。



- 花蓮縣政府教育處
- 台東縣政府教育處
- 桃園市政府教育局
- 台北市政府教育局
- 雲林教育處
- 新北市教育局
- 國立台東大學
- 國立陽明醫學院



## 國立水里高級職業學校



Lance Aubrey Teodoro  
Marine Explorer

YOU NEVER KNEW WHAT YOU CAN DO TILL YOU TRY.

做你沒做過的事情叫成長。  
做你不願意做的事情叫改變。  
做你不該做的事情叫突破。

曾渡花蓮溪

橫渡太平洋黑潮

海拔4,620公尺

2015

2018

山海

親近大自然的世界

台灣 TAIWAN



是學習的教室

也是心靈生活的教堂  
是創作與靈感的大殿堂

也是撫育護佑子孫世代之大地



中央氣象局發佈



台灣東部

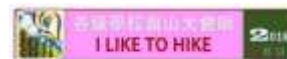
太魯閣 國家公園

站(讀)點:知本森林

台灣西部

陽明山國家公園

站(讀)點:雙溪國家森林公園

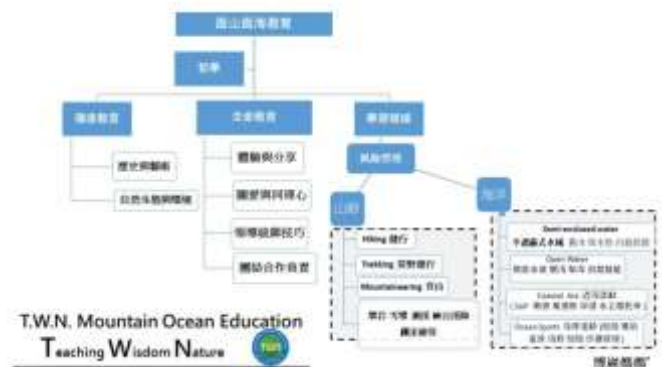


九路兩站(讀)點

- 第一站點: 虎頭山 (Tracking & Trail)
- 第二站點: 遠望山 (Old & Trail)
- 第三站點: 虎頭山 (Old & Trail)
- 第四站點: 虎頭山 (Old & Trail)
- 第五站點: 虎頭山 (Old & Trail)
- 第六站點: 虎頭山 (Old & Trail)
- 第七站點: 虎頭山 (Old & Trail)
- 第八站點: 虎頭山 (Old & Trail)



首屆 各級學校面山大會師在屏東



MAY THE  
FORCE  
BE WITH  
YOU

ASK YOURSELF

Adventure 人類原力  
Life is Life 身體安全的維護責任

生命的價值  
生活的靈魂  
獨立思考



讓孩子快樂地飛起來





## 山不只是在哪裡





沙烏地阿拉伯開全球首例，舉辦一位「非人類」的女性機器人嘉賓秀 (Sophia) 公眾展，也同時引發了女性在那個社會地位的不同討論。



## 生命教育

創造生命之永續(Wisdom)

Life is Life

Back to Beginning



生活。心靈





## 講師簡介      黃聲威校長

- 演講主題：永續海洋與地方創生
- 單位：國立高雄海洋科技大學海洋休閒管理系
- 職稱：退休教授
- 學歷：國立臺灣海洋大學漁業學系畢業
- 國立臺灣海洋大學漁業學系碩士班畢業
- 日本東北大學農學博士
- 經歷：正修科技大學運動健康與休閒系教授
- 國立高雄海洋科技大學管理學院院長
- 國立高雄海洋科技大學海洋休閒管理系教授
- 專長：漁業管理、休閒漁業、海洋休閒觀光
- 地區：南區 類別：
- 學術單位 類科：海洋休閒觀光



## 永續海洋・地方創生

黃登威

1994年「社區總體營造」

2002年「文化創意產業」

2010年「農村再生條例」

2019年「地方創生」

日本鑑於國內「少子化・高齡化」與「區域失衡・城鄉差距」日益嚴重……

2014年 制定「地域・人・工作創生法」

2016年 開始推行

全國99.8%的地方政府(即1731個市町村)  
擬定地方創生綜合戰略

2060年 最終目標年

### 「地域」

範圍

都・道・縣・府・市・町・村  
都會 → 城鎮 → 偏鄉 → 村落

內涵

地理環境  
人口結構  
生活模式  
特色產業  
觀光資源  
NPO

### 「人」

範圍

產・官・學・民  
政府・企業・學校・醫院・居民・NPO等

觀念

經營意識(政府)  
公共意識(民間)  
永續意識(全體)

### 「工作」

範圍

職業・企業・創業

觀念

- 「工作」是地方創生的關鍵
- 「地方創生」不是舉辦「活動」，不是「補助」，而是創造「就業機會」
- 以地方經濟樞紐的DNA，運用地域現有資源，從精益求精中，達到「再生」的境界
- 「新創企業」
- 「共享經濟」

