

「合歡山登山學校設置 及經營管理之規劃」

受委託者：中華阿爾卑斯攀登協會

研究主持人：歐陽台生

協同主持人：薛銘卿

研 究 員：林政翰

研 究 助 理：程遠正

太魯閣國家公園管理處委託研究報告
中華民國九十一年十二月

目錄

摘要	1
1. 前言	2
2. 研究成果 設置一所完備登山學校應有的設備考量	4
3. 登山學校設置地點之評估因素	6
4. 合歡山寒訓中心將是我國初期登山學校設置最佳地點	7
5. 登山學校名稱	8
6. 合歡山設立登山學校對當地環境之影響	9
7. 合歡山登山學校設置的正面意義	14
8. 合歡山登山學校初期適合推出之課程	14
9. 合歡山登山學校初期課程適合的月份與地區	16
10. 太魯閣登山學校各式經營管理方式之優缺點分析	17
11. 登山學校經營方式之建議	19
12. 登山學校經營須有一審查委員會	19
13. 附錄一 教育部相關法令	21
14. 附錄二 登山訓練課程設計及講義範例	34
15. 附錄三 全人實驗高級中學潘登雪山紀錄	91
16. 參考資料	120

摘要

台灣為多山型的海島，山區面積即佔全島面積的三分之二，由於半世紀以來社會經濟的高度成長，國際交流旅遊開放帶動山岳活動的蓬勃發展，加上目前實施週休二日，更增加了登山活動人口，而登山活動事故發生率及對大自然破壞的急遽增加亦伴隨而來，因此目前面臨刻不容緩的課題是提高登山素質(戶外活動)，設立登山學校，以增進登山安全，並落實大自然環保的正確觀念及智識。太管處(九十)年四月十四、十五日所召開之登山研討會，與會人員咸認為國內登山教育有賴提昇，儘速推動辦理登山學校獲得一致之共識。

而目前國防部於合歡山區設立之寒訓中心，大多僅於冬季期間供軍方寒訓活動使用，國防部為該中心之用地刻正向林務局申請撥地中，因合歡山區腹地有限，本處欲覓其他登山教育場地已不可得，爰研提本研究計畫，提出登山學校所需使用之基地、設施，及寒訓中心爾後之維護管理，據以協商國防部寒訓中心基地設施共同使用事宜，期能有利於登山學校之推動。

Abstract

The research is the mountain school of Mt. Ho-Huan.

Taiwan is a mountain island, 2/3 of the land by the mountains. Since the economic status is highly improved within the last fifty years. Traveling abroad has brought activities involve within mountain grow rapidly. Also Taiwan's weekend has changed to two days break.

The accidental and environmental issues are growing correspondingly. Thus, there is a growing demand for a mountain school in order to make users safe and environmental aware within the mountains. The Mountain Climbing Symposium held by Toroko National Park on April 14th, 2001 reached a consensus of setting a mountain school in Taiwan since 2002.

The Ho-Huan Winter Training Center that belongs to Military Department has been considered being use in wintertime for the military usage only. And also because the suitable place within Ho-Huan Shan is hard to find the based, Taroko National Park intends to negotiate with Military Department making the mountain school possible.

壹、前言

一、研究緣起：

台灣為多山型的海島，山區面積即佔全島面積的三分之二，由於半世紀以來社會經濟的高度成長，國際交流旅遊開放帶動山岳活動的蓬勃發展，加上目前實施週休二日，更增加了登山活動人口，而登山活動事故發生率及對大自然破壞的急遽增加亦伴隨而來，因此目前面臨刻不容緩的課題是提高登山素質(戶外活動)，設立登山學校，以增進登山安全，並落實大自然環保的正確觀念及智識。太管處(九十)年四月十四、十五日所召開之登山研討會，與會人員咸認為國內登山教育有賴提昇，儘速推動辦理登山學校獲得一致之共識。

國家公園本諸保育、育樂與研究三大目標推動各項經營管理業務，對於推廣關愛保護山岳環境的觀念、舉辦相關登山活動及研習訓練、教導推廣正確及安全的登山技術及素養...等屬於登山學校之目的及課程，亦含括在國家公園之目標及業務範疇。合歡山區位居太魯閣國家公園的西部入口，爾來即為本省著名之賞雪勝地，且因深富高山生態景觀，極具遊憩發展潛力及生態長期調查研究價值；該區更因具有豐富之登山、溯溪、攀岩、雪地訓練等條件，且國防部寒訓中心有現成雪訓場地及相關住宿設施，極適宜於該地發展登山學校，推廣登山教育訓練。況且太管處目前正全力加速推動西區(合歡山地區)之經營管理，透過管服中心之設立、登山步道及解說牌示之規劃施設、生態及環境之教育、長期生態之調查與監測、登山學校之推展等，發揮合歡山自然潛力，提供民眾多元之自然體驗及環境教育機會。

目前國防部於合歡山區設立之寒訓中心，大多僅於冬季期間供軍方寒訓活動使用，國防部為該中心之用地刻正向林務局申請撥地中，因合歡山區腹地有限，本處欲覓其他登山教育場地已不可得，爰研提本計畫，提出登山學校所需使用之基地、設施，及寒訓中心爾後之維護管理，據以協商國防部寒訓中心基地設施共同使用事宜，期能有利於登山學校之推動。

二、研究方法

- (1) 收集歐美登山學校設施及經營管理作為本研究之依據。
- (2) 阿爾卑斯山野學苑在台灣推行十年登山安全與環境教育為依據。
- (3) 訪談國內休閒教育領域知名學者及喜好戶外登山運動者。

三. 研究目標

1. 促成登山學校之推展：增進國內登山活動之健全發展，以寒訓中心之基地及設施提供國人登山教育訓練之需，促成國內第一所登山學校之成立推展。
2. 寒訓中心之多目標使用：配合國家公園及國防部雙方之經營管理，促進寒訓中心之多目標使用，提供國人多樣化之自然體驗及環境教育機會。
3. 專業人才之培育：通識課程以及專業課程的訓練，從中培訓種子師資，成為專業的登山指導員，補強國內欠缺之師資。
4. 登山安全教育之落實：可教導登山者的正確的登山安全觀念，並有效落實生態保育之理念。
5. 推動全民休閒運動：配合行政院體委會全民運動之推展，藉著登山學校之設立，進而鼓勵全民親近大自然，培養登山運動的正當興趣，減少社會負面成長。
6. 國際觀之建立：定期辦理國際文化交流相關事宜，因登山文化必須要有國際觀念，並吸取國外先進技術；一方面有效提昇國內登山文化的內涵，另一方面可將太魯閣國家公園之登山學校推向國際登山舞台。

貳、研究成果

一、設置一所完備登山學校應有的設備考量

台灣在自然環境上，許多天然條件並沒有歐洲、美國、加拿大好，例如他們的大陸型氣候比我們乾燥，雨季較短，這可方便戶外教學，另外他們的天然岩場，非常多而方便。而且他們推動登山教育已經有 40、50 餘年，我們應該吸取他們的經驗，然後開創屬於台灣的登山文化，如此才能讓我國的登山運動更安全。

美國和加拿大的許多登山學校，其硬體設備都很小，但他們有天然訓練場、山莊和國家公園的配合；且大多數是屬於個人企業，因此在經費及硬體設備上，沒有能力做如此大的投資及建設。而台灣在登山教育落後如此多的情況下，確實需要較多的硬體設備，才能在較短時間內訓練出人才，如此才能讓我國踏上國際舞台。況且經此設備訓練好的人，去面對大自然的考驗時，才能應付自如。所以才參考國外山莊及登山訓練中心，提出本人對台灣登山學校，應具備之硬體設備及個人看法。

登山學校應有的硬體設備表

序號	名稱	功	能容納人數	備註
1	登山學校教學辦公室	行政、教學課程設計。	10 人	
2	交誼廳	學員報到及夜間交流的場所	60 人	需要可坐下來輕鬆講話的坐椅。
3	講堂	一、上理論課程。二、急救員訓練。三、搜救課指揮中心。四、登山計劃及糧食分工。五、檢討會。	60 人	可容納 30 人的講堂二間。
4	背包裝備保管箱室	可分離寢室及裝備間，不但整潔，而且東西不易遺失。	60 人	可開 60 人的訓練班，30 人在山區，30 人在訓練中心，參考加拿大 Alpine Club 山莊內的設計。
5	4 人至 8 人團體寢室	供受訓人員住宿。	60 人	參考加拿大 Alpine Club 山莊內的設計。
6	浴室間	供受訓人員沐浴用。	15 人	同時可供 15 人使用的個人浴室。
7	盥洗室及廁所	供受訓人員盥洗及上廁所用。	20 人	同時可供 20 人使用的盥洗室及廁所。
8	洗衣間	需有投幣式洗衣機及烘乾機各五台，畢竟登山訓練，絕對是二個或三種課程在一起的訓練。	15 人	因山區訓練，若要再上山訓練，就能立即在換課程時，將衣服洗妥。
9	圖書室	提供本國及世界各國的登山雜誌及書籍，供受訓學員閱讀。	30 人	

10	自助式的廚房及餐廳	可供個人或受訓隊伍之自行使用	60 人	可參考美國、加拿大山莊 (Hostel) 的設計。
11	糧食室	供受訓隊伍來此計算打包上山的食物，也是登山訓練的第一課，糧食計劃和環境保護。	60 人	可參考加拿大登山學校。
12	裝備室	是保管登山訓練的特別裝備，如登山繩、鉤環、腰式安全吊帶、冰斧、冰爪、帳篷、爐具、鍋具、安全頭盔、雪樁、冰樁、雪鏟、阻雪板、建公廁鏟、攀昇器、公共廁所…等等設備。	60 人	需可提供訓練班人數的裝備，可參考加拿大登山學校，或 PA 機構的訓練場之裝備管理室之規劃。
13	室內攀岩牆 (寬 15 公尺，高 12 公尺。)	因台灣雨多，加上天然岩壁不足，所以非常需要如此的岩場，而且在岩牆設計上，需兼顧攀岩技能訓練和輔導與治療課程的設計，如此還可做青少年行為治療的課程，另需有垂降平台。	20 人	登山技術裡，攀岩是必修的課程，所以一定要設計此課程，但台灣的喜好者不多，因此應該有多功能的考慮，可參考美國輔導治療單位的岩場。
14	室外攀岩場 (寬 20 公尺，高 12 公尺。)	天候良好時，不但可讓訓練之學員，接觸好景觀及空氣，更可在健康的陽光下上課，更可將學員分散在室內及室外二場地，增加學習效果，加上台灣天然岩壁不足，所以非常需要人工的岩場，而且在岩牆設計上，需兼顧攀岩技能訓練和輔導與治療課程的設計，如此還可做青少年行為治療的課程，另需有垂降平台。	20 人	同上。
15	領導統御室內訓練場	我國教育本來就沒這方面的課程，所以我國登山隊問題很多，國外都了解領隊的領導錯誤，可能造成全隊陣亡，因此各先進國之登山教育，一定有這項訓練。若領導統御的技術可推廣到台灣的社會及政府，那我國很快就能站到世界強國之列了，何況這設備還可以做到行為之輔導及治療，甚至心理治療之功能。加上台灣多雨，所以需要室內訓練場。	12 人	可參考美國最好的領導統御教育單位 Project Adventure Inc. 的設備，並請求該單位規劃設計之。
16	領導統御室外訓練場	同上。不但可在晴天時，移到室外訓練，更可分散訓練之隊伍，讓學習效果更好。	24 人	可參考美國最好的領導統御教育單位 Project Adventure Inc. 的設備，並請求該單位規劃之。
17	台灣登山史博物館	讓台灣登山者能了解自己的文化及歷史。		
18	教練宿舍	教練有專職的，但有些特別專長課程時，需請專業教練，甚至國外的教練。	10 人	單人的套房 10 間。

19	急救站	學員受傷及生病時，可先處理，嚴重者則送醫。	1 人	最好有護理人員及急救藥品。
20	重量訓練室	這也是我國較缺乏的教育，造成很多的運動傷害。	15 人	透過對肌肉訓練的正確方式，不但可補救個人身體的弱點，減少運動傷害。
21	體能訓練場	不一定要有如學校操場的設備，可規劃一條步道，做為體能訓練場。		台灣的登山者，對正確的體能訓練方法，並不是很清楚，所以需要教導之。
註解	這些硬體內的軟體設備及其他內容，必須有更詳細的規劃，並多參考先進國家的內容。			

二、登山學校設置地點之評估因素

一、登山學校設置地點之在細部適宜性評估：

（一）登山學校設置地點之「生活便利性」中，應考慮之下列評估項目：

1. 用水用電供應無虞，不易受其所在地點之影響而斷水斷電。
2. 生活所需用品採購補充容易，不易有斷糧等問題之危機。
3. 學校與周邊生活區域連接容易，生活上之各種支援程度充足。

（二）登山學校設置地點在「交通可及性」中，於應考慮之下列項目：

1. 有公路連接離省道距離可在一小時行車時間內。
2. 有大眾運輸工具可抵達學校所在地。
3. 附近交通不易產生擁塞之情形。
4. 道路路況良好，行車不會顛簸，亦無須四輪傳動車才可抵達。
5. 停車區位面積充足，不會產生擁擠凌亂情形。

（三）登山學校設置地點在「災害區隔性」中，應考慮之下列項目：

1. 不易受颱風災害之影響而損害設施或衝擊學校運作。
2. 不在地質斷層地帶，不易受地震之影響危害學校設施。
3. 不會受周邊環境之災害影響而與外界阻絕交通或聯絡。
4. 不會因周邊地區災害之影響而運作困難。

（四）登山學校設置地點在「訓練需要性」中，應考慮之下列項目：

1. 應有合乎訓練需要之山岳地形環境。
2. 應有合乎訓練需要之溪谷地形環境。
3. 應有合乎訓練需要之攀岩地形環境。
4. 應有合乎訓練需要之冰雪地形環境。
5. 應有合乎訓練需要之開闊的上課與活動空間面積。

（五）登山學校設置地點在「氣候適宜性」中，應考慮之下列項目：

1. 所在位置之四季分明，氣候變化豐富。
2. 所在地區每年下雨天數不超過全年之六分之一。
3. 學校附近山岳，在冬季氣候其溫度有下雪之條件。

(六) 登山學校設置地點在「緊急應變性」中，應考慮之下列評估項目：

1. 緊急事件發生時，不會受地形影響，可保持對外聯繫暢通。
2. 如有人員因傷病急症時，可及時到達對外急救處理之醫院。
3. 緊急事故中，可保持外界進入學校區域內之動態能力。
4. 災害或事故發生時，附近支援單位能在時效內即時到達。

(七) 登山學校設置地點在「維護管理」上，應考慮之下列評估項目：

1. 可運用附近居民之人力資源協助維護與管理。
2. 附近城鎮可提供維護與管理所需之後勤補給物品供應。
3. 所在地不會有造成維護管理困擾之天然地質環境。
4. 與周邊環境之管理單位有整合與合作之配合條件。

(八) 登山學校設置地點在「生態環境」上，應考慮之下列項目：

1. 學校附近生態環境豐富，可充分提供生態課程需要。
2. 學校附近沒有生態保育上之問題產生。
3. 學校所產生之污染不會對當地生態產生不良影響。
4. 學校之運作不會對當地生態環境產生嚴重之衝擊。

二、 登山學校設置地點之現有硬體，應考慮之下列項目：

1. 現有設備，有足夠辦理初期登山訓練之設備。
2. 現有設備，安全而堅固，並有衛生設備。
3. 現有設備，供水、供電無慮。

三、 合歡山寒訓中心將是我國初期登山學校最佳地點

經上二項的分析與考量，且我國登山教育又無一政府的專責機構下，經費更是困難，如此合歡山寒訓中心將是我國立即推出登山教育的最佳地點。

太魯閣國家公園內雖然有許多地點，都能夠建設成一所國家級的「登山學校」，然而在台灣要完成一所設備完備之登山學校，那將是一遙遠的路，而且登山教育與登山安全，若沒做好，對生態的破壞更大，因此登山學校已經是到一急迫需要的階段，以初期登山學校之教育需求，合歡山寒訓中心，將是我國登山界和太魯閣國家公園的最佳選擇地點。

合歡山寒訓中心為最佳地點的因素：

1. 已經擁有足夠推展登山教育的基本硬體設備。
2. 交通便利，又幾乎位於台灣全島的交通道路中心點。
3. 地點又位於台灣的高山地區，環境是非常適宜來做為登山教育及訓練之場地。
4. 外圍可使用做為登山教育與訓練的山區，不但交通便利，而且環境安全。
如：合歡山主峰、東峰、北峰、石門山，還有奇萊山等。
5. 借重國軍山區訓練之經驗，用於登山教育。
6. 讓合歡山寒訓中心發揮更大的功能。

寒訓中心使用現況

1. 位置與面積：寒訓中心緊鄰合歡山遊憩區西側，面積約 7.9 公頃。
2. 土地分區：位屬本園特別景觀區。
3. 土地管理單位：林務局(土地屬國有林班地)。
4. 土地使用單位：由國防部武嶺營區承租使用。
5. 使用現況：國防部武嶺營區於此設有寒訓中心，該中心備有崗哨、營房、招待所、裝備儲藏室、維修站及滑雪場等設施，於冬季（約 12-2 月）提供軍隊之雪地訓練，早期並曾提供救國團寒訓活動使用；其餘時期則無使用，約有 2 名駐兵留守。

初期登山學校使用基地及硬體設備需求

參考日本登山研習所之例，採取一年四季舉行當季主題講習訓練，連貫為一系列的教育程序。以登山學校之基本需求並考量目前寒訓中心現有設備，請國防部協助共同使用寒訓中心基地，以作為登山學校之校本部基地，並提供：

1. 20 人使用的教室 2 間。
2. 辦公室、倉庫、衛生設備、餐廳廚房各一間。
3. 可容納 50 人大空間教室一間。
4. 可容納 40 人學員住宿一間，講師及工作人員住宿之雙人房 5 間。
5. 影像教學設備。

四、登山學校之名稱

事實上，許多國家的登山學校都是以公司組織來經營，但其對外宣稱為「登山學校」(Mountain School)，全世界的登山者也承認它們是從事登山專業訓練的學校，況且他們的教練群一定得取得證照才得認教，專業的師資才是登山學校的重要依據。而我國教育部並未明文規定不可以把訓練中心稱為「學校」，我國中國青年救國團也私稱他們的訓練課程為「探索教育學校」，因此合歡山寒訓中心若設立了登山學校，當然可以稱他「合歡山登山教育訓練中心」，對外則稱為「太魯閣國家公園登山學校」或「合歡山登山學校」等，最後名稱的定案，仍需經太魯閣國家公園管理處之規劃。（可查看教育部之各級學校辦理辦法，如附件一）

所以要稱自己為「登山學校」，確實需要從師資的專業審核與挑選著手，如此才能得到全體國人的認同，甚至於國外專家的肯定，然後全國的登山者自然會稱它為「登山學校」。

五、合歡山設立登山學校對當地環境之影響

(一) 合歡山寒訓中心與登山通識課程

編號	課程名稱 (天數)	適宜之事項	不合宜之事項	負面影響
1	登山倫理與素養 (4 小時)	1. 大教室。 2. 交通可達。 3. 景色宜人。 4. 高山步道。	1. 天氣冷時，坐在大教室聽課，效果很差。 2. 教室設備不足。 3. 交通距離過遠。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
2	健行技術 (三天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 景色宜人。 4. 高山步道。	1. 無中級山徑的學習環境。	1. 水源需求。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
3	自然體驗課程 (三天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山景象。 4. 高山步道。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。	1. 噪音太多。 2. 交通距離過遠。 3. 物種變化少。 4. 天氣冷時，效果很差。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
4	登山裝備之認識與使用 (二天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 景色宜人。 4. 住宿設施完備。	1. 交通距離過遠。 2. 教室設備不足。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
5	環境保護技術與登山糧食計劃 (三天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 景色宜人。	1. 教室設備不足。 2. 露營場地不佳。 3. 沒有足供採購糧食的商店。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。

6	認識台灣的山 (二天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 高山景象。 5. 高山步道。 6. 景色宜人。 7. 住宿設施完備。	1. 教室設備不足。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
---	----------------	---	------------	--

(二) 合歡山寒訓中心與登山專業課程

編號	課程名稱 (天數)	適宜之事項	不合宜之事項	負面影響
1	地圖指北針判讀·GPS (三天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 景色宜人。 4. 地形多樣。 5. 高山步道。 6. 住宿設施完備。	1. 教室設備不足。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
2	高山醫學 (二天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 高山步道。 5. 住宿設施完備。	1. 教室設備不足。 2. 交通距離過遠。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
3	遇颱風的應變技術課程 (三天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 高山步道。 5. 安全規劃容易。 6. 通信容易。	1. 通信、交通可能中斷數日。 2. 設備不足。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。 6. 交通可能中斷數日，影響歸程。

4	無線電操作技術 (二天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。	1. 教室設備不足。 2. 交通距離過遠。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
5	初級急救員訓練 (三天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。	1. 教室設備不足。 2. 交通距離過遠。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
6	太魯閣深度訓練 (三天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 住宿設施完備。	1. 教室設備不足。 2. 自然環境狹窄了些。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
7	溯溪技術 (三天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 住宿設施完備。		1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
8	獨處基礎求生 (三天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。	1. 噪音過大。 2. 缺乏自然原野的感覺。 3. 自然條件不佳。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。 6. 自然破壞大。
9	青少年領袖人才訓練營 (25 天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。	1. 環境太單一無變化。 2. 課程變化小無法吸引 e 世代青少年。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。

10	領導統御技術 (五天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。	1. 無足夠的硬體設備完成此項訓練。 2. 教室設備不足。 3. 交通距離過遠。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
11	上班族的自然成長訓練營 (二天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。	1. 教室設備不足。 2. 交通距離過遠。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
12	中老年人自然成長訓練營 (五天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。	1. 教室設備不足。 2. 交通距離過遠。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
13	代訓國家公園及國家風景區從業人員之山訓 (30 天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。	1. 教室設備不足。 2. 交通距離過遠。 3. 環境太單一無變化。 4. 課程變化小。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
14	登山、山區搜救之師資培訓班 (30 天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。	1. 教室設備不足。 2. 交通距離過遠。 3. 環境太單一無變化。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。

15	搜救人員訓練 (10 天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。	1. 教室設備不足。 2. 交通距離過遠。 3. 環境太單一無變化。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
16	雪地救難訓練 (15 天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。	1. 雪況不穩定。 2. 溫度過高。 3. 訓練場不佳。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。 6. 容易造成學員與教練的受傷。 7. 不足以訓練足夠的技術，讓學員未來在雪地活動時的自保安全。
17	問題青少年的輔導 (3 天~15 天)	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。 7. 距離其熟悉的環境遠。	1. 遊客過多。 2. 距離公路太近。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。 6. 遊客異樣眼光的傷害。
18	原住民文化訓練營	1. 大教室。 2. 交通方便。 3. 高山環境。 4. 安全性高。 5. 景色宜人。 6. 住宿設施完備。	1. 無法詮釋大部分原住民文化。	1. 水源需求增加。 2. 污水增加。 3. 垃圾量增加。 4. 停車場需求增加。 5. 交通壓力增加。
19	攀岩訓練		1. 無如此的訓練場所。	

六、合歡山登山學校設置的正面意義

1. 讓社會了解登山也是一門學問，並鼓勵人民正確和安全的走進自然。
2. 重新建立一全方位和屬於我們自己的台灣登山文化。
3. 完成台灣登山界多年的願望。
4. 登山活動才能更安全。
5. 環境保護的技術才能執行的更完全。
6. 培訓登山人才及專業人員的養成。
7. 政府與民間的良好合作示範。
8. 生態教育也能隨著登山學校的教育，而普及到每一位登山者。
9. 開創政府不同部門間的合作關係，並讓資源得以共享。
10. 讓 e 世代的年輕人也能走進山裡，使我國的未來更健康。
11. 為我國培訓救災救難之國際級的救難人才，不但可以救援國人生命，更能支援他國的救難救援。
12. 為我國山區工作之公務員，做好任職前的在職訓練。
13. 建立一與國際登山技術相連的管道。

最後因有登山學校的登山教育，那我國的登山安全與生態環保，絕對可以做的比現在還好。雖然它有一些負面影響，只要我們在規劃時就能全盤的研究與設計它一定也能降到最低，然後正面就能成長。

七、合歡山登山學校初期適合推出之課程

序號	課程名稱 (教練學員比)	課程內容	說明	天數
1	登山倫理與素養	人進入自然界如何不破壞自然或對自然傷害最小，以及與人的相處之道。	台灣登山者因缺少這方面的教導，事實上已經對台灣山區造成傷害。	2 天
2	健行技術 (1:6)	上、下坡步伐，上、下碎石坡步伐，呼吸法，步道危險因子觀察，帶隊技巧，安全的認知，基本裝備的認識，地圖與指北針技術，糧食計劃，環境保護技術，營地及搭帳技術，危險地形通過技術，登山杖的使用，渡河技術，登山計劃。	台灣缺乏較完整的教育方法，所以山難、運動傷害很多，尤其缺乏環境保護技術，若每位登山者都已經了解這項技術，土地當然可以得到好的照顧，到那時每位登山者都會是一名生態保護者了。	10 天
3	自然體驗課程 (1:6)	學習用眼、鼻、手的觸覺和心去體驗自然的一切，以柯內爾的技術教導之。	登山教育若能加入此課程，所有的台灣登山者，都會成為很棒的生態愛好者。	3 天
4	登山裝備之認識與使用	認識一般登山裝備，以及特殊裝備並練習使用。	讓登山者選擇正確的裝備，可減少運動傷害和山難事件。	2 天

5	環境保護技術與登山糧食計劃	食物的營養，每一人的食量，炊事方式，糧食計劃。	炊煮方式和糧食計劃，是造成環境污染的原因之一。	2 天
6	認識台灣的山	台灣山的介紹，高山與平地的不同面貌，山創造的文化。	讓台灣人更認識自己的土地。	2 天
7	地圖指北針定位・GPS	地圖的判讀，指北針使用與定位，導航技術。	地圖指北針定位與導航技術是登山者的基礎技術。	3 天
8	高山醫學	高山病的症狀，如何醫療，如何預防。	因了解而達預防之功效。	2 天
9	遇颱風時的應變技術課程	認識颱風，如何在山區避難，颱風季登山選用的器材。	台灣是颱風必經之地區，因此學會如何與颱風相處之道是很重要的技術。	3 天
10	無線電操作技術	無線電器材的認識，及其功能與使用規則。	在登山者遇險時，無線電是一求援最佳利器。	1 天
11	初級急救員訓練	一般性的外傷及內部生病等急救技術。	當山區活動者遇傷害時，可降低其傷害之層度。	2 天
12	太魯閣深度訓練 (1:11)	地質、地形，環境保護技術，人文，動植物認識。	讓一些沒有體力的台灣人也來向山學習。	3 天
13	溯溪技術 (1:2)	溯溪裝備和工具之使用與認識，溯溪技術，繩索及繩結之使用，固定點之架設，溯溪圖之判讀與製作，溪谷的認識，溪谷救難技術。	上這課前，必須先上過攀岩課程。	3 天
14	獨處基礎求生 (1:6)	獨處，食用植物，求生技巧，環境保護。	可訓練登山者的危機處理能力。	3 天
15	青少年領袖人才訓練營 (1:6)	這是綜合了健行、自然體驗、攀岩、溯溪及領導統御的課程。	可藉寒暑假，為我國培養領袖人才及野外活動的未來的專業人才。	15 天
16	領導統御技術 (1:6)	溝通技巧，領導技術，團隊合作，傾聽技術，問題解決技巧，觀察力，自我認識，自我察覺。	這是每個人生活中，就該具備的技巧，這並非一位登山領隊才該來學習，何況台灣很少有這樣的生活課程。	3 天
17	上班族的自然成長訓練營 (1:6)	這需綜合了健行、自然體驗、PA 輔導的課程。	讓上班族也有較健康的舒展及釋放壓力的機會，讓這個社會更健康。	2 天
18	中老年人自然成長訓練營 (1:6)	這需綜合了健行、自然體驗、PA 輔導的課程。	讓中老年人也可有再進修和成長的機會。	中老年人自然成長訓練營 (1:6)

