



穿越  
時空

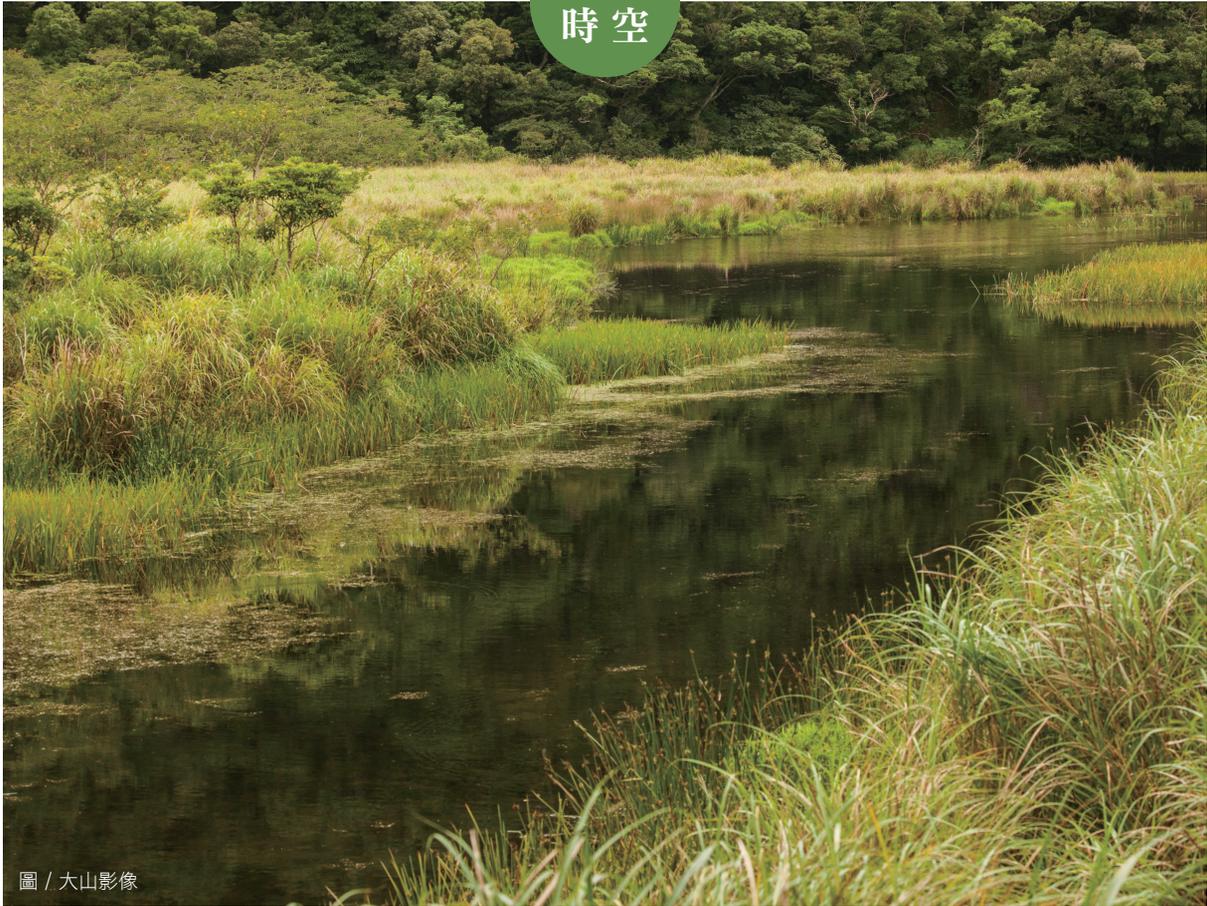


圖 / 大山影像

2017年英國田野學習協會參訪

## 讓公眾、產業與環境 共同受益的學習模式

文、圖 | 翁儷芯 | 林務局森林育樂組簡任技正 (通訊作者)  
李芝瑩 | 中華民國環境教育學會專案研究員

2010年，林務局自然教育中心與英國田野學習協會（FSC）簽署雙邊合作協定，合作範圍涵括自然教育中心的專業成長、品質提升、創新教育、資訊與出版等四大面向。2017年林務局自然教育中心人員第5次前往英國FSC轄下4個自然中心參訪，學習營運管理、場域經營等相關專業發展經驗，亦深入體驗碳管理及地理課程、了解其面對社會、政治、技術等未來變化下的營運準備等以為借鏡。