### 「永續海洋」

- 永續海洋環境・資源
- 永續海洋經濟・產業
- 永續海洋社會・文化

### 小琉球之地方創生!?

2011~2017年之調查:小琉球近海海域有432艘，  
近9成漁船未超過1年，僅3%、約9艘海輪7年都待在小琉球。

人工魚礁投放  
漁業資源保育區劃設  
沿岸刺網停止作業  
魚苗放流  
沿岸海域巡邏  
淨灘、淨海  
海產宣傳

⇒ 海洋環境保護有成 ⇒ 「與海龜共游」

潛水・民宿・租車・餐飲・  
觀光・禮品・麻花等

⇒ 百業興盛 ⇒ 「失業率0」

## 講師簡介

## 朱將輔教練

- 學歷：私立靜修女中 普通科
- 國立臺灣藝術大學 舞蹈系
- 英國利物浦表演藝術學院 劇場技術系
- 講綱：繩索技術面面觀
- 一路走來的高空繩索工程經歷：風力發電機保養維修工程
- 火力發電廠鍋爐煙囪及冷凝管維護保養
- 桃園機場航廈高空裝置藝術保養
- 美術館大型畫作高空吊掛 國際藝術節高空舞團演出系統架設
- 一般建築外牆檢測 教學經歷：包含消防單位/民間特搜單位之訓練官及考官
- 纜車維護人員之工業繩索證照課程
- 際風力發電機大廠 Vestas 外籍工程師繩索證照課程
- 澳門中葡職業學校繩索課程單元講師
- 現任國立臺灣戲曲學院高空作業證照講師 為臺灣唯一具資格核發工業繩索證照女教練
- 比賽經歷：連續五年比利時 GRIMPDAY 繩索救援大賽 連續五年"橋"臺灣消防繩索搜救大賽之大會安全官
- 演出經歷：代言運動品牌於大樓外牆現場塗鴉(12層樓面) 綠色和平海洋減塑高空舞蹈訓練編排
- 其他：撰寫攀登裝備各項產品中英文技術說明書 德國裝備大廠 Skylotec 原廠裝備檢查員證照 臺灣唯一具英國 IRATA/美國 SPRAT/臺灣 TRAA 三級證照之女性歷險記 繩索帶來的人生體悟與勇氣

**Trainer / Examiner**  
繩索小精

**工程經歷：**

- 風力發電機保養維修工程
- 火力發電廠鍋爐煙囪及冷凝管維護保養
- 桃園機場航廈高空裝置藝術保養
- 美術館大型畫作高空吊掛
- 國際藝術節高空舞團演出系統架設
- 一般建築外牆檢測

**教學經歷：**

- 包含消防單位/民間特搜單位之訓練官及考官
- 纜車維護人員之工業繩索證照課程
- 國際風力發電機大廠 Vestas 外籍工程師繩索證照課程
- 澳門中葡職業學校繩索課程講師
- 擔任國立臺灣戲曲學院高空作業證照講師
- 為台灣唯一具資格核發工業繩索證照女教練

**比賽經歷：**

- 連續五年 Grimpday 繩索救援大賽參賽
- 今年台灣參加世界第九、亞洲第一名次
- 連續五年【橋】臺灣消防繩索搜救大賽之評核員及大會安全官

**演出經歷：**

- 代言運動品牌於大樓外牆現場塗鴉(12層樓面)
- 綠色和平海洋減塑高空舞蹈訓練編排

**其他：**

- 撰寫攀登裝備各項產品中英文技術說明書
- 德國裝備大廠 Skylotec 原廠裝備檢查員證照
- 英國工業繩索技術協會技術員/作業法員
- 訓練規劃制度標準全文翻譯
- 台灣唯一具英國 IRATA/美國 SPRAT 台灣 TRAA 三級證照之女性

**2018 其他證照**  
SKYLOTEC Introduction to Milan Rescue  
SKYLOTEC PPE & PFPE Inspection

報名請一下



# 繩索技術面面觀

朱將輔 教練



朱將輔教練  
自我介紹



成長故事



繩索歷程



原來所有一切的  
挫折跟磨練  
都是上天  
特意包裝過的禮物





## 講師簡介      張俊卿 理事長(博歲爸爸)

- 現任社團法人臺灣登山教育推展協會理事長。
- 臺灣野外地區緊急救護協會發起人。
- 全職投入面山面海教育推廣及促進救難機制提升。
- 長期關注生態永續平衡及核能發展問題。
- 曾經長時間遊歷歐美日本非洲東南亞等地區國家。



# 求救 與 待援自救

## 前言：

經過『山難國賠』案件的激盪，近幾年來消防體系山域搜救效率不斷地提升。然而因臺灣社會不接受登山為國人必要之活動，不認為是鍛鍊優質國民所必需的成本，因而對所有花費在山難的資源，皆被指稱為浪費社會資源、浪費社會成本。我們國家又未設立專責山難救援單位，山難搜救責任落在打火英雄身上，打火必然的英雄，上山稱英雄者幾希，因此山難發生，『我也有家有兒…』、『我們的命就不是命？』…等等的怨言不絕於耳，真的是苦了消防弟兄，(罵)慘了遇險山友。在此社會氛圍之下，登山者遇險自處之道，顯得十分的重要。

