

英國田野學習協會田野中心簡介一

佩斯登·曼佛田野中心(Preston Montford Field Centre)

文/圖 吳明勳 ■ 林務局花蓮林區管理處池南自然教育中心環境教育教師(通訊作者)
薛博聞 ■ 林務局羅東林區管理處羅東自然教育中心環境教育教師
林玫君 ■ 林務局羅東林區管理處羅東自然教育中心環境教育教師

佩斯登·曼佛田野中心(Preston Montford Field Centre)座落在英格蘭什羅普郡(Shropshire)，鄰近達爾文故鄉舒茲伯利(Shrewsbury)，中心場域包含牧場、池塘、溪流、林地及歷史建物等，構建出豐富的环境資源特色。自1957年成立以來，一直是以專業的物種辨識、棲地營造與管理、生態監測等課程見長，每年更有大批高中生來學習生物及地理課程教育。林務局參訪團隊第二次來訪佩斯登·曼佛田野中心，本文就人力資源管理、友善環境的教學設施與課程利用、專業合作、形象建立等課題加以介紹^(註)。

一、人力資源管理

(一)嚴明的分工，成員清楚各自的角色

英國田野學習協會已成立七十年的時間，致力於保存英國境內自然與文化資產，並透過

環境教育與科學教育的方式，引導英國民眾珍惜並重視文化襲產及自然環境的價值。而佩斯登·曼佛田野中心承襲英國田野學習協會的使命與願景，在現任的中心主任Adrian Pickles先生帶領下，運用一套完備的人員管理系統，清楚明訂中心成員所應負擔的工作與責任，讓組織成員確實知道自己在團隊所應扮演的角色，以組成一個健全的工作團隊。

至於團隊的永續性，中心主任認為其要件有(1)要時時檢核團隊成員工作的達成狀況，(2)每個人的業務表現，是否符合英國田野學習協會的薪資結構和人事架構，(3)團隊成員是否能適才適所，充分反應其專業、興趣和經驗，(4)中心每個成員能否有更好的職業發展規劃。透過上述的原則，使得佩斯登·曼佛田野中心能建立完善的人力資源管理系統。

(二)人員評鑑，著重在「人員成長」而非「找缺點」

早期英國田野學習協會的人員培訓是由各中心自己來執行，自2010年起由總部統籌辦理聯合環境教育教師基礎訓練，透過為期一年的培訓，建立專業且完備的人才庫。也由於建立在嚴謹的培訓機制基礎上，藉由一年的培訓課程後，再分發到中心服務的環境教育教師，不管在專業能力或是團隊認同度都是受到認可。因而佩斯登·曼佛田野中心對於人員的評鑑，並非強調找出人員的缺點，並要求他們改進；相反的，他們重視人員的價值，「人員評鑑」是為了協助環境教育教師面對缺點，使其在後續各項工作表現能夠獲得成長。



中心主任Adrian Pickles分享中心營運管理



教育推廣組長分享工作心路歷程

(三)人員的認同感

「組織認同程度」會影響員工對於工作的態度及行為表現，這是組織運作成功與否的關鍵因素之一。此次參訪行程中，訪談中心的資深教師及教學組長對於這份工作的看法，他們提到會選擇這份工作的原因，是由於英國田野學習協會屬於非營利組織，具有崇高的使命及教學理念，並能透過良好的經營模式獲得充足資金，投入更多社會公益之事。有別於一般企業以賺錢為目的，卻常忽略本身的社會責任。

再者，由於環境教育教師本身的專業背景，喜歡投身在自然生態環境中；另一方面，也由於他們樂在教學，喜歡與學生互動，因此促成他們選擇這份工作。加上明確的升遷制度，使其能發揮所長，將專業傳承給其他夥伴，中心成員樂於發揮更多的影響力。

對他們而言，工作期間最大的壓力，主要來自管理系統或營運方向的巨大變動，組織成員必須從原本熟悉的運作模式，去適應新的制度或環境。通常在這些時刻會較辛苦，大環境改變很快，必須要用最快的速度去適應，因而產生較大



