

# 山野教育融入高中地理實察可行性之探究

黃培雯<sup>1</sup>

## 摘 要

台灣山林資源豐富，學生卻鮮少親近山野，目前山野教育在國中小皆有學校推動，唯高中體系因升學歷力及分科教育少有學校推行。地理實察是帶領學生到戶外進行資料蒐集與驗證所學的最佳方式，也是推廣山野教育的良好契機，而地理學的綜合性，能讓實察進行跨領域協同教學。因此本研究欲透過參與新竹市光復中學 2013 年舉辦的合歡北地理實察活動，探究山野教育在高中地理實察的可行性，並採取參與觀察、實察活動結束後結構式訪談，了解學生及教師在認知、情意與技能的成長。

活動初步觀察發現，學生與教師皆在團隊合作、敬山淨山的情意上成長最顯著；認知方面學生的實察相關學科知識已經淡忘，但仍具備地圖判識能力；技能方面學生因 GPS 操作次數少容易忘記但記得基本原理，多數人在活動結束後仍維持體能訓練的習慣。

實察活動明顯提升學生敬山與淨山的認同感、團隊合作互助精神、對自我體能與毅力的肯定，跨領域教師群（地理、歷史、地球科學、生物）見到彼此不同的教學風格引起刺激與省思。與大學登山社合作能解決山野教育領隊嚮導師資不足問題。地理實察可作為山野教育融入高中課程的一種方式，亦能推動跨領域協同教學、學習共同體及翻轉教室的理念。

## 關鍵字

山野教育、地理實察、戶外教育

---

<sup>1</sup> 新北市立新店高中地理科教師、國立台北教育大學社會與區域發展學系研究生

# 山野教育融入高中地理實察可行性之探究

黃培雯

## 一、前言

近幾年大專院校學生山難事件頻傳，從教育部體育司（2012）委託中華民國山難救助協會完成的「大專院校學生山野安全事故調查分析」中，發現從 1952 年～2012 年 6 月之間搜集到的山難件數共有 1127 件，學生傷亡件數佔了 20%（226/1127），可見學生的山野教育有加強的必要性，整體登山技能知識不足常是致命關鍵。隨著經濟的發展與休閒觀念興起，走向山林的人越來越多，從小養成正確的山野知識與技能十分重要，因此政府自 2012 年開始推動期程三年（2012 年～2014 年）的「山野教育行動方案」，從國中小、高中至大專、研究所各個階段皆有發展的目標及學習重點。

研究者為高中地理教師，除了關注近期政府提倡的山野教育、推動山野教育特色學校、培訓山野教育種子教師這些議題之外，與研究者高中教學課程最相關的，便是山野教育納入十二年國民基本教育（以下簡稱十二年國教）一貫課程，融入各學科或領域課程教學，例如國民中、小學階段山野教育相關課程教材編製已納入 101 學年度國民中小學九年一貫課程「自然與生活科技學習領域」；而高中職階段則是在教師研習活動進行宣導，目前相關科目有全民國防教育「野外求生」選修課程，教導學生野外求生的基本知識與能力。由於高中課程仍以升學為主，多走向各科精熟，山野教育要在高中端實施難度較高，但地理是一門跨學科的科目，綜合社會領域（歷史、地理、公民）及自然領域（地球科學、生物），經由地理實察的活動可將山野教育的理念相互結合，應有助於課程統整與合科教育的實踐操作。

根據行政院主計處青少年狀況調查統計結果綜合分析顯示，15～24 歲青少年（全體 3,042,000 人）從事休閒活動登山、旅遊、健行等活動的比例僅佔 3.59%，而國中以下（全體 304,000 人）佔 4.73%，高中（職）（全體 1,892,000 人）學生比例更低，僅佔 4.41%（行政院主計處，2009）。研究者在新北市公立高中任教，曾在課堂中隨口問學生有沒有走過陽明山公園之類的郊山步道，每班平均四十幾人的高一班級中居然只有四、五位有過山區步道經驗。其實這些孩子並不是不喜愛戶外，他們需要有人帶領他們走入山野，野外實察活動便是很好的契機。

研究者在 2013 年聽到在新竹市光復中學任教的洪敏勝老師，熱情討論他在 2012 年 12 月第一次舉辦的登合歡北峰地理實察活動，並將活動過程分享在《國家公園》冬季季刊，其中

的師生互動及學生回饋讓我產生興趣，洪老師希望經由此項登山地理實察活動，培養孩子正向的行為態度，而孩子們也在過程中有所體悟，參與活動的一位學生寫道：我到底為什麼要來合歡山，根本自找苦吃！但我想在唯一的高中生活裡，留下一點與別人不一樣的東西；熱血、堅持、相信、挑戰、學習、青春…，還有我們「共同的回憶」(內政部營建署，2013)。實察的前置籌備、活動過程及師生的參與是否如洪老師所描述呢？研究者帶著這份好奇心，在2013年11月參與了第二次舉辦的登合歡北峰地理實察活動。