19	代訓國家公園及國家風景區從業人員之山訓（1:6 至 1:2）	這需綜合了健行、自然體驗、攀岩、溯溪及領導統御的課程，如此才能讓國家公園內的從業人員，更了解及安全的在其工作上。	如此才能真正的規劃好我們的國家公園。	30 天
20	登山、山區搜救之師資培訓班（1:6 至 1:2）	由先進國家聘請合格之師資來台開課。	補充我國師資不足的狀態。	5 天
21	搜救人員訓練（1:6 至 1:2）	搜索技術，搜救指揮技巧搜索組的運作，追蹤技術，攀岩救難技術，溪谷救難技巧，環境保護技術，救難犬之使用，直昇機之配合技術。	協助政府及民間培養山難救難人才。	10 天
22	冬季生活登山訓練	失溫急救，冬季登山的安全及防寒事項。	因溫室效應合歡山已經無法訓練雪地攀登技術。	3 天
23	原住民文化訓練營（1:11）	太魯閣族及台灣其他各族之認識，山與太魯閣族的關係，部落學習，環境保護技術。	台灣的山與原住民文化不可分。	5 天
24	師資檢驗班（1:2）	由先進國家聘請合格的檢定教練來台檢測。	讓師資接受世界級的教練，並以客觀而公正，公平的測驗。	依課程而定。

八、合歡山登山學校各項課程適合訓練之月份及地點

如附表：

九、合歡山登山學校各式經營管理方式之優缺點分析

- 一. 公造公營：由政府籌措經費、施工興建，完成後由政府機關管理
優點：透過政府預算的編列齊一設施服務尺度，使設施齊一水準發揮資源互相利用之效果；嚴密法令規章規範與保護參與者權益、避免推諉責任。
缺點：人事法令經費預算制度化之僵化，不能是需要作機動調整運用；設施分布遼闊，維護管理不易，影響民眾滿意度。
- 二. 公造民營：由政府籌措經費、施工興建，完成後以契約方式由民間經營管理。
優點：透過政府與民間之集體參與，使公益與私利獲得適當調適，當政府財政日益衰退、經費緊縮，事務卻愈來愈複雜的情況下，不但可減輕政府負擔，更可增加民間自我實現能力，使政策推行更順利並鼓勵私人捐獻。
缺點：管理不善會造成私循，或由少數人把持，造成圖利他人等問題
- 三. 公造委員會經營：由政府籌措經費、施工興建，完成後以管理委員會方式經營管理。（主管機關與會員代表所組成之委員會）
優點：1.會員彼此監督，不容許有不交費者。
2.會員樂於提供資源貢獻。
3.管理人員待遇可高、服務較熱忱，工作效率高。
4.會員掌握容易。
5.籌措基金容易。
6.行政程序簡化。
7.推廣工作有後盾支持。
缺點：1.不當管理人員徇私舞弊。
2.流為少數人把持。
3.盈餘過多，易生紛爭。
4.容易造成圖利他人之嫌。
- 四. 公民合造民營：由政府民間共同集資委託民間建造，完成後以契約方式由民間經營管理；或由民間興建後，政府購置，租給民間經營管理。
優點：政府民間共同負擔資金，民間經營管理效率高。
缺點：債權劃分不易，易生困擾，且收費標準之訂定會有爭議。
- 五. 民造民營：由民間團體共同集資興建，經營管理並適用一般獎勵條例與辦法，政府以輔導監督立場協助推動，可分為下列三種模式：其一為，用政府提供以租賃方式提供民間興建；其二為，用地由投資人自行取得興建；其三為，由土地所有人自行開發興建。
優點：政府財政、人事負擔最輕，民間經營管理效率高。

缺點：民間資金負擔較大，資金回收期較長，投資意願低。

- 六. B.O.T：由政府提供土地，民間規劃、興建、經營管理，再將所有權移轉政府。

優點：1.減輕政府財政負擔。

2.引進企業化經營理念，使經營管理更有效率。

3.減少黑道介入及圍標的弊端。

4.可提升建設品質。

5.能帶動產業的發展。

缺點：於最後轉至公營階段，將帶來政府營運成本及校舍折舊之修繕費用等龐大負擔，造成入不付出的現象，而使接管成本偏高問題；且 B.O.T 計劃唯一種政府特許事業，具壟斷性或獨佔性，政府的政治、法令及財經等政策與執行態度對 B.O.T 計劃的風險影響極大。

- 七. B.T：由政府提供土地，民間規劃、興建，政府有權取得產權，在由政府或民間經營；目前以此種模式興建之建設，一般常見有學校建築、校舍及體育館。

優點：1.減輕政府財政負擔。

2.減少黑道介入及圍標的弊端。

3.在施工品質方面會優於政府。

4.興建時效快，免受政府重重法令限制。

5.參與負責建設之民間團體或企業體為顧及形象，會積極並兼顧每一個重要的環節。

缺點：甚少。

- 八. B.O.O：民間自有土地自行興建，經營管理；此種興建方法是先進國家頗多的方式。

- 九. 二分之一式的公辦民營：及年度的營運經費，如人事費、管理維護等，政府和民間各出資一半，並訂立雙方的權利與義務。

優點：1.盈虧由政府與民間共同承擔，減少風險。

2.服務品質及管理績效渴望提昇。

3.民間經營公共建設意願增加。

4.可減低政府財政的負擔。

缺點：1.現行法令不夠完備，讓民間企業卻步。

2.經營績效不彰時，善後的處理問題，可能造成政府另一困擾。

- 十. 認養：民間企業或單項協會認養。

優點：1.可減低政府財政上的負擔。

2.民間團體有基本的訓練技術，對未來發展有實質的意義與幫助；

3.對認養場地，在景觀、清潔、管理維護、營運方面會比政府主管單位更為人性化、效率化。

缺點：1.現階段若普遍由民間企業或單項協會團體來認養，在現有體制上尚無法全面推行，僅賴大企業才有可能。

2.行政主管單位與認養單位，對於管理維護及營運方式等觀念，應作調整。

十一.委託經營：政府興建後，委請民間大型企業或運作制度良好的單項協會，雙方明訂契約，以一定的經營年限，並將營利所得百分比回饋政府。

優點：1.可以減輕政府財政及人事費用的負擔。

2.設施的服務品質渴望提昇。

3.讓民眾對設施更有親近的感覺。

4.對休閒觀念及資訊的傳播有直接、間接的功能。

缺點：1.收費方式可能提高，造成民怨。

2.政府在積極推廣全民運動方面可能受限。

3.雙方契約內容如未明訂清楚，若經營發生問題時恐有法律糾紛。

4.民間單項協會團體之負責人改選或更換時，設施可能長期被佔用。

十、合歡山登山學校經營方式之建議

以合歡山寒訓中心的現況，在有限的條件下，並經太魯閣國家公園的加強設施後，應該比較適合以第十一項的「委託經營」方式辦理之。

建議委託單位之優先次序：

1. 具有休閒運動或休閒管理之大學院校的推廣中心，如此還可以成為學分認定，並把登山教育推展成學院派的課程。
2. 全國性的登山團體。

十一、登山學校之經營必須經由 12 人委員會的審核及監督

我國登山教育本來就缺乏專業師資，為了讓登山教育能推上國際水準，以及客觀的來審核，因此建議由 12 名各項專才的人員，組成一審核委員會，來監督與執行，如此不論由何單位執行此項工作，都不會背離登山教育。

我國的登山活動大多數仍然停留在帶領攀登百岳的狀態，而登山教育真的與登山活動是不大相同的，一是以照顧為主，所以他們不一定要教授什麼，因此如此的登山領隊，只要體力好，再去過那山區幾次就可以了。一是用教學和訓練的方式，使每一位來受訓的登山者，都能自我照顧，以及知道山區的危機，然而以互相照顧、互相支持，領隊的教練只是扮演一名指導員的角色。

請參考附件三，我國惟一的一所實驗高級中學，全人中學（是一所體制外的森林中學）的攀登雪山的紀錄，相信您會有一些了解什麼是登山教育。

建議 12 名審查委員的資格與條件如下：

序號	專業人員名稱	資格規定	人數	備註
1	登山專業教育者	7. 具有國外登山教練及山區救難證照者。 8. 在國外接受過連續一個月以上的登山訓練者。	3 人	
2	登山者	1. 攀登過國外 6,000 公尺以上之高山者。 2. 全國性登山社團之幹部。	3 人	
3	國家公園之工作人員	1. 曾任職於任何一座高山國家公園三年以上者。 2. 了解台灣山區生態環境者。	3 人	
4	學者	1. 曾做過台灣山區生態環境研究之學者。	3 人	

十二、結論

登山學校關係著台灣的生態環境與登山安全，況且它還可以創造的台灣登山文化，這是續百岳後台灣登山歷史的新里程碑，更能帶領台灣的登山技術達到國際水準，讓我們一起來做此見證登山歷史「登山學校」之人吧！

期待太魯閣國家公園開啟這登山教育的大門於「合歡山寒訓中心」。

附件一 教育部相關法令

(一) 大學及分部設立標準

名 大學及分部設立標準 (民國 88 年 07 月 12 日 修正)
稱：

第 1 條 本標準依大學法第四條第一項及第二十七條規定訂定之。

第 2 條 大學校院及分部之設立，除法令另有規定者外，應依本標準之規定。

第 3 條 國立大學校院之設立，由教育部審酌全國大學校院之分布情形，提出籌設計畫設立之；直轄市、縣（市）立大學之設立，由各級政府提出籌設計畫，報請教育部核定之。

私立大學校院之設立，依私立學校法及相關規定提出籌設計畫，報請教育部核定之。

前二項籌設計畫，應符合環境影響評估及土地使用分區管制等相關法令之規定。

第 4 條 獨立學院設立之標準如下：

一 校地：

- (一) 學校校地可開發使用面積至少應有五公頃。
- (二) 農學院應另有五公頃以上之土地，作為實習農場用地。
- (三) 學校所在社區公共設施可供學校作為體育教學使用，且能提出同意使用證明文件，並經主管教育行政機關核准者，其校地面積標準，得酌減該公共設施可提供使用面積之二分之一。但酌減面積不得超過校地面積之五分之一。

二 校舍：

- (一) 應有足夠之教學、研究及服務場所，與學校行政、學生活動、住宿所需之校舍及運動場地。
- (二) 新設學校核准設立時，校舍建築應完成總樓地板面積達一萬二千平方公尺以上，並於第二學年開學前完成校舍建築總樓地板面積達二萬平方公尺以上。
- (三) 學校校舍建築總樓地板面積，應依下列不同類型，按每名學生所需校舍樓地板面積標準計算之：

每名學生所需校舍樓地板面積（單位：平方公尺）

類 型	大 學 部	研 究 所
文法商、管理及教育類	10	13
理學、護理及體育類	13	17
工學、藝術及農學類	17	21
醫學類	23	29

三 設備：

- (一) 應針對各院、系課程之實際需要，備置足夠之教學、輔助及實驗（習）設備。
- (二) 應有圖書館，並備置足夠之基本圖書、資訊、專門期刊及相關設備。
- (三) 醫學院應有教學醫院；農學院應有實習農場。

四 師資：各院、系課程均依有關規定聘請足額之合格師資；其員額，依教育部之規定。

第 5 條 大學設立之標準，除應符合前條規定外，至少應有十二個以上學系（含單獨設立之研究所），且應具備三個以上不同性質之學術研究領域。

第 6 條 私立大學校院申請立案時，設校經費及基金應符合下列規定：

- 一 應有充足之設校經費（包括購地、租地、建築、設備等經費）及維持學校基本運作所需之每年經常費，且應具備募款能力。
- 二 應依學校類型籌足設校基金，存入銀行專戶。大學為新台幣七億元；獨立學院為醫學類新台幣五億元、工學類新台幣三億元、其他類新台幣二億元。

第 7 條 獨立學院申請改名為大學，學校應提出改名計畫，公立者應經校務會議通過，私立者應經校務會議及董事會通過，報請教育部核定之。
教育部為前項核定前，得就獨立學院未來規劃及長遠發展提供具體建議，必要時得同意其先行籌備，俟籌備完成後再正式核改名為大學。

第 8 條 獨立學院申請改名為大學，除應符合第五條規定外，並應具備下列條件：

- 一 系、所辦理成效良好，有具體績效證明者。
- 二 近三年校務發展計畫評審在教學、研究、推廣服務方面成績優良者。

三 學校人事、會計、財務、課程、行政電腦化、私立學校董事會、財團法人登記及變更事宜等校務行政運作正常，並已建立健全制度者。

第 9 條 大學校院申請設立分部，應考量學校資源條件及地區需求，提出籌設分部計畫，公立大學校院應經校務會議通過，私立大學校院應經校務會議及董事會通過，報請教育部核定之。

前項籌設分部計畫，應符合第三條第三項之規定。

第 10 條 大學校院設立分部，除應有助於學校未來發展、國家社會及地區需要者外，並應符合下列規定：

- 一 分部名稱應標明係本校之分部，並冠以所在地行政區域名稱。
- 二 分部校地可開發使用面積至少應有二．五公頃；其每名學生所需校舍樓地板面積，應符合第四條第二款第三目之規定。
- 三 分部因教學實際需要，得報經教育部核准設立隸屬於本校之教學單位及行政分支單位。但應受校本部之監督及管理。

第 11 條 教育部為核准公、私立大學校院及分部之設立、改制及改名，得組織大學校院設立、變更審議委員會辦理之。

第 12 條 本標準自發布日施行。

(二) 補習及進修教育法

名 稱：補習及進修教育法 (民國 91 年 07 月 10 日 修正)

- 第 1 條 補習及進修教育，以補充國民生活知識，提高教育程度，傳授實用技藝，培養健全公民，促進社會進步為目的。
- 第 2 條 本法所稱主管教育行政機關：在中央為教育部；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。
- 第 3 條 補習及進修教育區分為國民補習教育、進修教育及短期補習教育三種；凡已逾學齡未受九年國民教育之國民，予以國民補習教育；已受九年國民教育之國民，得受進修教育；志願增進生活知能之國民，得受短期補習教育。
- 第 4 條 國民補習教育，由國民小學及國民中學附設國民補習學校實施之。國民小學補習學校分初、高級二部，初級部相當於國民小學前三年，修業期限為六個月至一年；高級部相當於國民小學後三年，修業年限為一年六個月至二年。國民中學補習學校相當於國民中學，修業年限不得少於三年。
- 第 5 條 進修教育，由高級中等以上學校依需要附設進修學校實施之。進修學校分高級中學及職業進修學校、專科進修學校、大學進修學校三級。各級進修學校，由同級、同類以上學校附設為限。偏遠地區應加強進修學校之設立。
- 第 6 條 短期補習教育，由學校、機關、團體或私人辦理，分技藝補習班及文理補習班二類；修業期限為一個月至一年六個月。
- 第 7 條 國民補習教育、高級中學及職業進修教育，得視需要以在監、隨營補習或

進修等方式為之；其師資、課程與教材、成績考核、修業期限、學籍管理、證書之頒發、撤銷、廢止及其他相關事項，由中央主管教育行政機關會同相關主管機關訂定辦法實施之。

第 8 條 國民中學畢業未繼續受教育者，得實施部分時間之職業進修教育，至十八足歲為止；其實施辦法，由中央主管教育行政機關定之。

第 9 條 國民補習學校、進修學校及短期補習班之設立、變更或停辦，依下列各款之規定：

一 國民小學及國民中學補習學校，由各級主管教育行政機關核准。

二 高級中學及職業進修學校，由各級主管教育行政機關核准。

三 專科以上進修學校，由中央主管教育行政機關核准。

四 短期補習班，由直轄市、縣（市）主管教育行政機關核准；其設立及

立案之條件與程序、設備與管理、師資、費用之收繳方式、班級人數

及學生權益之保障、檢查、獎勵、註銷與撤銷立案之條件及其他應遵

行事項之管理規則，由直轄市、縣（市）主管教育行政機關定之。

第 10 條 各級國民補習學校及進修學校之授課，得採按日制、間日制或週末制；其教學內容，以適應學生學習及社會需要為準。

第 11 條 各級國民補習學校及進修學校之教學科目，每週教學時（節）數、課程標準、設備標準、畢業條件及實習規範，由中央主管教育行政機關定之。

第 12 條 補習及進修教育，除以一般方式施教外，得以函授、廣播、電視、電腦網路等教學方式辦理。

第 13 條 國民小學補習學校無入學資格限制。國民中學補習學校及各級進修學校之入學資格，以具有規定學歷，或經自學進修學力鑑定考試

及格，或具有同等學力者為限。

各級國民補習學校及進修學校之入學方式，須經入學考試合格、甄試錄取

、登記、分發或保送入學，其注意事項由各校自訂。

第一項自學進修學力鑑定之範圍、考試辦理機關、每年舉辦之次數與時間

、考試科目、應考資格、證書之頒發、撤銷、廢止與其他相關事項之辦法

，及同等學力之標準，由中央主管教育行政機關定之。

[第 14 條](#) 進修學校之學生申請緩徵，依兵役法及其相關規定辦理。

[第 15 條](#) 國民補習學校、高級中學及職業進修學校學生，修業期滿成績及格者，准

予畢業，並由學校給予畢業證書，具有同級、同類學校之畢業資格。

專科以上進修學校學生，修滿規定學分，成績及格者，准予畢業，並由學

校給予畢業證書（或學位證書），具有同級、同類學校之畢業資格。

[第 16 條](#) 各級國民補習學校及進修學校學生修畢與同級、同類學校相當年級之主要

科目，成績及格者，得申請轉學同級、同類學校程度相銜接之班級。但有

入學年齡之限制者，從其規定。

[第 17 條](#) 各級國民補習學校及進修學校，置校長一人，綜理校務。

各學校附設國民

補習學校或進修學校之校長，得由各該學校校長兼任。

各級國民補習學校及進修學校，置校務主任一人，由原屬學校專任教師兼

任，襄助校長推展校務。

[第 18 條](#) 各學校附設之國民補習學校及進修學校之教師，由校長依法聘請合格人員

充任之；職員由校長指派現有人員兼任或依聘僱相關法規進用。

各級國民補習學校及進修學校之教職員資格、待遇及保障等，適用同級、

同類學校之有關規定。

- [第 19 條](#) 專科以上學校，得依實際需要，設置與各該學校程度相當之進修科目，選取合格學生，修業完畢，成績及格者，由學校給予各該科目之學分證明書。經入學同級學校者，如所修之學分與所習系、科之學科名稱、學分數目均相同時，應酌予採認。
- [第 20 條](#) 專科以上學校，應就其所設系、科（組）性質相近者，配合社會需要，辦理推廣教育。
- [第 21 條](#) 各級國民補習學校免收學費，得酌收其他費用；各級進修學校得比照各同級、同類學校收費，其收費標準，由各級主管教育行政機關規定之；專科以上學校辦理推廣教育之收費，須經中央主管教育行政機關核准。
- [第 22 條](#) 私立國民補習學校及進修學校，依本法之規定辦理。本法未規定者，依私立學校法及有關法令之規定。
- [第 23 條](#) 短期補習班得招收外國人；其招生條件與方式、管理及其他應遵行事項之辦法，由中央主管教育行政機關會同相關主管機關定之。
- [第 24 條](#) 未依法申請核准立案，而以補習班或類似補習班名義擅自招生者，由直轄市、縣（市）主管教育行政機關命其立即停辦，並公告之；其所使用之器材、設備得沒入；其負責人處新台幣五萬元以上二十五萬元以下罰鍰；經處罰鍰後仍不遵令停辦者，得按日連續處罰。依前項規定所處之罰鍰，經限期繳納，屆期仍未繳納者，由直轄市、縣（市）主管教育行政機關移送強制執行。
- [第 25 條](#) 短期補習班辦理不善，違反本法或有關法令或違反設立許可條件者，直轄市、縣（市）主管教育行政機關得視情節分別為下列處分：
- 一 糾正。

- 二 限期整頓改善。
- 三 停止招生。
- 四 撤銷立案。

[第 26 條](#) 本法修正施行前，依本法單獨設立辦理補習及進修教育之學校，其變更及相關事項，依同級、同類學校之規定辦理。

[第 27 條](#) 本法施行細則，由中央主管教育行政機關定之。

[第 28 條](#) 本法自公布日施行。

(三) 職業學校法

名 稱：職業學校法 (民國 89 年 02 月 02 日 修正)

第 1 條 職業學校，依中華民國憲法第一百五十八條之規定，以教授青年職業智能，培養職業道德，養成健全之基層技術人員為宗旨。

第 2 條 職業學校以分類設立為原則，並按其類別稱某類職業學校；必要時得併設二類，每類各設若干科。

第 3 條 職業學校之設立標準，由教育部定之。

第 4 條 職業學校入學資格，須曾在國民中學畢業，或具有同等學力者，經入學考試合格、甄試錄取、登記、分發或保送入學。
職業學校之修業年限以三年為原則。
職業學校經主管教育行政機關核准得設實用技能班，其修業年限分一年段、二年段、三年段，得分年修習。
第一項同等學力之標準、甄試、登記、分發及保送入學辦法，由教育部定之。

第 5 條 職業學校得設夜間部，以招收在職人員為主；其辦法由教育部定之。

第 6 條 職業學校由直轄市設立。但應地方實際需要，得由縣（市）設立，或由私人依私立學校法設立。
教育部審察實際情形，得設立國立職業學校。

第 7 條 職業學校之設立、變更或停辦，由直轄市設立者，應由直轄市政府核准，報請教育部備查；由縣（市）設立者，應由縣（市）政府核准，報請教育部備查；私人設立者，依私立學校法之規定辦理。

第 8 條 職業學校之教學科目，以著重實用為主，並應加強實習與實驗；其課程標準、設備標準及實習辦法，由教育部定之。
為建立職業學校基礎，國民中學之職業科目及技藝訓練，應參照前項規定辦理。

第 9 條 職業學校應配合社會需要，辦理推廣教育及建教合作；其辦法由教育部定之。

[第 10 條](#) 職業學校置校長一人，綜理校務。國立職業學校校長，由教育部任用之；直轄市立職業學校校長，由直轄市政府教育局遴選合格人員，報請直轄市政府任用之；縣（市）立職業學校校長，由縣（市）政府遴選合格人員任用之；私立職業學校校長，由董事會聘任，報請主管教育行政機關備查。

校長不得兼任校外專職。

公私立職業學校校長，經主管教育行政機關或董事會核准任用或聘任後，應按期彙報教育部備查。

公立職業學校校長應採任期制，其辦法由教育部定之。

[第 11 條](#) 職業學校教師，由校長聘任之，應為專任。

職業學校得置技術及專業教師，遴聘富有實際經驗之人員，以擔任專業或技術科目之教學；其辦法由教育部定之。

職業學校職員，由校長任用之，報請主管教育行政機關備查。

[第 12 條](#) 職業學校軍訓主任教官、軍訓教官及護理教員之遴選、介派、遷調辦法，由教育部定之。

[第 13 條](#) 公立職業學校校長及教職員之任用標準，由教育部定之。

[第 14 條](#) 職業學校學生修畢應修課程，成績及格，由學校發給畢業證書；修畢實用技能班一、二年段課程，成績及格，由學校發給年段修業證明書，修畢三年段課程，成績及格，由學校發給結業證明書，結業生得參加由主管教育行政機關舉行之資格考驗，成績及格，給予資格證明書，其考驗辦法，由教育部定之。

[第 15 條](#) 公立職業學校得不收學費，並設獎學金。

[第 16 條](#) 職業學校規程，由教育部定之。

[第 17 條](#) 本法自公布日施行。

(四) 大學推廣教育實施辦法

名 稱：大學推廣教育實施辦法 (民國 91 年 05 月 17 日 修正)

第 1 條 本辦法依大學法第二十六條第二項規定訂定之。

第 2 條 本辦法所稱推廣教育，係指依大學教育目標，針對社會需求所辦理有助於提升大眾學識技能及社會文化水準之各項教育活動。

第 3 條 大學辦理推廣教育應衡酌現有師資、設備規劃辦理。
推廣教育師資應符合大學教師及專業技術人員資格；必要時得聘請校外具實務性專長者兼任之。

第 4 條 大學推廣教育，分為學分班及非學分班二類，學分班授予學分之上課時數必須符合大學法相關規定。
大學推廣教育得採校外教學、遠距教學及境外教學等方式。

第 5 條 推廣教育學分班所招收學員，須具備報考大學系所之資格。
推廣教育非學分班學員資格由各校定之。

第 5-1 條 大學辦理推廣教育學分班，應以專班方式辦理；因情況特殊，符合教育部規定者，其學員得隨大學一般系所附讀。

第 5-2 條 大學辦理推廣教育境外教學，應依下列規定辦理：

- 一 修習資格：除符合第五條規定外，修習學分班者，並應為持有中華民國護照之臺灣地區人民或華僑。
- 二 教學地點：境外教學場地以洽借當地學校之現有場地為原則，並能提供足供教學之圖書、儀器及設備。
- 三 師資條件：推廣教育學分班各班次所授課程至少應有二分之一由本校專任教師授課；各校並應就有效兼顧教師在國內研究及授課品質作規定。
- 四 授課時間：學分班每學分授課以十八小時為原則；為維持教學及學習品質，不得採短期密集授課。
- 五 開班計畫書之內容及審核：
 - (一) 各班次開班計畫書應詳細敘明教學場地、課程、師資、招生資格、人數及授課方式等。
 - (二) 學分班各班次開班計畫書及開班計畫表至遲須於開班三個月前報教育部核定，逾期不予受理。
- 六 各校於境外辦理推廣教育，應重視國家形象、尊嚴及對等原則，並應遵守當地法令。

第 5-3 條 大學於大陸地區辦理推廣教育境外教學，除應符合前條規定外，並依下列規定辦理：

一 大學辦理之推廣教育學分班各班次師資，均應由臺灣地區具教師資格者授課。

二 各大學所開設之課程，其授課及教材內容使用中文者，以正體字為原則。

三 對於大陸地區相關機關增刪學校教材之要求，應審酌其合理情形；其要求違反學術自主精神者，應不得接受，並應將增刪內容及處理情形，報教育部備查。

第 6 條 推廣教育非學分班學員修讀期滿，得由學校發給證明書。推廣教育學分班學員修讀期滿經考試及格，由學校發給學分證明，其經大學入學考試錄取，所修學分得依各校學則或相關規定酌予抵免。本辦法施行前已取得推廣教育學分證明者，得依前項規定辦理。