林務局自然教育中心規劃設置至今已邁入第10年，10年來臺灣整體環境教育的發展不可同日而語，不僅需求面急遽變化，供給面亦日益興起，自然教育中心的發展方向與策略，亟需再為調整精進。截至2017年10月1日為止，全臺灣已取得環境教育法認證之「環境教育設施場所」共計152處，其中又以由公部門轄下設置的環境教育設施場所為最大宗，其所提供的服務產品與林務局自然教育中心雷同，多屬綜合型類別，且在區位及交通條件上都優於林務局自然教育中心的情況下，再加上公部門經常提供的免費服務，讓公務預算逐年下滑之林務局自然教育中心備感壓力。因此，林務局自然教育中心應如何凸顯「森林環境教育推動平臺」的獨特性，一方面符合使用者需求，又同時與其他環境學習中心透過交流、夥伴關係，共同推動與創造臺灣環境教育的發展，是林務局自然教育中心尋求永續營運時需創新精進之面向。

## 2017年FSC自然中心暨戶外學習場域參訪行程

2010年，林務局自然教育中心與擁有70年戶外教育經驗的英國田野學習協會（Field Studies Council，以下簡稱FSC）簽署雙邊合作協定（Memorandum of Understanding, MOU）。合作範圍涵括自然教育中心的專業成長、品質提升、創新教育、資訊與出版等四大面向，以及技術諮詢、轉化行銷等工作。相關合作的行動方案及作業流程已於《台灣林業》第42期第1卷介紹。

FSC以「Bringing Environmental Understanding to All—讓人人都了解環境」為發展宗旨，提供人們透過規劃的野外活動及課程了解自然並從自然中獲得啟發。其發展願景包含：擴大學習對象與服務範疇、被認定為戶外教學的佼佼者，以及確保組織活動永續等三



2017年16位林務局自然教育中心人員前往英國FSC參訪。



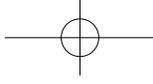
項主軸。目前營運22個中心場域提供各式戶外學習相關課程，每年約有十萬人透過課程，實際和環境接觸並學習。FSC出版相關刊物輔助課程教學，以簡易使用的科學圖鑑為其特色。FSC也管理數個自然保護區，並進行科學和教育研究，同時更與英國教育單位合作，為青年學子舉辦戶外教育活動。

2017年林務局自然教育中心人員於8月25日至9月1日第5次前往英國FSC轄下4個自然中

心（Orielton Field Centre, Preston Monford Field Centre, Bishops Wood Field Centre, & Malham Tarn Field Centre）參訪。由於7年來與FSC密切合作，本次除落實雙邊簽署備忘錄的行動計畫外，亦針對林務局自然教育中心發展所需學習之主題，於參訪活動前先以網路視訊會議方式與FSC多次研商參訪主題（如下所示）。在8天參訪研習行程中，除學習逾70年歷史的FSC自然中心在營運管理、場域經營等相關專業發展經驗，亦深入體驗FSC碳管理

