

# 創造優質的環境學習服務—— 談林務局自然教育中心之發展

文、圖 ■ 周 儒 ■ 國立台灣師範大學環境教育研究所教授（通訊作者）

劉冠妙 ■ 國立台灣師範大學環境教育研究所

## 一、序論

台灣目前不論是政府或是民間，對於發展環境教育都已經非常有共識，也各有不同的做法與資源的導入，對於台灣的環境教育與環境的永續多少都有明確的影響。而林務局作為一個台灣重要的自然資源保育與管理的政府機構，如何調整組織的策略，將環境教育導入成為組織發展資源保育的重要策略方法，是許多林務局內外朋友大家長年來的關心課題。林務局為什麼要強化組織的環境教育服務能量？為什麼要發展自然教育中心的服務？這些問題的解答，可能必須要從外部國內與國外的保育與永續發展的大環境趨勢變遷、世界與地區環境教育的發展趨勢、社會的變遷趨勢與需求，以及組織的學習成長來檢視。環境教育其實不僅是關切環境的永續，更是一種具備前進、活潑的特色的終身學習。筆者因此嘗試從這些大環境的發展趨勢到林務局的內部調整發展，來詳細呈現與說明筆者在過去兩年多來協助參與林務局發展優質的環境學習服務平台——自然教育中心的經驗歷程，希望有助於關心這方面發展的同好們，了解這個改變的歷程與未來仍然要面對與克服的挑戰。

## （一）環境教育發展的世界趨勢

環境教育是由Environmental Education一詞而來。自1960年代末期開始至1970年代，伴隨著人類週遭環境及生態系統遭受破壞、污染與自然資源的枯竭，人類開始解除了訓練在環境污染的控制、消除、土地規劃和所有其他用來確保高品質環境所必須的技術性人才之外，整個社會亦非常需要發展一種對於其所處環境新的瞭解和敏銳的意識。這就需要在正規（formal）和非正規（nonformal）教育的過程中，發展和教育民眾環境的原理以及相關的概念。基於此理念，聯合國環境計畫（UNEP）和聯合國教科文組織（UNESCO）共同推動了國際環境教育計畫（IEEP），更與世界各大洲的不同環境保育團體組織合作積極推展各國的環境教育計畫（UNESCO, 1980, 1987）。此外於1992年在巴西里約召開的地球高峰會議之後，世界各國更體認到環境教育是達成地球與環境永續（sustainable）的必要途徑。如何透過適當有效的教育，協助人類達成永續發展的目標，成為近年來世界永續發展與環境教育界的重要課題。因此聯合國教科文組織更將2005年起的10年，訂為全世界透過



教育達成永續發展的重要10年（UN Decade of Education for Sustainable Development, 即DESD），從過去30多年來全球環境變遷與永續發展的趨勢來看，環境教育的重要性與日俱增。

環境教育在台灣的實施發展已經20來年，其重要性不論是政府官員、民間專業團體、個人、學校教師與行政人員都已能認同。不論是在學校裡或社會上，常常都可以看到許多關注環境教育的呼聲與實際的作為，有愈來愈多的人關心環境教育，也有愈來愈多的人參與環境教育，看起來我們正走在一片康莊大道上，但實際上我們真的還有許多地方猶待發展與努力。台灣的教育系統對於環境教育方面的重視與回應，其實也反應在教育部對於學校新課程的規劃中。從過去以知識為導向，現在逐漸轉變為以基本能力指標為導向，強調生活與學習的結合。所以台灣目前中小學所進行的九年一貫新課程的原始設計思考中，就強調了人與人、人與自我、人與自然的溝通和解的主軸關切。

環境教育在學校教育中雖然已經受到重視，但是實際上仍然面臨許多的問題猶待克服。有研究發現地方上的環境教育問題在於：1．環境教育理念與教師實際執行的教學方式有差距，學校教師將重點放在知識的堆積，而缺少「體驗學習」、「生活化」的課程設計。2．學校誤認為環境教育就是資源回收，只是一種垃圾處理的方法，侷限環境教育的發展格局。在戶外教學之中，只重視硬體的建設，進行遊覽活動的補助，而缺少

原生的棲地與生活周遭環境的研究與調查，無法建立原創的學習能力。3．發展資源包括無形的政策支持、有形的經費、人才、場地、教材等不足，加以行政上額外的負擔，教師無法提升環境教育知能。4．資源缺少整合與專業的規劃，教師在進行學校環境教育時感到執行有困難。而現有學校系統外的環境教育機制，亦有其發展上的限制，如1．經費來自中央無法自主；2．所屬機構支持有限不能發揮永續經營功能；3．政策績效無法呈現；4．計畫期程短，無專職人員，經驗無法延續，運作成本高；5．行政作業繁瑣，聯繫溝通不足；6．活動型態制式化，較少創新，未必切合學校需求（周儒、林明瑞、蕭瑞棠，2000）。

