

一個地球科學系女學生的野外訓練甘苦談

龔慧貞(成功大學地球科學系助理教授)

寫這篇稿子是因暑假前在一場合與鄭靜教授及她的同事間討論有關大學女學生在理工學系所佔的比例。相對於其他理學院科系，地球科學或相關學系只有在幾所大學才有(除了中央大學自成一學院)，早期畢業於地科相關學系的女性還真是”少數民族”。所以鄭靜老師邀稿讓我談談女性在地球科學或相關學系的經驗。在這兒就以我大學及碩士班時期的野外實習、工作經驗跟大家分享地科女學生(或工作者)可能遭遇到的情況，這可能也是造成早期畢業於地科相關學系的女性較少的原因。

我所認識的”地球科學”可說是藉不同科學訓練(物理、化學、數學及生命科學)來研究有關地球物質及相關議題，範圍從深至地心，延伸至地球表面以上百公里，甚至整個太陽系(行星科學)。學科訓練方面其實與其他科系沒甚兩樣，但與其他理學院科系相較，地球科學學門多了個所謂的野外地質訓練，即是到野外(大部分是人煙稀少，有時是自己得拿工具自己開路的地方)，看岩石(礦物)、地質構造(如斷層、岩層等)或收集化石。以我的野外經驗來說，野外工作對某些人可不一定有趣，尤其是對個性嬌柔的女性，比較無法適應。早期有許多地科系的女生聽到學長敘述系上大野外的狀況(4-5天，或長達兩星期，必修!)，大二時就紛紛轉系(我大一時代，大二以上全系只有兩個學姊)。早期社會對女性的觀念與期盼，讓父母親較難接受女兒念此相關科系，加上未來的職業遠景有限(普遍印象是在中學當地科老師)，因此就讀地理相關科系的女生很少。雖然近來社會風氣改變，但對女性形象的要求或期盼仍然相去不遠，從那些受男性喜愛、年輕女性競相模仿的女演藝人員可見端倪。自從來到成大地球科學系擔任教職，在擔任入學甄試委員時，發現”出野外”居然是吸引許多高中生來念地科系大學部的要素。想當年我也因這”出野外”的事成為家母反對我念地科系的最主要原因。說真格的，”出野外”絕對是地科系學生畢業後最懷念、最被談起的話題。

大一進入地科系時我們班上共有七個女生，當時曾造成全系轟動(很久以來，系上沒一次考進那麼多女生)。大一時系上只會安排那種我稱為”娛樂性”的一日野外給新生嚐鮮。但本班其中四個女生在大二學長的慫恿之下(因為他們班沒女生)，參加了一個為期4至5天的”古生物”野外(恆春四重溪)，當然大二又去了一次(必修)。這次是我頭一次見識到何謂”野外訓練”，每天幾乎在荒野中行走看露頭或收集樣品。只見學長用鏟刀或其他工具在前開路，路上老師和助教一再交待小心蛇及其他比較有傷害性的動物出現，不然就是走在都是爛泥的河谷中。記得班上有一女生在河谷中不小心兩腳皆陷在爛泥，無法自拔，還是她直屬學長將她”拔”出來。

大二時本班剩下四個女生，轉走的三個都是傳聞在父母的壓力下轉至別系。記得是大二的野外，在班上男同學的影響下，女生為了出野外都買了跟男生差不多的裝備，大的背包(登山

用)、軍用 S 腰帶(可掛上水壺、地質槌、傾斜儀及一些野外必備小工具)、登山鞋,及迷彩帽,事後出完野外全班還來個全副武裝的大合照。學期末得意洋洋跟父母親分享地科系的野外經驗及野外照片。當家母看完照片,尤其是全班野外結束大合照時,當場要我轉系!從此這話題就一直持續我們母女倆之間,可以想像那些相片對家母絕對是一大震驚。後來的野外就更糟了,話說大三的岩石野外,剛好在桃園復興及新竹關西一帶,行程是從桃園開始。因家住桃園,所以經過時掛了電話給家母打招呼(過家不入),然後上桃園客運直驅復興。事後野外結束再掛電話報平安時,家母說她試圖趕到車站去阻止我出野外,但她晚了一步,我們已搭車走了。原因是那幾天好像天氣非常不穩定,風雨蠻大的(跟颱風過境有關,那兩天在野外好像都是穿著雨衣)。暗地裡,我慶幸沒被家母趕上,不然當場我真不知怎麼辦。自此之後再也沒讓家母知道我出野外的事。

大四我們還有一個為期兩週的野外,這是一個為養成獨立工作的野外訓練。我們那年是做恆春半島的地質調查,任課老師將我們分成每三人(或四人,不太記得)一組,每組在這兩週得做完三條河谷。每天早上大概是 6 點之前起床,6 點半得上公車,一路上每組就指定地點下車,然後徒步走至指定的河谷做調查(包括指認何種岩石,及其岩層特徵,登錄特殊地質構造等等)。記得我很幸運的跟我們班上野外蠻強的一個男生同組。任課老師及助教每天跟不同組至不同河谷驗收成果;讓我們向他們解釋我們所觀察到的地質。下午 4~5 點時大家收工回旅社,就每天所收集的資料匯整,書寫報告。整整兩週的野外調查對體力及毅力的確是相當大的考驗。