本研究與一般地理實察最大的不同是，實察地點安排學生爬合歡北峰，對大部份孩子而言是挑戰人生中首座百岳，因此不管是知識或體能皆有行前訓練，實察手冊內容亦是由分組學生負責搜集資料，行前在網路臉書社群進行討論，活動結束後亦在網路社群中分享，並且舉辦成果發表。研究者觀察到在實察活動期間，投入籌備的工作夥伴不僅是地理老師，連地球科學老師、歷史老師、生物老師都參與其中，在各個實察景點信手捻來都是豐富的補充知識，而參與活動的學生因處在大自然的教室之中，學習興趣遠比在室內上課來得濃厚，團隊活動讓孩子學著合作互助，野外的互動更讓師生間關係更靠近。這與最近提倡的佐藤學「學習共同體」、可汗學院「翻轉教室」自主學習的概念相結合，且同時具有跨領域協同教學的特色。如果能將此山野教育融入地理實察在高中體系推廣，應能讓更多不同領域的老師及學生對山林有所認識。

## 二、山野教育與地理實察之間的關係

### (一) 山野教育的定義與相關研究

#### 1. 山野教育的定義

「山野教育」一詞最早在2005年全國登山研討會時被提出，成為該年研討會探討議題之一，在此之前，多以「登山教育」、「登山學校」的理念被討論。山野教育與登山教育雖然相似，並且在研討會文章有時被相提並用，其範疇仍有不同之處。劉曼儀(2006)認為「登山教育」是「環境教育」、「探險教育」、「戶外教育」的集合，故提倡登山教育；但陳永龍(2012)認為登山被視為個人興趣與自由，沒有必要在現有教育體系內推動，若只強調登山教育，很難在各級學校教育中推展，因此他主張「山野教育」一詞比戶外教育、環境教育、探險教育的活動場域更明確、比登山教育範疇更寬廣，但同時包含戶外教育、登山教育、環境教育與探險教育的精神內涵。

研究者對「山野教育」定義是，帶領學生進入山林野外並挑戰登山探險，讓學生在過程中親近大自然，進而關心人地互動關係，並在完成登山挑戰後提升自信與耐力。因此山野教

育是涵蓋在「戶外教育」之中，同時也具備「登山教育」、「探險教育」、「環境教育」的特色。

## 2. 山野教育在十二年國教所扮演的角色

教育部在 2012 年公布的《山野教育行動方案》中指出「高中、大學階段，因為分科教育已經更加明朗，社團活動也在此時開始逐漸具備獨立自主的「學生事務」學習發展，因此，這個階段的山野教育可以先透過「輔導山野探索相關社團」（含登山社、綠野社、野營社、自然保育社等等）」（教育部，2012：7）。

表 1 山野教育十二年國教高中學習階段之教育目標和學習重點表

學習階段	實施對象	教育目標	課程重點	學習領域與社團
高中	亞成鳥 <sup>1</sup>	培養勇氣 激發創意 自我探索	山野探險 攀岩溯溪 自我探索 人文藝術 自然科學	可透過社團或地球科學/公民與社會/地理等分科教育，藉實際山野探險體驗深化各學科的專業學習。

資料來源：教育部，2012：7

陳永龍（2013）建議在推動「戶外教學」和「綜合活動學習領域」課程與教學時，可以融入「山野探索與戶外教育」的野外安全、環境倫理、活動領導等「山野教育」本質的課程，成為跨領域核心能力的教育。表 1 截取高中學習階段山野教育目標和學習重點，粗體文字部份為本研究山野教育地理實察符合之教學目標及學習重點。

綜合近年的有關山野戶外的研究，皆發現山野對於一個人的身、心、靈健康的重要，對促進土地倫理、家鄉守護、人格發展、活動領導力、人際互動、創造力思維等亦具正增強作用（Louv，2009；何孟軒，2006；呂岡侃，2012；徐彥暉，2011；劉曼儀，2006）。

## 3. 國內外將山野活動結合教育的實例

許多國家十分重視學童的野外活動，讓孩子親近並探索自然。芬蘭戶外教育從家庭及幼兒園開始，每天至少花半天時間到花園、公園或森林，一直到大學和專業學校等各級學校皆有延續此教育政策，並且坊間有很多非政府組織團體舉辦戶外教育或探索教育的課程及支援政府類似課程，甚至私人企業也有針對學童和年輕人創辦的探索教育主題樂園（Vesa Heinonen, 2013）。在美國學生參加 National Outdoor Leadership School (NOLS)、Outdoor Bound USA (OB USA) 的課程可以抵高中或大學的學分，一方面是對戶外教育組織與其課程的肯定，另一方面也增加學生及家長的參與動機，使戶外教育得以融入美國人的生活（吳冠璋，2009）。澳洲

