

英國田野學習協會環境教育計畫簡介

文/圖 陳淑芳 ■ 林務局嘉義林區管理處育樂課專員(通訊作者)
林宸嶢 ■ 林務局嘉義林區管理處觸口自然教育中心環境教育教師
賴宜承 ■ 林務局嘉義林區管理處觸口自然教育中心環境教育教師

一、前言

1943年，英國田野學習協會(FSC)成立，並陸續於英國境內設置了18所田野中心(包括14所住宿型及4所單日型中心)，期望讓人人都能了解環境，並走入環境。對於來訪中心的學員及訪客，FSC不斷地在思索「除了戶外體驗，還能提供哪些服務？」，因此透過田野中心提供了多元化的自然學習相關課程方案。而這些課程方案依照對象及其需求有所區分，例如屬於較專業、技術性的課程提供給戶外教學的學校團體(Schools)、大學生(Colleges and Universities)、專業人士(Lecturers)及業餘學習者(Study Groups on Courses)；亦推出休閒導向的課程給家庭親子、社區及一般居民，或作為學校來訪的搭配等。此外，FSC總部(Head Office)

也積極遊說政府支持戶外學習，並提供環境監測的諮詢服務、環境教育訓練、動植物檢索自導式學習摺頁，以及社會重要議題之引導研討等。

二、環境教育計畫概念

目前FSC的18所田野中心中有17所是位於具有豐富自然資源或者是古老歷史建築的場域，課程方案大多在田野中心場域內執行。然而視課程內容之需要，FSC並不會侷限於中心內教學，可延伸至附近的場域進行移地教學，例如鄰近國家公園、瀑布、海岸進行生態調查課程，或地方政府轄下的歷史建物、公園等探討人文環境的變遷。

各田野中心的課程方案會因該中心特色不

同而在設計上有所不同。FSC總部會依該組織所設立的十年願景及目標適時推出「環境教育計畫」，由總部號召各田野中心有興趣或有此方面專長的中心主任共同研發，教學內容除了生物、地質、地理等自然課程外，亦包括文化、歷史、城鄉發展、社會變遷等課題。其中，動植物辨識及分類對於一般大眾的學習的確是有難度，如何將此技能融入一般人的生活也是一大難題，對此FSC成立了出版部門，將各式環境相關的資訊或專業知識，依照不同學習者的需求，以簡明易懂、圖文並茂的方式設計研發出版品(如圖1 圖鑑、檢索表、學習手冊等)，降低動植物辨識及分類的學習門檻，提升英國大眾的興趣和接受度，以普及環境教育相關訊息。

近年來，英國境內生物多樣性快速流失，政府部門希望透過民眾全面、長期監測境內物種，以追蹤了解生物的消失情形。但是，大部分民眾無法辨識或分類物種，甚至不理解長期監測的知識和技術，為此FSC也研發相對應「土壤研究」、「鑑識物種」、「生物多樣性」等專門課程，主要是針對較微小、難以細

分的生物，如線蟲、地底棲息的生物，提供有興趣的社會大眾學習，以達成個人可隨時觀察與記錄之目標。在推出這項專門課程之前，首先是啟動「挑戰無脊椎物種」的課程(Invertebrate Challenge)，無脊椎課程先是專注於某個物種，在執行4年之後，便慢慢演變到高階課程。這樣的高階課程也與某些大學學位配合，通過課程後即可取得學位學分。

FSC的環境教育計畫，其課程主要分為：物種鑑識、分類技術、野外記錄、數據分析、藝術、攝影及手工藝等，包括日間型課程(4-8小時)和過夜型課程，學習對象鎖定為「成人」，主要是因為「成人」比「學生」到戶外活動的機會更少。為了達到FSC的宗旨「讓人人都了解環境」以及落實環境行動，FSC將環境教育計畫對象設定為成人，並與專業學者合作、聘請教學，或為某些特定課程邀請約聘講師，例如戶外帶領技巧、FSC新課程活動的宣傳等。除此之外，環境教育計畫也提供簡單入門的知識，讓學習者先有初步的概念，之後若想了解更多，FSC亦提供讓學員進一步學習的機會。最重要的是，藉由學員鑑識的分析結果，FSC