## 壹、遇險求救通訊器材：

### (1) 無線電機：

近距離通訊，運氣好的話附近有人，可就近協助。(電池續航力短)

### (2) 智慧型手機：

有離線地圖可防迷途，可傳送定位座標求救，可直接通話，但無基地臺信號地域求救無門。(電池續航力短)

### (3) 衛星電話：

衛星通信不須基地臺，直接通信求救，可傳送定位座標，使用上有通信角度問題，穿透力弱，有遮蔽障礙阻礙通信問題。(電池續航力短)

### (4) PLB (Personal Location Beacom) 個人定位信標

衛星定位精準，無角度問題，穿透力強，無遮蔽障礙問題，求救信標全球同步接收，耐摔耐撞擊，落水自動發射信標，新進機種可通話，(電池續航力強，7年免換電池，連續發射信標達8小時)。

### (5) 海上遇險求救頻道 CH16

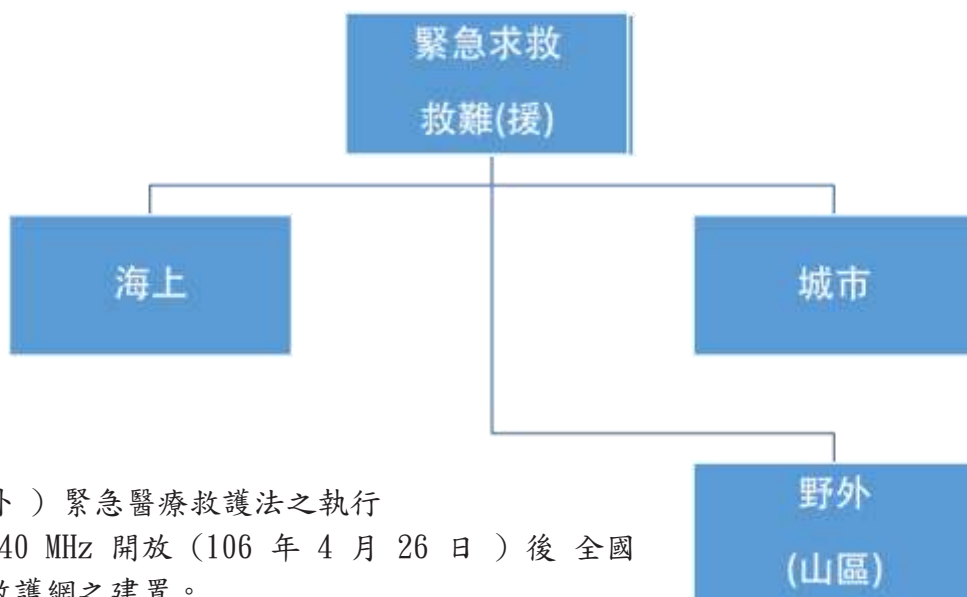
VHF156.8MHz，平時頻道淨空，海洋巡守單位守聽，大型船舶必須裝設守聽設備，海上遇險者發出求救，與守聽單位聯繫上之後，相約轉換至其他通信頻道溝通細節。



## 貳、 緊急求援概念圖

### 緊急求救援

## Personal Survival



( 野外 ) 緊急醫療救護法之執行

432~440 MHz 開放 (106 年 4 月 26 日 ) 後 全國  
醫療救護網之建置。

- 海上氣象預報頻道
- 海上緊急國際救難頻道 CH16
- 遇險定位器 EPIRB/ PLB

- 山區氣象預報頻道
- 登山專用頻道與緊急求救
- 衛星手機
- 個人遇險定位器 PLB
- 雙向通聯記錄申請
- 蜂蟄過敏注射器 Epi-Pen
- 高原反應 ( 高山症 ) PAC