表1、2017年參訪FSC行程安排與參訪內容概要表

參訪中心 (日期)	行程	參訪內容概要
Orielton Field Centre 8/26	班機抵達後轉乘巴士，於下午4時進駐Orielton Field Centre。中心主任Chris Millican進行中心簡介，參觀中心的環境及各項設施，並步行至中心外周邊地區，了解整體環境。	<ul style="list-style-type: none"> <li>參觀中心環境及各項設施</li> <li>了解戶外學習場域環境及課程運用</li> </ul>
Orielton Field Centre 8/27	由資深環境教育教師Liz Weston帶領體驗「碳含量與生物量」及「人文地理」調查課程，分享如何蒐集有效的監測資料。由Chris Millican分享英國國教課綱調整兩年之後整體教育環境的變化，以及FSC的因應之道。	<ul style="list-style-type: none"> <li>了解中心「碳含量與生物量」及「人文地理」調查課程</li> <li>了解英國國教課綱調整後FSC的因應之道</li> </ul>
Orielton Field Centre 8/28	由中心主任Chris Millican帶領，前往Pembrokeshire南方的知名聖地Caldey Island再次操作人文地理課程，了解威爾斯當地生活民情。	<ul style="list-style-type: none"> <li>戶外延伸學習場域Caldey Island，實際操作「人文地理」調查課程</li> </ul>
Preston Monford Field Centre 8/29	中午抵達FSC總部、同時也是Preston Monford Field Centre，由中心主任Adrian Pickles簡介中心，由Dave Morgan談FSC如何透過教學累積環境監測大數據及其運用方式，並由Ben Young談FSC的減碳策略並超越國家標準。晚上由Chris Millican分享甫結束的Quality Badge+評鑑經驗。	<ul style="list-style-type: none"> <li>了解FSC如何透過教學累積環境監測大數據及其運用方式</li> <li>了解FSC組織減碳策略</li> <li>了解FSC接受Quality Badge+評鑑經驗</li> </ul>
Malham Tarn Field Centre 8/30	前往Bishops Wood Field Centre參訪。該中心為FSC 2016年最新成立的中心，為一單日型中心，由中心經理Gill Frankling介紹發展現況、營運模式、組織管理、課程發展、Forest School計畫以及未來展望。抵達Malham Tarn Field Centre，由中心主任Jim Wright進行中心簡介。	<ul style="list-style-type: none"> <li>參訪單日型中心環境與設施</li> <li>體驗森林學校課程方案</li> </ul>
Malham Tarn Field Centre 8/31	由環境教育教師Alex Conway帶領整天的「碳管理」課程，並前往Settle鎮中心進行人文地理調查課程。	<ul style="list-style-type: none"> <li>至鄰近自然保留區實際體驗高位濕地碳含量調查課程</li> <li>至戶外延伸學習場域Settle鎮中心實際體驗都市人文地理課程</li> </ul>
Malham Tarn Field Centre 9/1	實地踏查約克郡當地特殊的石灰岩地形Limestone Pavement，並了解Malham Tarn Field Centre在此地進行課程的方式。由FSC執行長Rob Lucas分享英國政經局勢變化如何影響環境教育以及非營利組織，並分析FSC中心經營的各種樣態與協力模式。	<ul style="list-style-type: none"> <li>至戶外延伸學習場域示範、體驗與實作「Limestone Pavement」一日地理課程</li> <li>了解FSC各中心經營樣態與協力模式</li> <li>了解面對英國脫歐造成的政經局勢的變化，對FSC造成影響及其因應之道</li> </ul>



及地理課程、了解其面對社會、政治、技術等未來變化下的營運準備等以為借鏡，並透過正式或非正式討論與FSC各級成員面對面溝通，期達成林務局組織學習和參與成員個人學習之需求。另展開雙方組織資訊及人員交換的第一步，了解FSC總部建構大數據教學、研究系統構想，並由池南自然教育中心派出環境教育教師進駐Orierton Field Centre實習兩週，完成以下工作：



在森林環境中了解FSC的課程執行與教育哲學。

- 落實林務局與FSC雙邊簽署的合作備忘錄中2017年之行動計畫。
- 學習FSC自然中心之營運管理、課程發展與場域經營等實地操作經驗。
- 瞭解FSC總部於風險管理、公私協力、組織運作等特定議題上之理念與作法。
- 參訪英國其他戶外學習場域及環境教育相關推動單位，以強化專業知能。
- 促成雙方人員交換，實際參與對方中心之教學與營運，相互學習、貢獻所長。

## 英人思維

思維方式是人在認識萬物的過程中，所形成帶有一定普遍性和穩定性的思維結構模式和思維程式，是思維規律和思維方法的統一結合形式。在歷次與英國田野學習協會交流互動中不難發現，英方直線思維，擅長線性推理，組織文化及表達自明性高，思維方式偏重自然，注重科學、技術，重理性、邏輯、實證，關注具體問題，恰好為環境教育發展所必須具備之特質，也是值得我們學習加強的面向。

臺灣與英國戶外學習課程部分相似，英國課程在設計與製作、解決問題與滿足需求、實務與行動方面等面向較為積極與明確，且英國課

程設計對於能力建構相對嚴謹且落實執行。英國戶外學習課程主要與正規教育之生物及地理學科對接，各場域透過課程目標與正規教育緊密連結，再由各中心環境教育教師運用場域之環境特色設計課程，運用真實環境、做中學的歷程，提供學習者實際學習「功能性技能」。此為臺灣正規教育與非正規教育體系之間，值得投入研究與強化連結之處。

FSC的課程廣泛運用中心場域鄰近的國家公園、保護（留）區、環境信託土地等環境，除培養學習者自主學習與科學探究的精神和素養，傳達無處不科學、友善環境等觀念；而教學者的觀察及學習者的調查結果，更可作為該地區環境長期監測資料，直接實踐參與保存在地文化與傳統「活記錄」之珍貴地景。FSC除在課程中內化科學調查方法外，更延伸探討環境變遷、城鄉發展、觀光衝擊、土地利用等議題，完整呈現自然及文化資源是全民共管的觀念和實際作為。同時，各中心透過購買歷史建物或運用閒置空間以因應硬體需求，遵循英國相關法令中對不同年代建築的相關保存法規，使舊建物或閒置空間得以再活化利用，讓周邊庭園或天然環境持續生生不息。更進一步自主