<sup>1</sup> 「亞成鳥」指的是鳥類從第一次換羽到換上成鳥羽間的時期。教育部將亞成鳥一詞用於國、高中生階段，代表青少年之意。

中央政府也在近年全國課程綱領的修訂中，嘗試將戶外教育獨立為單一學科。紐西蘭大多數高中都會辦或長或短的野外探險活動（伊萍、韓敦璋，1997）。韓國政府實施以徒步為主的登山教育及生態教育的專案，並且推動兒童與青少年登山學校運營、強調體驗學習，進而向下推廣幼年期（幼稚園）登山文化體驗機會（丁雲芝，2009）。香港民間自發性推動「外展教育」學校，自 2010 年起提供學生五日四夜和三日兩夜等兩種模式的「戶外教育營計劃」。

台灣多山環境適合發展山野活動，但民眾對於山野知識與技能涉獵有限，教育單位很少關注。目前實行山野活動經驗的學校，以康橋雙語學校、道禾實驗學校、全人實驗中學等私立學校經驗較豐富，他們有多年帶領學生進入山林的經驗；並且近年陸續有公立學校一起投入山野教育的推廣，以新竹市光武國中為首，成立了「光武大聯盟『山野特色種子學校』」。而民間團體發起與主辦的活動亦有不錯的成效，例如台灣野地教育基地發起「亞成鳥計畫」，透過募款與志工，帶領資源相對弱勢的青少年（例如高關懷、清寒、觀護…等）在國內山區進行野地教育（連志展，2013）；校外春暉志工帶領藥物濫用青少年參與為期 19 天的冒險教育活動，在自我概念層面有正向增加，並能將活動的經驗與學習運用在個人生活上（呂理祿、吳豫州，2013）。

這些國內外教育實例的共通點在於關注學生自主學習，有較多戶外探險和山野教育等體驗探索活動，從小就讓孩子走進山林、親近自然、挑戰自我，培養自主學習和解決問題的能力，其實這也正是十二年國教所強調的「自發、互動、共好」理念。

## （二）地理實察的理論基礎與教育功能

### 1. 地理實察的定義

地理實察（geographical expedition）是本研究進行教學歷程的重要一環，地理實察又被稱為地理考察、野外調查、田野調查（fieldwork）；是指在教室或研究室以外，以實地觀察、測量、訪問等方式，而獲得和教學與研究有關的資料之工作（陳國章，1981：1；施添福，1989：315）。

### 2. 理論基礎

與地理實察相關的理論眾多，以下提出與本實察活動性質有關的理論：

#### （1）戴爾（Edgar Dale）經驗金字塔（Cone of Experience）

美國教育學者戴爾（Edgar Dale）教授，在 1960 年代提出經驗金字塔（Cone of Experience）概念。經驗金字塔是圓錐形的，下面是代表提供或獲得經驗的具體而真實，越往上去，則越趨抽象，也就是說由塔底至塔尖是由具體而至抽象（國家教育研究院，2014）。經驗金字塔共 10 層，它包括了各種教學方法和媒體，如圖 1 所示。

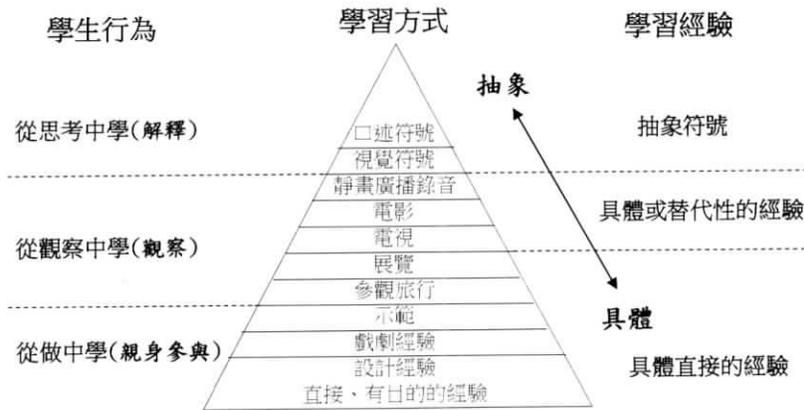


圖 1 戴爾的經驗金字塔

資料來源：引自余安邦等人（2002）。社區有教室—學校課程與社區總體營造的遭逢與對話（頁 70）。台北市：遠流。

教育心理學家布魯納(Jerome Bruner)在 1966 年也提出相近的看法,把教學活動分為「從做中學習」、「從觀察中學習」、和「從思考中學習」三種,並將這三種活動對應到戴爾的經驗金字塔,如圖 1 左方所示的學生行為項目。指出透過感官接受訊息是學習的起點,教學順序應該依循由真實的經驗到圖像的描述,再到象徵性或抽象的符號說明,這種學習順序最可能成功(洪葦倉,2010)。由此可知,若要增強學習的效率,就必須在活動的設計上採用較為具體且真實的事物,再逐步延伸到抽象,讓學習者嘗試利用自己的感官主動去學習。而地理實察正能提供具體且真實的環境,讓學生運用其全部感官親身參與,包括實察前的準備工作,野外景觀的看、聽、做、採集等學習活動,容易引發學生學習的動機和興趣(胡金印,1985)。