取材自博歲媽媽綜合整理

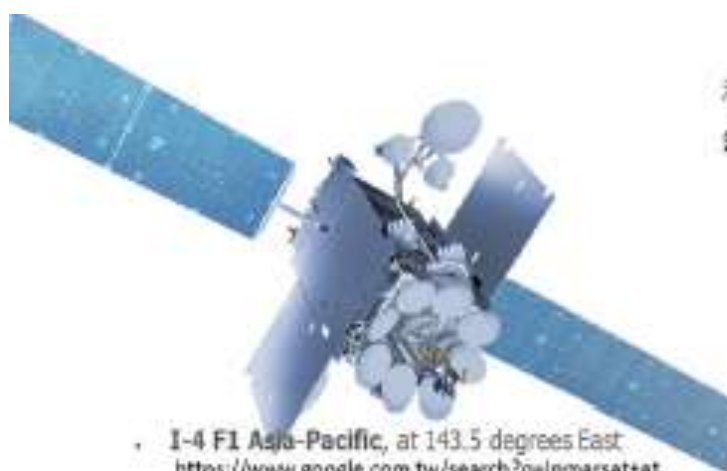
### 參、 衛星手機

舒拉亞衛星系統手機之運用，受中央山脈阻隔，適用於西部地區，東部山區只能於稜線上通訊。

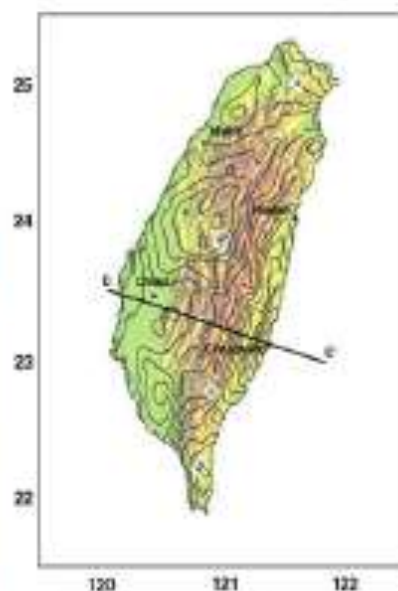
海事衛星系統手機（尚未開放）適用於東部地區。

#### Thuraya 3

壽命 12 年，衛星位於東經 98.5 度，高度 35,786 公里(22,236 英里)之同步軌道，



海事衛星位置在東南角(at 143.5 degrees East)  
舒拉亞衛星位置在西南角(at 98.5 degrees East)