設定並實踐節能減碳目標，具體展現環境保護組織自主管理之職責。

## 成果與心得

林務局自然教育中心成員本次前往FSC實地參訪，深入瞭解其推動戶外教育的情形，不僅開拓視野、自我驗證，亦透過實境觀察、親身參與、深度訪談等方式取得第一手資料，學習相關單位推動環境教育的實質做法與經驗。相關參訪成果摘要如下：

一、英國是科學革命、資本主義和工業革命的誕生地。18世紀以來，英國主導了第一次工業革命的製造業發明（包括紡織、礦業和鋼鐵等），並在馬爾薩斯（Thomas Robert Malthus）、達爾文等人學說倡議下，有形無形地影響了全世界環境政策的發展，包含印度、德國、非洲、加拿大、美國、紐澳等地的森林保育政策。時至21世紀的今日，英國在戶外教育、土地管理、自然與人文資源保存、管

理科學上的諸多經驗與發展演變，非常值得我們學習參照。

二、英國田野學習協會在英國擁有逾70年豐富的戶外教育經驗，開創許多英國人在學齡時期造訪自然的記憶，品質保證的「產品品牌」讓英國教育部亦主動與其合作。林務局與英國田野學習協會透過合作備忘錄與雙方互訪、實地考察等歷程，使我國自然教育中心藉實境觀察、親身參與、主題式深度訪談，輔以正式或非正式與英國田野學習協會成員面對面研討方式，以取得第一手資料，並全面學習相關單位推動環境教育在經營管理、人員訓練、場域設施、課程發展等層面的實質做法與經驗。林務局可參考FSC推動戶外教育的方法，透過森林環境教育機會的提供，創造每一個臺灣人造訪森林、認識林業的記憶。促使民眾認識林業並珍惜自然資源，更能重視和保護；進一步採取實際行動參與「永續林業、生態臺灣」的經營與發展。

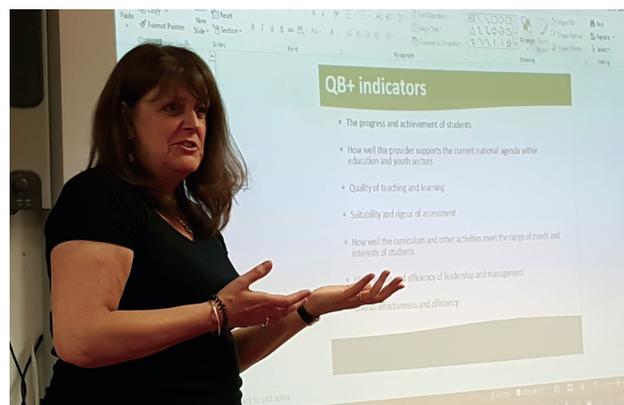
三、FSC所屬各自然中心依據中心場域環境



運用資訊通訊技術，將課程與監測結合，FSC讓課程都具備公民科學的精神。



無論是碳管理或者是探尋環境相關課程，都是參訪的重點。



由Chris Millican說明FSC的內外部評鑑系統，以及評鑑對FSC帶來的效益。

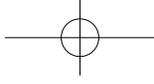


FSC樂於分享經驗，是林務局自然教育中心最重要的國際夥伴。

特色及相關欲保護的資源（甚或為文化資產）為核心，透過靈活的營運模式、精準的財務評估、營運的風險管理，因應周邊市場及目標客群需求，主動行銷並充分掌握客群分布變化。另中心隨時掌握英國國教課綱調整所導致的整體教育環境變化，靈活應變。

四、FSC以一個環境教育的公益組織自許，為落實組織願景之一「成為戶外教育的領航者」，由組織自發推動中心Quality Badge Plus營運評鑑之經驗，令人佩服也值得我國環境教育執行者參考。

五、FSC除以環境教育組織自許外，更進一步以自發落實節能減碳的環境行動實踐者自居，致力減少碳足跡排放量行動，並為組織設立一明確目標，在2020年以前將減少每位學習者40%的碳足跡量。並將目標納入協會營運計畫內，由整體組織及各中心積極落實推動。每個人都必須負起減少碳足跡的責任，而不是認為減碳是別人的工作。此外，還透過節約能源和綠能發電等措施，增加建築物和相關設備的能源使用效率，並反向操作系統鼓勵其供應商、合作夥伴及其他與協會相關的人員們，共同為減少碳排放量的目標而努力。