第 7 條 修習大學規定推廣教育學分達二年制專科學校畢業學分者，得以專科畢業同等學力報考各校性質相近學系轉學生考試或二年制學系招生考試。前項性質相近學系，由各校自定。

第 8 條 （刪除）

第 9 條 大學對推廣教育學員成績及所給予之學分，應有完整紀錄並妥善保存。

第 10 條 大學得設專責單位辦理推廣教育。

第 11 條 大學辦理推廣教育之經費，以自給自足為原則，並依教育部規定就收入總額設定一定比率作為學校統籌經費，收費標準及鐘點費支給標準由各校自訂。經費之收支，均應依學校會計作業程序辦理。

第 12 條 大學辦理推廣教育應妥適規劃課程，並應組成推廣教育審查小組，依教育部所定審查規定，審查每學年度各班次開班計畫；審查通過後，除境外教學開班計畫依第五條之二第五款規定，應報教育部核定外，其餘國內辦理之開班計畫及審查紀錄，應留校存查。大學應於每學年結束後二個月內，將該學年度推廣教育辦理情形，彙報主管教育行政機關。

第 13 條 教育部得組成評審小組，對於有關推廣教育執行成效考

核。

教育部對辦理推廣教育成效優良之大學，得予以獎勵；對辦理不善或不符合規定者應限期改善，必要時並得減班或停辦。

第 14 條 本辦法自發布日施行。

附件二 課程設計範例

(一) 野外求生課

一、課程設計：

第一天

時間	上課內容	器材	備註
10:00~ 10:30	合歡山寒訓中心報到。		
10:30~ 12:00	求生工具介紹。		
12:00~ 13:00	午餐及午休時間。		
13:00~ 14:00	A. 求生的步驟。 B. 毒蟲、大型動物的防治。	幻燈機、求生講義、毒蛇的幻燈片、瑞士刀、番刀。	1/25,000 地圖
14:00~ 17:30	往合歡山寒訓溪谷步行時間。		
17:30~ 19:00	晚餐		

第二天

時間	上課內容	器材	安全注意事項
06:30~ 07:30	起床及晨操時間。		
07:30~ 08:30	早餐。		
08:30~ 09:30	環境認識及食用植物辨別。		
09:30~ 10:30	避難場地的搭設。	PE 塑膠防水布每人一塊，加小繩 4 條。	
10:30~ 12:00	離開住宿地徒步上坡到平台。 課程：呼吸步法、休息步法、危險地形觀察、登山杖使用、食用植物認識。	攜帶團體的爐具、桶鍋及水，炊煮午餐。	團體的爐具、桶鍋煮完午餐後，用垃圾袋裝好藏在森林裡。

12:00~ 01:30	生火技術、刀的使用、選材的技巧。	刀、火種。	提醒用刀的危險動作。
01:30~ 12:00	獨處時間，避難場地搭設。生火、煮晚餐。	每人要攜帶所有的裝備及二公升的水，以及每個人要準備可放在柴火上煮飯的鋼杯或小鍋。	要備妥急救箱，每人都要準備一雙棉手套，才能將柴火上煮飯的鋼杯拿下，且不會被燙傷。

第三天

時間	上課內容	器材	備註
08:30~ 09:30	吃完早餐，等老師拍完照，收拾妥當向指定地點集合。		
09:30~ 11:00	心得分享、下坡步伐、登山杖的使用，食用植物認識。		若下雨則回山莊分享。 收回團體裝備。
11:00~ 12:00	午餐		
12:00~ 13:00	休息		
13:00~ 14:00	回饋時間及收拾行李。		
14:00~ 15:30	步行至往合歡山寒訓中心。		
15:30~ 16:30	回程	車輛。	行車安全。
17:00	合歡山寒訓中心結業式。		下回再會。
二天的糧食及發的器具	每人發的糧食是從第一天的中餐到第二天的晚餐：二包泡麵、米（男 100 公克，女 70 公克）。另每人發 4 粒火種及一包防水火柴。		

二. 裝備計劃：

個人穿著：

	名稱	數量	備註		名稱	數量	備註
●	排汗長袖內衣	二件		●	登山鞋	一雙	
●	女性運動內衣	二件	女性需要	●	綁腿	一雙	

●	排汗短內褲	二件		●	運動夾克	一件	
●	鴨舌帽	一頂		●	運動長褲	一件	
●	保溫帽	一頂		●	手套	一雙	工作手套
●	Pile 保暖夾克	一件		*	拖鞋或涼鞋	一雙	
●	Pile 保暖長褲	一件		*	太陽眼鏡	一付	
●	雨衣褲	一套	防水透氣	*	慢跑鞋	一雙	
●	排汗內襪	二雙		*	短褲	一條	
●	保暖外襪	二雙		*	T-Shirt	一件	
●為必備裝備。*為選擇性裝備。							

個人裝備：

	名稱	數量	備註		名稱	數量	備註
●	背包	一個	50 公升	●	防曬油	一罐	SPF25
●	個人餐具	一組	碗筷湯匙	●	哨子	一支	
●	水壺	一個	1000 cc	●	護唇膏	一支	SPF25
●	頭燈	一個	備用電池	●	衛生紙	一份	4 天
●	登山杖	一支	二支更佳	●	筆、筆記本	一份	
●	指北針	一支	二度誤差	●	個人藥品	一包	
●	瑞士刀或番刀	一支		*	個人爐具	一台	燃料
●	地圖	一張		●	睡袋	一個	羽毛的
●	水袋	一個		●	睡墊	一個	充氣式的
●	個人盥洗用品	一組		*	望遠鏡	一台	
	打火機	二個		*	照相機、底片	一台	
●	背包防水套	一個		*	腳架	一支	
●	防水火柴	一包		*	濾水器	一台	
●	頭巾	一條					
●為必備裝備。*為選擇性裝備。X 不必攜帶之裝備。							
不可攜帶小說、收音機、遊樂器、私糧。							

團體裝備：

序號	名稱	數量	說明
1.	爐具	台	以瓦斯爐為主，每三人一組一台。
2.	瓦斯罐	罐	每組需二罐或用去漬油。
3.	桶鍋	套	每套有二至三個大、中、小鍋。
4.	擋風板	片	每組一片。
5.	藥箱	一個	遇緊急事故時用。
6.	緊急避難帳	個	遇緊急事故時用。

7.	頭帶及扁帶	一組	遇緊急事故時用。
----	-------	----	----------

三. 環境保護規定：

台灣的山區為我國僅有的一片淨土，而且因海拔高，氣候寒冷，以及造山運動等，這是一片非常脆弱的生態環境，而且祂不只是關係著台灣人的生活環境，甚至因破壞了祂，對整個地球生態也是一大傷害，所以我們必須嚴格遵守此環保規定。

1. 活動前的糧食計劃，必須簡單營養、健康，食餘不可以拋留在山區，所以每回的炊煮，最好剛好吃完。
2. 無法帶出來的物品，就不要帶去，因此罐頭、簡便雨具、免洗用具、茶葉就要少帶。
3. 果皮是不可以拋棄在自然界的，選擇無果皮的水果，如蘋果、芭樂。
4. 若不是在山莊上大號，必須離開步道 10 公尺以上，離水源 100 公尺，然後要把用過的衛生紙打包帶下山。使用過的女性衛生棉，一定要帶出山區。除了需將大便掩埋外，不可掩埋果皮、食餘、衛生紙、衛生棉及一切我們從山下帶來的物品。
5. 不要打擾動物、植物的生長環境，盡量走在步道上。
6. 不可大聲喊叫，除了求救之外。
7. 不要任意摘採自然界的一石、一木、一草。
8. 除了救難犬，不可任意帶狗進入自然原野地。
9. Take nothing but pictures. Leave nothing but footprints. Kill nothing but time.

野外求生講義

課程目標

- A. 求生的意義
- B. 求生的步驟
- C. 求生的技巧
- D. 獨處訓練

(1)前言

今觀台灣的登山者，真是缺乏一本好的求生書或講義來教導他們，於是本人決定以一名登山者的角度來寫一本有關求生訓練的教材，雖然，本人非專精於求生，但仍願以一份分享的心，來寫這本教材，教材內容，仍只是本人之淺見，還望前輩們多給予指正。

我覺得登山者事實上，是有很優厚的求生條件，這些已經足夠讓他們活著出來了，畢竟一名登山者不需要躲避在山中，去建立一個長時間據守的游擊站，他們只需做好自保的工作，在短時間內，當被搜救人員救獲，抑或他們自行脫險，我相信當他們發生緊張狀況時，他們也無法去狩獵的，所以能自保就已經不錯了。

當然，本人更祈盼看過這本小講義的人，都能快樂的爬山，並安全歸來，最終目的，仍是希望「減少山難，減少不歸人」。

(2)求生訓練的意義與求生的原因：

求生兩字本有很廣義的解釋，但在此本人只對山野活動介紹之，這包括了求生技能與求生的意志。畢竟你在從事野外活動時，總難免會遇到萬一的事件，而這「萬一」絕非指一些意外事件（如墜崖），反而那些屬於自然界的萬一，才是我們要學習的，例如：颱風、降雪、山洪暴發、林道坍方、森林火災……等等的自然災害，才是可怕的，若此時您正是被圍困者，你該如何處理呢？這只有依賴求生訓練來加強你的求生技能與求生意志了，倘若你是一名嚮導的話，則更需要接受這項訓練。如此，當你遇到困難時，才能正確的去指導和協助你的隊員，渡過難關，況且曾經受過求生訓練的人，其求生的自信心也較其他人強。

今日台灣的山難事件甚多，觀其原因，實在是因為沒有一個可以供一般想爬山的人，學習的地方（這是我所努力的，才會跑到國外去學習），也沒有可供登山者閱讀和學習的中文書籍及雜誌（現有一本是台灣山岳雜誌）。

我想，我們應該鼓勵登山者，要去爬山前，必須好好的來學習一些基本知識與技能，這包括了求生訓練、急救訓練、登山醫學、基礎岩訓、雪訓、登山技術、運動醫學、營養學、地圖與指北針、穿著及裝備，如此山難事件，應當會減少。

(3)求生步驟

一、深呼吸十口氣（冷靜）

二、保暖：

當你發現自己脫隊，又沒把握找到出路或正確的路途時，首要的工作，就是要保護自己，況且台灣的氣候是潮濕和多雨，因此更容易奪去一位出狀況人的生命；而且，在台灣過去的山難迷路者中，大部份也是凍死的較多，絕沒有人是先給餓死的，所以保暖、防雨，就成了第一要務，這包括找一個安全的地方，做一個簡易的避難所，如圖7.8.9.在山洞、樹洞、以及大石、大樹旁，做好防風、防雨的工作後將睡袋、睡墊拿出來保護自己，若沒有睡袋，入夜後也可穿上雨衣、雨褲，並將背包套於腳上，甚至也可蓋上樹枝、樹葉等等，另外要注意自己睡袋的防水包裝，因除中空纖維的睡袋在受潮後，仍有保暖效果外，羽毛睡袋一濕後就完全失去保暖效果，這要特別注意，而且台灣高山的夏季夜裡，仍是相當低溫的，因此只要能保護自己，不給凍死，就算是不吃不喝，你也可以存活很多天的；況且，在這世界上曾有人在沒物質下，被困十七天後獲救，所以只要你能做好防雨、保暖的工作，並折樹枝、疊石頭或砍樹，及如圖10、11、12、13.等等的方法做好標示，以便能讓搜救隊更容易找到你。

三、節約自己的食物、糖果和水

做好前項保暖的工作後，再來就是控制自己的可用食物，如此之下，我深信你已可保命一週以上了，然後等待救援，當然若還能找到水源的話，則更佳，倘若無力去找或找不著，也不要浪費自己的體力和水份，不然可能血本無歸，才真的划不來呢！台灣本來就是多雨和潮溼的，所以就算你找不到水，也不致於太糟的如處於沙漠中一般，何況，隔一天的早上，你也可以在避難所上覆蓋的防水布或雨衣上，找到微量的水份，足供你潤唇，再不得已，自己的尿水，也是很好的水源哦！

四、生火：

這有時並不是一件容易的事，畢竟因下雨或太潮濕的環境下，你多半生不起火來，甚至在雪地。倘若生不起火，也無妨，當然，能生的起來不但能壯膽，也能得到熱源，更能指引搜救隊的到來，至於生火的技巧，將詳敘於後面之章節。

五、生存下來的信心：

我曾在很多學校，問過學生及一些社會登山社的人員，若他們發生狀況時，他們可以存活幾天，結果很少有超過三天的人，這是一項危險的訊息，因為將自己設定在只有三天生命，可以等待救援下，這是可怕的，若

搜救隊在三天內沒有找到這些人，他們很有可能在第三天夜裡被自己的意志奪去生命。

事實上，現在台灣人的營養量普遍過量，而身上的脂肪也堆積過多，這些應該足夠讓每一個人在保暖良好下，安然渡過二星期以上，是絕不成問題的。何況，台灣現有很多人都採用中國的傳統醫學「禁食療法」來養身，這些人更曾長達21天不吃食物，只大量喝水，結果他們的身體在「禁食」清理後，變的更健朗和清爽。佛教徒也常有一週的「禁食」，他們不也活的清心嗎？看了這些例子，希望你能深信自己的生命是很強韌的。

在此提到「禁食療法」請讀者勿自己嚐試，一定要請專人指導才可為之，若有人想學又不知向何人請教時，筆者可代為介紹專家來教導你。

六、找尋自然的食物：

自然的食物，大致可分為植物性和動物性，最易取得的應是植物，但植物的熱量很低，對體力的加強很有限，只能充饑吧！動物性則又不易取得，但我以為有了第一、二和第四項的工作，就已夠你生存下來了。有關此植物性和動物性食物在下面的章節再敘述之。

七、找出自己的方向：

經過一夜的休息後，若自己比較鎮定了，也可以拿出地圖和指北針，找出自己的大概位置，或該走的方向，若天氣不佳，或自己仍沒把握時，則最好保持體力和生命力，在原地等待救援。能自己走出來絕對是上上之策，這就有待個人地圖、指北針的使用技術了。因此平時上山不要老把地圖、指北針藏在背包裡，要多拿出來練習，才能達到純熟的技術。

(4)生火的技巧：

生火的技巧可分為三節，一、木材的選擇。二、營火的架設方法。三、架設炊煮的方法。

一、木材的選擇：

這項選材的工作若做的好，那在生火的技術上已成功了一大半，因台灣是個多雨又潮濕的海島型氣候，若選材選的好將可省去很多力氣，你可曾見過一些老原住民在雨中，照常生起熊熊大火，這全靠選材，有機會也可找一些原住民的老人當教練認識木材。

A. 選剛枯死不久的樹木、還立在地上、樹皮也很完整，因枯倒的樹，都會吸水，而剛枯死的樹木就是下雨天，只需削去樹皮就可得到很乾的木材。

B. 選有油質的樹木，這一類的樹，以松樹最多，況且它們就算是活著，只要樹夠大你只需將樹皮去除，然後削下一些木質薄片就可當營火的火種了。若你常爬山，當見過很多一公尺直徑的松樹，其

樹基部份會凹下一大塊砍痕，這是原住民上山經過時，砍一塊帶著當火種的傑作。另外，一些高級的木材，如 紅檜、扁柏、圓柏、刺柏……等等的枯死倒木，也是很好的營火木材。

註：取油材時，可別將活的松樹環狀剝皮，那可會奪去一棵樹的生命哦！

C. 冬季時，在一些相當潮濕的山區，那些冬眠的樹木，如赤楊、槭樹……等冬季落葉木，其水量常比那些枯倒木還低，當然要比那些潮濕的倒木容易生火囉！

D. 上山時，可別忘了帶火種或一節橡膠內胎，還有蠟燭也是很好的備用品，也是為了環保和松樹的生命。

二、營火架設方法：

架營火前，用刀削引火薄木屑是一項非常重要的工作，削的越多生火越快。說明如圖1,2,3：

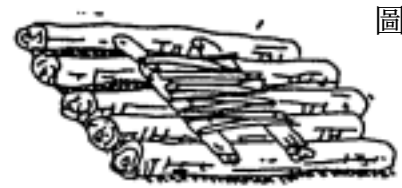
三、架設炊煮方法：

下面介紹的五種架設炊煮的方法(見圖4~9)，全是台灣原住民用了數百年的最佳絕活，當然也是最適合在台灣野外

活動者所使用，因那樣的炊煮法不但生火容易而且產生的熱也大，對一位野外求生者而言，是很好的熱源及保護。

我也曾見過許多人，上山在不得已時，仍沿用中國古老的爐灶做法，結果為了附合小鍋子，那爐灶自然非常小囉！如圖9，因此通風不良不說，大一點的木材也放不進去，自然火就只能小小的燒了，甚至也很容易熄滅，當然更別提那熱源啦！所以希望您多學習上面的五種方法。

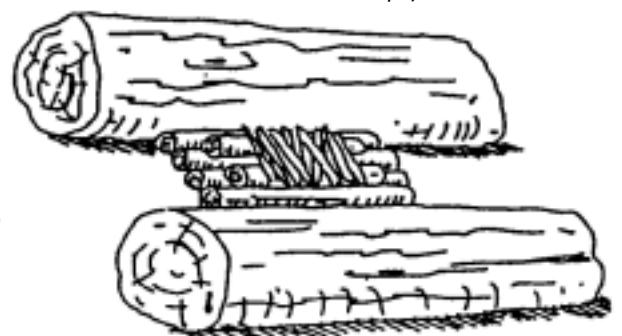
生火不易，但也要注意「森林火災」的防範，因此生火完成後，最好能找些石塊將火堆圍住，不然在森林資源的損失之前，您可能也會被森林大火奪去生命，就算您逃過一劫；況且山上可能還有很多搜救隊，正在搜尋您，結果卻被火趕下山，



圖一

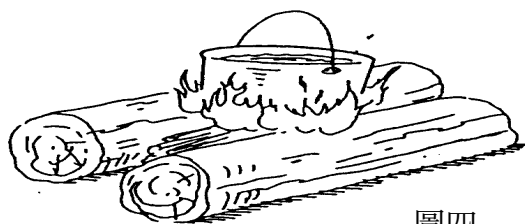


圖二



圖三

那才真的是害人又害己，甚至造成更多的傷亡，另外，您可能會被移送法辦。



圖四



圖五



圖六

(5)取水、找水

陽光、空氣和水是生命的三大要素，由此可見水的重要，因此在很多訓練課程裡，總有人問這樣的問題：「請問如何能找到水？」然而，在登山計劃前，你本就該在前人留下的資訊中，找

尋到水源地、營地，然後標在自己要去的地圖上，這是首要工作，絕不是每次上山都得靠自己去找水源，那你可能會出現很多危險，也是一項非常不智的計劃。

當然，在此也提供當您脫隊又缺水時，該怎麼去找水？事實上在台灣的水源，很少是在二小時以外的，幾乎二小時內你就可找到水源了。

一、在森林內：

你可水平移動，朝山谷的盡頭及內側尋找，如此可節省體力，當然在安全的地區，降低些高度是有利的。

二、在高山寒原帶：

圖七



圖八



圖九



你可先朝鞍部前進，在鞍部時，朝緩坡下樹林，箭竹多的谷地找尋。

三、低、中海拔地區：

只要能找到下溪谷的安全稜線，就能找到溪水。

四、倘若你體力不佳：

建議你先建立好一簡易避難所後，才在附近的小山溝和谷地找尋水源，若找不到，可別太費心，保持自己的體力也是很重要的，更不要在神智不清的情況下，總以為谷中傳來流水聲，那很有可能只是松濤、風濤，所以此時，你可將防水布覆蓋在小樹上，週邊用石塊壓住（不然夜晚的山風，可會把它吹的不見蹤影了），也可覆蓋在地上或小草上，如此第二天你也可得到足夠維持生命的水份。當然，若遇到下雨，那你可將求生盒置於避難所防水布的下沿接水；再不得已，可別浪費了自己的尿水哦！

在台灣爬山，若地圖使用的巧妙，那找水將是一件容易的事，另外若溪谷中找不到水，可千萬別一直沿溪谷而下，除非其很緩而安全，甚至你已經看到水源了，不然你很有可能將自己陷入險境而不知，尤其台灣的溪谷，幾乎全是險峻的。況且，至今台灣仍有很多人以為沿溪水而下，可以到達平原，殊不知台灣的溪谷，從 1000 公尺以上的地區，就處處是峭壁和瀑布的惡地，若你沿溪而下，當你遇到一個大瀑布時，其兩岸也絕大部份是峭壁，這時我深信你絕無法爬下那峭壁的，而又無體力溯溪回到原來的地點時，總不能跳下瀑布，然後一命嗚呼吧！那你就失去了求生的意義了，因此，除了找水和取水外，可千萬別沿溪谷逃生，這可不是一條絕佳的求生捷徑；反之，它是一條通往死亡之路，上述的錯誤觀念，也是造成很多人，不願學地圖和指北針的原因。

五、注意事項：

在有些地區，水中有螞蝗（水蛭），要特別注意，所以取水時一定要看清，就是流動的小泉水，我也曾看見過小池底有幾百隻螞蝗豎立水底等待獵物，所以你的取水杯，最好是透明和潔淨的，我常看登山者用軍用水壺直接取水，那是危險的，因軍用水壺內很暗，根本看不見是否裝入異物進入。

(6)食用植物

這是一項最易取得的自然食物，熱量很低，但仍有助個人生命的延續，然而，它可沒有所謂的一條簡易法則，可供你去識別，你仍然必須借重書本去研讀，何況現在市場上，已出版了許多台灣的食用植物圖鑑，因此當你去爬山時可別忘了也隨身攜帶一本去研究，如此不但可增加你山野活動樂趣，亦可豐富你的知識，

或許有一天你也會是一名很棒的山野導師，這些仍需靠你自己去讀書。在此，只能簡述的介紹如下：

一、低海拔的可食植物（1500公尺以下）：

龍葵、小葉酢醬草、紫花酢醬草、刺莧、草莧、馬齒莧、颱風草、山芹菜、昭和草、咸豐草、野牡丹、葛藤根、芭蕉心、月桃花、筆筒樹、老公根、苦蕒菜、車前草、水苳麻、構樹、牛乳榕果實、菝葜、火炭母草、魚腥草、鼠麴草、五節芒筍、麥門冬、天門冬、腎蕨、鳥巢蕨、食用雙葉蕨、瓦筆、石葦、台灣杪蘿、小葉桑、百香果、愛玉子、扛板歸、忍冬花、肉桂、黃藤筍、紅莓消、刺莓、秋海棠、水丁香、蛇莓。

二、中海拔的可食植物（1500公尺 2500公尺）：

耳釣草、台灣山枇杷、台灣野蘋果、楊梅、山月桃花、二葉松子、台灣百合花、鼠麴草、胡桃、火炭母草、芭蕉心、小葉酢醬草、秋海棠、天門冬、鳥巢蕨、瓦葦、石葦、箭竹筍、虎杖。

三、高海拔的可食植物（2500公尺 3952公尺）：

玉山懸釣子果實、箭竹筍、高山芒草筍、冷杉松子、水晶蘭、台灣百合、台灣當歸、玉山佛甲草、高山忍冬、台灣茶藨子、高山白珠樹果實、虎杖、柳葉菜、高山杜鵑花、報春花、萎稜菜根部。

(7)食用動物：

看這題目，很多人一定非常有興趣，因中國人有喜歡吃食野生動物的習性，上至天上飛的、下至地上爬的、地下鑽的，我看無一可倖免，這也是造成台灣野生動物快速滅絕的主要原因，而本人從不認為一位求生者，會有多餘的體力和能力去狩獵；況且，台灣現存的大型野生動物已非常有限，如此之下。就算你的狩獵技術，已到爐火純青的地步，也無濟於事，況且，你得遠離你的避難所，才能去架設陷阱，這不是要浪費很多體力嗎？或許你還等不到動物，自己就餓死了，因此，我並不鼓勵求生者去架設捕獸陷阱，而且它也是一門純屬狩獵的高級技術。

故在此只教導一些容易取得又不費力氣的動物食法，如：蛇類、青蛙、魚、蚯蚓、攀木蜥蜴、蝸牛及一些昆蟲。

一、蛇類：

不論其有毒無毒，只需一棒打死，然後砍去頭部並剝皮，去除內臟，然後用水清洗乾淨蛇肉，因蛇內表皮常有寄生著白色的線蟲，內臟也有寄生蟲，所以除了肉之外，肉臟最好不要食用，肉則煮或烤熟後食之；捉蛇時可別認為自己多高桿，用手捉即可，在沒必要的情況下，最好一棒打死，是最安全的方法。

二、青蛙：

這在一千至二千公尺的溪谷中仍然很多，尤其夜晚時，它會嘍……嘍……嘍……的像鳥聲般鳴叫，你只需循音辨位，加上手電筒，你必然能豐收而回，然後去除皮及內臟，用水煮或火烤熟，即可食之。

三、魚：

在 1500 公尺以下的深山裡，仍有很多魚類，若你發現溪中有很多魚，你可選擇一條較小的溪流支流，在上方找些魚藤，並用石頭把魚藤(一種有毒植物)榨碎在水中，然後你就可向下游走並抓到不少魚，然後去鱗、內臟，煮食之或烤熟之皆可。

四、攀木蜥蜴：

同樣的只需一棒打死，去頭、皮、尾、腳、內臟，然後煮或烤熟食之。

五、蚯蚓：

這是一項很高海拔也可取得的一種肉類，只需學習猴子般，翻開石塊就能找到它，抓到後只需擠出其體內的泥土，並洗乾淨後，煮食之。

六、蝸牛：

這肉可一定要烤熟或煮熟，因其身上的吸血線蟲是一種很可怕的寄生線蟲，你生食的話，很有可能喪命，不可不慎。

七、昆蟲：

如果上面的肉類你都不曾發現，還有很多昆蟲，如：螳螂、螳螂、蚱蜢……等等的昆蟲可食之。上述肉類除蝸牛肉，絕對不要生食外，在不得已時，其他的肉類是可以生食的，另外蛇肉可一定要清洗乾淨。記得有一位花蓮的原住民，被日軍捉去南洋作戰，他躲在叢林內十餘年，幾乎就全靠生食，他不也活過來了嗎！當然你若生食而活著下山，最好去醫院做一次身體檢查，尤其是寄生蟲方面的檢查，況且，求生者，也不是每一個人都能順利生火的。

(8)大型動物及毒蜂・毒蟲的防治

台灣的導遊制度及登山嚮導制度裡，並未要求一位導遊或嚮導人員，必須具備有急救常識，因此每每看報時，總會看到一些悚然的新聞，如XX登山隊於北勢溪，被虎頭蜂群攻擊……等不幸事件，倘若每位領隊及嚮導人員，都具備了相當的毒蟲防範措施及急救常識，那許多的不幸，就可減輕至最低的程度，在國外的求生裡，能防範妥當，也是求生的方法之一。