## (2) 從鷹架理論 (Scaffolding Theory)、建構教學 (Constructivist Approach of Teaching) 延伸的「學習共同體 (Learning Community)」、「翻轉教室 (Flipped Classroom)」

鷹架理論源自於蘇俄心理學家 Vygotsky 提出的學習理論,學習者的成長有賴教學者或能力較強的同儕協助,就像是建築物的鷹架一樣,當學習者能獨立解決某個問題時,就可以減少協助、逐步移開鷹架,將學習的責任漸漸轉移到學習者身上。建構主義是 1980 年代興起的新教育理念,認為知識不是通過教師傳授得到,而是學習者在一定的情境即社會文化背景下,借助其他人(包括教師和學習夥伴)的幫助,利用必要的學習資料,通過意義建構的方式而獲得的(宮作民、仲小敏,2004)。故經由教師帶領學生進入實察環境,在活動中經由與同儕互動,可幫助學生搭建鷹架,將新知識與已知的學習相互連接;而建構主義教學方法亦強調學生根據自己的經驗基礎進行建構,讓他們有機會主動從事地理活動,去形成地理概念,並反省與重新確認自己已有的思維方式,最後提高學生的創新能力,戶外環境可成為極佳的學

習與實踐場所（黃珮珍，2007）。

近幾年出現新的教育名詞「學習共同體」、「翻轉教室」，其基本理念都與鷹架理論、建構主義教學相關。學習共同體概念是由日本資深教育學者佐藤學（2012）所提出，學校要成為能讓學生、教師、家長互相學習的地方，讓學生彼此對話、相互幫助；老師少說多聽、教室打開大門，成為可以共同觀摩學習的現場。其主要目標並非提升孩子的成績，而是透過引導的教育方式，讓孩子參與學習。翻轉教室最早是由美國柯羅拉多州兩位高中老師 Bergmann & Sams（2012）發表討論，原本只是想讓缺課學生可以補上課程，而將上課內容錄製下來，讓學生可以在家看影片補課，後來演變成「課前預習、課堂上討論交流」的教學形式，打破過去傳統上課聽講、回家複習的教學模式，許多教師已紛紛使用這個新的教學方法取代傳統教法，其中最著名的例子是可汗學院，給學生在家看學習領域的影片，然後在課堂中「做功課」，有疑問時老師可馬上解惑（Khan, 2011）。

Bolhuis & Voeten（2001）在中學的觀察研究當中發現，老師過於重視傳統的知識傳授時，容易忽略學生怎麼學。因此從學習共同體、翻轉教室的學習過程來看，都是強調以學生為學習主體，教師從旁輔助，而非只著重傳統的知識講授，透過課堂活動的分享表達，讓孩子找回學習的樂趣，老師找到教學的動力，而這些教學理念其實與建構主義、鷹架理論不謀而合。

### 3. 地理實察的重要性及教育功能

地理實察對地理課程教學而言，無論國內外，亦常以其為重要教學方法之一（Gold et al, 1991；施添福，1983）。在教育部公告的高中「95 課程暫行綱要」及「99 課程綱要」地理必修課程中，都將地理實察列入教學內容。

地理實察具備多樣的學習功能，包括發展學生觀察、記錄與分析技巧；具體化抽象的概念，把書上的知識與真實世界做連結；加強學以致用的能力、發展科學技能，例如讀圖、辨識方向、觀察、測量等；培養環境保育素養；發展個別的能力，團隊互助能力，學習管理、領導、負責等；增進師生之間的情感；教育生活化、提升學生學習的興趣與效果（藍淞地，2004）。此外，地理戶外環境的考察加強情意學習，提高了對實察地區的認同感和地方感，對環境的觀察更敏銳，且學生自行先蒐集實察地區資料獲得先備知識，在實察現場把所蒐集到的資料轉化為資訊解說給夥伴，更能達成自主學習的成效。

#### （三）將山野教育融入地理實察的概念

本文關注山野教育融入地理實察的教學型式，對學生與老師參與活動的狀況進行了解，因此以參與式觀察、訪談作為主要資料來源。圖 2 為活動概念架構，以戶外教育為基礎，結合登山教育、探險教育、環境教育特色發展出「山野教育」，「融入」即是指教師帶著學生親