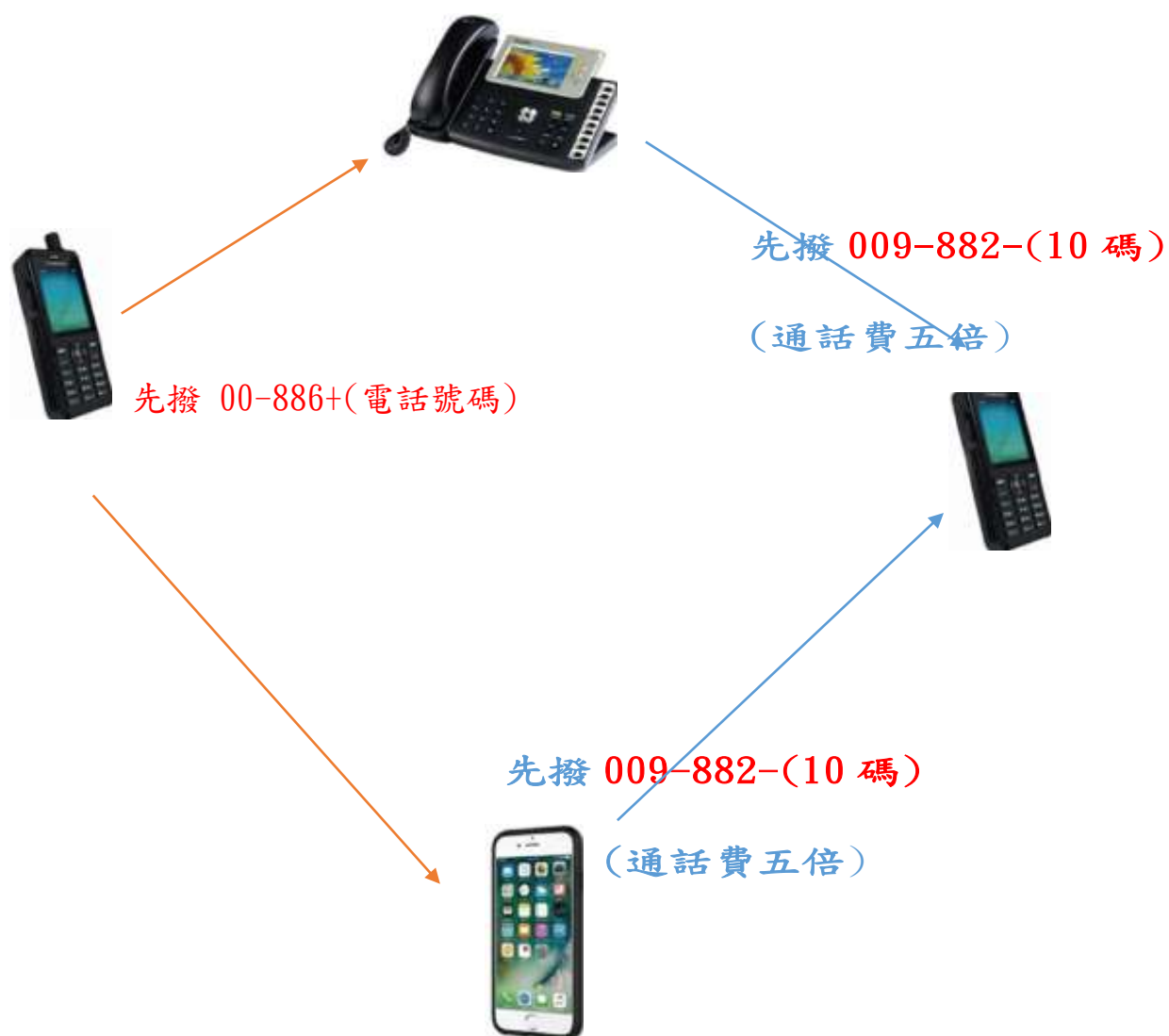
<https://www.mapsofworld.com/taiwan/>

## 舒拉亞衛星電話撥打方式

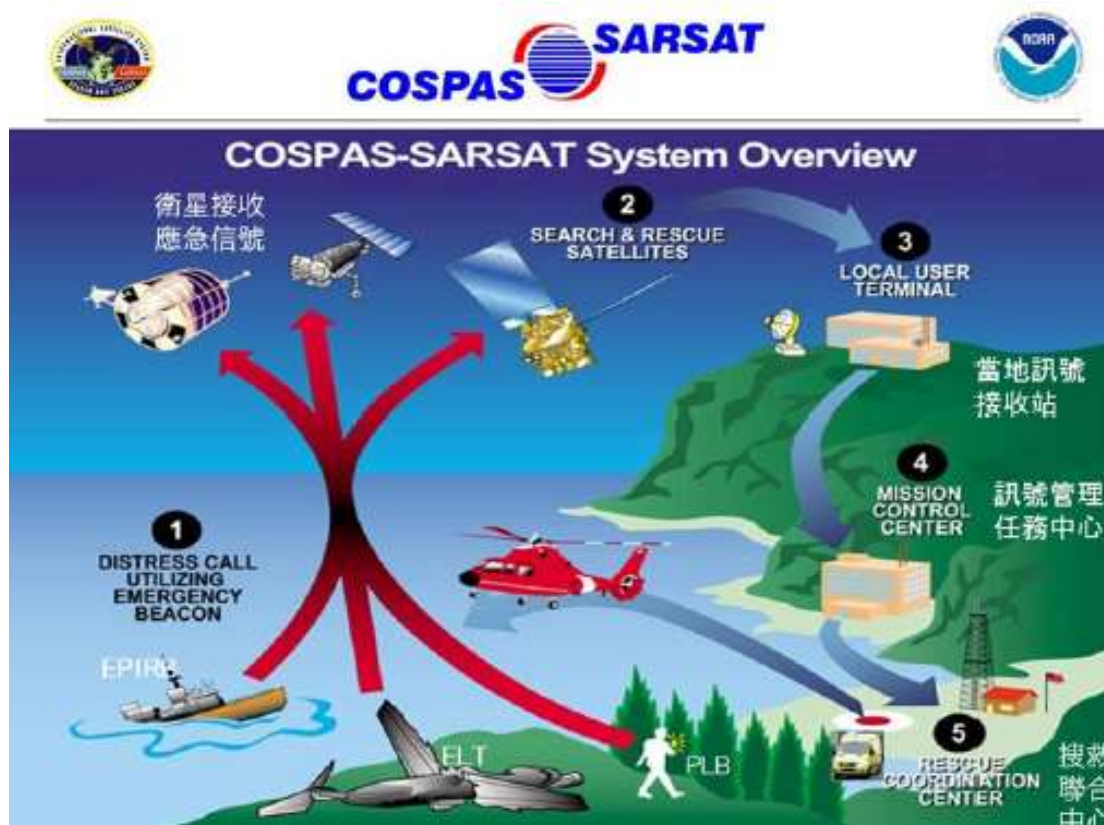
緊急求救

撥打 118 專線

國際求救電話 112(英文對話)



## 肆、 PLB 系統圖



Cospas/Sarsat - Radio Beacon

### Beacon Type

- (1) PLB (Personal locator Beacon 個人遇險定標器)
- (2) ELT (Emergency Locator Transmitter 飛機失事位址定標器)
- (3) EPIRB (Emergency Position-Indicating Radio Beacon 船艦遇險定標器)

## **PLB信標設備及其功能解說**

### **PLB**

#### **主要功能**

- 在**VHF**和**UHF**雙向溝通
- 內置**GPS**接收器
- 手動或自動啟動
- 重量輕，堅固
- 防水**10**米
- 每個任務開始前簡單快速測試
- 全方向和連續性發射信號 (在低溫**-40 °C**下傳輸為至少維持功率標準至少**24**小時不間段，
- **COSPAS-SARSAT T.001**和**T.007**認證
- 符合**MIL-STD810é**環境條件
-