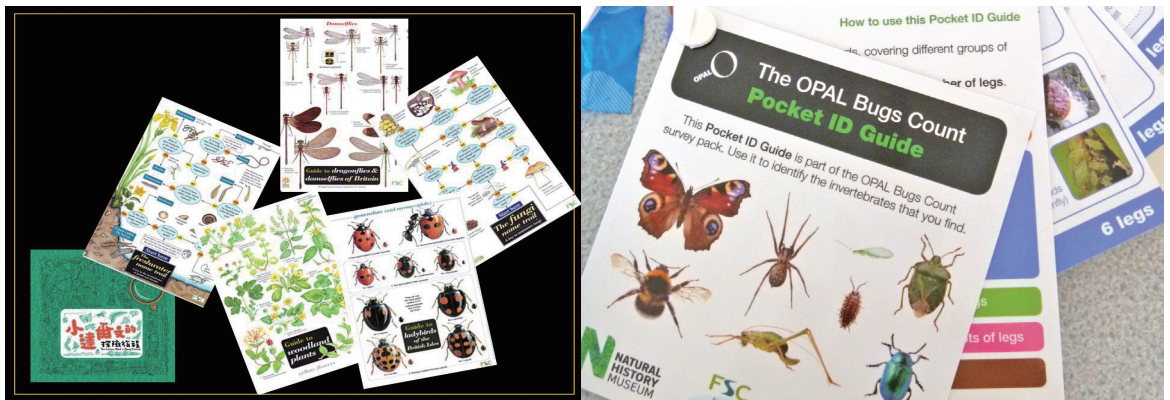


圖1 英國田野學習協會(FSC)相關出版品

可用來研發具有第一手資料且實用的出版品，對於有消費能力的成人學員而言，這些出版品不僅被廣泛需要且很暢銷。

多元化的課程是FSC的“賣點”之一，不論男女老幼，都可以在田野中心獲得知識，並且充實身、心、靈的感性體驗。但是，無論是田野中心的課程方案或是總部的環境教育計畫，最重要的是如何決定要提供哪些課程內容、哪些服務呢？首要條件是必須了解「需求」在哪裡？誰需要這類型的課程？需求程度為何？一旦有了這些需求，課程的目標對象也就容易鎖定；相對地，也要尋找合適的教學者來執行。每個田野中心的教師最少有6人，最多有30人；因此，哪種類型的課程是在人力、物力等各項條件下最適於推出教學，並且得維持高品質服務，此為重要考量因素之一。FSC是一獨立的公益組織(Charity)，因此各

田野中心的經營管理對於總部的財務維運是一項重要課題，故各項的課程開發必須考慮到「課程費用」、「行銷管道」及「所需設備及裝備」等。在課程方案正式推出之後，仍必須持續調查使用者的回饋，以作為課程修改的依據(圖2)。

一般而言，FSC田野中心在新課程開發的頻率並不高，大多是依據使用者回饋每年進行適度修改；其主要原因是教育部所制定的國民教育課程綱要不變，學生對於課程需求維持相同，故開發新課程的必要性不大所致。但是，最近面臨英國接下來幾年將會修改課程綱要，所以FSC總部目前已組成「課綱小組」，以因應配合課程綱要的教學內容的修改。課綱小組成員的組成是由每個田野中心推薦數名合適人選，再經由FSC總部遴選決定。一旦英國教育部公布新課程綱要內容，FSC就會立即啟動課