中心資深環教教師分享工作心路歷程

的壓力。但他們也表示，一旦能夠適應，這段的歷練讓他們學習及成長很多，加上一路上有中心的支持，形塑他們對於英國田野學習協會及佩斯登·曼佛田野中心的認同情感。

(四)實習生培訓

前來佩斯登·曼佛田野中心的實習生年紀很輕，大約是20-22歲，一般是在大學畢業前一年會申請來中心實習。對於許多實習生而言，這是人生中第一個工作機會，雖然時間不長，但是要做的工作很多，因此要在很短的時間就要去熟悉並協助中心的各項事務。

而佩斯登·曼佛田野中心重視人力資源的價值，他們將實習生視作未來的儲備環境教育教師，看待他們不會把他們當作是廉價的勞工，對於中心而言，藉由好的引導，實習生能協助中心許多事務。



中心實習生為我們介紹課程理念

因此中心會委派資深環教師花很多心血在培訓他們，並讓實習生覺得來到中心所得到的，要比他們付出的還多。故而，當為期一年實習培訓結束後，中心人員表示，能清楚看到這些實習生的改變與成長。

這一切要歸功於佩斯登·曼佛田野中心擁有完善的培訓制度，加上對於人員的看重，因此能持續吸引優秀學校的學生，參與實習生培訓計畫。

二、友善環境的教學設施與課程利用

佔地約12公頃的佩斯登·曼佛田野中心，除了作為學習教室場域與住宿使用的The Main Queen Anne House、Wenlock、Darwin等三棟主要建築，在戶外空間方面，也因應教學需求而規劃發展出許多友善環境的教學設施。

(一)環境植栽與友善耕作區

戶外空間植栽種植考量課程需求，規劃樹林、長草皮、短草皮等區域，並於課程設計時選擇安全的動線與樹型作為教學方案內的目標樹種，另針對不同年齡層學習者提供不同樹種認識的自然體驗，成人多以英國本土種認識為主；學生則以外來種樹種為主。

而在佩斯登·曼佛田野中心，為喚起民眾對英國人在自家門戶種植果菜以自給自足的樂趣與傳統，另規劃一區友善耕作的「有機農園」，鼓勵學習者於自家嘗試有機耕作，並將此概念延續傳承。



佩斯登·曼佛田野中心園區植栽一隅



園區建物旁的有機農園



表面流人工濕地系統

(二)水質淨化系統—表面流人工濕地

佩斯登·曼佛田野中心對於污廢水的處理與利用，透過購置的污水處理設備(Aquarcare Services)進行水質前處理，降低水中的氨氮與過濾水體雜質，再排入中心農場周邊的兩處串聯表面流人工濕地，利用密植的水生植物吸收水中營養鹽、氧化分解水中有機物質，淨化水質後放流到既有的封閉池塘，補充池塘水量。此一設計除了是中心對污水排放的嚴格控管，亦結合課程讓學生於此取水樣進行比較研究，探討人工濕地的功能。



處理過後的水體排入園區既有池塘

另中心亦提供水生魚類調查的課程，供相關學習領域的大學生可至此進行調查實作與研究。也因為棲地營造成功，吸引周邊環境的水獺前來覓食，成為中心特有的生物特色，在建物旁便可見水獺的意象。



污廢水前處理設施(Aquarcare Services)



建物旁的水獺意象吸引大家目光

(三)微棲地營造及研究

1. 甲蟲培養區

A-Level的學生前來中心進行生態觀察時，佩斯登·曼佛田野中心提供並鼓勵學生能自然地找到目標物種，但因應冬天雪季來臨時，戶外觀察空間減少，在教學需求與課程進行的安全考量下，選在中心旁的樹林下方平坦處進行甲蟲的人工微棲地營造試驗，於盆中堆放枯葉、土壤冀望吸引甲蟲等生物前來利用與繁殖，讓學生能於此區分組觀察並進行生態紀錄。



隱藏於林地裡的甲蟲培養區

2. 蜜蜂旅館

2013年，佩斯登·曼佛田野中心考量全球環境變化後蜂類數量日漸趨少，並因應蜂類課程的調查方便需求，利用竹、塑膠等管材、鑽孔的原木、樹皮等多孔隙材料，搭建大型的生物巢箱於生態池邊，取名為「蜜蜂旅館」，或於建築物各處建置小型巢箱，透過微棲地的營造，提供隧蜂、蘆蜂、裸蝶等蜂類前來居住。