除了FSC中心擁有的場域設施，亦前往教學延伸場域了解運用情形。再延伸場域進行調查課程，也是種自然資源保護行動。

六、FSC各中心均隨環境特色規劃設計「碳含量與生物量」調查課程，透過課程教學歷程累積有效的環境監測資料。再透過大數據等操作，有效運用環境監測資料，做為環境教育課程發展、環境保育等政策擬定、環境行為實踐等參據。其組織活用課程教學歷程，連結科學精神與方法的貫通，有效連結環境調查監測，運用大數據等方式累積，掌握環境變遷的趨勢的整體系統與流程，可與我國自然教育中心進一步做跨國交流、互相學習之重點議題。

七、英國正面對脫歐公投之後造成的政治、經濟、社會衝擊，然而當前局勢紊亂，輿論尚無法評估英國未來的發展與走向。英國的環境相關組織所面對脫歐後的衝擊相對小，其中對FSC而言，可能有幾項營運風險：歐洲其他國家籍工作人員的流失、消費緊縮而形成付費參與課程的壓力、來自歐洲各國大學的團體變少、蘇格蘭隨後獨立、恐失去來自愛爾蘭的學習者等。但脫歐對FSC而言亦可能帶來正面效應，在脫離歐盟體制之後或許可以創造更多與

世界其他各國的合作。因此，面對不可預期的變化，FSC透過風險管理策略，針對各種風險因子已經做好評估並備妥因應策略。我國自然教育中心目前鮮少進行風險評估，面對外在環境的種種變化因應能力相對低，未來，在臺灣政府部門財政日益吃緊的狀況下，也應隨時做好風險管理，以利在變局中穩健成長。

## 結語

臺灣森林覆蓋率高達60.7%，這個陸域最重要的生態系，不僅提供木材給人類使用，還孕育豐富的動植物，也是水的故鄉，更能提供休閒、遊憩的服務。而依據聯合國的全球森林目標，發揮森林生態系永續服務價值，與關照依賴森林生活者的生計，也同樣應該是臺灣林業的重要施政方向。而林務局自然教育中心透過多元的森林環境教育課程方案，帶給學習者不同於正規教育的真實體驗與感受，在森林環境中，經由做中學的歷程，深化、轉化、更驗證來自教科書等管道所得的知識。



優質的戶外教育，要充分運用真實戶外環境，要能夠有效達到教學目標，都是必要的。但如何有效發展出一個對公眾、產業與環境都好的戶外教育學習模式，英國田野學習協會提供了很多值得深入學習的內容。自然資源管理組織發展戶外教育，除了充分運用轄管的自然資源特色，運用教育方法，幫助學習者達成課程目標外；更有價值的是在教與學的歷程中，務實的實踐組織自身的核心價值與角色任務，同步推進促進公眾參與、發展地方產業、落實環境永續的逐步落實。

林務局與英國田野學習協會透過合作備忘錄與雙方互訪、實地考察等歷程，使我國自然教育中心藉實境觀察、親身參與、主題式深度訪談，輔以正式或非正式與英國田野學習協會成員面對面研討方式，取得第一手資料，並全面學習相關單位推動戶外教育在經營管理、人員訓練、場域設施、課程發展等層面的實質做

法，相關合作交流計畫實應深入推動、積極辦理。而林務局各自然教育中心之發展現況、條件挑戰不盡相同，FSC營運經驗，包含其選址設置新中心或調整營運模式等經驗，實為林務局自然教育中心整體策略及個別中心調整營運模式之最佳參考。

「了解別人僅止於知識的層次，認識自己才是真正的智慧。能控制別人只是一種優勢（strength），可以掌握自己才是真正的有權力（true power）。」透過臺英互訪、交流學習，使林務局自然教育中心的成員，在務實與形式之中、透過親身體驗重邏輯、重分析、重實證的理性哲學，與中心組織文化中直觀的、聯想的、內覺的悟性哲學交疊轉化、提升精進業務的永續營運知能與動能。進而持續提供公眾在森林中「學森林」的機會，更期待公眾經由教與學的歷程，落實戶外學習的精神、實現環境教育的目標、體現永續林業的價值。 



圖 / 大山影像