PLB 系統能逐步排除，甚至進一步追查訊號來源，辨識真違，因此不會耗費搜救資源。

有關誤發射 PLB 在本身的設計規格上，比 ELT、EPIRB 更嚴謹，因為個人隨身物，在 PLB 啟動後會有 2 分鐘告警，另外 PLB

的天線設計，也是有非常大的使用機制，在 96%誤發少有發生在 PLB 的誤發訊號，自從 406MHz 加入衛星搜救系統後。

另外有關蜂鳴訊號, 121.5 MHz 屬於民用航空系統，243MHz 為軍用航空管制，可以在收到發射的訊號時，週邊的飛機塔

臺都能接收到，目前 PLB 增加了 GPS 及對講功能，電池可以有 7 年以上，在-20 度的最差的环境下也有 24 小時以上的連續

發射訊號，在 25°C~10°C 可有維持 40 小時以上的發射。

有關進廠維修及換電池都需有經過認證的公司處理，至於搜尋可有衛星訊號搜尋，及在地搜尋，在地搜尋可用飛機和

攜帶式移動搜尋，飛機上搜尋是需在直昇機上加裝小型偵測機，偵測機功能可顯示，現在位置訊號的北緯、東經、方

位角、到那裡的距離、PLB 編碼、形態、名稱，Code、登記人的資料，及最後一次的訊號時間，可同時接收 49 個訊號，

PLB 比衛星手機強項還包括防撞、防摔、防水。PLB 從發射訊號出去到結束都是由衛星接收，經由管制中心處理；在地

的 M.C.C. 管制中心就能過濾即時處理。

PLB 可定時回廠維修，也有 3 年保固期，價格是在美金 240~500，電池是為防水電池，因此須進廠維護更換電圈，機器

本身有自我測試功能，因此 90%以上在功能上及電池能量不會有問題的，再一次強調的是 PLB 一輩子最好不會用到，但一用就能救到命。



## COSPAS-SARSAT 全球衛星搜救流程示意圖



資料來源

<http://www.outdoorgearlab.com/Personal-Locator-Beacon-Reviews/Buying-Advice> By Chris McNamara and Matt Gerdes Monday September 23, 2013



## 購 PLB (Personal Locator Beacon) 個人求生定位發報器

- 重點一：必須符合是 Cospas-Sarsat 認證過的發報器。( U I N-15 碼) Hex ID Beacon ID
- 重點二：必須提示”發報器的註冊是強制性的”  
註冊單位 註冊網址。
- 重點三：需標示電池使用期限(Y/M/D)。
- 重點四：不能隨意打開發報器換電池，必須經認證公司的檢測及換電池。
- 重點五：公告：如果任意誤觸，恐有嚴重處罰（需支付搜救費用）。
- 重點六：註明是 24 小時監控求救訊號。
- 重點七：必須清楚旅遊地點的限制與使用的溫度範圍。
- 重點八：需標明是陸地上使用，還是海上使用的發報器。



## 伍、 淺談高山症

### 高山症的預防藥物

預防高山症，要準備兩類藥物，一類針對腦水腫，一類針對肺水腫。預防腦水腫的藥物首選 Acetazolamide ( Diamox® 丹木斯 )，對磺胺類過敏或蠱豆症患者禁用，可改用類固醇 Dexamethasone。預防肺水腫則使用降血壓藥 Nifedipine，若擔心血壓降太低可改用 Sildenafil ( Viagra® 威而剛 )，但需避免和硝化甘油併用。

Acetazolamide ( Diamox® 丹木斯 ) 可酸化血液，提高呼吸速率增加血氧，加速人體在缺氧環境下的適應和代償，**對運動員來說是禁藥**。常見的不良反應是利尿與末梢感覺異常，以及讓碳酸飲料喝起來不酸（讓飲料中二氧化碳不易和水結合成碳酸，因為藥物抑制了碳酸酐酶 carbonic anhydrase）。預防高山症的**服用方式**是在登山前一天開始，持續吃到攻頂後兩天為止。

Dexamethasone 類固醇的缺點是高血糖、抑制生理腎上腺素分泌，有時會造成精神症狀，因此會保留給不適合 Acetazolamide 的使用者，或主要偏向治療腦水腫用，而且不宜使用超過一週。用法是上山當天開始吃，直到攻頂後二至三天為止。

Nifedipine 的緩釋劑型可用來預防肺水腫，但血壓原本就不高的人用了可能會讓血壓降得太低；Sildenafil ( Viagra® 威而剛 ) 對血壓的影響較少，缺點是價格比 Nifedipine 高出許多，而且不能和心絞痛治療藥物硝化甘油 ( NTG ) 併用，會有低血壓的風險。

### 其實是缺氧

高山症總讓人聯想到高度造成問題，但背後真正的原理其實是**缺氧**。通常當海拔高於 2500 公尺，氧氣稀薄到一個程度，就會引起缺氧時的生理反應。

體細胞缺氧時，為了提供更多氧，供應的血管擴張與通透性增加，造成局部水腫，開始通常是頭痛，嚴重的腦水腫則會致命。肺泡細胞則相反，缺氧的肺泡失去氧氣交換的意義，因此血管反而收縮，以提升含氧較高的肺泡血流，造成肺水腫與水腫，一樣致命。