人工濕地旁的蜜蜂旅館，提供各種生物棲息利用。



特製的玻璃管材，可直接觀察野蜂在管內生態。



另設置許多小型巢箱，散布在中心建物四周。

在其中特製的玻璃管內，學習者可觀察到野蜂利用玻璃管築巢，在管內留下蜜或補捉鱗翅目幼蟲作為後代的食物來源，產卵後再用泥土堵住洞口。除了總類繁多的蜂類利用巢箱，也吸引蜘蛛、寄身蜂來到此地覓食或找尋宿主寄生。因為巢箱的

建置，成人學習者至此便可執行物種研究，並探討各種素材對於生物利用的差異，也透過人工微棲地的搭建概念說明，引導所有學習者能一起進行蜂類的微棲地營造。

三、專業合作

在佩斯登·曼佛田野中心的課程方案中，除了針對A-Level考試制度發展多套戶外教室課程外，也提供多套專業發展課程，其中物種辨識課程是較熱門的項目。為了強化分類學的技巧與建置基礎資料，中心與不少政府單位、大學、研究中心、協會建立夥伴關係，加強專業合作機會。

(一)氣象資料提供

在FSC的各中心中，為了建置基礎的物候資料，皆設有簡易或專業的雨量計、溫濕度計等儀器，記錄各中心每日的微氣候資料，作為中心A-Level地理課程連結。佩斯登·曼佛田野中心亦建置了一處專業的自動氣象站，自動記錄每日氣象數據，除了常用的溫濕度、雨量、氣壓、風速風向等數據外，中心也與政府部門合作，設立一處酸雨監測於園區內，相關氣候數據也提供國家氣象單位統計，提供氣象預報使用。



園區內設置的氣象監測儀器

(二)基礎生物調查資料累計

物種辨識及分類學課程是佩斯登·曼佛田野中心最熱門的專業發展課程，透過聘請專業領域講師授課，或與大學、研究中心合作發展類似課程，吸引很多專業團隊、學術單位來借用中心場域進行活動，透過與中心合作或參與課程活動，強化彼此相關能力。

另中心也招募一批生物多樣性志工，培訓這些志工的基礎生物調查與分類辨識能力，透過志工的協助，持續累積調查資料，作為保護、規劃及研究之用。有關佩斯登·曼佛田野中心的生態調查工作，依類別區分為下列四類：

1.長期監測：

參與人員為佩斯登·曼佛田野中心人員及志工，持續調查時間由數年至數十年不等，如與洛桑研究所(Rothamsted Research)合作進行的洛桑昆蟲調查(RIS, Rothamsted Insect Survey)，以燈光誘集蛾類的調查方式，係每晚進行，且已持續近50年的長期監測計畫，透過長期監測資料的累計，調查資料公開，提供相關研究團體進行物種數量的消長與生態學研究。



每日夜間進行的蛾類調查－斯金納氏誘蛾陷阱(Skinner Moth Trap)

2.短期調查：

參與人員為佩斯登·曼佛田野中心人員及志工，持續時間由數週至六個月，針對與專業團體或學術研究進行之合作調查計劃。如中心課程講師曾發現當地一虛擬生態資料庫—什羅普生態數據網絡(The Shropshire Ecological Data Network, SEDN)在歷年的12月份調查資料中，皆未記錄到成蠅的數據，因此進行了一個冬季的每日生態調查，調查結束時共發現超過百種蠅種資料。

3.公民科學：

主要執行對象為參與課程的學員，執行時間約3-4天，為課程中進行的生態調查，其成果除補遺中心既有生物名錄外，也透過學員在課程中學習調查方法，落實到生活中進行科學普查，其資料則上傳至線上資料庫網站，如野花統計(Wildflowers Count)、足跡隧道調查(Footprint Tunnel Survey)，提供科普生態資料累計。