近山林野地，學習辨識方位、操作地圖及 GPS，打開五感去接觸自然生態及地景，結合課堂所學最好的方式便是以「地理實察」的方式來實踐，最後學生自我成長、帶隊的跨領域教師群也在自己的專業領域上有所收穫，以達成師生教學相長的成效。

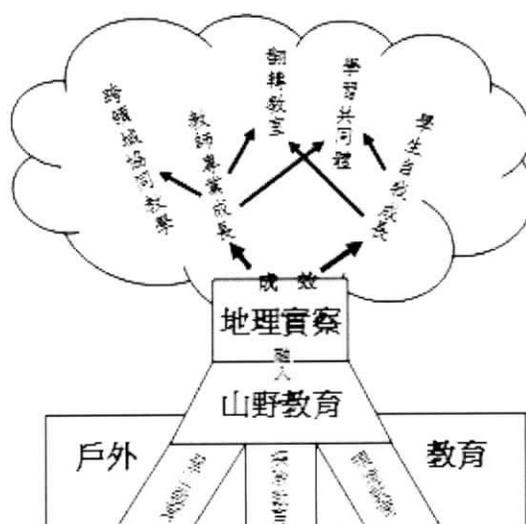


圖 2 山野教育融入地理實察概念圖(本研究繪製)

### 三、山野教育地理實察活動內容

具山野教育特色的地理實察活動是緣起於光復中學的年度優質化計畫，主要由地理科主辦為期兩天一夜的實察課程。在 2012 年舉辦第一次山野教育融入高中地理實察活動「合歡北登峰」，2013 年第二次舉辦延續此概念，並與雲林維多利亞實驗高中、彰化師範大學白沙登山社、彰化師範大學地理系的多方合作與交流。

#### (一) 學習共同體概念的引進

受佐藤學教授提倡的學習共同體概念影響，光復中學開放地理實察活動給校外教師觀摩、與外校聯合實察，並結合大學端資源（地理相關系所、登山社），教師、家長、學生、大學登山社成員都可身兼教學者與學習者兩種角色，彼此共同觀摩與學習。發想者洪敏勝老師希望藉由創立「教育公益平台」，來串連各大專院校地理系所及登山社團，提供實察帶隊人才與山野專業知識，解決山野實察活動師資不足的問題並提高登山安全性，校外教師的加入亦提升師生比例，而地理科的跨領域特性能讓其他科教師一同參與實察活動，落實山野教育，培養師生正確的山野觀念。故此模式對舉辦單位而言能減輕壓力、讓帶隊的大學生學以致用、讓參與的高中生有機會與大學生接觸，三方面各有好處，如圖 3 所示。

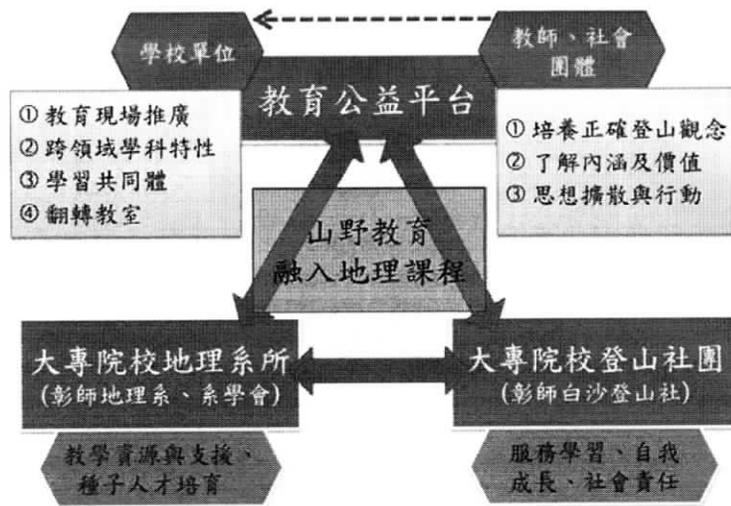


圖 3 山野教育融入地理實察之三方合作概念發想

資料來源：光復中學洪敏勝老師繪製，2013/10/26 於彰師大地理系研習會發表，未出版。

## (二) 翻轉教室的嘗試

行前觀賞《賽德克·巴萊》對於歷史科在霧社街及莫那魯道紀念碑解說有加強效果，讓學生了解時代背景及發生的事件，將電影情節與實察現場相互做連結。《看見台灣》讓學生了解台灣的環境與地理特色，尤其是空拍山景和雲海景觀讓孩子對接下來的登山活動有所期待。此外在 Facebook 建立社群討論空間，師生共同討論的「翻轉地理教室」及各科教師們討論的「教師公益平台」，以網路作為教學媒介，選擇適於學生興趣與程度的連結教材，發佈文章讓學生自學。