大學部畢業後留下念碩士班,先找了個從不收女生當研究生的男教授當論文指導老師。原因之一是知道他對學生蠻嚴格的(我真不知天高地厚),另一原因是大四我跟他做熱力學計算(還發表了),所以認為他應破例收我。但是我還是被拒絕了,原因是他的計畫不是要出野外就是在工廠的高溫爐做實驗,以”不適合女生”的理由給回絕了,只好找另一老師(當時還被我這碩士班的指導教授開玩笑的酸了我一回。)。但事後我還是又被找去做那不收女生老師的計畫,包括出野外!碩士階段的野外也很”精彩”。在這計畫中野外地點就是桃園、新竹這一帶。有次跟助理學長(就我們兩人)在野外收工前行經一橘子園,學長當場決定買些新鮮的橘子以備往後幾天的野外吃用,所以他說”你把岩樣給我背,就讓你背橘子吧!”。話一出口,橘園的小男孩開口說”你怎可讓女生背?”,但另一男孩插嘴說”誰說的,他是男的!”。我當場無言以對,原因是我的標準野外衣服;卡其上衣(耐磨、耐髒)及牛仔褲,當時我的頭髮可能很短,所以有點”雌雄莫辨”吧!另一次野外,我的另一同學加入(就是跟我同組野外能力很強那位)。我們好像在桃園大漢溪附近,學長判斷我們要看的地質露頭在河的另一邊,但發現從河道較淺處(及膝的水)我們必須下一非常陡峭的斜坡,而在坡度較緩一邊的河道又較深(好像快到腰部),最糟糕的是我不會游泳。為了讓我安全渡河,學長決定為我做一竹筏。所以三個人下了較緩斜坡,待在河邊至少 1~2 小時收集材料,為我做筏。我也在學長與我同學一前一後護著竹筏渡河,但這簡陋的竹筏快到岸邊時就解體了。這幾次的野外是我跟學長重聚時最愛提起的話題。

我的碩士論文是以研究澎湖群島的偉晶(晶體大小可至公分級,都是在很深的地底下結晶

再隨著玄武岩漿噴發至地表)。為了我的論文用標本，去了幾趟澎湖採樣。有時我必須從玄武岩壁上採集這些偉晶樣，但是玄武岩是特別堅硬，無法像平常直接用地質槌或人力方法取樣。跟指導教授討論後，決定用電鑽破壞樣品周圍的岩壁，再以地質槌敲下。我們自己就帶了發電機及電鑽到澎湖出野外，當然我無法背負極重的發電機，所以我的指導教授只好尋找壯碩的學長、弟一起出野外。我的指導教授也不放心我們，他也親自出馬（現在了解到為什麼前一個老師不願意收女生的原因-得陪女學生出野外）。因這些野外是為我自己採集樣本除非我體力不支，像是鑽岩壁敲岩樣、背載樣品，我能自己做的，絕不讓其他男士做。有次在離島望安島收集完樣品要搭船回馬公，我實在不好意思讓學長、弟幫我背，當然更不能讓指導教授背（總得“尊師”吧！），自己背了所有的岩樣從採樣地點走至碼頭（其實蠻後悔這樣的堅持，雖然距離不及一公里！）。後來發現光是岩樣好像就有 35 公斤，回馬公後發現兩肩已瘀血。

除了野外工作都是跟體能比較有關係外，在野外的一些小事情也會讓女性感覺不方便，譬如上廁所。在野外男生就蠻好解決(我認為)，而女生就得尋找隱密地方解決。雖然是說隱密，可是多多少少仍有些心理障礙得克服。『在野外上廁所』這件事是令我非常痛苦的事。好像許多女孩子傾向忍耐，回到“文明地方”才上廁所。有時個人的生活習慣，在野外時也可能讓自己吃盡苦頭。大學出野外時，我發現我還會“認床”。前幾年的大學野外，我常無法入睡。更糟糕的是為節省住宿費，我們常常四個女生擠一張床睡覺（那時我們四人蠻瘦的），我常到了凌晨 2-3 點在極累情況下才入眠。我又有點小小的潔癖，無法忍受髒亂（包括油漬）。我們出野外常是到那種“前不巴村，後不著店”的地方，往往我們都會帶著餐盒出野外。一年級出大野外時，我們大家都帶餐盒當午餐，但在野外無法洗手（想想整天碰岩石、爛泥，吃飯時沒水洗手，或拿著油飯盒事後無法清洗），讓我極不適應。大二以後出野外我再也沒帶著中式飯盒，而以簡單麵包或水果取代。碩士班的指導教授對我最有印象的就是出野外時，我居然用水果當午餐，而且午飯後不休息（幾乎所有的人都找個舒服點睡午覺）。他常提起這件事，後來我不得不跟他承認我其實是無法在野外躺在那岩石上睡覺。經歷了早年的這些訓練，現在的我有些事也已經習慣（或學會）“隨遇而安”了。

我是一個不是擅長野外的人，也就在周圍的人的幫忙下完成了學士及碩士學位。之後，出國念博士班進入“岩石物理實驗室”（petrophysics）拿了“地球物理”領域的博士。在做博士論文期間，我的工作領域沒有野外工作的要求。現在的研究課題是以探討物質在極限環境（高溫、高壓）之物理、化學性質為主。就我個人經驗認為，如果女性體能不是很好，的確比較難接受野外工作（尤其是難度及體力要求較高的野外工作），是導致地科相關科系沒有太多女學生的可能原因。不然就是畢業後可能轉到別的行業，或進入較不需野外工作的領域。現在臺灣的地球科學相關領域比早期更廣泛，加上現在社會風氣開放，女孩個性較活潑。近年來就讀大學部及碩班的女生日漸增多。近兩年也發現念地科相關博班的女學生也有增多的趨勢，但相對於男生還是少數。希望往後能在地科領域看到更多的女性參與並有所表現。