其中毒蛇、蜂、蜈蚣、水蛭（螞蝗）、跳蚤、蚊子、螞蟥、蚊子等防範及急救措施，大致都有過臨床試驗，若每位領隊及嚮導人員都能熟讀，相信有一天你將不再是一位不顧別人，自己逃命的人了。

一、大型動物熊、山豬的防治：

「台灣黑熊」，雅號狗熊，其身高約 1.5公尺，體重可達 250公斤左右，是台灣最大型的肉食性動物（事實上是雜食性，肉草皆食），因此登山客總是聞熊色變，加上過去原住民獵熊時的拼鬥新聞，或傷亡事件，都加深了人們對熊的恐懼。

事實上熊是一種膽怯、害羞的動物，因此台灣的登山者，幾乎少有能見其廬山真面目者，而有緣與其謀得一面之人，也只能有數秒時間的背影追尋，接著這黑熊，不是以迅不淹耳的速度竄入箭竹叢中，就是遠遠的走避。

美、加的防熊手冊，則是如此說的，當您獨自一人遇到熊時，只需站立著與其對望，直到它走開，除了其有明顯攻擊動作外，絕不可反向奔逃，那是非常危險的動作，可能會被當成獵物般的追擊，如此極易造成千古恨！倘若是一隊人馬，在聲勢浩大之下，則可用大吼或製造大的聲響來嚇走它，當然也可大伙一起與熊對立即可，除此之外，絕不可用石頭丟它。

另外，在夜間宿營的時候，應該將食物拿離營，並吊掛於五十公尺外的大樹上（在台灣還沒有人如此做，可見熊早被獵殺的所剩無幾，不然就是熊早被獵人嚇得見人就逃），如此才能免熊因嗅到食物，而引起熊為奪食的功擊人類事件，我在加拿大時，見過那被攻擊的慘像。

女性月經也是會引來公熊的接近的，因此建議女性若正巧遇到月經來潮，最好改使用塞入式的衛生棉條，而用過的衛生棉，更要用塑膠袋密封好，帶離原野地，如此不但可遠離熊，更做好了環保工作。

最糟的情況是熊已將人擊倒，並扒壓在人身上，此時被攻擊者，應將嘴靠近熊的耳朵，並不斷的發出 Whoofing…Whoofing…的聲音，如此將可降低敵意，並誤為同類，然後乘其鬆懈之時，慢慢站立，退後，仍不停的發出 `Whoofing` 的聲音，再慢慢逃離之。（據說在台灣可能要用台語或原住民的母語，來發聲，只可惜要發什麼聲響，沒有人去研究過。）

上述的方法足以防熊了，若再亂怕一通，結果是連山羌的低沉如犬吠叫聲，也常嚇的登山客以為熊正在接近自己的營帳中。

台灣野豬，俗稱山豬，其大小會因生長的环境而不同，越接近平地越大，反之生長於三千公尺左右的則較矮小，會有如此的差別是食物的易取與否，但他們都同樣的，具有強壯的身體與攻擊力。

山豬是一種雜食性的動物，其取食的肉品，都是小昆蟲，不然就是樹根、果實、野菜等，因此人不可能成為其食物，反而視為天敵吧！所以它避之都危恐不及了，絕不會主動攻擊人。

山豬會主動攻擊的時機一，為其帶領一群小山豬覓食中，與人相遇，而且距離過近，會發生如此的狀況，大部份是人在下風處，而山豬在人的上風處，因此它們一直沒有聞到人的氣味，不然早已逃之夭夭了；反之此時人早該聞到山豬的腥味，就該停止前行，或繞道而行。

山豬會主動攻擊的時機二，即其中陷阱時，人且以為其已氣絕，而走近其求證之，這是非常危險的動作，若其仍有一氣尚存，必會做出最後一擊，原住民的獵人，曾因此斷腿，不可不慎。

另外行走於原始路線時，突見似人堆的草堆，那可是山豬窩，通過時，需小心，若真與山豬面對面遇上，也可以站立不動，並與其對立，直到其走避為止，筆者曾用過此法，相當有效，所以不要太害怕山豬，再不得以爬樹也是逃難之法，畢竟山豬的攻擊是用頭牙衝撞而來，加上其不高也不會攀樹，因此爬上二公尺即很安全了，況且此時在樹上還可拿出山刀，做攻擊狀呢！

二、蛇的種類及防範急救措施：

A、蛇的種類：

蛇屬脊椎動物中的爬蟲類，台灣的蛇類，現已調查出的有四十餘種；其中盲蛇科一種，響尾蛇五種，蝮蛇科一種，鈍頭蛇科一種，蝙蝠蛇科四種，黃頰蛇科二十九種，缺海蛇科的資料。

雖然台灣的蛇類有四十餘種，但有毒的種類卻只有下面幾種：

1. 響尾蛇科五種：百步蛇、赤尾青竹絲、龜殼花、阿里山龜殼花及菊池氏龜殼花。
2. 蝮蛇科一種：鎖蛇。
3. 蝙蝠蛇科四種：雨傘節、飯匙倩（眼鏡蛇）、帶紋赤蛇、環紋赤蛇。
4. 海蛇幾乎全都有毒，毒性較陸上蛇強二至十倍。

台灣有毒蛇類之毒性分類：

1. 血液毒（出血毒）：百步蛇、赤尾青竹絲、龜殼花（阿里山龜殼花、菊池氏龜殼花不詳）。
2. 神經毒：雨傘節、飯匙倩（眼鏡蛇）、（帶紋赤蛇及環紋赤蛇因稀有，而未曾有傷人記錄。）
3. 血液毒、神經毒（混合毒）：鎖蛇。

B、毒蛇的防範：

登山人被蛇傷的記錄仍算甚少，大部份被蛇咬傷的人，是捕蛇人、農人或山居的獵人等，因為他們有較大的機會與蛇接觸；事實上，蛇是很少主動去攻擊大型動物的，其發生攻擊情形，大部份都是被攻擊、誤傷或誤踩等情況下才發生的，不然就算你由其身旁走過，也不一定會被攻擊或咬傷。記得有一個亞馬遜河裡流傳的印第安人故事中，有一段是這樣說的：在叢林中一位印第安人正在趕路，走著、走著突然看見一條有劇毒的毒蛇，正盤臥在小徑中央不走，於是他虔誠的蹲下來，默默的唸著「我只是借道，並非想傷你，請借我路過。」然後那印第安人站起身，繞過了那條蛇，兩者相安無事的也過去了。雖然這只是一則故事，但事實也是如此的，只要你無心去傷蛇，蛇必不會有心咬人，畢竟人不能成為蛇的食物（非指巨蟒）。

因此，山野活動的時候，你隨手帶一枝棍子，一路打草而行，必能生「打草驚蛇」的效果，夜晚活動，一定要帶照明設備，看清四周再活動，尤其在溪畔露營，特別要提防，清晨起床後，更要將帳外的鞋、器皿、裝備檢查一番，千萬不可貿然的就將腳往鞋內穿入。

今日的營帳已發展成密封型式的了，只要夜宿後不隨便離開營帳，根本不可能被咬，非要出營帳不可時，只需先用照明器具仔細觀查後，在活動也是很安全的，石灰粉已不再需。

C、毒蛇咬傷後的急救措施：

1. 毒蛇因毒性不同，症狀也會不同。

血液毒：局部疼痛，猶如刀割，傷口出血，腫脹向上發展，常發生淋巴結腫大，皮下出血，形成斑點或塊狀瘀血，皮膚發紫、發黑，有水泡及血泡，以致造成組織壞死。

神經毒：傷口疼痛，傷口中心會麻木或不痛，頭昏、嗜睡、肌肉關節酸痛、嘔吐、腹痛或腹瀉等現象。

混合毒：局部有紅腫疼痛血液毒症狀，全身還有各種神經毒的症狀。

2. 毒蛇咬傷的急救方法可分二種：

(一)離開醫院二小時以內的方法：

首先需讓傷患心理平衡，不要緊張或奔跑，可讓患者先喝口水，然後臥下，儘量不要多做活動。蛇也要認清或打死讓醫師來鑑定，然後迅速將傷者之咬傷之上肢用止血

帶固定，再把毒牙的咬口找出，用手盡力將血由咬口吸出，最好用吸血器或毒蛇急救器吸之，此時吸出的血是黑色的（中毒的血呈黑色），若能把血由黑色吸成紅色的，則中毒已減輕甚多，擠血之前不必做傷口切割，因為如此會不易癒合，反而會使潰爛面積擴大，吸血過程，一般至少也需要半小時以上，然後用碘酒消毒，再送往醫院注射血清，即已完成，注意止血帶的使用方法時間。

(二)處於深山中的急救方法：

因深處叢重山之中，若要就醫需五天時間怎麼辦？此時，除了安慰患者，使其心理平靜外，其餘如吸血的措施，不但要做，而且要比前法更拼力去吸，越迅速 徹底越好，使中毒減至最低，然後用八角蓮或姑婆芋的地下莖，將其搗碎，搗爛外敷之前，最好先用優碘將傷口消毒之，離開山區後，才往醫院檢及治療。

D、用口吸蛇毒的方法及注意事項：

有很多人問，可否用口直接去吸蛇毒，況且，有些人的口中有蛀牙或傷口，事實上，蛇毒也是要在一定的劑量下，才會致命，所以你吸出的量，絕對不可能達到致命量，但因你將部份蛇毒吸出，而使你的朋友身上的劑量少於致命量，既可保住性命，這也是功德一件；然而今日很多人，他們就是肝炎和 AIDS 的帶原者，所以他們身上的血液，可能比蛇毒還毒，故最好的吸血法，應該是用毒蛇急救器或吸血器。肝炎患者的 0.01mg 血液，即可讓接觸者，感染肝炎，然後很有可能在三個月內死亡；AIDS 則需 0.1mg，感染者可能在十年內死亡。

E、蛇的其他用途：

蛇和青蛙在求生時，是最容易捕捉的動物，其肉可食，蛇膽、蛇鞭、蛇毒則可供做藥用，若不得已時，可一棒將蛇打死，但除頭部外，其肉可生食，但生食前請注意其皮下肉上，常有如細線般的寄生蟲，先把寄生蟲洗清，就可以生食了，最好是熟食。

三、蜂的種類及防範急救措施：

A. 蜂的種類：

蜂是屬於昆蟲的膜翅目，其種類甚多，有蜜蜂、細腰蜂、寄生蜂……等等，而其中胡蜂科的毒性最強，亦就是山野中常碰見，攻擊性最強的虎頭蜂。

蜂和蛇相同，若非人去侵犯它，它是不可能攻擊人的。

B. 蜂的防範：

蜂和一些動物一樣，有其一定範圍內的警戒，尤其是虎頭蜂，因此當有人接近其蜂巢一定範圍內時，必會被二、三隻巡邏蜂盤繞四周，此時若能停止活動、張望四周搜尋，如樹枝上或岩崖下等可能築巢的地方，若是找到蜂巢，慢慢移動遠離蜂巢，迂迴而過；若沒發現此徵候，繼續步入其範圍，就易受攻擊的危險區了。

還有一種情形是在走陡坡時因拉動樹枝而觸動蜂巢，或是攀岩壁時，不小心手碰到岩縫裡的蜂巢，因此山區活動，不要隨意亂搖樹枝，攀岩時先觀察岩縫中是否有蜂隻，進進出出的蹤跡，才行攀登。

虎頭蜂最常發生攻擊事件的季節是秋季，故在此季節上山需留意虎頭蜂。

C. 蜂群攻擊時的處理：

不可讓隊員各自奔逃，必須團結一致，聽領隊的命令，千萬別心慌，然後集中伏下，由領隊找一節樹枝（若無樹枝，可用衣服、登山杖、石塊等代之），先將樹枝在空中旋轉一、二秒，再順勢將樹枝等物拋入山谷中；若非崖谷之地，則可順風向，向下風處拋擲，如此可將蜂群引開。因蜂在追尋敵人之初，先是追尋那股氣流，尤其是逃跑時的亂流，待氣流靜止時，才用搜索的方式，所以待蜂被引開後，全體隊員可先以緩慢速度朝反方向移動，待離現場百餘公尺之後，才可大步奔離危險區。

其他的方法還有用水遁、土遁、火遁的方法，但這些方法，若非事先有備，在短時間內是很難做好的。

若有人相信用奔跑的方法，也不錯，我建議先叫全隊臥倒不動，然後叫領隊一人去奔跑，引走蜂群，就算有意外，也只是領隊一人的危險，或只犧牲他一人而已。

D. 蜂蟄傷的急救方法：

1. 距離醫院二小時以內：

可迅速將傷患抬送醫院治療。

2. 身處深山之中：

先將傷患抬離危險區，盡速找到姑婆芋或黃金桂，將其地下莖搗碎、搗爛外敷於傷口，也可用尿液治療；因此，每回上山活動之前，在途中見到姑婆芋，可先切一小節帶著，當傷患被抬出山區，還未痊癒時，可再行送醫治療。

蜂的幼蟲也是治療蜂蟄的良藥，只要將幼蟲往傷腫方處擠壓揉之，很快能消腫、消痛。

E. 蜂的其他用途：

幼蟲亦是一道名菜，可炸而食之；泡蜂酒，還可治風溼呢！

四、蜈蚣的處理：

蜈蚣屬昆蟲多足綱裡的一種，大部份生長於陰暗潮濕的地方，如岩洞、叢林中等地，若非人碰觸到它，很難會被刺傷，夜間或宿山中需特別留意。

蜈蚣咬傷的急救方法：

1. 用雞蛋白外敷患部，效果迅速、消腫、止痛。
2. 將患部浸泡於尿液之中三分鐘，此後腫痛立刻消失，一小時之後傷口復原。
3. 植物治療，用葉搗爛外敷的有姑婆芋、半邊蓮、掌葉牽牛花、龍葵、黃金桂；用根部搗爛外敷的有四葉蓮、八角蓮。
4. 動物治療，捉數隻山谷中的活青蛙，將其腹部貼在傷口，待其腹部變黑，就放了它，再換另外一隻，等換四、五隻後，傷口已不疼痛了。

五、水蛭（螞蟥）的處理：

水蛭即一般人稱之為吸血蟲的環節動物，再生能力奇強，若用刀將其切成三段，必能生成三隻，而且有穿生於牛、狗鼻中吸血的病例。

因此，人們對它這小不點，卻有相當的恐懼感，尤其是營血為生，人們只要見血就色變了；有了這等的心理障礙，在山野活動時，見到螞蟥就會發毛。

事實上水蛭並沒有使人致命的毒性，但人們仍想出了許多方法來防範，如殺蟲劑、樟腦油、肥皂、鹽、洗衣粉……，然而都並非是絕對有效的方法，過一會兒後，又將喪失效果。

最佳的方法，就該如原住民一般，在心理建設上，不再恐懼、害怕，那就讓它吸它的血，你走你的路，喝飽了它就會滾落地面而去，毫無瓜葛。若水蛭正在吸血被發現了，只要用煙火燒其在外的尾端，它就會立刻滾落地面，千萬不可用手拉它，以免發生頭斷在傷口內，使傷口不易癒合；傷口流血不止時，可用煙絲止血。

一般在潮濕而溫暖的山區，最易有水蛭的出沒，水源（山泉）之底部也常附滿水蛭，故在取水時，應特別注意，可先用火灰或蒜搗入山泉中，

過一會兒再取用，絕不可一口趴下去喝水，如此最容易讓水蛭爬入鼻腔寄生，那就如山區的牛、狗一般了。

蚊子、跳蚤、螞蟥、蜘蛛等，雖大致沒有毒性，更沒有致命的情形，大部份被咬到後，至多是小腫痛或小發炎，此時只需要用消毒水消毒，或上些藥膏即可，不然，以姑婆芋搗爛外敷解毒、消腫、消炎亦可。

蠍子在台灣還沒有記錄，倘若真被蟄傷，仍可用姑婆芋處理之。

(9)獨處的訓練：

我在國外見過很多獨自健行hiking的人，也見過很多獨攀崖壁的瘋子，他們稱Solo，因為他們相信有時獨自的攀登也可體會出很多哲理。

台灣的爬山者中，大概有99%是純hiking，而hiking在外國人的想法，那是一項又健康、又有趣味和非常安全的運動，像游泳、慢跑、打籃球……等一樣的運動，但你必須在想從事爬山這項運動前，做好各項知識和技能的訓練，有了這些事前的準備，你一人去走山，也是很不錯的體驗，這就需要有獨處的能力了。

獨處的訓練，能訓練一位登山者的獨立思考和鎮定判斷一些事物的能力，因此，建議領隊們在帶隊上山時若天候狀況甚佳，何不將隊伍分散在營地四週的森林裡，讓他們訓練一夜的獨處，而且隊員要保持看不見和不易交談的距離為佳。

首先乃需將營地建設好（即將帳篷搭好），以備晚上下雨或供被嚇回來的隊員使用，營地建設好後讓隊員帶齊個人的糖果、水壺、睡袋、睡墊、雨衣、手電筒、哨子等裝備去獨處，這哨子是供出意外時才使用的。（當然有信號彈更佳。）

台灣的高山一入夜後，常是萬物寂靜，這已夠令人窒息了，再加上從腦子裡跑出來的很多鬼故事，而此時往往又是鼠輩活動的時間，那鼠輩的跳躍聲，常會被人以為是人或鬼的腳步聲，如此，經歷數次後你也就能夠平靜和安然的獨處了；倘若你一直很害怕，你也可專心的唸「南無阿彌陀佛」，哈！你也會得到意想不到安寧，以及平靜的睡到第二天的。

獨處是求生訓練的一項重要課程，如此你才有能力一人去走山，以及遇到狀況時，你也能鎮定的渡過難關，而不會被自己嚇死，或失去理智的亂闖。

(10)求生的考驗：

狀況一：

在一次冬季的爬山中，你因故脫隊，又值大雪紛飛，結果你又不小心跌了一跤，背包就此掉下雪坡。更不幸的是背包內的物品散落各處：此時，已是下午四時，雪仍繼續下，氣溫－10℃，你仍有行動力，但這雪坡需花用你一小時的時間，才能到物品散落的地區，而每樣物品又相距頗遠，此時你的體力及時間，只足夠你拿到一至二項物品，因此你必須有所選擇，請你將下列物品，依其重要性填入1.2.3.4.5.的填空欄內，並寫明理由。

- | | | |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| ☐ 地圖 | ☐ GORE-TEX防水睡袋套 | ☐ 鋼杯 |
| ☐ 頭燈 | ☐ 瓦斯罐 | ☐ 指北針 |
| ☐ 刀 | ☐ 扁帶20cm×4M | ☐ 睡袋 |
| ☐ 瓦斯爐 | ☐ 無線電對講機 | ☐ 背包 |
| ☐ 火柴 | ☐ 糖果及餅乾 | ☐ 水壺 |
| ☐ 麵條、米包 | ☐ GPS衛星定位儀 | |

1.為什麼_____

2.為什麼_____

3.為什麼_____

4.為什麼_____

5.為什麼_____

狀況二：

你在一次搭小飛機旅行中，不幸遇到亂流，飛機就此墜毀於三千公尺的雪地裡，而你卻很幸運的是這次災難的唯一生還者，並有行動能力，此時飛機仍在燃燒，氣溫－20℃，在小機艙內，散了許多物品，天色漸黑，而你又得在飛機爆炸前，取出一、二項物品，供你求生，請依你認為最有利於求生的物品填入1.2.3.4.5空欄內，並寫明為什麼。

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| ☐ 刀 | ☐ 巧克力糖一包 | ☐ 繩子一條 |
| ☐ 藥箱 | ☐ 火柴 | ☐ 獵槍子彈 |
| ☐ 浮水衣 | ☐ 信號槍 | ☐ 指北針 |
| ☐ 羊毛毯一條 | ☐ 航空圖 | ☐ 氧氣罐 |
| ☐ 獵槍 | ☐ 鋼杯 | ☐ 防水布 |
| ☐ GPS衛星定位儀 | | |

以上二個狀況，可由你的選擇判斷出你在山區或遇緊急狀況時，你的存活機率有多少。

1.為什麼_____

2.為什麼_____

3.為什麼_____

4.為什麼_____

5.為什麼_____

(二) 登山訓練課程

執行地點：合歡山寒訓基地

1、訓練日程：

日 程	行 程	課 程 內 容	器材 場地	安全注意事項
第一天	太魯閣國家公園管理處報到	高山安全說明及裝備檢查，糧食計劃及採購。		
第二天	太魯閣→布洛灣	領導統御技術訓練	領導統御場地	每天要跑步 5,000 公尺
第三天	布洛灣	領導統御技術訓練	領導統御場地	每天要跑步 5,000 公尺
第四天	布洛灣	抱石及初級攀岩訓練，繩索的使用和危險地區的安全通過技術，登山糧食與環保，背包與裝填。	攀岩訓練器材，由登山學校提供。	每天要跑步 5,000 公尺
第五天	布洛灣→合歡山寒訓基地	高山環境的認識及環境保護技術，水泡處理技術，各種登山裝備的了解，修理背包。	車輛。	人員掌握，暈車藥。。
第六天	合歡山寒訓基地	初級急救員訓練	依據紅十字會辦理	每天要跑步 3,000 公尺
第七天	合歡山寒訓基地	初級急救員訓練	依據紅十字會辦理	每天要跑步 3,000 公尺
第八天	合歡山寒訓基地	地圖與指北針技術，GPS 定位。	地圖，指北針。	每天要跑步 3,000 公尺
第九天	合歡山寒訓基地…合歡山東峰…合歡山寒訓基地	實地練習地圖，指北針，GPS。	登山杖。	
第十天	合歡山寒訓基地…合歡山尖山…合歡山寒訓基地	上坡技術通過箭竹，危險地行，碎石坡的技術，帶隊技巧，露營技巧。		

第十一天	合歡山寒訓基地…奇萊山莊	實地練習上坡技術 通過箭竹，危險地行，碎石坡的技術，帶隊技巧，露營技巧。	登山杖。	
第十二天	奇萊山莊…奇萊北峰…奇萊山莊	定位及危機處理，高山醫學。	地圖，指北針，GPS。	
第十三天	奇萊山莊…奇萊主峰…奇萊南峰	危險地行通過，營隊管理。		
第十四天	奇萊南峰…天池山莊…廬山部落→合歡山寒訓基地	授權，感謝及檢討。	車輛。	人員掌握，暈車藥。。
第十五天	合歡山寒訓基地→太魯閣國家公園管理處	結業式。	車輛。	人員掌握，暈車藥。。

2、裝備計劃：

一.個人穿著：

個人穿著	名	廠	牌	型	號	重 量 (g)	需要數量
1	GORE-TEX 帽						1
2	PP 魔鬼帽	Mountain Hardwear	Wind stopper Balaclava			85	1
3	Pile 帽	Mountain Hard wear	Dome Perignon			57	1
4	PP 長袖內衣	Lowe	LOWE DRYFLO 120 CREW NECK L/S 【圓領，長袖】			140	2
5	Pile 外套	Mountain Hard wear	Chill Factor Alpine Jacket			Size M 624	1
6	PP 長褲	Lowe	LOWE DRYFLO 120 MEN'S or WOMEN'S LONGJON			Size M M-120 F-130	2
7	PP 內褲	Lowe				Size M M-45 F-	2
8	PP 襪						3
9	保暖襪						2

10	PP 手套	Mountain Hard wear	Power Stretch Glove	Size L 20	2
11	GORE-TEX 雨衣	Mountain Hard wear	Ethereal FTX Ultra Parka	Size M 964	1
12	GORE-TEX 雨褲	Mountain Hard wear	Ethereal FTX Bib	Size M 822	1
13	GORE-TEX 綁腿	OR			1

二. 個人裝備：

個人 裝備	名稱	廠牌	型號	重量(g)	需要數量
1	睡袋			1,800	1
2	睡墊			1,500	1
3	鈦鍋	EVERNEW		Size M 310	1
4	鈦爐頭	Snow peak			1
5	鈦餐具	Ever new			1 付
6	指北針	Silva	54NL	48	1
7	水袋	MSR	10L	241	1
8	水壺	NALGENE	1,000cc	147	1
9	背包	Lowe	Alpamayo90+20	2,500	1
10	登山杖	Leki	1 對		1 對
11	多功能刀	Leather man		220	1

三. 團體裝備表

團體 裝備	名 稱	廠 牌	型 號	重 量 (g)	全隊總數量
1	2 人營帳	犀牛	U-400	3,300	3+3+1
2	3 人營帳	犀牛	U-300	3,900	3+1+2
3	充氣睡墊				30
4	衛星定位儀	Garmin			4
5	高度計	EVER-TRUST	NO.690	71	2
6	無線電對講 機				3
7	攀登繩	Edelweiss			1
8	修補包	SPEEDY STITCHER	NO.200	100	3
9	暖暖包				100
10	瓦斯爐	Primus			10
11	緊急避難帳	Mont Bell		350	4

太魯閣國家公園登山學校登山技術訓練考核表

登山技術【Mountaineering】

姓名：_____ 訓練時間：_____ 年份：_____

教練：_____ 助教：_____

A、領導統御 (Expedition Leadership)

1.責任承擔	1	2	3	4	5
2.下決定的能力	1	2	3	4	5
3.主動幫助別人	1	2	3	4	5
4.判斷力	1	2	3	4	5
5.對人的態度	1	2	3	4	5
6.學習心	1	2	3	4	5

評語：_____

B、登山旅程 (Travel)

1.個人對團體的協助	1	2	3	4	5
2.地圖和指北針技術	1	2	3	4	5
3.走山路技巧	1	2	3	4	5
4.找尋山路能力	1	2	3	4	5

評語：_____

C、生態環境的觀念 (Environmental Awareness)

1.保護環境的技能	1	2	3	4	5
2.對此區動植物的認知	1	2	3	4	5
3.進取心	1	2	3	4	5

評語：_____

D、宿營技術 (Camping)

1.裝備的使用技能	1	2	3	4	5
2.炊煮技術	1	2	3	4	5
3.團隊精神	1	2	3	4	5

評語：_____

E、登山技術 (Mountaineering)

1.學習心	1	2	3	4	5
2.個人裝備的了解	1	2	3	4	5
3.避難自救能力	1	2	3	4	5
4.努力與奮鬥精神	1	2	3	4	5
5.基本急救	1	2	3	4	5
6.個人體能	1	2	3	4	5
7.個人安全注意	1	2	3	4	5

評語：_____

F、登山技術總結

1.總結考評	1	2	3	4	5
--------	---	---	---	---	---

總評：_____

考評說明：

1. Poor ; 2. Needs improvement ; 3. Good ; 4. Very good ; 5. Excellent

(三) 柯內爾課程

Joseph Cornell

**“ If you love it enough,
anything will talk with you ”**

—George Washington Carver

共享自然活動背景介紹

約瑟夫·柯內爾(Joseph Cornell)是當今世上最負盛名的自然教育家。他從小即愛好大自然，孩提時代便經常流連、探索故鄉(北加州的尤巴市)附近的沼澤、果園、山脈等。成人之後的時光也泰半在戶外度過。總是忙著向別人說明自然的種種奇觀。他曾在美國「奧杜邦學會」受過正式的自然學家訓練，至今當了將近二十年的戶外教育老師。一九七九年他成立「共享自然基金會」，並出版了《與孩子分享自然》一書。