## (三) 實察課程設計

實察內容偏向區域式實察，採取「合科協同教學」的地理實察教學法，有生物、地球科學、歷史、地理四科教師一同參與活動策劃與解說。根據 Bloom 等學者建構的教育原理來設計教學目標：

1. **情意目標**：培養愛山、敬山、淨山的態度，在登山過程培養勇氣，進行自我探索，尊重、欣賞並愛護自然環境，守時守法、團隊合作、互助互愛。

2. **認知目標**：了解地理實察的意義，學習實察地點相關的地理、歷史、生物、地球科學知識，能認識全球衛星定位系統的蒐集資料功能。

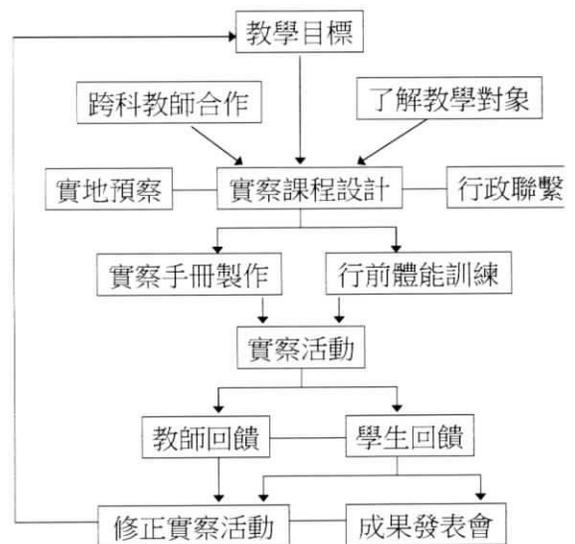


圖 4 山野教育地理實察流程圖

3. **技能目標：**訓練體力、環境觀察力、地圖與 GPS 操作能力、地理實察資料蒐集能力、成果發表（利用地圖、圖表、照片）的創造力。

#### （四）活動安排

1. 出發前的準備：根據跨領域協同教學概念提出計畫，選擇適當地點與時間，召開學生行前會、家長說明會，爭取學校行政配合支援，學生分組蒐集實察地區的地圖與相關資料，活動相關消息的發布及小組討論皆在 Facebook 社群「教師公益平台」、「翻轉地理教室」，讓學生自主討論與蒐集資訊。自行利用時間觀賞與實察地點（霧社）相關的電影《賽德克·巴萊》，帶全體隊員進電影院支持紀錄片《看見台灣》。同時進行每週兩次團體體能訓練。

2. 兩天一夜的實察活動（表 2）：前半段帶領學生實地觀察，讓學生依其所蒐集的資料向同學做導覽，屬於「戶外示範、戶外踏查」實察方式；後半段的登台歡北峰行程採「戶外發現」方式，以學生自行發現、主動體驗為目標。

表 2 新竹市光復中學合歡北地理實察地點與項目

實察地點	實察項目
霧峰 921 地震教育園區 （2012 年）	板塊活動、斷層、地震求生知能、防震相關知能、現場看倒塌的學校建物，體會地震造成的破壞力。
特有生物保育中心 （2013 年）	學習台灣高海拔生態系統與特有生物外，同時增強台灣本土生物認識，進而更加關懷、守護台灣環境與文化。
虎子山地理中心碑	台灣的大地測量—連結高一地理課程中地圖測繪概念。
埔里虎嘯山莊（用餐）	眺望埔里盆地，了解地形演變。
車上（人止關）	平地與山地的交界—從歷史的角度看原住民、漢人、日本人的互動關係。
霧社抗日英雄紀念公園	台灣原住民抗日史跡，連結電影《賽德克·巴萊》。
車上（萬大水庫）	見證水庫淤積問題，並討論南投地區的漢番關係及清境農場地區的開墾問題討論，連結紀錄片《看見台灣》。
清境農場—藝蘆景觀渡假山莊民宿（宿）	進行夜間課程：地圖判讀、無痕山林（LNT）宣導、提醒登山安全讓小組上台導讀負責的實察手冊內容，並設計問題進行有獎徵答。
武嶺（佐久間鞍部）	台灣公路最高點，眺望群山，合歡東峰與合歡主峰間的鞍部地形、濁水溪發源地，觀察森林線、植被型態、土壤發育以及地形。

小風口合歡山管理站 (停車場)	小風口—大甲溪與立霧溪兩股氣流上升的隘口
合歡北峰	登山口→(100min) 反射板 → (50min) 北合歡山 → (45min) 反射板→(75min) 登山口(中餐自備)。 沿路觀察高山草原地形，遠眺中央山脈與雪山山脈，進行地圖判位練習，在登頂時進行 GPS 的基本操作。