### 給身體適應的時間

除了藥物預防，可以採用的登山策略包括避免太快爬升、海拔 2750 公尺以上每日不要上升超過 500 公尺、每上升 1000 公尺就休息一天。此外行程開始的 48 小時內不要飲酒、避免過度活動，也都對預防高山症有幫助。

## 無法預測

身體在缺氧狀態下的反應，很難在平地事先預測，沒有什麼簡單的檢查就能知道，**也無法經由平地的訓練而避免**。曾經發生過高山症，在相同的高度下，就有可能再發生。風險方面，小孩和成人相同，五十歲以上則**略為降低**。對登山客而言，最重要的是不要進展到致命的腦、肺水腫階段，至於急性高山病（AMS; acute mountain sickness）的輕微不適其實是可以接受的。

## 急性高山病像宿醉

據宿醉過的朋友表示，狂飲過後，一早醒來覺得頭痛、昏昏沉沉、全身倦怠無力、沒有胃口，有時甚至會噁心嘔吐，這些症狀幾乎就和急性高山病（AMS; acute mountain sickness）的表現一樣，通常 12-48 小時過後就會逐漸緩解。

## 趕快下山最安全

高海拔腦水腫（HACE; high-altitude cerebral edema）症狀像酒精中毒，除了有類似 AMS 的症狀，進一步還會嗜睡、意識不清、走路都走不穩。這是非常危險的緊急醫療問題，一定要立刻下山，否則 24 小時之內會致命。

高海拔肺水腫（HAPE; high-altitude pulmonary edema）的症狀是喘，即使在輕微活動或者是休息時，喘依然沒有改善，並伴隨虛弱無力和咳嗽。HAPE 和 HACE 一樣危險，前者還更快致人於死，所以絕對要儘快下山。

## 陸、PAC、失溫、高山症

（譯自 Dr. Jim 回覆博歲媽媽的提問）

發生失溫是常見於山區的。當患者不能照顧自己時（因發生失溫狀況），高山症（HAI）很容易伴隨失溫的問題。當高山症又伴隨失溫的問題時，須先解決失溫的問題，但**要注意的是使用吹風機溫暖四肢，企圖讓患者回溫，不是對的方法，因為他會使冷的血液流到心臟，導致心臟停止。**

失溫正確地處理方式是使患者躺下，對腹股溝及腋窩下加溫（如熱水瓶加熱），並讓患者飲食熱食物（這是對核心加熱而非由外圍），以及儘量用睡袋、加穿乾衣物等外部的冷空氣環境的隔離。

若高山症與失溫一起發生而需要把患者往山下移動時，**不應該用背患者方式下山**，而應該讓患者躺在擔架上下山，因為嚴重失溫者的通常血壓低。在等直升機來救援的等待過程中要持續用 PAC 給患者加壓，直到直升機到達的時候，**要把 PAC 一同攜帶下山**，因為患者的高山症通常很容易又復發了。若失溫與高山症一起發生，通常先處理失溫

問題，再用 PAC 處理高山症。

重度高山者患者在 PAC 裡治療會感覺比較好但也會復發的很快。如果搭直升機撤離，轉運過程中他們應該給予氧氣。如果患者是被搬運下撤，人員應攜帶著 PAC 因為當患者復發時可使用治療，這是常見的。

對於中度失溫患者應馬上給予升溫，但對於重度失溫者，治療方式如下：防止更多的體溫下降（乾的衣服、隔離物如墊子、睡袋、將溫瓶放置在腋下或腹股溝、熱氣及熱飲及食物）。當這些都給予時，如果他們能持續平躺，失溫狀況不會致死。但是高山症的話，會有致死的風險，所以使用 PAC 改善患者的狀況，或在等待直升機救援的期間讓患者保命。他們應在 PAC 內治療直到好轉，但要記得，他們有可能復發（特別是當患者需站立走路），這時會需要回到 PAC 內。

如果在等待直升機到之前，我會將患者至於 PAC 內直到直升機抵達。如果他們覺得好多了，我會打開 PAC 但依然會讓他們待在裡面。

### 柒、待援及迷途自處

無論是受傷無法行走、體力耗盡而求救待援，或迷途求救無門時，最重要的是保持冷靜、避免失溫。

333 法則

缺糧----3 週存活機會

缺水----3 天存活機會

失溫----3 小時……

## 待援或迷途時

Hug a Tree, and STOP!