《孩子分享自然》享譽國際後，他使開始周遊世界，將其招牌「體驗自然」(Nature Awareness)傳授給世界各地的老師、家長、自然主義者，至今約有數萬人上過他課程。之後他又出版了《共享自然的喜悅》、《傾聽自然》及《探索大地之心》等書，均大受歡迎。他的字裡行間洋溢著對自然的一派熱情，也透露他在這方面的專門素養。他的論說揉和了知識與熱情，而製造一種極具感染力的氣氛，令人難以抗拒。

柯內爾秉性溫厚，對人對自然均有透徹的觀察，並抱有使命感。他的見解往往具說服力，引人一試，且禁得起驗證，例如他有一個信念：每一個人都可以透過不同的形式，培養從大自然獲取靈感或啟示的能力。與他相處過的人多半為他對大地的自然而真切的受的感動，一位朋友這樣描述他：

「柯內爾在戶外簡直如魚得水；他對樹木說話，深情地摸它們，甚至擁抱它們。他具有孩子般的熱情，在他眼中，大地永遠是美好而神秘的。他喜歡與孩子相處，而他毫無拘束的快樂之情也吸引孩子圍繞四周……。」

豈止是小孩，大人往往感受到這位自然主義者的獨特魅力，這便是他的著作

與自然教室在世界各地普遍受歡迎的緣故了。

順流學習法：以自然的步驟體驗自然

柯內爾領導戶外教學活動多年，漸漸明白帶領遊戲和活動有一個程序可以依尋，不論團隊的年齡、氣氛或環境為何，幾乎都能奏效。他深信大家之所以對這個特定的程序反應奇佳，是因為它合乎人性。

過去，柯內爾將自創以及搜集而來的活動均納入這個極其自然的教學程序。實行了近幾十年，歷經的狀況無奇不有，也曾面對各種國籍、年齡、背景殊異的團體，卻總是百戰百勝。

柯內爾稱此系統為「順流學習法」(Flow Learning)，因其具有四個自然、平穩、循序漸進的階段：

第一階段——喚醒熱忱

第二階段——集中注意力

第三階段——直接體驗

第四階段——分享啟示

我們逐一檢視各階段。

第一階段——缺乏熱忱，絕對無法從自然中汲取有益的體驗。所謂熱忱，非指那種激動、毛躁的興奮，而是由個人興趣、敏感度而來的一股寧靜而強勁的力量。缺乏熱忱，所學無幾。

第二階段——學習有賴專心，徒具熱忱不足以成事。如果我們的精神渙散，就無法對大自然或任何事物有強烈的感應。因此我們必需將熱忱引導至一個安靜的焦點上去。

第三階段——精神一旦集中，感官自然敏銳，我們眼見、耳聞、觸摸、鼻嗅的一切都更加清晰可感。有了這一份安靜的注意力，我們才能更敏感地走入自然界的節奏和律動世界。

第四階段——體驗開啟我們內藏的意識力。此話怎講？在《與孩子分享自然》一書中，介紹了「靜獵」的遊戲，參與者需始終保持極度的肅靜，以待四周自然恢復常軌。現在你想像自己正在「靜獵」，鳥群紛紛降落在抬頭不遠的樹上。保持紋風不動的姿態，你就開始覺得自己悄悄與四周生命融合為一，彷彿溶入整個視野，隨著飛鳥、草葉和搖曳的枝桠體會著生命。肅靜之中，你或許感受到浩然、澎湃滿溢的喜樂，或是深沈、恬靜的喜悅，或是自然無與倫比之美，或是造物的奧妙。自然的啟示始終具在，只因我們心靈不能平靜，無緣欣然體會它。

我知道就是你

請按以下描述，找到一個符合的伙伴，請他談一下相關經驗，並寫下名字。一個名字最好只出現一次。

1.曾在自然野地，看過以下任何一種動物，水獺、野豬、仰泳水生昆蟲、翠鳥、竹雞、紅尾伯勞、台灣獼猴、台灣藍鵲、穿山甲、白鼻心、山羌、青竹絲、鴛鴦？

姓名：

2.曾獨自在荒野山間走過

姓名：

3.曾安靜閒坐山野，全心觀察自然

姓名：

4.曾幫助過受傷的動物或植物

姓名：

5.曾有過深受感動的自然經驗

姓名：

6.如果能變成一種植物或動物，想變成甚麼？

姓名：

7.記得和大自然有關的一首詩、一首歌或一句話？

姓名：

8.特別喜歡的大自然活動？

姓名：

9.曾在大自然中突破極限

姓名：

10.如果滯留在一個荒島上，會帶三本書

書名：

姓名：

11.有份急切與人分享自然的心

姓名：

12.未來生活目標將與自然相關
姓名：

13.曾爬過墾丁大尖山
姓名：

14.曾獨自來訪墾丁公園
姓名：

15.第一次參與登山活動
姓名：

16.看過最美或最震撼的一幕景色
姓名：

拾荒

沿途尋找一些與大自然有關事物，不必真正收集實物(除特別說明，如撿拾一片葉子)，只要做下記錄或記號。

拾荒表

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1.很圓的東西 | 11.會跳躍的東西 |
| 2.非常直的東西 | 12.很多腳的動物 |
| 3.樹皮很特別的樹 | 13.身材修長的動物 |
| 4.葉子造型可愛的植物 | 14.身上有三種以上顏色的動物 |
| 5.身上有紫色的植物 | 15.某種動物的小寶寶 |
| 6.爬在其他植物身上的植物 | 16.能吸收太陽能的東西 |
| 7.很可愛的小角落 | 17.形狀很美的一棵植物或樹 |
| 8.蟲叫的聲音 | 18.白色的自然物 |
| 9.鳥叫的聲音 | 19.任何動物留下的痕跡 |
| 10.一個好看的大景觀 | 20.撿一片特別的葉子 |

大自然訪問

選擇一個石頭、一棵植物或一隻動物當做您訪問的對象，把他當成一個朋友，就像其他在地球上和您共享生命的朋友。在這個訪問裡，試著以新的眼光來看事情，訪問時，您可以用想像力回答問題。只需選擇一樣，最吸引您的項目來訪問。

A. 石頭或植物

你幾歲了？

你一直都這樣的大小嗎？

你從那裡來的？

住在這個特別的地方生活過的如何？

誰會來拜訪你？

你見識過甚麼大事嗎？

有甚麼特別的要告訴我嗎？

B. 動物

你要去那裡？

你要去做甚麼事？

有甚麼天敵，你需要防範呢？

你吃甚麼？你怎麼找到這些食物呢？

你住那裡？獨居還是有伴？

你有沒有到過別的地方旅行？

你有沒有那些特別的事想告訴別人呢？

尋找您的小天地

選好一個特別的地方，當做您的小天地，花一些時間流覽、享受一下，挑一個舒服的地方，停下來，想一想下面的問題。

A. 為您的小天地，取一個特殊的名字，將來想到更好的名字時還可以再改，但現在先為他取個名字。

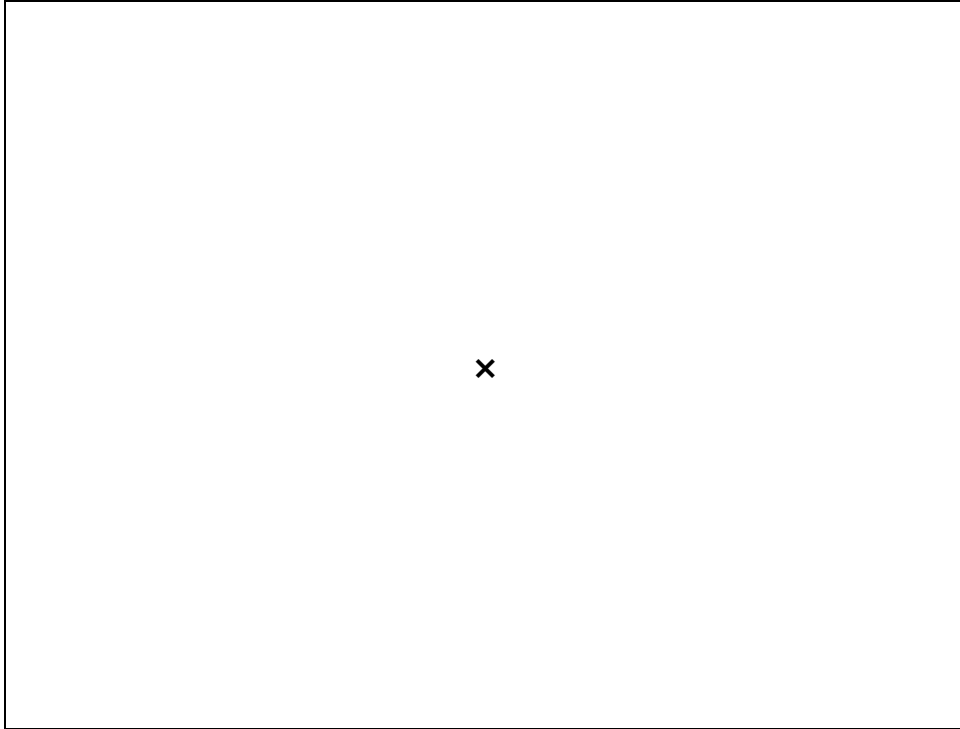
我的小天地名字是：

B. 在您的小天地中，首先注意到那些事物？

C. 身處此境，您感受如何？

聲音地圖

「x」表示您的位置，並在空白處做記號，以顯示聲音的方向、來源和距離。
儘量把記號畫的跟聲音來源像一點，而且越簡單越好。



您聽到幾種不同的聲音？

您聽到那些動物的聲音？

那些動物的聲音是您無法分辨的？請寫下來。

狩獵冒險記

大多數人只以眼睛去看世界，若能活用其他感官，將帶給人們全新的感受。在這個活動裡，請您以視覺、聽覺、觸覺和嗅覺來探索周遭的事物。

A. 那裡的風景最好？為它取個名字，然後把您看到的風景畫下來。



它的名字是：

B. 那裡聽到的聲音最美？請您找出五種不同的聲音來源。

C. 以文字或注音符號描述您所聽到的鳥叫聲或大自然中任何一種聲音。

D. 用您的雙手摸索出最熱和最冷的地方。這些地方的溫度到夜晚時會改變嗎？

最熱的地方：

最冷的地方：

E. 坐下來，閉上眼睛，把注意力集中在嗅覺上，請找出三種不同味道，描述一下，知道他們來自何處嗎？

(四) 地圖、指北針課程

Map and Compass

課程目標

- A. 認識地圖上所顯示出來的資料
- B. 學習使用指北針與地圖
- C. 能依據地圖設計行程及路線
- D. 戶外地圖導讀
- E. 認識 Global Position System(G.P.S.)
- F. 三角點與地形圖測量和繪製

(1)地圖簡介

a.臺灣地區大比例尺基本圖

64年開始由內政部製作，並採用正投影航空測量法

1000尺以下地區1/5000，3209幅

1000尺以上地區1/10000，564幅

67年自南部地區開始制測，至72年6月全部完成

誤差：

(1)地物平面誤差應小於圖上0.5 公厘（1/5000圖實地為2.5公尺）

(2)等高線誤差應小於等高線間隔三分之一（1/5000圖等高線間隔為5公尺，1/3 為1.7 公尺。）

b. 那裡可以買到？

(1)1/5,000及1/10,000基本圖農林航空測量所 TEL: (02)2301-1271

台北市和平西路二段100號之1

每幅單價：彩色 300 NT\$ ；單色 550 NT\$

(2)1/25,000及1/50,000地形圖 每幅單價：300 NT\$

科隆特科技股份有限公司 *可個人名義購買*

台北TEL：02-33933678，台北市和平東路117號11樓之2。台中TEL：

04-22058668，台中市西區福龍街56號。台南TEL：06-3125433，台南縣永康

市中華路1-103號16樓。 *可郵購請詢問該台北公司購買之*

(2)圖廓外資料

a. 圖名

b. 圖號

1.1/100,000圖號為台灣地區之基準圖號，如9622。1/100,000 圖大小為經差30分X緯差30分，以東經73°北緯14°為起點，每30分劃分一幅圖。以4位數表示，前2位數字表示行， 後2位數字表示列。

2.1/50,000 圖大小為經差15分 X 緯差15 分1張1/100,000 圖含4張為1/50,000圖，故1/50,000圖號為1/100,000 圖之後順時針方向，加 I、II、III、IV，如9622—I。

3.1/25,000圖大小為經差 7 '30" X緯差 7 '30"。1 張1/50,000圖包含 4 張 1/25,000圖，故1/25,000圖號為1/50,000圖號後再加上N E、S E、S W、NW，如9622— I S W。

4.1/10,000圖大小為經度差 3 ' X緯度差 3'。1 張1/50,000圖包含25張 1/10,000圖，故圖號為1/50,000圖號後再加上01-25，如9622— I —15。

5.1/5,000圖大小為經差1'30" X緯差1'30"。1 張1/50,000 圖包含100 張1/5,000地圖，故1/5,000圖號為1/50,000圖號後再加上001-100，如 9622— I —080。

c. 比例尺

比例尺度	每一公里UTM方格 在圖上的距離	面積比
1/100000	1 公分	1
1/50000	2 公分	4
1/25000	4 公分	16
1/10000	10 公分	100

d. 測圖說明

比例尺下方，記有本幅面積、等高線間隔、標高起算點、投影方法、座標格系統、測圖機關、測圖年月等說明。

e. 偏角圖

比例尺右方，印有偏角圖，表示正北、磁北與方格北之關係。

f. 圖幅接合表

地圖右下方印有圖幅接合表，指示本幅地圖四周相鄰圖幅之接合關係。

g. 行政界線略圖

指出本幅圖之行政區界線。

h. 圖幅位置圖

箭頭所指之處，即為本幅之位置。

i. 圖例

說明圖內所註各種記號所代表之地物種類。

j. 等高線

各種比例尺中，等高線的間隔距離

	計曲線	首曲線
1/50000	100M	20M
1/25000	50	10
1/10000	25	5
1/5000	25	5

等高線圖的種類

1. 平板測量法

就是攜帶測斜儀、三腳架板、指北針、幟桿等簡單的機械器具，前往現場深入山林實地測量繪製而成的地圖。

日據時代，日本總督府即依平板測量法，深入臺灣內地，測量製成一套地形圖，這套地圖並未完全將全島地形描繪出來，顯得殘缺不全，(如台灣堡地圖集)但是，所埋設下的各種等級的測基點(水準點、三角點、圖根)，則成為登山者用以憑據定位的據點。

2. 航照測量法

目前普遍使用聯勤測量署出版的五萬分一地形圖，這些地圖都是由飛機上往地面作立體攝影，再將照片置入描機中繪出地圖，不必前往現場勘測，只要在室內作業即可完成，一般稱為新版航照地形圖。台灣地區目前有42年版及62年版兩種等高線圖，均是光復後由聯勤測量署所印刷出版。而62年版已版至第四版。如1/25000及1/50000的等高線地形圖。

3. 舊版與新版的比較

究竟這種自空中拍攝所得地圖(新版)與平版測量繪製的地圖(舊版,單色印刷,圖名為由右向左寫的隸書體),有何不同呢?

舊版地圖是測量技術員橫向觀測山谷地形繪製而成,在視覺上與實地狀態相似(五萬分之一的地圖,在3公里外觀測的感覺)。然而,究竟不是遍行每一個角落測量所得的結果,像密林、沼澤、絕壁連續的地帶,而圖面上就只好以簡略的方式帶過。

新版地圖則是以空中拍攝所得照片為基礎,表現出來的是由上向下俯瞰的地形狀態,而不同於橫向觀測結果,但由於不是實地觀測,有些溪谷或被叢林掩沒,造成流動方向或會流點不明的現象,而且部分地方因被陰影覆蓋,無法顯像;或因林木密生,無法照出地表,導致不能描出正確的等高線,都是空中攝影的缺點。

k. 如何在地圖上測出實際距離

利用

1. 地圖比例尺
2. 在地圖上測距的方法
3. 距離與坡度的關係

(3)指北針

a. 角度的種類

360°, 400 goon, 6,400'米位

b. 指北針的名稱

c. 指北針的種類

1. 瞄準式
2. 透明底板式
3. 複合式
4. 浮球式

由你站的位置，以指北針，對正目標，測出其角度為 30° 時，此角度稱為方位角，此時若由此目標望向你站的位置，可測出角度（ $30^\circ + 180^\circ = 210^\circ$ ），稱為 30° 的反方位角。

反方位角

$$>180^{\circ} - 180^{\circ} =$$

- 1.地圖是根據正北測劃的
- 2.磁北是指北針所指的北方，並非地球真正的北方，磁北在加拿大 Hudson Bay 的北邊。
- 3.方格北亦稱座標北，為圖中方格縱線所指之北方，所有之方格縱線皆與中央子午線平行，台灣地區以東經121度之子午線為中央子午線。

- a. 共有地理座標、世界橫麥卡脫方格座標、極座標、插座標及成功座標等五種。而登山常用的座標系為前兩種。
- b. 地理座標座標是全球性的座標，又稱為經緯座標，是以赤道和子午線為準，而由經緯所構成的全球性的弧線座標網；它所以會成為弧線座標網，是為了適應地球表的彎曲，才以圓弧做成座標線。
- c. 橫麥卡脫方格座標為一種有系統的世界性方格座標，原文為Universal Transverse Mercator Grid System，簡稱為U.T.M座標，也稱為通用座標。U.T.M座標為屬於圓柱投影座標的一種，假想一圓柱體切於地表的某一子午

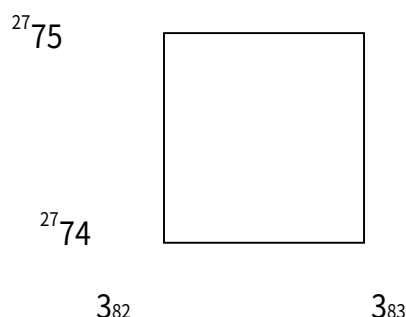
線，故適合於南北狹長地採用。因此，這種投影只限南北緯 80° 之間的地區使用， 80° 以上則用兩極軸射投影。

d. U.T.M之形成

帶區的劃分是自西經 180° 起，每隔 6° 分為一帶，向東劃分至東經 180° 止，共有60分帶，以阿拉伯數字1至60為註記。另自南 80° 起至北緯 80° 止，每隔 8° 劃分為一區，共有20區，以英文字母C至X(1.0不用)註記，亦在此範圍內共形成1,200個帶區。

e. 方格座標

為了能精確地報出在地圖上的所在位置，故報導時可將每一方格分成十等分。如圖中A點方格座標為(824,746)。82係圖上382的82，4即為A點在方格中的橫向分格值；74係圖上2774的74，6即為A點在方格中的縱向分格值。



f. 地圖歸位(磁偏角修正)

磁偏角、磁方位角與方格方位角的關係設有一方位偏差圖的磁方位角是 1.3° 偏西，在圖上量取某一目標的方格方位角為 85° ，則該目標的磁方位角為 $85^{\circ}+1.3^{\circ}=86.3^{\circ}$ （如圖1）。若已知磁方位角為 90° 則方格方位角 $90^{\circ}-1.3^{\circ}=88.7^{\circ}$ （如圖2）。如果地圖方位偏差圖的磁方偏角為 1.3° 偏東，則測得某一目標方格方位角為 265° ，則該磁方位角應為 $265^{\circ}-1.3^{\circ}=263.7^{\circ}$ （如圖3）。如果以磁針測得目標之磁方位角為 259° ，則其方格方位角應為 $259^{\circ}+1.3^{\circ}=260.3^{\circ}$ （如圖4）。

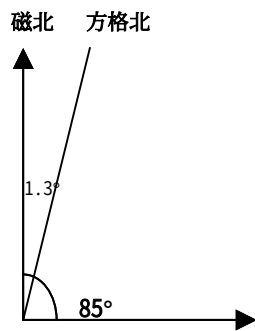


圖1

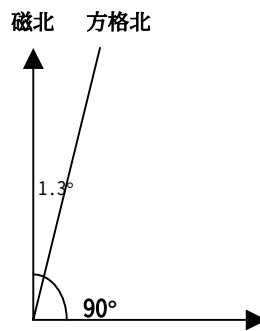


圖2

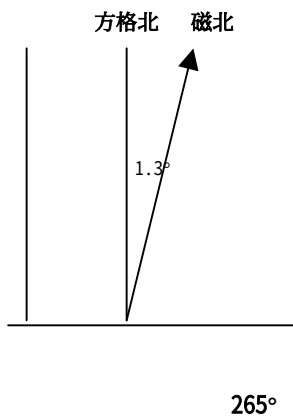


圖3

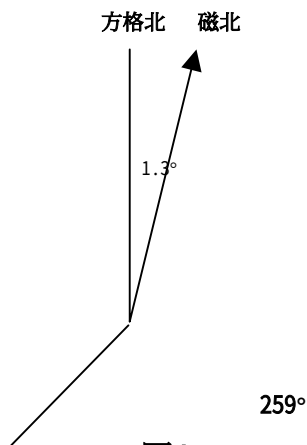


圖4

(5)三角點

a. 何謂三角點

三角點為測量上的基準點，而非登山術語；我們所用的地形圖在繪製前須經過三角測量的階段以判定各基準點的位置或高度，再求出各基點間的關係，繪製成圖。基準點主要有兩種：一為測量高度的水準點，二為高度和位置都測量的三角點。三角測量是運用三角形的二角的度數及一邊的長，依畢氏原理，酌應三角形的邊長，再以精密的測量儀器，利用最小自乘法逐次測出三角形頂點的關係位置。當時作為三角形各頂點的地點即作為觀測的地點與被觀測出來的地點，為了能永久標示其正確位置，均埋有基石，這些基石就是三角點。

b. 三角點的等級

三角點依其測各點間距離的遠近，以觀測時所要求精度的不同，有一等三角點，為點網平均邊長約40—50公里(最大者有百餘公里大形三角點網)，其中間平均每距離20公里便有一補；平均距離8公里間設有二等三角點，並決定二等三角點的位置；以一、二等三角點平均距離4公里為標準，組成三等三角網，決定三等三角點；圖根演點係輔助三等三角點的建物，平均距離為2公里；或在需要安置測量基點的地方，因已無多餘的一、二、三等三角點可供安置，只好安置圖根點。

c. 三角點的點滴

台灣地區測量基點計有五類，分別為陸地、地籍、森林、礦山及河三角點。等高線圖係根據陸地三角點測量而來。本省現存一等三角點83顆，二等三角點228顆，三等三角點1055顆，總計1366顆(不含圖根點)。為了觀測方便起見，三角點大多埋設在展望良好的山頂上，因而成為登山者所追逐的目標。但須知道，只要是便於觀測的地方，就可作為三角測量的基點，所以三角點不見得一定在山頂上。

安放三角點時，石柱上寫「○等三角點」那面總是朝著南方。此外，一等三角點及圖根點的石柱上沒有編號，二等三角點石柱上編號是阿拉伯數字橫刻，三等三角點石柱上的編號是國字數字直刻，有數字的一面則朝著北方。

d. 何謂水準點

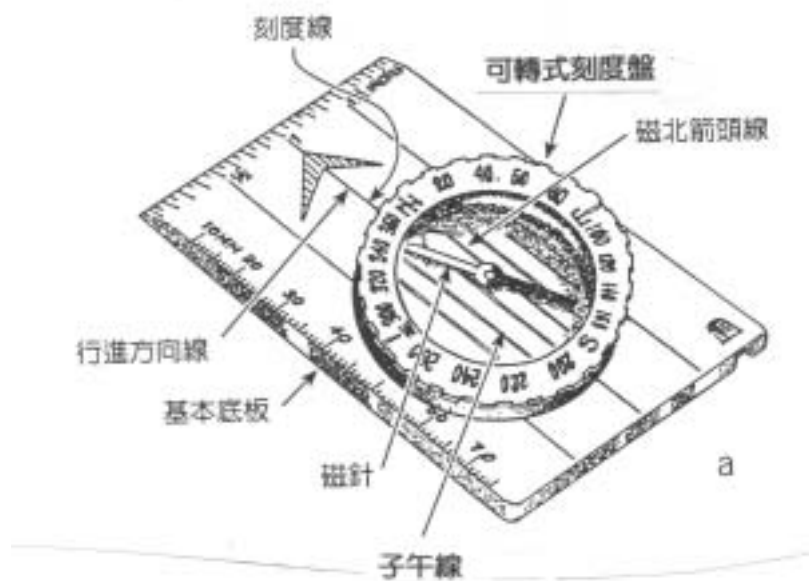
以繪製地圖而言，水準點和三角點同等重要。在讀五萬分之一地形圖時，公路幹線或主要地方幹道上，常出現英文代號BMX記號，並附記該地標高，此即水準點。

(6) G.P.S.

何謂G.P.S.

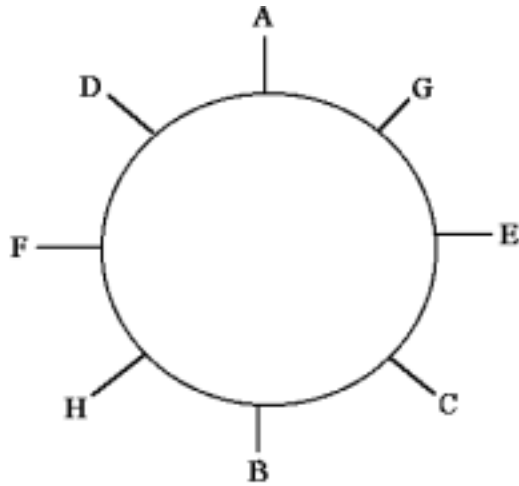
- a. 它叫Global Positioning System, 全球定位系統, 是任何一個人均可以在地球的任一個角落, 不論任何時間 (晴、雨) 隨時隨地方便使用的導航工具。
- b. 它是由美國防部為了簡易而精確導航的目的所發展的, 自1978年起發射, 至1983年起開始正式運作。
- c. 它解決了人類有史以來的「身在何處, 往何方去」的老問題。所以GPS將繼電力、自來水以後, 成為現代人生活的一個公共設施。
- d. 它有24顆衛星在2萬2千公里高空, 每半天繞行地球一周, 24小時播報『衛星定位』的『導航星』。

(7) 指北針各部名稱



Exercise 1: Bearings and Direction

請填上你認為正確的方位角及方向



Answers :

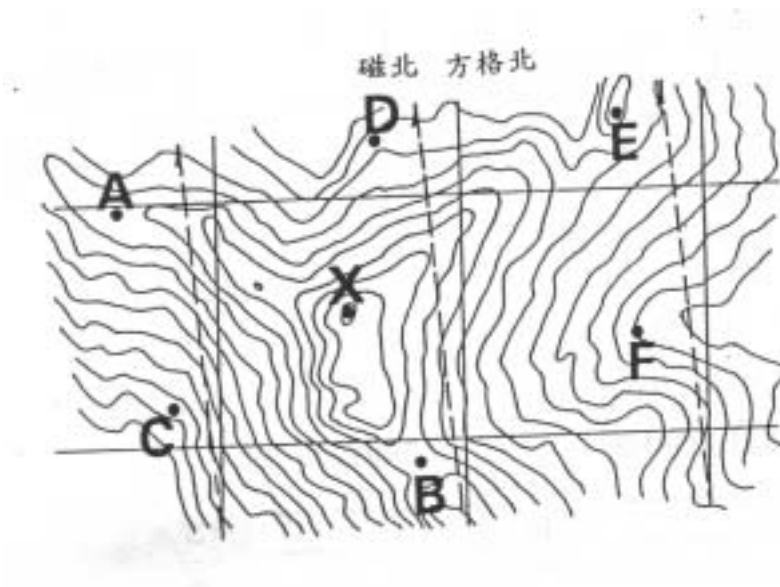
BEARING/DEGREE		DIRECTION
A.	_____	OR _____
B.	_____	OR _____
C.	_____	OR _____
D.	_____	OR _____
E.	_____	OR _____
F.	_____	OR _____
G.	_____	OR _____
H.	_____	OR _____

Exercise 2 : Bearings

請標出你在的位置X到各點的方位角

Possible Answers :

- | | |
|------------------|------------------|
| a. 16° | e. 69° |
| b. 102° | f. 300° |
| c. 249° | g. 62° |
| d. 140° | h. 161° |



Write in the correct number from the possible answers above.