資料來源：整理自新竹市光復中學 2012 與 2013 年合歡北地理實察手冊

3. 實察後的工作：學生書寫實察心得筆記，藉以省思此次實察對自我的影響。教師召開檢討會討論實察活動的各項工作，整理優、缺點以及所獲致的教學效果，檢討是否已達成教學目標。最後舉辦成果發表，學生發表製作優良的實察海報、PPT 活動介紹及實察影片，讓更多未參與活動的學生及家長對於山野教育地理實察活動有更多認識。

4. 野外安全的提升：此次活動經由開放外校教師參與，是提高師生比的不錯方式；行前要求師生確實的體能訓練，以免上山體力透支；行前及行進間強調登山安全知能，並請大學登山社擔任領隊嚮導，填補山野教育師資不足問題。

### (五) 活動觀察

山是一所學校，運用真實自然發生的事件及情境，不只是學員，連輔導員都有學習(吳俊安、劉曼儀, 2012)，所以山野教育融入地理實察的活動能讓學生與教師在過程中教學相長。活動中可以見到學生的敬山淨山態度、團隊互助、自我評價明顯地提升，習得登山基礎安全知能，雖然多數同學對 GPS 的操作能力不如預期，但會判讀等高線地圖中的稜線水線，並從手冊製作到成果發表中學會操作 office 軟體，表達能力與體力也在訓練過程中進步。而教師在活動中除了能看到學生在教室外的學習態度，實察中師生互動交流增加，自己也能從他科教師講解實察內容學到本科以外的知識，具有跨領域協同教學的效果。



▲團體跑操場體能訓練



▲爬陡坡時伸手互相扶持



▲莫那魯道銅像前聆聽解說

## 四、結論與建議

### (一) 結論

國內目前已經推動的山野特色學校中，多為國小、國中階段，鮮少以高中生為主體的山野活動，其實高中生不管是認知、情意或技能上的學習皆比國中小來得更成熟，推動山野活動會有不錯的成效。單以「登山」為活動重心，對一般無山野經驗的學校確實有困難，但若結合各科的特色，例如地理、歷史、地球科學、生物等科目皆有「田野考察」的課程內容，在進行野外活動時將山林列為考察的重點之一，可同時學到自然（動植物生態、地理、氣候等）、歷史（歷史考察與資料蒐集能力的養成）、技術學習（定位、判讀地圖等），並且能結合目前高中已經有的「野外求生」課程。故研究者認為若要推廣山野教育，除了「戶外教學」之外，「地理實察」是可行的教學方式，也能增進跨領域教師間的合作。

### (二) 建議

尋找志同道合夥伴一同籌備活動，跨科教師合作能產生不同火花。山野教育領隊及嚮導可與大學登山社合作解決山野師資不足問題，亦可減輕教師帶隊壓力，學生也能藉此機會與大學生有互動機會。兩天一夜的活動時間讓光復師生覺得互動時間較少，可嘗試在寒暑假舉辦天數長的山野實察，行前的準備（例如師生體能訓練、分組蒐集實察手冊）比較有充分時間，也能挑戰合歡北以外的大山，增加實察項目的多樣性。

本研究探究光復中學舉辦山野教育融入高中地理實察對師生的影響，研究者的角色是觀察者暨參與者，非活動操作者。目前少有高中端的山野教育相關研究，期許此研究能做為有志推動山野教育地理實察活動的楔子，未來設計教案行動研究，提供更詳實的活動記錄。

## 五、參考文獻

### (一) 中文部份

1. Louv, R. (理查·洛夫) (2005/2009)。失去山林的孩子：拯救「大自然缺失症」兒童（郝冰、王西敏譯）。新北市：野人。
2. 丁雲芝 (2009)。韓國民間登山學校及登山教育現況。2009 全國登山研討會論文集。台北市：台灣山岳文教協會。
3. 內政部營建署 (2013)。師法自然、走讀合歡。國家公園季刊，12 月號，58-63。
4. 伊萍、韓敦瑋 (1997)。堤河邑冒險學校：紐西蘭的山野教育。台北市：天下。
5. 行政院主計處 (2009)。2009 年青少年狀況調查統計結果綜合分析，線上檢索日期：2014