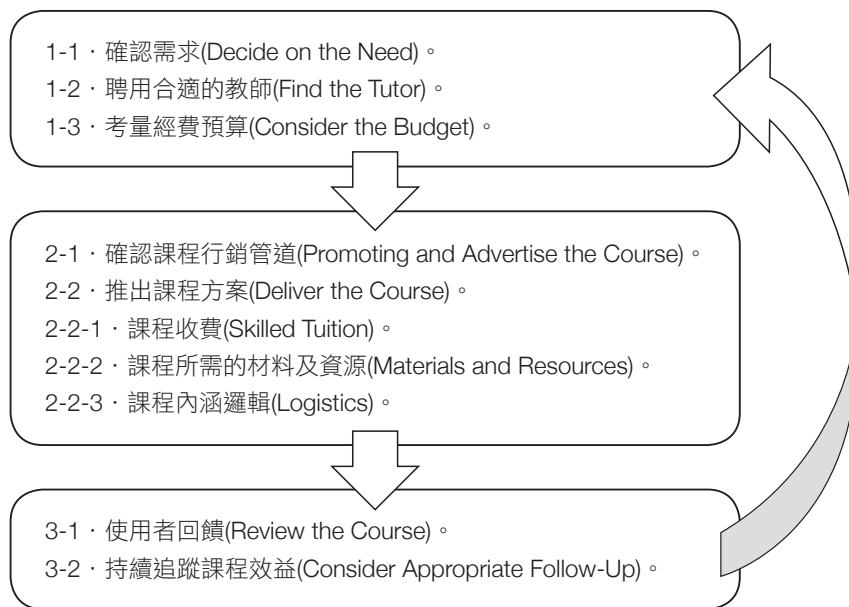


圖2 課程方案制定步驟

網小組之運作。因此，當學校教師致電FSC詢問相關訊息時，FSC總部可立即回應作專業說明，並確保田野中心所推出的課程方案皆符合新課程綱要內容。FSC如此的應變能力與作法，著實說服許多學校教師並鞏固客源。

三、科學研究養成計畫

FSC 的組織信念是「透過第一手經驗來激發人們了解環境」，致力於提供人們發現、探索、靈感、愉悅和多元的學習機會來瞭解自然環境。其中，青年達爾文和達爾文獎學金是FSC用來培養對自然有興趣的青年學生或研究者從事科學調查的計畫，其所研究的成果可以和英國及世界各地的人分享，以建立學習夥伴關係與學習型社區的概念，來加強生物多樣性的探索和觀察，並瞭解其對我們生活的重要性。

(一)青年達爾文獎學金(Young Darwin Scholarship)

青年達爾文獎學金是FSC用來鼓勵和支援英國16-17歲(11-12年級)，對科學—尤其是生態學、地理學、地質或環境相關學科有興趣的學生，從事自然環境探索、學習調查技術的新計畫方案。該計畫由Jean Jackson信託、Cross Hills自然主義協會峽谷獎學金、英國暨愛爾蘭植物協會、皇家昆蟲協會及其他贊助者(The Jean Jackson Trust, The Cross Hills Naturalists' Society Clough Grant, The Botanical Society of Britain and Ireland, The Royal Entomological Society and Other Generous Donors)共同發起，提供獎助者5天住宿型的課程方案，補助90%所需費用及後續科

學發展的支援與指導等。在2012年8月間，15位獲得青年達爾文獎學金的學生聚集在佩斯登·曼佛田野中心(Preston Montford Field Centre)參加為期5天的營隊，其主題設定為「假如達爾文生於現代，他會做什麼？」在這5天的營隊中，FSC邀請多位專家學者及工作人員協助獎助學生，分組進行無脊椎動物、植物、淡水環境及微生物等調查研究，激勵學生在野外進行知識探索的動力。

(二)達爾文獎學金計畫(Darwin Scholarship Programme)

FSC提供達爾文獎學金計畫，除了維持國際專案合作計畫外，也是宣揚達爾文在自然研究上所做的努力；雖然達爾文以演化論聞名，但他主要的研究是奠基於對科學研究的熱忱，以及野外探索所集結而成的第一手資料。達爾文獎學金計畫自2008年推行至今已有6年，這期間來自40多個不同國家超過110位35歲左右，從事生態學領域的年輕科學家或研究生參與這項為期10天的課程計畫，主要的課程活動場域在FSC的佩斯登·曼佛田野中心(Preston Montford Field Centre)、喬那普廳田野中心(Juniper Hall Field Centre)及達爾文的故鄉—舒茲伯利(Shrewsbury)。該計畫的理念有五項，分別是：(1)加強探索和調查的能力與技術，使來自各地的年輕科學家、生物學或生態學者能成為更好的科學家；(2)認識國際生物資料庫和監測記錄的重要性；(3)加強生物多樣性的科學調查能力與技術；(4)與在地居民建立夥伴關係，共同監測當地生物多樣性；(5)使用第一手調查記錄和資訊來開發與更新相關出版品。「達爾文獎學金計畫」最重要的理念，是將達爾文探