X to A _____ X to D _____
X to B _____ X to E _____
X to C _____ X to F _____

Exercise 3: Topographical Features

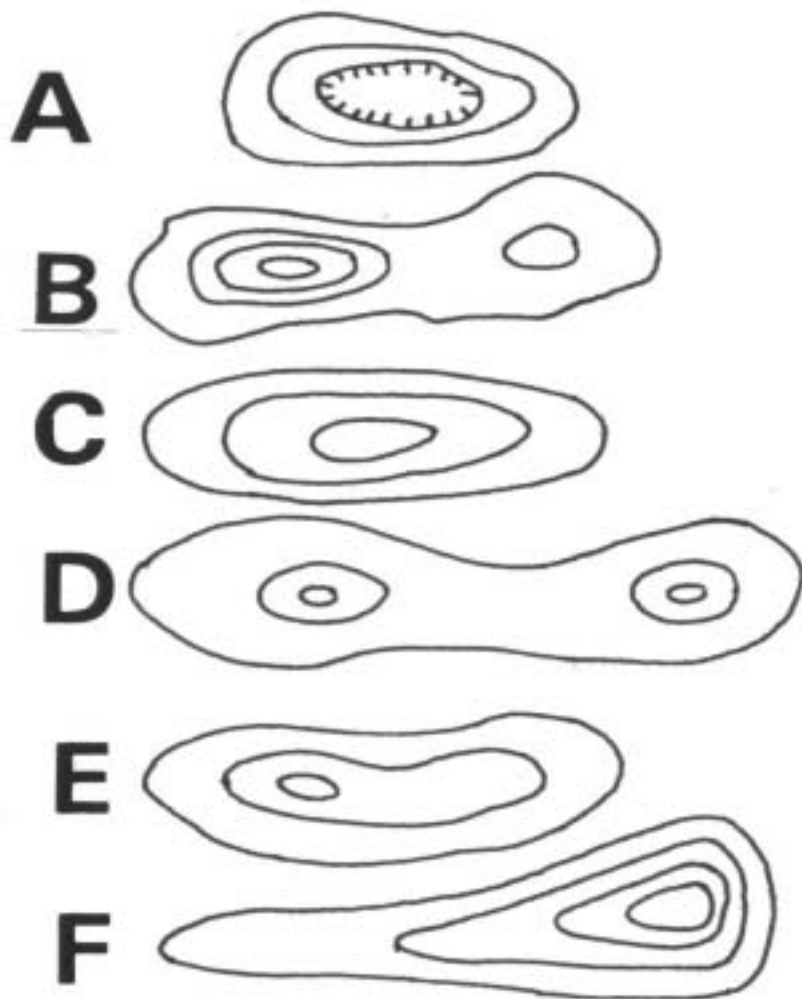
請填入你認為正確的等高線圖



Exercise 4

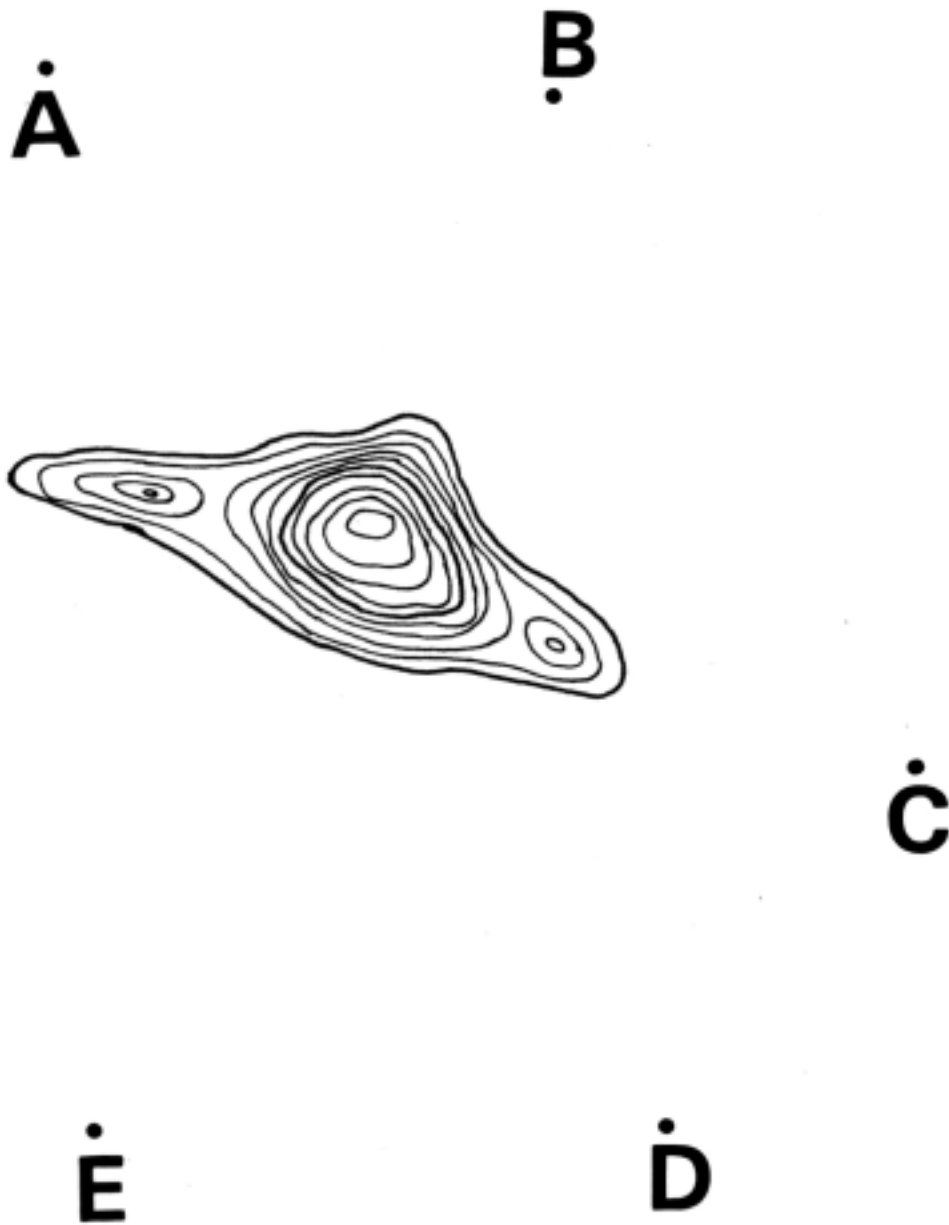
A. 請填入你認為合於下列說明的等高線圖

1. Has two peaks of equal height with a Saddle in between.
兩個同高的山峰，中間有鞍部
2. Has a crater in the top. 山頂是一火山口
3. Has a gradual slope on the west and a Steep slope on the east.
山的西邊是緩坡，東邊是陡坡
4. Has two peaks with the west peak being Two intervals higher than the east.
兩個山峰，西邊的比東邊的高
5. A nice, gradual hill. 一個完美的錐型山



Exercise 5

選出從A、B、C、D、E各點所觀測之剖面圖



1 _____ 

2 _____ 

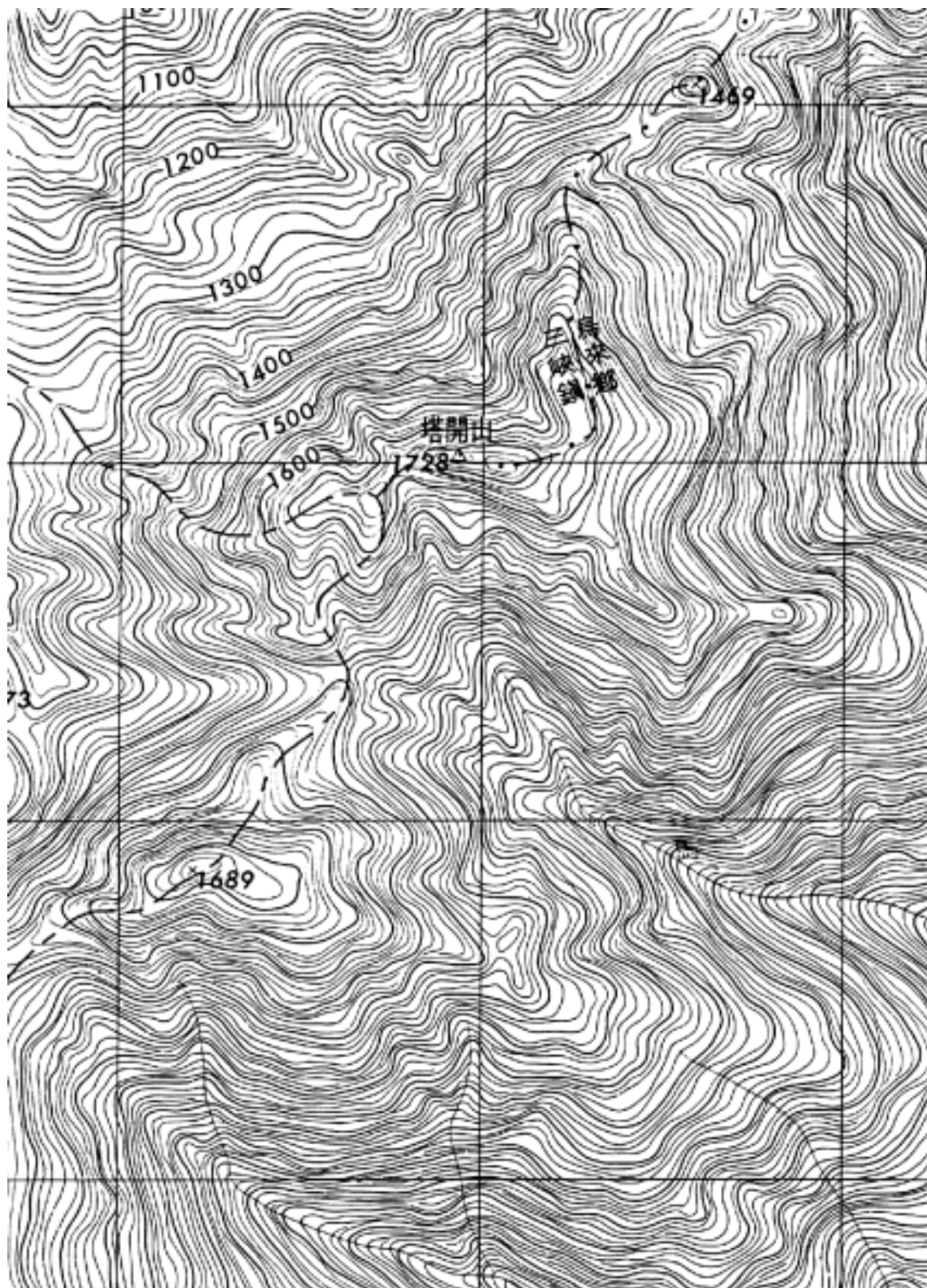
3 _____ 

4 _____ 

5 _____ 

Exercise 6

請以色筆描繪出稜線及河流



Exercise 7

請依據附圖(福山, 最後一頁)回答下列問題：

- 1.請指出地圖上的最高點？(請填英文字母即可)
- 2.請問此最高點的海拔高度是多少？
- 3.請問最高點的方格座標是多少？
- 4.請指出地圖上的最低點？(以有英文字母的點為主)
- 5.請問最低點的海拔高度？
- 6.請問此圖等高線的間隔首曲線是多少公尺？
- 7.請問C點的海拔高度和方格座標是多少？
- 8.V與T點的落差有多少公尺？
- 9.請問下列三點，那一點最陡？請圈出來。
C , P , W
- 10.下列三點，那一點比較高？請圈出來。
P , Q , R
- 11.此時您已到達T點，欲往V點走，請問您要走的方位角是多少度？而平面距離有多遠？
A. (1)89°(2)245° (3)269° (4)155°
B. (1)350M (2)560M (3)850M (4)1,120M
- 12.假若您已到達S點的避難山屋遺址，繼續要攀向O點的北插天山頂，請問您該朝多少方位角前進？平面距離有多遠？
A. (1)99°(2)75°(3)343°(4)275°
B. (1)1,500M (2)1,275M (3)850M (4)625M
- 13.當您走在攀登北插天山的山徑上時，沿路上走著走著很想確定自己走到哪裡，於是拿出指北針來，測得U山在方位角90°，北插天山的反方位角為307°，請問您的位置在那？請用方格座標作答。
- 14.當您看到一片柳杉林時，您很想將它標在地圖上，此時您

測得羅培山的方位角為 100° ，北插天山0點為 165° ，請將這片柳杉林地以方格座標標示之。

15. 當您朔蚋仔溪而上，在海拔 670 公尺左右，主流的前方之方位角為 217° ，另有支流流入，其溪谷的方位角為 294° ，請問您現在的位置其方格座標為何？

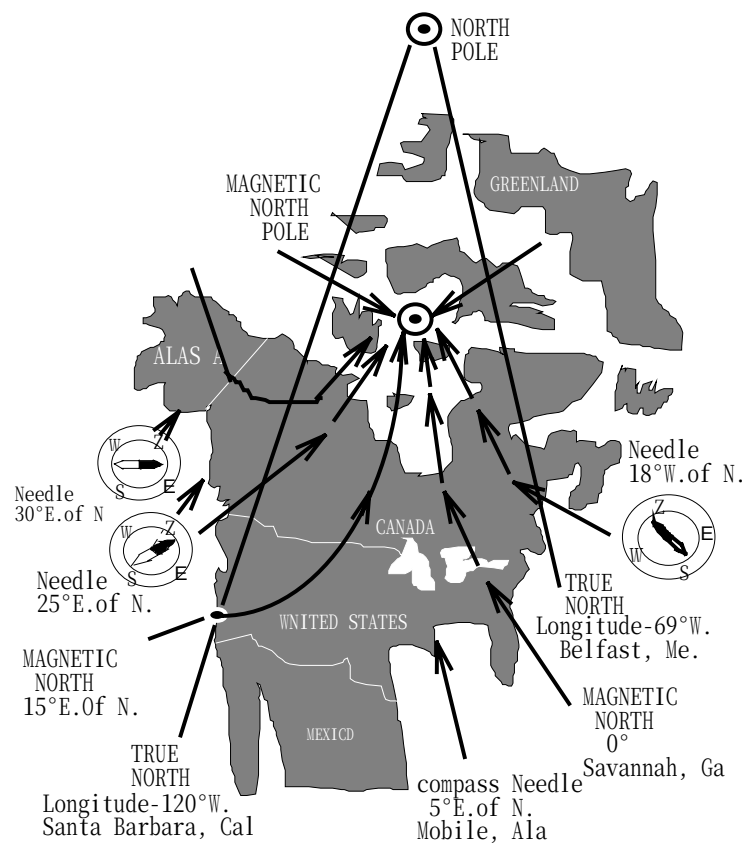
16. 請寫出A、B、、、至Z各點所在位置為何？

(1)稜線上(可複選)

(2)鞍部上(可複選)

(3)溪谷裡(可複選)

說明：福山圖，其磁北偏西 $3^{\circ}45'$



True north is the map direction toward the geo-graphical North Pole; magnetic north is the compass direction toward the Magnetic North Pole.

Magnetic north of your compass and the geology of our continent didn't affect the magnetized needle. But unfortunately, they aren't and it does.

Exercise 8

請依據附圖(福山)，勾出下列前進路線(1.2.....12)的狀況：

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
上坡												
下坡												
先上再下												
先下再上												
上下上												
下上下												
水平前進												

附件三

2001 全人實驗高級中學攀登雪山紀錄

第一章 老師與學生之心得

(A) 為什麼要登山？

校長：大雄

七年來常常有人問我為什麼要爬山？對我來說，這個問題好比在問：畢卡索為什麼要畫畫？愛因斯坦為什麼要研究物理？柏格曼為什麼要拍電影？歌德為什麼要寫作？亞當斯為什麼要攝影？

如果你曾經被貝多芬第 131 號弦樂四重奏感動過，你就不會問我 ” 為什麼要聽古典樂？“ 如果你曾經在凝視山巒溫柔起伏的稜線時，心中充滿了難以言喻的寧靜；如果你曾經在觀賞雲海，夕陽，還有披上一層薄薄月光的箭竹草原時，心中感受到一股美感的愉悅，你一定不會問我為什麼要爬山？關鍵在於你是否曾經被自然的美景震懾過，你的心靈是否曾經和自然有過共鳴？很多事情和藝術一樣，只能靠體驗，無法解釋。如果你沒有體驗過，我怎麼解釋，你都不會了解。如果你真正體驗過，我不用解釋，你就知道了。如果我不是校長，我會用微笑來回答這個問題。現在角色不同，只好多講一些廢話。學校之所以安排登山課程，是希望你們多一點機會接觸大自然，雖然你未必會有美好的體驗，但至少是個機會，就像急切想抱孫子的父母，安排小孩相親一樣，雖然，小孩未必會陷入愛河，結婚生子。但至少總是一個機會，特別是對都市長大的孩子而言，這個機會更可貴。當然，爬山還有一些附帶的好處，譬如培養耐力，生活能力以及互助的精神，但是，最重要的還是用心靈去觀看自然的能力。

2001.11.11

(B) 看著全人登山活動三年

登山與 PA 課老師：歐陽台生

四年前，在大霸尖山的 3,050 高地，看見一大群大人、小孩來爬山，很好奇、也很感動，當大部分人走過 3,050 高地後，突然看見一位小孩，就在我身旁將擦髒的衛生紙，隨手拋向箭竹林，我問他：「為什麼，將那衛生紙丟進自然界？」他說：「老師說可以把衛生紙丟到原野裡。」接著，我向下走，遇到了三位大人，看來像老師的人，我向他們表達自願去學校演講“登山的環境保護技術”，那人說：「我是“老鬍子，也是這學校的校長”，回去後，一定請您來學校演講。」下山後，過了一、二個月，都沒有這學校的消息，然而，我覺得非常可惜，有學校這麼重視「登山」，甚至當做教育的一環，且沒人教，那時除了有一份感慨，也有些失落，但又能如何呢！只聽說那所「森林中學」在卓蘭，其他什麼資訊也沒有，甚至連這地名，也只出現在我當兵時，曾經過該地而已，但那已是二十年前的事了。

就這樣又過了好些日子，有一次，我正好去台中演講，在回程時，決定去找一找那藏在心中的學校，到了卓蘭，問了商店的人，他們說：「在大坪頂的山上，並指向山丘上的平台。」一路開車、一路問，才來到大坪頂，每問一次路，路就變的更小，最後車已行於那竹林邊的小徑時，我心裡仍然不安的懷疑著，下面真的有學校嗎？再問巧遇的「農婦」，才找到了全人的教室區，也見到了「老鬍子」校長，於是打開了我和全人的「山緣」。

三年來的全人歷險、教育與成長過程

雲海、彩霞、北大武，迎接全人新的登山理念

從規劃北大武山登山開始，我必須帶領十四名登山專業人員，去執行整個活動的安全照顧，以及全部的管理工作，並請求學校老師也加入照顧的行列。也是第一次在全人全校登山中，有了學生組的分工，並由他們自己負責背負所有的炊具及食物上山，結果是豐碩的，不但證明了孩子們的能力，以及互助的精神，雖然在事前我已精確評估過那每組的重量，但仍然需要非常謹慎和戰戰兢兢的去執行這整個計劃。

而北大武的雲海和日落彩霞，似也為這群台灣的未來種子而喝彩，展現了山最美麗的一面，來獎勵我們努力的成果。

颱風後的奇萊南峰和路的險阻，考驗著全人的成長

去年初，我又有了新的想法，想把全人的「登山教育」與我的「探險教育」做一連接，於是我推出了「遠征麥肯尼峰」的計劃，並邀約了一群大孩子，開始一連串的集訓，又是跑步、可是攀岩，以及雪地攀登技術訓練；到了全人要攀登

「奇萊南峰」時，這群參加遠征訓練的孩子，不論在體力上、技術上都已到達相當的程度，而又巧合的在颱風過後，出發去攀爬奇萊南峰，不想原來可騎登山腳踏車的能高越嶺路，不但處處崩塌和倒木，甚至還出現了幾處新的危險斷崖，而且有數百尺深，這讓我驚嚇了半條命，況且那時我又只帶了六名登山人員做安全照顧和管理，但老天好似要告訴我，全人的孩子們已經可以完成更艱巨的任務了，而且山徑的險峻也越能顯現孩子們的相互支持與照顧精神，有遠征孩子幹部的協助，也讓這艱險的任務，成了很容易而平順的事件。

惟一的烏龍事件是這次的入山，竟然是因入山檢查的員警，因喝醉酒而放行，他後來才發現警政署的禁止入山指示，還沒解除，事實上，颱風已通過四、五天了，而此區又非災區，政府的決策是否太慢了。那名喝酒醉驗證的員警，第二天醒來發現此事件，緊張的到處撥電至我們的留守單位及人員，希望我們下山。這消息直到我們到天池山莊時，用無線電通報留守的「神鷹山難搜救隊」時，才知道這烏龍事件，但我們那時已平安的抵達，並要停留天池山莊二天，天氣則也越來越好，這絕對比立即下山安全，不知是不是那名員警嚇昏了頭，若那時下山出了災難，他才真要負責呢！

台灣第二高峰雪山，是全人登山的新里程碑

今年我決定所有的管理和安全照顧回歸到學校，因此我也只帶了二名助理人員而已，並非來接手管理工作，畢竟學校的老師才是學生的相互依托的對象，並可讓彼此的關係建立的更信任、更深厚。

在登頂雪山主峰當天，上天不但特別放晴，還讓我們看到了聖稜線、南湖大山、中央尖山和台灣第一高峰玉山……等，更觀賞到了雲海，而老師及學生輔導員、組長們也都已經純熟的勝任所有任務，才能安全、順利的爬完「雪山」，這次的過程，已證明全人的登山教育，已到了一個成熟的階段。雖然麥肯尼峰沒有全人的孩子參與，但在訓練和這三年的登山中，不但看見孩子的不斷成長，也看見學校和老師，也隨著這登山教育一起成長，已經可以預見全人的未來。

未來將能接受更高的挑戰

明年，全人將攀登台灣第一高峰「玉山 3,952 公尺」，我們將挑戰全人在七年登山教育裡的訓練，這第八年的登山活動，將推全人走向另一世紀的全新里程，我們準備越過玉山主峰，去「八通關」露營，不但可思古人，並可眺望台灣很美的八通關草原、乙女瀑布、雲龍瀑布，並走訪父不知子斷崖（父子斷崖），依現在全人小孩的實力，絕對可以完成此「新的挑戰」。

(C) 耀明的登山心得

中文老師及擔任此次活動的執行長：甘耀明

我記下這次登山的經典記憶。

先說說昱農。據說（因為我不在場）他四年前登大霸時，背了十二罐的易開罐汽水及一瓶 1.5 公升的舒跑攻頂販賣，牟取暴利。登北大武及南華山時，他做了修正，同樣揸了食物攻頂，卻與大家分享他的東西。今年，他的一項行為讓我感動了，事情是這樣的：十一月一日那天，惠中體力不適在黑森林口放棄攻頂，折返山莊，昱農半路攔下她，說：「喔！不要這麼早放棄，我帶你上去啦！」然後用各種技倆，連拐帶騙，更在陡峭之地揸她上路。在黑森林口我與他們分開，於冰斗再度會合，惠中這時高興得很，唱起歌了，信心滿滿的攻頂。昱農如此做，只為了讓一位小女孩驗證他心目中的雪山之美，口說無憑，只好帶她去體會了。

另一件也發生在十一月一日，從雪山頂折回七卡山莊的路途上。那是下午五點，才落哭坡，我疲憊的獨坐在觀景台休息，天地間的霧氣川流在植叢間，一致的奔向他方，看著哭坡高拔的路道一點一滴的消失在山霧中，終成了湧動的布幕，內心膨脹一股莫名感覺，身子彷彿細葉顫抖，一次強過一次。

這七年來，全校師生數度出入台灣大山，瀏覽峰群偉岸的走勢與森林朝暉夕陰的變化，以風雲的晃擊拓展眼眸的視野，再現美的歷程，這些都是超出書本的經驗。台灣之美，盡在大山，我們能夠去登山，就是一種幸福了。

(D) 鄭州的登山心得

社會老師：周鄭州

被告知要寫這一篇登山心得，拖到最後最後不能再拖時，還是很難下筆，並不是沒有什麼登山心得，而是自己就一直是一個很孤僻的人，每每在團體內要我做些什麼，我心理總會有一些反抗。

就拿爬山來說吧，其實我從大約十年前在大學的時代，就開始爬山了。那時會去爬山，沒有什麼清楚的目的，祇不過不想和其他同學一樣去膚淺——例如去郊遊、聯誼、烤肉，那種總是嘻嘻哈哈的活動；爬山，好像隱含了什麼崇高的目的；每次好不容易登上山頂，總會覺得自己和其他人不同。

後來，我又受不了其他人爬山時嘻嘻哈哈的樣子，所以之後爬山，人數都不會超過三個，爬山對我來說就是孤獨地，帶有一點自我虐待地去尋找一些什麼東西。

來到全人，爬山變成一種每年一次的義務；但爬山的心情也開始有一些轉變；大概是年紀比較大了，覺得如果有能力能幫助別人，也是一種快樂；小孩子們的嘻嘻哈哈，對我來說也比較自然。特別是在爬山這種艱苦的過程中，看到小孩們在互相幫助中的成長，尤其覺得難得。在這樣比較鬆弛自然的關係中，我覺得我看到的美景更令我讚嘆——我想這更接近我當年爬山所真正想要追求的東西。

這些轉變慢慢地在我身上發酵，而我也發現這種轉變不只發生在我身上——我想登山可能真是一個不錯的教育路徑，當我們邁開腳步時，轉變的不僅是外在壯麗的風景，而更是內在的轉變；而當內心更加平靜透徹時，外在的風景又更加的壯麗。

我想因此必須感謝這所學校，以及為登山付出的所有的人。

（E）雪山給與我的

英文老師：文綺

每次要爬山都有種莫名的興奮，大概是期待在山上簡單的生活著和更貼近自然吧？即使只有短短幾天。而這次拿了高山嚮導證，加上歐陽將安全照顧和管理整個營隊的工作回歸學校，無形中給了自己很大的期許。期待自己能做好登山輔導老師的職責，也期待學生輔導員和組長做好他們的工作職掌。