- 年3月30日。網址：  
<http://www.dgbas.gov.tw/lp.asp?ctNode=3307&CtUnit=409&BaseDSD=7&mp=1>
6. 行政院主計處 (2009)。2009 年青少年狀況調查統計結果綜合分析，線上檢索日期：2014 年 3 月 30 日。網址：  
<http://www.dgbas.gov.tw/lp.asp?ctNode=3307&CtUnit=409&BaseDSD=7&mp=1>
  7. 何孟軒 (2006)。以冒險為本的登山活動對青少年自我概念影響之研究。國立體育學院休閒產業經營學系碩士論文，未出版，桃園縣。
  8. 佐藤學 (2012)。學習的革命：從教室出發的改革 (黃郁倫、鍾啟泉譯)。台北市：天下。
  9. 余安邦、林民程、張經昆、陳烘玉、陳浙雲、郭照燕…趙家誌 (2002)。社區有教室—學校課程與社區總體營造的遭逢與對話。台北市：遠流。
  10. 吳俊安、劉曼儀 (2012)。帶一個未來上山！與青少年來一起走入山林的生態之旅—亞成鳥青少年野地教育起飛計畫。2012 全國登山研討會論文集。台北市：台灣山岳文教協會。
  11. 吳冠璋 (2008)。美國戶外教育與台灣登山教育的接合。2008 全國登山研討會論文集。台北市：台灣山岳文教協會。
  12. 呂岡侃 (2012)。冒險教育活動對中學生領導力影響之研究—以新北市某私立學校八年級學生攀登雪山活動為例。國立台灣師範大學公民教育與活動領導學系活動領導在職專班碩士論文，未出版，台北市。
  13. 呂理祿、吳豫州 (2013)。藥物濫用青少年參與冒險教育效益與歷程之探討。2013 全國登山研討會論文集。台北市：台灣山岳文教協會
  14. 施添福 (1983)。我國中學的地理教育—反省與展望。地理研究叢書，3。台北市：國立台灣師範大學地理學系。
  15. 施添福 (1989)。中學地理教育：理論與實際。台北市：國立台灣師範大學中等教育輔導委員會印行，316-318。
  16. 洪葦倉 (2010)。電影融入教學的應用策略—從「費城」談性別平等。經國學報，28，1-8。
  17. 胡金印 (1985)。鄉土地理野外實察教學法簡介。地理教育，11，59-64。
  18. 宮作民、仲小敏 (2004)。現代地理教學基本理論。澳門：科教文出版社。
  19. 徐彥暉 (2011)。台灣戶外教育指導員的風險知覺之研究—以登山活動為例。國立體育學院休閒產業經營學系碩士論文，未出版，桃園縣。
  20. 國家教育研究院 (2014)，名詞釋義「學習金字塔」。線上檢索日期：2014 年 4 月 24 日，網址：<http://terms.naer.edu.tw/detail/1680435/>
  21. 教育部 (2012)。山野教育行動方案。台北市：作者。

22. 教育部體育司 (2012)。教育部 101 年度登山教育業務。2012 全國登山研討會論文集。台北市：台灣山岳文教協會
23. 連志展 (2013)。「亞成鳥計畫」推展成效的重新檢視與反思。2013 全國登山研討會論文集。台北市：台灣山岳文教協會
24. 陳永龍 (2012)。山野教育政策與行動方案芻議。2012 全國登山研討會論文集。台北市：台灣山岳文教協會
25. 陳永龍 (2013)。窗外有藍天：建構戶外教育山野課程支持系統。2013 全國登山研討會論文集。台北市：台灣山岳文教協會。
26. 陳國章 (1981)。人文地理的實察與寫作。台北市：國立台灣師範大學。
27. 黃珮珍 (2007)。應用社區資源進行高中地理實察之行動研究。國立臺灣師範大學地理學系在職進修碩士論文，未出版，台北市。
28. 劉曼儀 (2006)。生態登山培訓課程之歷程研究。國立台灣師範大學環境教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
29. 藍淞地 (2004)。自導式野外實察教學模組之設計。國立臺灣師範大學地理學系碩士論文，未出版，台北市。

## (二) 英文部分

1. Bergmann, J. & Sams, A. (2012). Why Flipped Classrooms Are Here to Stay. Retrieved April 27, 2014 from the World Wide Web:  
[http://www.edweek.org/tm/articles/2012/06/12/fp\\_bergmann\\_sams.html](http://www.edweek.org/tm/articles/2012/06/12/fp_bergmann_sams.html)
2. Bolhuis, S. & Voeten, M.J.M. (2001). Toward self-directed learning in secondary schools: What do teachers do? *Teaching and Teacher Education*, 17, 837-855.
3. Gold, J. R., Jenkins, A., Lee, R., Monk, J., Riley, J., Shepherd, I., & Unwin, D. (1991). *Teaching Geography in Higher Education: A Manual Of Good Practice*. Retrieved June 6, 2014 from the World Wide Web: <http://www2.glos.ac.uk/GDN/gold/index.htm>
4. Khan, S. (2011). Let Us Use Video to Reinvent Education. Retrieved May 12, 2014 from the World Wide Web:  
[http://www.ted.com/talks/salman\\_khan\\_let\\_s\\_use\\_video\\_to\\_reinvent\\_education](http://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education)
5. Vesa Heinonen (2013). *Outdoor Education in Finland (芬蘭的戶外教育)*。2013 全國登山研討會論文集。台北市：台灣山岳文教協會。
6. Yin, R.K. (1994). *Case Study Research Design and Methods*. Sage Publications, Inc.