索大自然的求知精神發揚出去，激發年輕科學家們效法達爾文發現自然奧妙的熱情。該計畫的課程規劃著重於生態觀察、鑑識技術與記錄(表1)。

下列針對該計畫第4天晚上的野外調查課程，說明如下：

1.課程內容：

- (1)設置活體捕捉陷阱(Sherman Live Trap)。
- (2)操作蝙蝠偵測器觀察蝙蝠。

2.課程時間：

設置捕鼠陷阱及蝙蝠觀察各30分鐘。

3.課程教具：

捕鼠陷阱(1個/人)、蝙蝠偵測器(2-3組/班)、雨

鞋(1雙/人)。

4.課程流程：

(1)捕鼠陷阱

- ①中心準備鼠類愛吃的食物，例如果果、麥片、蒼蠅蛹等，以及可供棲息保暖的乾草，讓學員自行製作能引誘鼠類覓食及棲息的捕鼠陷阱(圖3)。
- ②在中心園區易有鼠類出沒的步道上，沿途大約每10步的距離放置一個陷阱，要將入口稍向下傾斜，以避免陷阱遇雨積水。
- ③隔日早上至調查地點回收陷阱，並觀察紀錄所捕捉到的物種。

表1 達爾文獎學金計畫課程表

天數	早上	下午	晚上
第1天		報到	相見歡 介紹環境教育計畫及組織
第2天	探索達爾文世界 讓我們一起學習達爾文的思考模式，使用第一手調查記錄檢視當地環境及如何影響生物多樣性。		達爾文的生活史
第3天	生物多樣性和永續發展 探索永續發展下的生物多樣性	河川水質 探討無脊椎生物的水質監測方式與應用	第一回發表
第4天	鑑識資源的需求與創造 FSC出版品介紹	達爾文故鄉之旅 舒茲伯利	英國原生哺乳動物 監測紀錄
第5天	哺乳動物陷阱設置 及鑑識紀錄	植物鑑識與紀錄 以工作坊或野外調查方式進行，利用植物檢索表及學習使用記錄。	第二回發表
第6天	無脊椎生物鑑識 探討不同河川水質中無脊椎生物之鑑識	調查記錄的應用 介紹計畫內容，並說明記錄的價值與結果的應用。	鳥類記錄方法與計畫 以工作坊及野外調查方式進行鳥類普查與監測
第7天	鳥類記錄方法與計畫	生物多樣性探討	第三回發表
第8天	達爾文生平 拜訪達爾文出生地，以及從事物種源始一書撰寫的地方		第四回發表
第9天	自然史博物館之旅		自由行程
第10天	生物多樣性探討	課程回顧與分享	閉幕晚宴

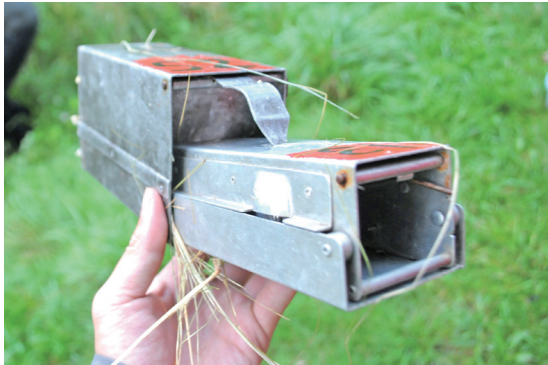


圖3 只能進不能出的捕鼠陷阱



圖4 運用蝙蝠偵測器觀察不同種類的蝙蝠

(2) 蝙蝠觀察

在天剛黑的時候至有蝙蝠出沒的屋簷下觀察蝙蝠，並使用蝙蝠偵測器(圖4)，認識不同種類蝙蝠所發出的超音波頻率。

四、結語

現代人不分國界、不分居住地，面對自然、社會、文化、經濟等的快速變化，要學習的知識與技能包羅萬象。FSC一直致力於「環境學

習」與「社會議題」上的相呼應；強調在自然學習中所獲得的知識固然重要，但價值觀釐清的能力更是學習的精髓。或許，多年後我們再回憶起在田野中心上課的經驗，會忘記課程內容、忘記老師教了什麼，但一定會記得當時的快樂情境和學習過程，也促使我們未來再帶著孩子重溫那段在自然中學習的美好回憶。FSC就是秉持這樣的價值觀持續影響著許多人，也一直為「人人都能落實關懷環境行動」的意念努力著。🌱