4.野生動物回報：

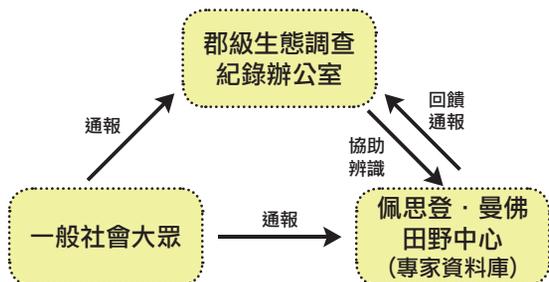
在中心所在的什羅普郡，設有各種不同領域的郡級生態紀錄辦公室，累計各種調查資料，一般社會大眾可回報在各地發現的生物資料，中心則協助這些辦公室進

行部分物種的辨識工作，亦協助轉介合作講師或單位進行疑難物種辨識；一般社會大眾亦可透過直接將生物資料通報給中心，經由中心辨識後再回饋給郡級生態調查紀錄辦公室，提供一個資訊流通平台。

四、形象建立—自導式園區林木探索系統—Tree Trail

佩斯登·曼佛田野中心在成立前，該建物的前身是一所男子技職學校，因早年學校學習風氣不佳，在地方上的風評一直不好，雖英國田協學習協會在此成立中心，提供專業課程服務，每年吸引大量專業團體或學生到此進行課程，但周邊聚落的民眾仍對此地存在著早期印象。為此，在2012年開始，由中心實習大學生與教育組教師共同開發了一套自導式的園區林木探索系統，命名為Tree Trail。

Tree Trail是利用散落在園區中的大樹，分別進行編號，並標記在地圖上，以定向運動的概念，判讀地圖並找尋目標樹的位置，讓參與活動的夥伴，能自行探索園區。這套系統依難易度、內容深度區分為兒童版、親子版與成人版，兒童版設計較生動，利用大量色塊區分；



兒童版Tree trail利用大量彩色圖片，生動活潑。



在設定的樣木上，設有Tree trail 編號，可供民眾確認。

親子版著重親子間合作；成人版則對樹木的分類與介紹，有較深的探討。Tree Trail設立之初，中心邀請了周邊聚落的民間團體，免費參與中心安排的小活動與自然體驗，試圖拉近與地方居民的關係，塑造新的風氣，此後Tree Trail也提供到園區進行課程的學員或周邊民眾，可以免費索取使用。

五、結論

林務局團隊參訪佩斯登·曼佛田野中心過程中，發覺其營運管理運作相當的完善，追根究柢其原因在於中心能配合英國田野學習協會的營運目標，運用明確的管理系統，讓每位中心成員清楚自己的角色定位，形成有效能的學習組織團隊。再者，透過完善的評鑑機制，協助中心人員面對缺點，並鼓勵他們成長精進，使其在後續各項工作表現能夠獲得更高的成就。

而中心另一個特色是，能妥善營造教學場域設施，建構一個環境教育交流平台，與學術



開發Tree trail的實習生實際帶領課程體驗

單位合作進行長期的生態監測，並將這些珍貴的研究成果，轉為物種辨識、生態調查、棲地管理等專業的自然科學課程，滿足學校學生與專業人士的學習需求。

雖然中心是以專業自然科學課程見長，但為了讓一般民眾及鄰近的社區居民能夠來認識並使用中心的教學場域，因此中心開發簡易的環境教育體驗課程，使更多人能夠來認識自然，試圖拉近與地方居民的關係。

綜合上述，總結佩斯登·曼佛田野中心營運管理的用心程度，如同中心主任Adrian Pickles先生所作的池塘比喻，他認為中心宛如一座池塘，中心的管理系統是池塘的結構，來訪顧客代表魚，中心的課程是餵養魚的養分。然而，即使有前述的東西，魚始終離不開水，因為水是最重要的，那水代表什麼？水代表就是中心的所有成員。這比喻顯示佩斯登·曼佛田野中心對於人員的看重程度，以致今日能受到各界的喜愛與肯定。♻️

註 林務局第一次參訪本中心之內容請參考台灣林業雙月刊第37卷第6期61-65頁。