我的小組裡有新生、女生、學長級的平均組合，還有全校唯一的女組長鄭芸，是個我覺得能勝任愉快的小組。上山的頭幾天天候不是很好，大家抵達三六九山莊時都溼透了，但整個小隊一路上合作無間，又有餘力支援別的小組，讓我覺得孩子和我都很棒，也暗自慶幸著自己越來越能欣賞孩子！

然而，全校要攻頂那天，隊裡有個孩子一早胃痛，另一個說腳踝有傷，擔心不太能攻頂，小隊就拖延著出發的時間，求好心切的我於是焦慮了起來。便去找了執行長耀明，他的一句：「若孩子一定不要攻頂，那沒關係，最重要就是全隊的士氣」。提醒了我，團隊嘛！大局為重。然後，終於全隊出發了，卻到黑森林入口要做整點通訊時，發現對講機忘在山莊，實在是烏龍一件。幸虧輔導員劉政跑一趟腿，但因此小隊一段時間少了名大將，我就自己當輔導員用了，之後一路上，大概是最後一隊出發，擔心全隊攻不了頂，給自己莫大的壓力，心裡頭於是在如何鼓舞士氣和面對自己和對隊員的期待之間交戰著。

當我們到圈谷遇上前面天安和耀明的小隊時，我竟然有種遇到親人的感覺。

在快到頂時，看到那樣藍的天和又白又枯的好看的玉山圓柏，好深的感觸就那樣湧上來，但忍著，還沒上了雪山主峰呀！然後，終於攻上頂，擁抱了親愛的瑤華，突然地就哭了，而且很久很久。才知道，為何給了自己那樣大的壓力和責任。以前攻頂也沒那麼大的感觸，或許是這次已將自己的體力和心力用到極限了吧？於是乎，想起了我一個沉睡已久的，從大學時代唸環境學系時築起的夢想---想要能帶領一小群人，靠自己的體力和能力用最原始的方式去接近大自然。這次無意中圓了個一直以為自己能力不可及的夢。

至於下山，又是段難忘的經驗，從三六九山莊下來到七卡山莊這段路，我走了四個小時又十分鐘吧！實在是遇上生理期加上舊傷未癒的腳踝。一開始是全隊一起走，後來發現照我的速度會讓孩子跟我一起走得很辛苦，於是請他們先走。一路上陸續碰到許多別組的隊員，分別一起走了一小段路，感覺很好。天快黑時，原本押隊的劉政，下來了，就這麼樣，他陪我一步一步地下山。讓孩子這麼有耐性地陪著，一路上我一直地感動著（之前也有昱農和宗麟分別陪著走過，亦是深深感受到他們當輔導員的能力和氣度）。

回到七卡山莊，任務也幾乎完成，於是很放鬆地享受著山的寧靜。回想著幾天裡，孩子各自有了突破和新的體驗：小組有三個人是我二年前第一次跟全人爬山時的隊員，兩年的成長好大，一個已是輔導員，另外兩個在全人多年的孩子，套句孩子的話：「把第一次獻給了雪山」。還有，新生三人全攻了頂，並頭一次爬山就幫隊友背背包。而我，給了自己好大的責任，但經過一番波折，也能欣賞自己的盡心盡力，包括在爬山前，緊急地和持續地照顧平常有點忽略的腳，讓自己帶著最佳的狀態上山。沒想到雪山給與我的竟然這麼的多。

(F) 2001 秋 登山報告

科學老師：弘維

七年前上過雪山，以為再也不會有更好的經驗了，但經過五天的行程，發現除了美景盡收之外，在心靈上還有新的收穫。

幾次登山的經驗，都是讓人帶著走，心裡面只要抱著自己走到了目的就好，不要因為體力太差拖累了隊伍就好的心態，去體驗登頂的過程。這次沒上山前，也還擔心這幾年來，缺少運動的生活，是否可以應付這樣的行程。加上還要配合整隊的前進步調，而非可以以自己的喜好來行動，更加深了對自己能力的懷疑。

五天下來，除了可以看到從來沒有登山經驗的孩子，努力的學習如何指導關心其他隊員的狀態，也看到指導員的認真負責。從大家口中說出今年的登山是歷

年來最好的一次，雖然無法真正知道這樣比較的真正意義，但可以體會得到的是，這是一次愉快，又有價值的登山經歷。在這些孩子的帶領之下，可以看到孩子的能力，被認同，被尊重，更被鼓勵，在生活中，有了他們發揮的舞台。反倒是看到自己的緊張、焦慮、擔心，比起孩子的能力來講，要小氣了許多。

有了孩子的主導，讓經驗變得不同，加上天氣的配合，有極佳的風景可以欣賞。在三千公尺的第二高峰上欣賞到雲海，藍天配上高山的蒼勁，可以感到另一種自然的孤寂，也在一次感覺到自己是自然的一部份，沒有特別的權利去佔有，去破壞。

從一個只顧著自己爬上山頂的角色，轉變成一個輔導者、協助者的角色，從擔心自己的體力是否可以負荷，到可以陪著其他體力較差的孩子走上七八個小時，對自己來說，除了是一種學習之外，也更加的肯定自己的能力，反而對自己小看自己的這種想法，感到有些小信了。大人在這樣的環境下，都可以不斷的成長，對於還在學習人生的孩子，一定可以有更多的學習和體驗。我可以感覺到全人的孩子在這樣的活動之下，會有更不同於其他小孩的深刻的體驗。不管是在但任小隊長，或是指導員的角色，還是在隊中關注到其他人的需要，都可以帶給他們不同於學校中的經驗。從這些之中，讓我有一個心得，我更加的認識這些孩子的可能性，和在他們內在中可能發生的那種更加深刻的改變。也許那些是我們在平日生活中看不到的東西。

(G) 雪山行記

科學老師：一人

在到全人之初，就經由大雄口中知道，將在十月底全校攀登雪山。這個訊息曾讓我猶豫，因自己知道已經超過十年沒有劇列運動，身體的體能已下降到可能是退伍後的最低點，因此擔心萬分。

在訓練的日子中，也曾希望全力以赴，使體能可以提升，但總是有不能負荷的感覺。日子終於還是來到，全校絕大多數的人都是興奮不已，但我卻忐忑不安，不知自己將如何面對未來的五日。但在同伴的鼓舞下，還是背負著行李和一點不服輸的精神，一步一腳印邁開旅程。

五天的行程，第二、三天下著雨，增加了登山的困難度和無奈感。尤其是第二天穿著雨衣，由七卡山莊走上三六九山莊，到達時全身濕透。卸下裝備後，一下子冷下來，真是難以忍受。在前輩的指導下，採取分批乾燥衣物，盡量使自

己舒服。老天爺總算十分賞臉，第四天早上放晴，因此如計畫進行登頂行程。一路上越走越驚險，但風光也越來越令人嘆為觀止。在踏上主峰頂的那一剎那，我覺得自己完成一項不可能的任務。心中想到，我終於踏上台灣第二高峰而感動。環視四周，真有登泰山小天下的感覺，可惜在當下沒有人可以分享心中的澎湃。

這次雪山行使我有全新的體驗，以前從未有過以一個登山者的角色踏上高山。我能如此順利，是有賴全體同仁的鼓勵和同組夥伴的體諒，在這裡要感謝全體工作伙伴，和同組成員-----年詢、惠云、淵濃、巍耀、之芃、柏瑜-----你們讓我有一個難忘的雪山行記。

(H) 雪山的感想：

英文老師：容君

這次爬雪山，其實本來我很不想去的，因為有了上次爬能高的碎石恐懼，晚上去廁所吹冷風的經驗，加上下山後就得了香港腳，又癢又痛了快半年才稍微治好，所以，後來就鼓不起勇氣向教師們說自己不去，但當的二十大週時有一群學生說起爬山的裝備大家都非常的興奮，而我的情緒也被影想，所以我也就一起去啦！

這次登山我非常的死厚臉皮的要求要和joe 同一組，因為我覺的他很好，很有經驗，而且會照顧別人，加上我以經當他英文老師半年了，兩人之間也有一些默氣，反正就這樣。我們要做體訓其實我算蠻認真的自第一大週起有1／3的課天數都有去跑2000公尺，第三大週的早晨，那天我有8：00的課，前一晚有些晚睡所以沒去跑，好死不死的就被小組長給抓到了。我記得那天早上，我一大早7：30到辦公室準備上課，突然間有人開門了‘容君’你為甚麼．．．沒去跑步？身為組長的我〈好凶的口氣喔！〉我記得那天的心情實在×・ㄅ×・，但等心情平靜下來時在去想一想，覺得自己應該好好的去準備體能訓練，而且我的小組長也只是想把事情做好。雖然

口氣有些重。

再來就是出發前和組員們討論菜單，我記得好忙喔！他找了我好久，我也找了他好久，終於在最後期限找到對方，然好在討論的過程中，他的口中不時的發出‘啊’否決！‘對於他不站同的菜單！真是笑死我了！真可愛！

再來就是出發，暈車，雪山真的很美，哭，更加重暈車然後就回家了，我的感覺是，我們的學生再爬山時都很可愛，超可愛的，他們會互相幫助，而且很自然很自在不時臉上還會有笑容，所以我覺的戶外教學因該設計更多一些，讓學生在這裡有更多的學習機會也會在學習中有多一些樂趣！

我的小組長及輔導員都很盡心盡力，也很有耐心和細心。我記得要功頂的那一天，我和輔導員在後面，小組長和隊員早我們半個小時就到了他們在**地方等我們。小組長下來找我們他一看到我就問“容君有背東西嗎？”我一聽就問“是不是有東西要我幫忙背的嗎？”他回“沒有，我只是想看你有沒有須要我幫忙的。”那時我真的很感動，我和我的小組長默氣不是很好，其實可以說根本沒默氣，但是他這麼細心，令我很感動，輔導員joe 也是，很有耐心，我想已經超出他的耐心了。有一天他陪我走了好幾小時，然後他才說他快睡著了，哈哈！！沒辦法啦！一個年紀15 16歲的小仔子要和我走一樣的速度，難吧！

我記得遊攬車出發到登山口，往七卡的路上，我就哭了，因為雪山好美一路上的花花草草好多好多不一樣的顏色，真的不知台灣有這麼美的一面。這3年在台灣其實我一直都很想離開台灣，去建築風景都很美的地方像歐洲或回美國，這一趟雪山 有些改變我的想法，我可以確定的是，雪山我一定會在來的。

(I) 天安的登山心得

數學老師：天安

這是我第二次登雪山，四年多前初來學校，第一次登的就是雪山。

那次是全人學生對登山最反彈的一年，主因據說是前一次登奇萊時，由於天候不佳、裝備不良，再加上住宿安排未能妥善處理，相當多的同學對登山的經驗很糟，痛苦及恐懼的經歷令他們卻步不前，一直和學校爭執為何一定要登山。學校既要堅持辦學的理念，又要兼顧同學的意願，花了許多時間討論關於登山的想法。最後學校作了很大的讓步，同學若到了七卡山莊仍不願意再往上爬，就退回武陵山莊，由一位老師負責留守，結果十幾二十多位同學退回武陵。沒想到的是，繼續往上爬的同學經歷到前所未有的好天氣及好景緻，回到武陵山莊都興高采烈的描述山上難忘的經歷，使不少退回武陵的同學感到有些失落。

這次登山重遊舊地，感覺比較從容，也抱著比較享受的心情，整個學校的登山氣氛也一年比一年要好，當年未能攻頂及上三六九山莊的同學也可能打算一償夙願。說實在的，這得歸功歐陽台生老師的帶領。

歐陽這次帶學校登山已是第三次了，前兩次替學校帶來專業的登山概念，改善登山裝備，使登山不是土法煉鋼的苦差事。比如登山杖的使用，使體力不好的人，得以靠手臂分擔腳力，同時保護膝蓋免於過度的衝擊及傷害。排汗內衣、pile 保暖衣、gore-tex 外套、省力背包等裝備的改進，使登山的舒適度增加、體

力耗損減少。另外，登山安全及互助的組織型態也建立起來，使得這次學校可以有更好的能力，對於登山活動的籌備及執行，承擔較多的責任。

當然，耀明擔任執行長，對他個人及學校整體也是相當特別的，姑且不論工作本身在勞力方面的辛苦，心理方面的壓力恐怕是相當大的，能這樣承擔下來，非常不容易。當然，其他所有老師、輔導員及組長的通力配合，使這次登山的過程令人滿意。

這次登山的五天當中，第二、三天恰有鋒面經過，尤其是第二天，由七卡山莊背負重裝向上爬升，是最辛苦的一段，卻要在連綿

雨勢中前進，考驗了大家裝備、體能及忍受不適的耐力。到了三六九山莊之後，不得不休兵一天，第四天在經過一番波折後，天公作美、天氣放晴，從日出開始便氣象萬千，晴朗的天氣為大家帶來高亢的情緒，一路攻頂上去，大家都相當興奮。更值得一提的是，幾個多年未曾攻頂的同學，終於在今年克服心理及體能的障礙，達成了攻頂的目標。

在整個登山過程中，最讓我感佩的是，我所屬的小組在整個登山過程中，都能維持整體的行進，大部分時候前後都不超過十公尺。小組中雖然有人因體能不濟而行走緩慢，其他隊員均很有耐心的等待，幾乎沒有抱怨，偶而還會給予鼓勵及安慰。即使在連綿細雨的寒冷之中，體力好的隊員，也未曾因走得慢造成體溫下降，便要求脫隊先走。

一次又一次的登山，讓我逐漸熟悉登山應有的技術，也因而更能享受登山所帶來的樂趣。偶而，會興起找幾個人一起去爬爬大山的興致。除了美妙的風景、壯麗的山雲之外，在廣闊的視野中澄淨心情，與三五友人悠閒的談話，是頗令人心儀的經驗。也希望一些對於登山仍無好感的同學，可以克服體能及裝備的問題，對山上的不便放輕鬆些，體會到登山中多日待在野外的樂趣。

(J) 雪山感言

輔導老師：慧清

有第一次的登山經驗，總覺得登山是十分耗費體力的活動，又要忍受幾天不洗澡的滋味，而一向有稍許潔癖的我，上次登山是與學生同組，看到鍋子的刷洗不乾淨，忍不住又去洗刷一次，大夥人共吃東西的習慣更是與舊有經驗大不相同的，實在是一大折磨喔！但奇怪的是，這些新的經驗也別有一番滋味，令我內心中不停的思想，好像每次的經驗都令我有一番大改變。

這次登山，將以往未購買的裝備一次買齊，雖然不是最頂極的登山裝備，但卻有頂極的毅力去想克服自己以往的生活習慣，雖不是那麼盡善盡美，但登山的最大意義並不是要征服、挑戰大自然，而是征服、挑戰自己，這一次的登山讓我看到自己在大自然中的微不足道，看到舊有的回憶，讓我內心中感動的想流下眼淚，上帝將大自然呈現在我的面前，神要人們好好的去保護這美麗的大自然，但是人們卻將這美好的大自然給破壞，很多自然的山脈都因人類的自私而讓很多後代無法享受，或許有這麼一天，資源的浪費而讓後代無法去享受，所以每次有這樣的機會，我都十分珍惜，因為以後再登這座山時，或許以人事全非了。

每次登山就會有患難見真情的流露產生，這次阿甘辛苦的為登山的活動策畫安排，歐陽的帶領，讓大家對整個活動沒有任何安全顧慮，看到這次組長與輔導員的協助，在登山中看到人與人的互助，大家的噓寒問暖，都感覺不到那份孤獨的奮鬥心情，把登山放在人生的過程中更是，如果在你的人生道路中不斷有人在協助你、提醒你，會讓你走的更有力量、更踏實的。

這次登山從雪山的頂峰走下來，整個山谷的美，讓人忍不住要停下來讚嘆創造者的奇妙雙手，天空連著山脈，樹木的聳立在雲彩的连接處，讓原本疲憊的雙腳頓時恢復了力量，雖然離目的地七卡山莊還有一大段距離，但是沿路的美景已經讓人忘了累了，這次的登山讓我感觸甚多。

(K) 雪山行

歷史老師：吳純嘉

初來全人，從同事、到同學們，就時常在我耳邊叮嚀著：「我們每年會去攀登一座台灣百岳喔！」、「哦！那一年爬真是驚險，走在勉強可容納雙足行進的斷崖呢！」、「爬山好累喔！去爬之前最好先多跑步、鍛鍊體力喔！但阿嘉你一定沒問題的，剛當完兵的人，體力一定很好！」……對從未有攀登過高山經驗的我來說，心情就隨著大家的一言一語起起伏伏，時而滿懷興奮，嚮往著山上迷人的景緻，時而擔憂，心想不知有多累多苦，自己是否撐得住，會不會壞了中華民國阿兵哥的形象（或許大家早就洞悉阿兵哥也是打混摸魚一年十個月也說不一定？！），成為大家的笑柄？

回想五天四夜的旅程，過程的酸甜苦辣、箇中滋味實在是記憶猶新。第一天邁向七卡山莊雖僅只有兩、三個小時的路程，但未曾這般負重登高的我，疲累不堪的感覺席捲全身，步履蹣跚，彷彿走不盡似的，帶著拖累大家的歉意心情數度喊停休息的我，感受到全

小隊小山地、品逸、阿吉、Alex、元植、子雯與惠中大家溫情與關懷，支持著我

走完第一天的旅程……第二天冒著雨水與寒冷從七卡到三六九山莊，這一段整整八個小時漫長、艱辛，挑戰個人體力與耐力的路程，大家互相提攜，彼此吆喝打氣，雪山東峰前的那杯熱騰騰紅糖水的溫暖，征服哭坡後自我肯定的成就感，抵達三六九山莊的疲憊……第三天進入黑森林時的那一刻，如同愛麗絲夢遊仙境般，難以置信於眼前所見的別有洞天，霧氣在山腰林間飄過，朦朧而靜謐的美，讓人流連往返。第四天攻頂，在主峰上有著仰天長嘯的豪情，遙眺旭日與群山的秀緻盡收眼裡……

從來只覺得山的美麗，卻未曾有過這般的感動……

挑戰大山，不僅僅是與自己的體力奮鬥，更是對自我認知、自我價值的挑戰。人往往因為安於自己熟悉的生活環境，不願自己去嘗試陌生或自認為有危險的事物，但這也阻滯了創造力與自我潛力極限的突破。攀登雪山，讓我清楚看到自己的恐懼根源，但更告訴自己——我行，我可以！

許多的孩子，在學校時是自我的，他們不懂得去照顧別人，不清楚什麼是團隊精神，不了解作為社群一份子的責任。但在挑戰大山中，我看到他們知道要互助，知道要給他們的隊員關懷，知道團體的紀律要共同遵守，重環保，講安全，同時更學得自己求生的能力。

五天四夜的雪山行，彷彿是一個讓人得以脫胎換骨的洗滌身心之旅，也是收穫行囊豐富的學習之旅。回程的路上，感覺自己有些不一樣，多了自信，多了理想，我知道我會把這份感動好好記在心上。

(L) 昱農的登山心得

登山是去玩不是去做功課，也不是去操體能的活動。

人在山上能看到很多很美的東西，就像我如果天氣沒有很差的情況，我也會出門去走走，但不是每個人都像我啊。

就像這次天氣沒有很好，但大家還是都努力地去參與這次的活動。但是大家對「金字塔」的感覺不是很好，是不是能加強的？

還有大多數的人都認為登山是去做功課，這是不是能CHANGE的呢？

(M) 阿果的登山心得

這次爬山，我覺得還不錯！因為我看大家還蠻快樂的，好像不緊張，又很簡單的走完。沒有壓力。可惜是天氣不好，不然更完美。然而值得高興的是，登山可以傳承下去，有學生自己來。由學生去學習登山的技巧和概念，把這些經驗傳下去，如同我們去雪訓和暑訓。有些登山經驗，把這些教給組員和組長，讓大家了解，去體會！雖然這次爬山還不錯，但是還是有些環保概念不熟與了解這座山和登山杖的用法...這也是慢慢來的，沒有一次就成的。

再來我覺得，我的組長（至堅）還蠻有責任感的，而組員都很配合。能自己照顧自己。不用擔心。而體力方面大家也都不錯，不常休息，都慢慢走，不急不趕，走起來很順。我來雪山已經六次了，而每次都不一樣，蠻不錯的。每次我都玩新的東西，例如這次我就去黑森林完，我和小山弟在黑森林亂跑，最後到一個斷崖上，享受自然景觀。這感覺很好，去沒人去過的地方，很爽。而且有一種很棒的感覺。（那是要自己去經歷才懂）

（N）辰學的心得

這次爬山，跟以前差很多，以前爬大霸跟能高的時候，都是到了山莊就不想走了，覺得走下去，只有累這個字出現，就被這個字打敗。但我這次爬雪山後，非常的後悔。為什麼我以前沒有去攻頂，不過我這次當組長，能把所有的組員通通帶上去，有很大的成就感，加上這是我第一次攻頂當然感覺不一樣，在爬的時候出了很多的問題，組員叫累，想休息，走不到兩百公尺叫一次，當有的時候很想罵他們，可是就說不出口，只會說：快到了，不急，慢慢走，等等在休息，到了山莊以後，最有精神的是他們，最累的好像是我，就會覺得很機車...不過會想，沒有發生什麼事，就會有點高興。在第三天的時候我們有好幾個人去黑森林，路上有人趕，很累，另外我的頭很痛，不過才那麼一點路，真是...到了以後，有種世外桃源的感覺，我真的很喜歡那個地方，我一天還去兩次，真是瘋狂。到了最後要攻頂的那天，有種怕怕的感覺，怕我帶不上去，所以我就走的很小心，慢慢的帶，帶到圈谷的時候，看到我的老師跟輔導員還在後面，我跟其他人說，我去找他們，叫他們等我一下，圈谷9.8公里，我往下走到9.2的才看到他們，讓我安心了一點。把它們帶到圈谷後，心想這是最後一關了，走吧，一路上都很好走，不算難，只是陡了一點。終於到了，真的，好爽，看我的組員跟其他人都很高興，就想，一路上的難關都不算什麼，到了這才是最好的，在上面吃吃喝喝，超爽，到了要下山後有種很怪的感覺，不知該怎麼說。下山一點都不算難，走一走就到了，到了山下後就想，真是大有收穫，這次爬山讓我學到了很多東西，非常謝謝大家。

（O）雪山阿詢的心得

這次上雪山，有點不大一樣！！因為這次當組長，第一次背負責任感，要照顧組員，早餐，午餐，晚餐都要幫忙，走路的速度有不能太快或太慢。幾乎百分之八十都要一直照顧他們，當然我也能從他們身上學到如何負責，幫忙，信心，耐心，還好有輔導員在，給我很多信心，幫忙，他們體力不好，又不想跑步，有的人要走快有的是走不快，常常想到當時的我一心也只想走快，想起來當時我真是愛惹麻煩，雖然當時並不了解組長的辛苦，唉 真是的。

攻頂的時候我終於忍不住了！因為我的組員真是走太慢了....>_<，於是我失去耐心，帶一些體力較好的先走，攻頂後想了想我也是不對的，雖然輔導員在後面墊底，不過心裡總是覺得過意不去，下山時想一想，他們也是我選的組員丫 沒有道理拋棄他們，於是我故意放慢腳步等他們。我學會了如何包容別人，也覺得我又跨了一步。

(P) 俊圻的登山心得

我對這次登山的感覺很好，可能是我第一次登山的關係，所以有很多我不知道事，我覺得我沒有做得最好的事，要是有一定的話，可能是體力最好吧！ㄟㄟㄟ.....。

這次給我的感覺再加強的有很多地方，像如何做好組長的角色，如何跟隊員溝通，如何帶領組員等。

我下一次會做的很好——吧！加油看看了.....ㄟㄟㄟ。

(Q) 雪山紀穎心得

這次登雪山，是我第四次登山，這一次跟前面的都不大一樣，因為這次是組長，所以學到的東西比較多，以前我很不喜歡爬山，從這次爬完，我就很喜歡爬山了，在下山的時候看到有很多人，很高興可以下山了，我卻很喜歡待在山上，巴不得不要下山。雖然這一次爬山時下雨了，不過我覺得這是一個很好的測試我們當組長的各位，是否真正做到組長職責。我發現我並不是做的很好，希望我能夠為大家在服務一次，我之所以會喜歡爬山是因為山上實在是太好玩太美了，真希望能一直住在山上，可是太困難了。

如果可以的話我要永遠不要忘記這次在雪山上的任何事務。我學到了，任何東西都要勇敢得去嘗試及面對，才能發現在世界上的美好事務。

我要謝謝各位，每一個人，每一顆樹木，每一個石子，就是因為也這些東西我才能夠有這個機會，特別謝謝，我們組的每一個人。

(R) 鄭芸的登山心得

這是我第一次當組長，第一次在爬完山寫心得，每次看到組長在寫都覺得他們很悲慘，要寫這種鳥東西；萬萬沒想到我也會有這一天...>_<

老實說，我覺得我這次做的爛斃了。毫無經驗，也沒受訓，什麼體能知識都未準備就上任上山去了，自己都很惶恐：我做的好嗎？我有能力帶一個小組

嗎??真的很怕,可是我的擔心在爬完山後,就像狗屎一樣,連我都不會去看它一眼。

未來如何做此角色?天,這問題真是沉重。我心裡一直很矛盾。在我做過這個角色後,發現做組長的難處,說話技巧等等,下次就算被別人推去當組長我也不想做了。可是,另一方面我又很想再做,因這次做得不夠好,我不滿意,我不能夠帶著這樣的成績面對自己,說服自己只能做到這個程度。我想受訓後,再當一次組長,把目標放在未來...真給他矛盾!!

要加強的地方實在太多了啦!我很健忘,體力很差,要宣佈的事連自己都會忘掉,太少和組員溝通,不行了就唉唉叫...這些該加

強的部份累積了太久,我看也改不掉了,要怎樣改善我也沒頭緒,但我的組員都能體諒我,老師也幫了我許多,我看嘛...這些煩惱我留給下次爬山,和我同組的人吧!