另一方面，伴隨社會快速的發展，台灣的社會已經開始進入尋求各式各樣休閒遊憩產品的時代。台灣人過往辛勤的工作，現在也逐漸的體會「休息其實是為了走更長遠的路」的道理。國人從埋頭辛勤工作到逐漸反思體會經濟成就不等同生活品質，亦認知到好的休閒遊憩經驗在人生命中所扮演角色之重要性。簡單的說，大家都已經可以感受到國人在工作之餘，休閒活動的進行已經與許多人的生活密切關連起來。不管這個趨勢在我們的社會中進行到什麼階段，但是可以感覺社會上已經開始有追求優質休閒經驗的趨勢，對於各式多樣遊憩活動的參與和優質的產品需求都已經逐漸產生（周儒，2003）。

## （二）森林資源管理單位策略趨勢

深究環境教育與自然資源的關係，從其

起源來看（以美國為主），可追溯至自然研究（nature study）、保育教育及戶外教育等三個方面，其中，自然研究和戶外教育皆是利用自然環境與資源來進行教學相關的活動，也可視為「關於環境」（about the environment）和「在環境中」（in the environment）的教育；而保育教育更是基於為喚醒社會大眾及學生對於自然資源利用不當所引發環境問題的重視，期望能改變受教者的行為，培養其對於自然資源正確態度的教育活動，這也就是環境教育中「為了環境」（for the environment）的部分。

隨著社會需求與思潮演進，環境教育也呈現出不同的風貌，尤其在1992年於巴西里約熱內盧召開「地球高峰會」（Earth Summit）後，環境教育也將永續發展的概念融入，而有了為永續而教育（education for sustainability）的形式出現，雖然此一新興環境教育形式納入了人口、貧窮、民主、人權、和平、發展等主題，但並未捨棄原本對於生態及自然資源保育的關懷，而是以更寬廣的社會、經濟與環境等面向，來切入自然資源與教育的關係。

若就自然資源管理單位（如林務局、國家公園等）的角度出發，其存在的意義就是藉由保護廣大區域的特殊生態系，來達成妥善保育資源的目標，並肩負資源解說與教育的功能（蔡慧敏，2001），但到底自然資源管理單位或組織又是怎麼樣看待與進行其所認為的「教育」活動呢？Jacobson（1999）回顧許多文獻並指出，自然資源管理機關的

認知，「教育」是一種可以達到自然保育與資源管理目標的工具，而且使用此一工具是有效、經濟和簡易的！

時至今日，自然資源管理單位將其資源經營的政策，從早期偏重生產所獲得的利益，演變至強調非物質的價值，如保育、國土保安及遊憩等多目標利用的方式，並在朝向永續發展的需求下，逐漸將經營目標放在「生態系經營」（ecosystem management）。而環境教育，即是扮演生態系經營中「公共參與與合作」等重要機制的基石。

透過在正規、非正規及非正式學習場域下環境教育的操作，可傳遞出必要的知識、有效的資訊、公平的價值和足夠的力量來為自然資源管理創造成功的機會。而與環境教育有部分目的重疊的環境解說，在資源管理單位所運用的保育推廣策略中，亦具有使遊客達成資源瞭解、保護、體驗與支持資源管理單位政策等功效。再從環境傳播的角度來看，以訊息傳播、意見交流等單、雙向互動過程，讓利害關係團體或代表（Stakeholder）能參與自然資源管理計畫的擬定、執行及評估的過程，進而達成資源永續經營的目標。

在國際上，如國家公園、保護區等自然資源豐富的地區，都將環境教育視為其工作的一部份，例如德國的保護區系統，包括自然公園、國家公園和生物圈保留區等地，就藉由環境教育和解說服務來改變來訪遊客的行為並喚醒其覺知，以發揮減輕遊憩壓力的功能，在針對各級學校團體所規劃的活動



方案也強調能和學生在學校裡所習得經驗作緊密的結合。

再回頭檢視同是自然資源管理單位的林務局，公共行政領域學者丘昌泰認為林務局漸從傳統的「生產林木者」逐漸導向至強調與相關利益團體合作，並整合生態、經濟及社會等因子至經營的面向中，創造「自然與人」和諧關係的「新環境主義的生態系統經營者」，在此一定位之下，更需要以強調環境教育、生態旅遊、水土資源保育、維護生物多樣性、及治山防災等多目標林業政策。此一趨勢也的確在實際的政策規劃中可以發現，當前行政院所規劃的「挑戰2008：國家發展重點計畫」，林務局提出的「環境教育」皆位於「國家自然步道系統」、「國家森林遊樂區拓展國家森林生態旅遊」及「保育天然林」計畫下的內涵之一，其目的主要是提供社會大眾及學校以及「推廣國民正確自然保育觀念」以及「自然學習的場所」（周儒、郭育任、劉冠妙，2007）。

教育的確是自然資源管理機關為達成其保育目標的重要策略之一，尤其是獲得當地民眾及社會大眾的支持與參與後，在政策制訂、財務、計畫推動上都有所助益。為了使當地民眾能有知識、動機和技能參與並執行保育的方案，教育即是在此過程中扮演串連的角色。但與環境教育中，發展最普及的學校環境教育不同的是，自然資源管理單位所面對的群眾不只是學生，而是多元的族群，從當地居民到外來遊客；從幼稚園呀呀學語小朋友到政策制訂的高階長官；從渴望

