

英國田野學習協會出版品與全民科學調查簡介

文/圖 吳立涵 ■ 林務局新竹林區管理處東眼山自然教育中心環境教育教師(通訊作者)
陳亭寧 ■ 林務局南投林區管理處奧萬大自然教育中心環境教育教師

一、英國田野學習協會出版品

英國田野學習協會(FSC)為推展環境教育工作，設計出版諸多專業書籍、圖鑑手冊、教師手冊等，並依據中心課程發展需求設計相關教育摺頁、檢索表，已經成為英國最專業之物種檢索表與圖鑑出版單位。FSC所出版的圖鑑、摺頁、檢索表年銷售量約達140,000份，可為FSC帶來£450,000左右的營業額，約2,100萬新台幣。銷售管道包含一般電話訂購、網路訂購、中心販賣部或可在其他旅遊景點遊客中心購買。出版品為FSC重要收入來源，以此費用可支援營運成本和投入新的出版品研究。目前已涵蓋100種物種的研究調查，有些資源在官網上可免費下載。

至於如何完成一份出版品呢？有許多必經的過程：1.找到對的作者 2.決定圖鑑涵蓋的內容3.進行資源調查4.委託美術編輯相關工作5.繪製插圖6.排版編輯；工作時程可能是幾週或甚至是數年才能夠完成。

FSC也和許多不同組織單位共同合作出版，例如：英國昆蟲協會、英國地衣研究協會、猛禽信託組織等，由合作單位之專家學者參與研究的部分，由FSC協助出版之相關作業程序和後續的銷售業務。

為了在英國生態學會慶祝年會上發給參與者戶外調查的檢索表，配合年會舉辦的音樂活動和園遊會性質，FSC設計出第一本剛好符合牛仔褲口袋大小的檢索表，讓參與者在聽完音樂會之後不用拿著大大小小的出版品，而是可以塞進口袋的紀念品。出版品的種類和範圍可說是相當的廣泛。

二、野外研究網絡(The Open Air Laboratories Network, OPAL)

另外在英國推行的野外研究室(The Open Air Laboratories, OPAL)計畫，FSC也參與其中。OPAL計畫提供免費的戶外課程和調查器材包給

予學校，讓不同背景的老師、學生、社區區民都可以投入其中，範圍含蓋全英國，這項計畫在6年內讓13,500位學生參與調查，收集了全英國各地重要的科學調查數據。FSC設計了7種不同的調查主題，每一種都有專屬的調查器材包，每種調查器材包皆提供給900所學校使用。這項計畫是希望全民都可以關心居家在地環境，透過參與OPAL的科學實驗調查，讓人人都可以成為關心環境的科學家。

英國近年來少有分類學的訓練，許多取得生物或生態學位的學者，可以不到戶外進行任何調查就可以完成學位，因此在戶外無法辨認物種的生物學家相當多。英國曾針對高中必修生物的學生進行10種常見的野外植物辨識，41%只能認出其中2種，其他有些完全無法認得。FSC有感於此，認為最基礎的生物學野外調查技巧就是從物種辨識開始。帶學生到戶外的時候，第一個被問到的問題就是「這是什麼？」許多老師、授課者害怕無法回答問題，因此減少帶領學生到戶外的調查活動。在此循環之下，能夠辨認物種的人越來越稀少。當學生自行到戶外探索自然的時，學生需要有人引導他們，告訴他們，他們看到了什麼。才能夠引導他們對自然更加投入。

有鑑於此，FSC開始投入改善此種現況，舉辦物種辨識的課程和撰寫圖鑑、檢索表、摺頁等相關可供戶外調查使用的資料用來提昇大眾對物種的辨識能力，課程中也包含如何進行取樣調查。歷年來辦理相當多場次的推廣課程，另一方面從30年前開始，針對不同的動植物設計出非專業人士也可以容易使用容易閱讀的檢索表。

專為初階使用者設計的摺頁，屬防水、易

清潔之材質，特別適合於戶外使用。尺寸小(約B5大小，24×18cm)及清晰的彩色繪圖，能幫助初學者迅速正確辨識，並能引導學習者從其他書籍中迅速找到進一步的資訊，目前已發行超過50種以上主題的摺頁。可分成脊椎動物(Vertebrates)、無脊椎動物(Invertebrates)、地衣(Lichens)、海藻(Algae)、蕈類植物(Fungi)、植物(Plants)、地質學(Geology)、氣候(Weather)、天文學(Astronomy)、棲地(Habitats)等類別。

三、關於檢索表(Identification Key)的製作

製作檢索表需要注意的重點包括：1.物種的特徵務必簡短精確，圖片表示會更好。2.考量使用者程度，例如：字體大小在野外是否容易閱讀。3.描述的物種特徵是不是容易因為受傷而脫落，導致不容易辨識。4.考量物種活動的季節性。5.客觀的描述物種顏色。6.避免使用專業術語，以容易明白的文字說明。7.排版要讓使用者快速辨認出物種。8.銷售價格要能讓大眾接受，目前售價大約訂在4英鎊以下。



FSC出版部門主管Rebecca Farley Brown介紹昆蟲辨識的應用程式



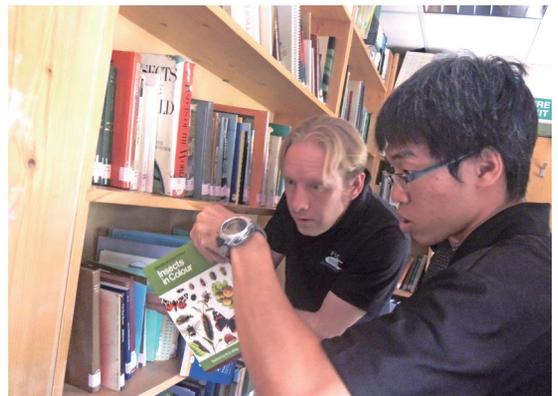
FSC的培訓課程包含了摺頁設計

四、案例分享：The River Fly Partnership

釣魚是許多英國人熱衷的休閒活動，這些釣魚愛好者，每年固定會拜訪同樣的地方，豐富的野外經驗讓他們對當地生態有相當程度的熟悉。FSC設計了一項水生昆蟲的調查用來瞭解當地的生物多樣性和進行水質監測。這些調查是徵求自願者參與。針對這群沒有野外調查背景的釣魚愛好者開設工作坊，教授簡單的調查方法和器具使用。這一項調查之所以成功推行的主要因素之一為快需又簡單，每個月只需要花40-60分鐘，用同樣的器具和方法進行採樣和記錄。這項計畫一開始只是小規模進行，後來拓展到全英國各地都有自願者參與其中。透過此計畫FSC學習到相當的寶貴的經驗，關於調查方法設計必須簡單，讓每個人都可以容易操作，時間不能太長，以免讓人失去興趣，檢索表必須在野外容易閱讀容易使用。FSC將此項調查活動結果提供給環保局，針對污染的水質區域調查上游及周邊環境，因此告發了幾處污染來源。此活動後續也讓其他無脊椎生物的檢索表、圖鑑發展更加完善。



FSC歷年來的出版品陳列於總部圖書館



FSC歷年來的出版品陳列於總部圖書館

五、設計一項野外調查

關於設計一項讓人人都可以參與的野位調查，必須思考幾點：1.要人們做些什麼？2.要人們收集什麼資訊？3.要人們從中學習到什麼？關於調查的步驟一定要簡單、容易操作、符合邏輯性，盡可能用圖片來示範，讓調查的結果是容易被記錄以及日後可被運用到更深入的調查。♻️