擁抱一顆樹，然後停下來！

擁抱一棵樹可避風、避雨、防濕溫

停下來冷靜思考，減少體力虛耗

## STOP

S：Stop 停下來

停止任何的行動，讓自己先靜止下來。

T：Thinking 想一想

發生了甚麼事？有甚麼可行辦法？

O：Observe 觀察

仔細觀察周遭環境與自己現有資源

P：Plan 計畫

想辦法保暖，並盡可能將資源分配到最多天數

Always carry a trash bag and whistle

永遠攜帶一個垃圾袋跟口哨

垃圾袋可當緊急避難衣(小屋)

口哨可求救可驅離動物





Make yourself **BIG**

讓你自己變很大！

直升機來搜救時

- 其他可以做的..
- 揮舞所穿的衣服
- 揮舞雙手，躺在地上
- 擁抱的樹和範圍
- 反光求救



## 2018 年山海教育論壇參與名冊

編號	姓名	單位	職稱
1.	范春源	國立臺東大學	體育系主任
2.	李潛龍	國立臺東大學	體育系講師
3.	徐維敏	國立臺東大學	體育系助理
4.	莊思恩	國立臺東大學	體育系學生
5.	葉承叡	國立臺東大學	體育系學生
6.	謝智陽	國立臺東大學	體育系學生
7.	楊佳馨	國立臺東大學	體育系學生
8.	賴浩志	國立臺東大學	體育系學生
9.	古雅文	國立臺東大學	體育系學生
10.	王星皓	國立臺東大學	體育系學生
11.	羅允晟	國立臺東大學	體育系學生
12.	吳雪晴	國立臺東大學	體育系學生
13.	郭亮妤	國立臺東大學	體育系學生
14.	張睿哲	國立臺東大學	體育系學生
15.	張靖儀	國立臺東大學	體育系學生
16.	趙德	國立臺東大學	體育系學生
17.	黃靖惠	國立臺東大學	體育系學生
18.	呂孟謙	國立臺東大學	體育系學生
19.	張繼遠	國立臺東大學	體育系學生
20.	許靖萱	國立臺東大學	體育系學生
21.	許家豐	國立臺東大學	體育系學生
22.	彭煒傑	國立臺東大學	體育系學生

23.	張辰漢	國立臺東大學	體育系學生
24.	李政霆	國立臺東大學	體育系學生
25.	增允霖	國立臺東大學	體育系學生
26.	江啟豪	國立臺東大學	體育系學生
27.	戴昊宇	國立臺東大學	體育系學生
28.	葉芝菱	國立臺東大學	體育系學生
29.	黃梓庭	國立臺東大學	體育系學生
30.	游晴雯	國立臺東大學	體育系學生
31.	葉曙漢	國立臺東大學	體育系學生
32.	吳祐任	國立臺東大學	體育系學生
33.	郭哲瑋	國立臺東大學	體育系學生
34.	許喬茵	國立臺東大學	體育系學生
35.	吳立冬	國立臺東大學	體育系學生
36.	翁玉馨	國立臺東大學	體育系學生
37.	古越華	國立臺東大學	體育系學生
38.	謝汶涓	國立臺東大學	體育系學生
39.	高振哲	國立臺東大學	體育系學生
40.	劉宣麟	國立臺東大學	體育系學生
41.	柳瑄寧	國立臺東大學	英美系學生
42.	陳頤	國立臺東大學	心動系學生
43.	曾善勤	國立臺東大學	資工系學生
44.	陳何俐	國立臺東大學	心動系學生
45.	賴昀生	國立臺東大學	應科系學生
46.	廖明燦	無	自由業
47.	高泉元	國立臺東大學	生輔組長
48.	陳映均	野聲環境生態顧問有限公司	研究員



49.	王文勇	臺東縣環保局	約聘人員
50.	林廷穎	臺東縣登山會	會員
51.	王群翔	慢食家宴	廚師
52.	王筆聰	一粒麥子基金會	在職人士

# 2018 年山海教育論壇

## 成果報告書

### 活動照片

## 2018 年山海教育論壇成果報告照片



演講開始前的大合照



范主任主持活動的開始



博歲媽媽 迷路找路演講開始



聽講者專注著演講內容





范主任主持下一個演講的開始



頒發感謝獎品給黃聲威校長



黃聲威校長 永續海洋演講



校長指出並解釋演講內容處





范主任主持下一個演講的開始



范主任介紹朱將輔教練



頒發感謝獎品給朱將輔教練



朱將輔教練 繩索技術演講



朱將輔教練親近的與同學分享



李潛龍老師介紹博歲爸爸





頒發感謝獎品給博歲爸爸



博歲爸爸 求救與待救援演講



博歲爸爸解釋簡易坐帶穿法



博歲媽媽補充說明並提問





博歲爸爸回答所提出的問題



聽講者認真的做筆記

# 2018 年山海教育論壇

## 成果報告書

---

出版者：國立臺東大學 體育學系

(National Taitung University Department Physical Education)

95092 臺東大學路二段 369 號

電話：089-318855 轉 3200-3203

傳真：089-517587

網址：<http://wdpe.nttu.edu.tw/bin/home.php>

發行人：范春源

執行總編：李潛龍

出版日期：2018 年 11 月

ISBN 978-986-05-7702-0 (平裝)

---

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

山海教育論壇成果報告書. 2018 / 李潛龍執行總  
編. -- 臺東市 : 臺東大學體育學系, 2018.11  
面 ; 公分  
ISBN 978-986-05-7702-0(平裝)

1. 戶外活動 2. 登山 3. 中小學教育

523.37

107020832