(s) 鄭皓的登山心得

我不打算談做組長的問題,我對這個沒有興趣。我想說說我為什麼喜歡爬山。原本我是不喜歡的。

我第一次爬山的經驗並不好,一直下雨,最後提早撤退,但第二次之後有些不同。那次天氣很好,我登了頂,沉浸在成就感之中。半學年的分組校外教學,我參加的那一組,目的是玉山北峰。我們預計在山上待上一個星期。我悠閒地享受著在山上的日子,可以隨意地看著山中的景色。我們可以看日出,看日落,看霧,看山,看樹。當時月太滿了,看不到太多的星星,但有一天晚上我們看見了整個西台灣中.南部的燈火。我知道我看到了一些不得了的好風景。然後我似乎有點明白了。之後又爬了幾次山。我常常看到一些好風景,大家都看到了一些好風景。

但突然有一次爬山,我一個人走了一段路。又是「好風景」。我知道她們很久了。但就在那一次,我不只是「看到」而已,我突然感到這美麗的山色與我是連接在一起的。我從未感到我與外面的世界,這個自然世界的關係是如此密切。不只是看而已,我感到他的存在。我被馴服了。我知道我自己明白了一些事,我知道從今以後,我在思考我自己的時候,我會有截然不同的想法。

從那以後,我就真正喜歡上爬山了。

第二章、雪山簡介：

壹、雪山在那裏？

一、地理位置

雪山是雪山山脈的最高峰，位於台灣中部偏北一點的山區，也就是台中市東北方的 60 公里處，海拔 3886 公尺，僅次玉山，居台灣的第二高峰。雪山山區 3000 公尺以上的高峰非常多，以雪山、大霸尖山等高峰最著名，現已畫入雪霸國家公園內。

二、冰雪的故鄉

雪山是不是終年蓋滿了冰雪，看去是個白皚皚的山頭呢？這個問題已進入知識性的領域，需由學術界的研究成果來回答。

雪山的冰雪環境是季節性的，一年 12 個月中，大致由 10 月開始至隔年的 4 月，月均溫會低於攝氏零度，只要溼氣夠、威力強的寒流或冷鋒過境，3000 公尺以上的山區會下雪。但受到森林覆蓋、向陽與背陽、迎風與背風等的影響，積雪的厚薄不同。雪最容易積在森林茂密、坡向朝北的坡面和圓弧型谷地裏，這兒的雪不但厚而且還不易融化。所以，冬季的初雪一降臨，皚皚的白雪將整個雪山鋪成了一片銀白世界。

可是台灣位居低緯，平地區終年溫暖溼潤，冬季是不會下雪的，只有高山區，因高度很高，許多山峰才會積雪。到了夏季，所有的積雪都會融化。位居台灣最東北方的南湖大山與雪山，是台灣積雪最早也最厚的山區。雪山又比南湖大山高，積雪的條件最好，積雪時間最長，可說是台灣冰雪的故鄉。

三、雪山的名稱由來

雪山的名稱主要來自於泰雅族，他們稱雪山為「Shekoan」，音譯為「雪高翁」山，後來簡稱為「雪翁」山或「雪」山。「雪高翁」的由來是因泰雅族人見到雪山周圍都是崩壁，一直在崩裂石塊，陡峻的裸岩坡面形成一條條像似裂開的溝谷。因此，他們就將這種特殊的地形景觀稱為「雪高翁」，意為「岩壁裂溝」。西元 1867 年英國軍艦「Shiluvia」航行台灣海面時，看到雪山雄偉的山勢，就取用他們軍艦的名字將雪山命為「西魯維亞山」。

日據時代，明治天皇的昭和皇太子來台時，目睹了雪山的雄姿，因為高度超過了他祖國的聖山，也是第一高峰的富士山，但只比台灣第一高峰玉山低一些。而玉山已於 1897 年由日皇改稱為新高山，所以昭和皇太子只好改雪山為「次高山」。

光復後，先總統 蔣公巡視中橫，行經梨山時，遠眺雪山壯麗的山容，慨嘆其雄偉矗立的氣勢，更名為「興隆山」，象徵國運昌隆。但是台灣的登山界仍然喜歡用「雪山」的名稱，除了接近原住民的音譯，保留原雪山周圍崩壁的特殊地形景觀外，雪山還是台灣高山中冬季冰雪累積最多的山峰。稱她為冰雪之山，實符其名，很容易加深人們對雪山自然環境的認識。

第三章、行程計劃：

第一天 十月二十九日（星期一）

時 間	行 程 地 點	安 全 注 意 事 項	備 註
07:00	藍球場集合。	不要遲到，並至少要備妥 1,000 cc 的飲用水。	每位學員之打包及背負系統，需調整好，組長負責。
07:30	完成接撥至大遊覽車，離開卓蘭。	發暈車藥，提醒錢包及夾克放身旁，不然通過合歡山時會冷。	各小組長負責，並指派車長。
10:00	到達埔里。	休息 15 分鐘，上廁所。	
12:00	到達大禹嶺。	休息 15 分鐘，上廁所。	小心開車。
14:00	到達梨山午餐。	注意餐飲衛生。	
14:30	午餐後離開梨山。		
16:10	到達武陵農場。		
16:30	到達雪山登山口。		
17:10	整理背包後出發。 第一批出發。	每位小組長需指導組員，休息步、調氣及登山杖之使用。	
19:45	抵七卡山莊 2,520M。	先休息，再安排床位。	最後到達時間。
22:30	喝完茶，睡好覺為明天。	21:00~22:00 開會。	

第二天 十月三十日（星期二）

時 間	行 程 地 點	安 全 注 意 事 項	備 註
06:00	起床。		
07:30	早餐、體操、敬山儀式後，離開七卡山莊。	要帶水、以及點心；提醒步道狀況。	水要帶 1,000 cc。
08:25	第一隊出發。	09:25 最後一隊出發。	
10:30	抵哭坡前觀景台休息。離開觀景台。	坡度陡，注意調氣和滾動的小石。	
12:30	到達雪山東峰 3,201M	此為眺望中央山脈北一段和雪山南段、武陵四秀甚佳地點。	
13:00	午餐拍照後，離開東峰。	此後步道有上坡和下坡，注意倒木。	
14:00	第一隊到達三六九山莊 3,160M。		
15:45	最後一隊到達。		

17:00	晚餐時間。	享受晚餐。	簡單、營養、環保。
19:30	老師會議。	研討今天的改善及明天的計劃。	
20:00	就寢時間。	就寢前。	。

第三天 十月三十一日（星期三）

※後來因下雨而停留在 369 山莊休息一天。

時 間	行 程 地 點	安 全 注 意 事 項	備 註
08:00	因下雨，自由活動於三六九山莊。		
09:00	因下雨，自由活動於三六九山莊。		
16:00	晚餐。		
18:00	協助長青台中檢察及受傷隊友	因有一隊員跌倒造成肋骨骨折二根，未造成內外穿刺。	
19:00	老師會議。	研討明日行程，才和學生輔導員溝通。	
20:00	與學生輔導員溝通會議。	告之明天行程之計劃，並請提出問題，及完成與學生之溝通。	
21:30	就寢時間。	感恩時刻，喝完茶、聊天後進夢鄉。	

第四天 十一月一日（星期四）

時 間	行 程 地 點	安 全 注 意 事 項	備 註
05:00	起床。	盥洗。	
06:30	早餐後出發攀登雪山。		
07:10	到達黑森林。	提醒上坡步法及安全事宜。	
08:10	抵達水源地。	準備上陡坡。	
09:30	到達稜線。		
11:00	登頂雪山北峰 3,703 公尺。	可眺望聖稜線最精彩的素密達斷崖和大、小霸尖山。	
12:30	返回三六九山莊。		
13:00	抵黑森林。。		
15:00	返抵三六九山莊。	休息打包後，往七卡山莊。	
17:00	到達哭坡觀景台。。	下坡最容易運動傷害，善用登山杖。	
19:00	抵達七卡山莊。		

19:30	準備晚餐。		
21:00	就寢時間。		

第五天 十一月二日（星期五）

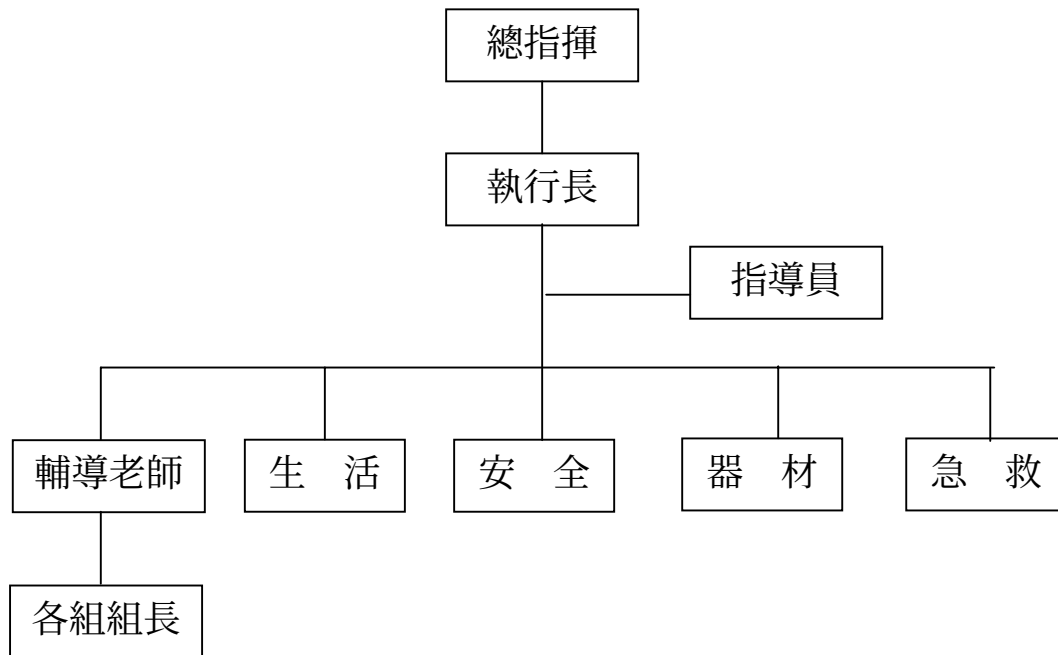
時 間	行 程 地 點	安 全 注 意 事 項	備 註
05:00	起床。	盥洗。	
06:00	早餐。		
07:00	離開七卡山莊。	提醒下坡步法及安全事宜。	
08:30	抵達雪山登山口。	回家的路更要小心。	
09:00	抵達武陵農場。		
12:00	經過梨山到大禹嶺午餐。	離開武陵，有一遊覽車，將直接走北宜回台北。	指派一老師負責壓車。
13:00	。	發暈車藥，提醒錢包及夾克放身旁，不然通過合歡山時會冷，注意行車安全。	各小組長負責，並指派車長。
14:30	抵大禹嶺。	休息 15 分鐘，上廁所。	
17:30	到達埔里晚餐。		
20:00	晚餐後回卓蘭。	安全回到家才是整個活動的結束，帶著快樂的心情，以及山的祝福，行車小心。	
21:00	抵卓蘭回到學校。	珍重再見。	

雪山里程表：

大水池登山口 0 公里—七卡山莊 2 公里
 七卡山莊（2 公里）—哭坡 2.05 公里（4.05 公里）
 哭坡—雪山東峰 1 公里（5.02 公里）
 雪山東峰—369 山莊 2 公里（7.1 公里）
 369 山莊—黑森林營地 1.9 公里（8.95 公里）
 黑森林營地—雪山主峰 1.9 公里（10.9 公里）

第四章 營隊組織及管理：

2.1. 組織圖



A. 工作分配

總 指 揮：全人學校校長—大雄

指 導 員：歐陽台生

執 行 長：甘耀明

急 救：何文綺，弘維

器 材：周鄭州

安 全：虞芸

生 活：李崇建

B. 全人全校師生分組 2001 年度登山課程分組名單

組別	組長	學生輔導員	老師	組員
一	品逸	光宇	純嘉	Alex、鴻吉、惠中、元植、子雯
二	辰學	昱農	容君	光美、詩婷、振偉、浩宇
三	彥溥	鄭浩	弘維	政典、佳芸、恩承、昱萱、曾仁
四	俊圻	宗霖	耀明	修帆、亦甯、家華、伍漢、柏翰
五	年詢	淵濃	一人	之芃、柏瑜、巍耀、惠云
六	至堅	阿果	鄭州	政勳、均雯、筱茜、紹庭、立明
七	牧霖	任均	天安	健哲、宗翰、伯陽、易軒、惟萌
八	紀穎	靖忠	崇建	鈺昕、奕至、家棟、愛庭
九	鄭芸	政瑋	文綺	侑典、惠方、馨文、祐霆、Steven

輔導老師：由全人學校老師擔任，共分八組，一組一名

各小組長：學員分成八組，各組皆設有一小組長。

◎行進中，以五大隊各自獨立管理前進，輔導員分組：

- (一) 耀明、容君。
- (二) 鄭州、弘維。
- (三) 天安、純嘉。
- (四) 崇建、一人。
- (五) 文綺。

機動協助：歐陽、虞芸。

◎敬山儀式引導：歐陽、耀明、文綺、鄭州、崇建、天安

C. 工作職掌

總指揮：對外代表本營隊，對內為重要決策者，對一切安全、生活等事宜負責。

指導員：協助營隊之安全及登山技術之指導，統籌救難事宜之聯繫。

執行長：控制營隊流程及人員分配，並協調各項相關事宜，召開臨時會議，討論營隊事宜，並得召集學生輔導員和組長協調相關問題，每天檢討會前，先召集輔導員和學生組長，用二十分鐘檢討當天的缺點，然後開檢討會。

急救：緊急急救相關技術及急救器材管理。

器材：團體器材之清點及分配、管理、維護並了解其使用狀況。

安全：負責有關安全相關問題，說明安全規定及注意事項。

生活：協助同學營地生活上的需求，主動觀察同學之狀況。

輔導老師：提醒學生輔導員及組長在行進間之責任，並協助行為觀察，若有同學身心狀況調適不佳，可與輔導員及小組長，協商有關之照顧和重量分擔等事宜，整個過程若有組員未被照顧，或組員有爭執時，而輔導員及組長無法處理好時，提醒或協商之，活動結束後，並需寫一篇心得報告。

學生輔導員：平時督促體能訓練，協助組長照顧隊員，登山技術及登山環保之技術指導，炊事時，協助組長之安全部分，活動結束後，並需寫一篇心得報告。

學生組長：清點裝備、糧食計劃，營隊期間協助組員學習及生活上之互助合作，並隨時回報狀況，反應組員之意見、需求，活動結束後，並需寫一篇心得報告。

訓練組：排定訓練時間，及寫公告通知全校師生，並帶領體能訓練。

D. 工作契約

1. 活動期間，工作人員、老師、學生輔導員、學生組長等必須遵守下列約定。
2. 活動期間，工作人員、老師、學生輔導員、學生組長等需以誠實、無壓抑的態度適時的表達意見以進行有效、安全的協調。
3. 所有的活動均以團隊安全為最高指導原則。
4. 隊伍行進間，工作人員（以下含老師）必須分散於團隊之中，觀察學生的需求，及給予安全上之照顧，不得脫隊、形成小團體、或超越團隊而離開群體。
5. 營地生活，以協助學員之生活照顧為優先，若有困難，須加以協調並解決之。
6. 工作人員亦應照顧好自己，若有任何個人困難，須主動請求支援。
7. 營隊一切活動，均須遵守環境保護之原則，並輔導學員遵守之。
8. 遇需協商之事件，請執行長召開緊急會議，協調之。
9. 若未遵守此份工作契約而肇生意外（含傷亡）者，須自行負責。

第五章 裝備計劃：

A. 個人穿著：（秋天的高山天氣冷，要防寒）

	名稱	數量	備註		名稱	數量	備註
●	排汗長袖內衣	二件		●	登山鞋	一雙	
●	女性運動內衣	二件	女性需要	●	綁腿	一雙	
●	排汗短內褲	二件		●	運動夾克	一件	
●	鴨舌帽	一頂		●	運動長褲	一件	
●	保暖帽	一頂	Pile 製	●	保暖手套	一雙	Pile 製
●	Pile 保暖夾克	一件		*	拖鞋或涼鞋	一雙	
●	Pile 保暖長褲	一件		●	太陽眼鏡	一付	
●	雨衣褲	一套	防水透氣	*	慢跑鞋	一雙	
●	排汗內襪	二雙		*	短褲	一條	
●	保暖外襪	二雙		*	T-Shirt	一件	
●為必備裝備。*為選擇性裝備。							

B. 個人裝備：

	名稱	數量	備註		名稱	數量	備註
●	背包	一個	50-100 L	●	防曬油	一罐	SPF25
●	個人餐具	一組	碗筷湯匙	●	哨子	一支	
●	水壺	一個	1000 cc	●	護唇膏	一支	SPF25
●	頭燈	一個	備用電池	●	衛生紙	一份	4 天
●	登山杖	一支	二支更佳	●	筆、筆記本	一份	
●	指北針	一支	二度誤差	●	個人藥品	一包	
●	小刀	一支	瑞士刀	X	個人爐具	一台	燃料
●	地圖	一張		●	睡袋	一個	羽毛的
●	水袋	一個		●	睡墊	一個	充氣式的
●	個人盥洗用品	一組		*	望遠鏡	一台	
●	打火機	二個		*	照相機、底片	一台	
●	背包防水套	一個		*	腳架	一支	
●	防水火柴	一包		*	濾水器	一台	
●	頭巾	一條					
●為必備裝備。*為選擇性裝備。X 不必攜帶之裝備。							
註：七卡和 369 山莊沒有棉被。							

C. 團體裝備：

序號	名稱	數量	說明
1.	爐具	二十台	以瓦斯爐為主，每三人一組一台。
2.	瓦斯罐	80 罐	每組需 8 罐。
3.	桶鍋	二十套	每套有二至三個大、中、小鍋。
4.	餐	四天份上山	第一天中餐梨山，晚餐七卡山莊自行炊煮。第二天早餐、晚餐自行炊煮，中餐乾糧。第三天早餐泡麵在日出時、晚餐自行炊煮，中餐乾糧。第四天早餐，自行炊事，午餐在武陵山莊，晚餐在埔里。預備，晚餐回台北。
5.	擋風板	二十片	每組一片。
6.	藥箱	一個	遇緊急事故時用。
7.	緊急避難帳	一個	遇緊急事故時用。
8.	山刀	一把	遇緊急事故時用。
9.	睡袋	二個	遇緊急事故時用。
10.	睡墊	二個	遇緊急事故時用。
11.	頭帶及扁帶	一組	遇緊急事故時用。
12.	背包修理包	一組	腰扣、萬用鉗、縫背包針。

D. 單攻行程裝備總檢表

a. 個人

- ☐ 小背包
- ☐ 水壺
- ☐ 登山杖
- ☐ 雨衣褲
- ☐ 頭燈
- ☐ 備用電池
- ☐ 禦寒衣物(含手套、保暖帽、遮陽帽)
- ☐ 頭巾
- ☐ 個人糧食(午餐)、行動糧
- ☐ 鍋具、瓦斯爐、瓦斯罐、擋風板

b. 團體(填寫負責人員)

- ☐ 擋風板、爐具 x2
- ☐ 緊急避難帳 x2 歐陽
- ☐ 醫藥箱 x2 歐陽
- ☐ 睡袋、睡墊 x1

- 主繩 x1 歐陽
- 輔助繩扁帶 x1 所有輔導員
- 保險勾環 x1(所有工作人員須攜帶)
- 頭帶 x1 歐陽
- GPS x2 歐陽
- 大背包 x1
- 番刀 x1 歐陽
- 收音機 x1 歐陽
- 手機 x2 歐陽
- 修補包(鉗子、鐵絲、鑷子) x1 歐陽
- 針線包 x1 歐陽
- 大哥大 x1 歐陽
- 老薑、薑包、紅糖、10gL 水袋(半滿)
- 紀錄本 x4
- 修理器材(腰帶扣大 中 小各二、鐵絲)

第六章 糧食計劃

(以下為個人糧食參考，輔導員須以個人糧計算)

下列之糧食單是歐陽老師本人的食量結果，老師晚餐為三碗飯的食量計算的，你可依自己的食量增加或減少。

這糧食計劃是最符合國際環保規定，以及營養標準，更是一健康食譜，惟口味較國人為之清淡，倘若你想成為一名台灣最先進的環境保護者，請向國外登山者看齊，如果你能嚐試之，你將有能力與各國的登山者，一起爬山、探險，當然你有更棒的點子，也歡迎自創之，你會是我們大伙的榜樣。

5.1. 各餐說明

a、早餐：

1. 奶粉50g+麥片70g(女生35g)為一餐量
2. 奶粉50g+玉米片90g(女生45g)為一餐量
3. 紅糖50g+麥片80g(女生50g)為一餐量
4. 若不能喝牛奶，亦可煮稀飯+一樣簡單的菜(如花瓜小罐或其他)
5. 泡麵一包

b、午餐：

1. 餅乾一包約40g+生菜紅蘿蔔50g(女生35g)+青椒50g(女生35g)+蘋果一粒120g。(生菜亦可用小黃瓜、洋芹菜及其他不易爛之蔬菜類)

2.土司四片+生菜紅蘿蔔50g(女生35g)+青椒50g(女生35g)+蘋果一粒120g。

註：餅乾建議採高纖餅乾為佳。

c、晚餐：

1.(乾飯)米160g(女生100g)+洋蔥20g+紅蘿蔔20g+麵筋罐120g或調理包200g選一。

2.麵條130g(女生90g)+洋蔥20g+紅蘿蔔20g+調理包200g或罐頭160g或龍門湯包6g選一。

3.通心麵90g(女生50g)+洋蔥20g+紅蘿蔔20g+調理包200g或罐頭160g或龍門湯包6g選一。

4.通心麵90g(女生50g)+洋蔥20g+紅蘿蔔20g+馬鈴薯40g+洋芹菜40g+咖哩塊20g或番茄醬選一。

5.泡麵一包+高麗菜50g。

d、行動糧和點心：

可將花生、杏仁果、核桃等堅果類，加入葡萄乾、巧克力及小魚乾，然後拆去包裝，合成一包，男生每天約需80g，女生是40g。

說明：葡萄乾、巧克力為碳水化合物。

堅果是含高蛋白質和脂肪。

小魚乾為含高鈣的食品。

e、飲料：

茶包、咖啡包、可可亞粉、蜂蜜、茶葉、果汁粉依個人喜好攜帶之。

上述的 a、b、c 中每一單項(1、2、3、4、5)為每人一餐的食量，可別以為一個晚餐就得將1、2、3、4、5都買齊。那可就變成一個人的五餐份了，如此才能有多種變化和選擇，倘若你有自己的獨創的適量營養食品，當然歡迎 show to us。

5.2. 登山糧食的另一種選擇—脫水米

作者：陳信安

米飯經常是山友登山過程中，早、晚餐的主食，但在高山地區煮飯時常遇到較耗燃料、較易燒焦、不易煮熟等問題，因此介紹脫水米的製法，希望能給山友在登山食方面多一種選擇。

生米的澱粉結構稱為 β 結構，不易被人類消化利用；當其和水加熱至60°C

左右即開始轉變成我們容易消化的 α 結構,但如任其原樣放置則又漸漸變回 β 結構,此現象稱為老化,在水分30-60%或低溫下最易發生,若水分低於15%的水分,使米澱粉保持 α 結構而成。

製作時先取生米稱重,煮成較乾硬的飯,煮好後立刻以吹風機熱風吹3-5分鐘(同時翻動分散飯粒),除去部分的水,並使飯粒表面乾燥失去黏性。接著可用電扇冷風或日光曝曬乾燥,直到米飯的重量與原來的生米相等。食用時不須洗滌,直接以少量冷水大火煮開,再以小火悶煮3-10分鐘即可。烹煮時間的長短,視個人口味與脫水米乾燥方式而定,請自行試出最佳時間。在登山朝向科學化的今日,有興趣的山友不妨試試。

脫水米的優點為

1. 節省燃料與水。
2. 縮短烹煮時間。
3. 煮飯時可隨時加水,不易燒焦也不怕煮不熟。
4. 急難時泡冷水亦可直接食用。

缺點為

1. 人工製造不易大量生產(有商業製品,但不易購得)。
2. 口感較差。

這篇 α 米是由以前的學員陳信安所研發出來的,他本人是中興大學食品科學系的畢業生,加上其對環境的熱愛,所以他自己都是身體力行的在山上用 α 米,像以前的聖稜線十天行,他只用了一罐瓦斯,一般人用了二罐半,由此你當知,採用 α 米不但快速方便,更可節省背負燃料。

第七章 緊急事故處理程序

A. 天候

遇颱風或道路無法通行時,原路撤退。

B. 地震

地震發生時致使步道或路況損毀,由總指揮召集緊急會議決定之。

C. 人員

1. 輕傷(仍可行動):由輔導員包紮後,繼續前進,並減輕其背負。
2. 重傷:穩定生命現象,成立隊內救護小組,進行救護分工。
 - (A)直昇機救援:指派兩人隨行照顧,隊伍繼續前進。
 - (B)人力背負:全隊撤退。
3. 生病視狀況給予治療
 - (A)好轉:隊伍繼續前進。
 - (B)惡化:人力背負下山,全隊撤退。

D. 交通

1. 車禍傷亡：送醫治療並通知警察、家屬、保險公司，取消行程。
2. 車體故障：待修復後，活動繼續進行。

E. 事故通報系統

1. 內部：
 - (A) 輔導員通知營主任及執行長。
 - (B) 嚴重事故，由營主任召開緊急會議。
2. 外部：
 - (A) 直接以無線電與搜救隊聯絡。
神鷹山難救難隊頻道為 14500 TEL 049-2999767
 - (B) 請留守人員通知家屬。
留守人員：
張志榮 TEL：(O) 049-2999767
 - (C) 事故協助處理人員、單位：
神鷹山難救難隊：同學
TEL. (O) 049-2999767 0910572675

第八章 環境保護規定：

（每一小組長，需再唸一遍給組員知道。）

台灣高山為我國僅有的一片淨土，而且因海拔高，氣候寒冷，以及造山運動等，這是一片非常脆弱的生態環境，而且祂不只是關係著台灣人的生活環境，甚至因破壞了祂，對整個地球生態也是一大傷害，所以我們必須嚴格遵守此環保規定。

1. 活動前的糧食計劃，必須簡單營養、健康，食餘不可以拋留在山區，所以每回的炊煮，最好剛好吃完。
2. 無法帶出來的物品，就不要帶去，因此罐頭、簡便雨具、免洗用具、茶葉就要少帶。
3. 果皮是不可以拋棄在自然界的，選擇無果皮的水果，如蘋果、芭樂。
4. 若不是在山莊上大號，必須離開步道 10 公尺以上，離水源 100 公尺，然後要把用過的衛生紙打包帶下山。使用過的女性衛生棉，一定要帶出山區。除了需將大便掩埋外，不可掩埋果皮、食餘、衛生紙、衛生棉及一切我們從山下帶來的物品，並視為垃圾帶回城市處理。
5. 不要打擾動物、植物的生長環境，盡量走在步道上。
6. 不可大聲喊叫，除了求救之外。
7. 不要任意摘採自然界的一石、一木、一草。
8. 除了救難犬，不可任意帶狗進入自然原野地。
9. Take nothing but pictures. Leave nothing but footprints. Kill nothing but time.

參考資料：

1. 救國團大專青年登山安全研習營。
2. 阿爾卑斯山野學苑登山教育講義及資料。
3. 全人實驗高級中學北大武山、奇萊山南峰、雪山攀登紀錄。
4. 加拿大 **Yamnuska Mountain School** 登山學校。
5. 加拿大 **Association of Canadian Mountain Guides** 登山嚮導協會。
6. 美國 **American Mountain Guides Association** 登山嚮導協會。
7. 美國 **Mountain Rescue Association** 山區救難協會。
8. 美國 **National Outdoor Leadership School** 戶外訓練學校。
9. 美國 **Project Adventure** 非營利組織。
10. 韓國 **Kim-Yong-Ki Internet Climbing School** 攀登學校。
11. 中華民國新生命癌友協會攀登玉山紀錄。
12. 第六版 **Mountaineering** 登山聖經。