學習的學生到尋求壓力舒緩的上班族。在面對不同的對象，依其需求就會有著不同的策略和方式，執行教育過程的情境也有所不同。依不同的學習情境，組織、學習者決定目標和學習方式的不同，環境教育可細分為正規教育（formal education）、非正規教育（nonformal education）和非正式教育（informal education）等形式。對於自然資源管理機關來說，「環境教育」所採用策略可能包含「資訊傳達」、「溝通或傳播」和「能力建構（capacity building）」等多重功能，但在許多相關自然資源管理機構推動環境教育的文獻中，並未清楚的提及其中的關係與差別，而這或許也是造成國內自然資源或是環境保護機關推動環境教育時所面臨的困境之一（何森元，2003）。

有學者認為目前國內政府單位所推動環境教育多偏向強調環境保護或是自然生態保育的「宣導」，但卻缺乏教育的理念，所舉辦的生態保育教育研習活動，也未考慮到學員的需求，甚至造成民眾排斥環境教育的推廣等的反效果。Fien等人在為世界自然基金會（World Wildlife Fund (WWF)）進行一項教育方案的評估研究中，也發現此一模糊地帶，並嘗試釐清這些策略的意義與關係，他們認為，保育團體及資源管理單位所運用的資訊傳達、溝通或傳播、教育以及能力建構策略，是具有相關性的連續體，每項策略均有其特定的目標，但彼此間也有相互重疊的部分，在推動方式上亦然，並且很難各自獨立運作而達成成功的保育成果（周儒、何森元，2004）。

表1則是進一步將這些策略做一架構說明。

表1中第二欄的「資訊傳達」，可以視作是一種單向的宣傳，目的是在喚醒大眾對保育事務的覺知；而第三欄的「傳播溝通」則是雙向的交換想法，以釐清並增加對保育議題的瞭解，且產生關懷。而「教育」，在強調分享和學習之外，也包含了資訊傳達和溝通；但是學習活動之所以稱做「教育」，是有其適切的過程的，過程中在於使受教者能增加認知、釐清價值、培養態度和技能與



▲照片1 Carkeek Park環境學習中心提供單日型的學習活動。

表1 自然資源管理機關保育策略關係表

策略	資訊傳達	傳播溝通	教育	能力建構
目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加覺知並瞭解保育議題和自然資源管理單位的工作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加對關切保育議題的認知及分享經驗、共同規劃推動保育計畫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>促進對保育原則的認知和知識</li> <li>關切環境的態度</li> <li>培養和他人合作達成保育目標的動機與能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過自然資源管理機關內、外的訓練、政策發展和制度強化以增加公民社會支持與參與保育工作的能力</li> </ul>
過程	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用各種媒介傳達資訊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>促進自然資源管理機關內、外的對話及雙向的溝通</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過資訊利用、溝通和教育過程發展個人和團體永續生存的動機和技能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>發展和強化政策、組織架構和技能</li> <li>訓練內部人員及外部利害關係人</li> </ul>
情境	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常在非正式教育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常在非正式和非正規的情境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常在正規和非正規的情境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常在非正規情境</li> </ul>
工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共關係和廣告</li> <li>多途徑的宣傳活動如書面、口語、廣電或網路等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>有回饋機制的傳播活動，增加彼此的對話</li> <li>環境解說</li> <li>參與式社會行銷</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>從幼稚園到大學的正規教育</li> <li>職業和專業教育課程</li> <li>各種團體的非正規教育課程</li> <li>參與式社會行銷</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>專業發展和訓練</li> <li>透過參與式學習行動的社區發展</li> <li>策略規劃</li> <li>組織發展</li> <li>網絡發展</li> <li>政策回顧和發展</li> </ul>
例子	<ul style="list-style-type: none"> <li>書籍出版</li> <li>公共服務佈告</li> <li>電視節目</li> <li>文宣品</li> <li>展覽或展示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>成員或會員通訊</li> <li>里民大會</li> <li>傳播活動的回應電話或信件</li> <li>互動式展示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>整合課程和專業發展計畫</li> <li>在地社區和學校的環境行動計畫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>參與行動計畫</li> <li>地方二十一世紀議程的公共參與規劃</li> </ul>

資料來源：本表摘譯自Fien, J., Scott, W. & Tilbury, D. (2001) .Education and conservation : Lessons from an evaluation一文。



能力發展，就其本身而論，教育亦是「能力建構」中一個完整的成分；而「能力建構」則是為了為達到保育目標，使社區和其中參與的個人能賦權（empowerment），且建構出適當的組織架構及促進保育工作的技巧。

由此可瞭解到環境教育的過程不只是教學的實施，而是在選擇和使用特殊教學策略時應考量到相應的教育途徑，不是以隨意的方式進行；且須注重所期望的結果和教育對學習者的貢獻。這個過程中也需融入認知和技能的學習策略，除此之外，也應包含下列幾項要素：

1. 考量並處理相關的概念和原則（例如生物多樣性和保育等的原則）。
2. 釐清個人對保育和環境議題的態度和價值觀。
3. 做出結論、決定並反應成可能的行動。
4. 應用習得的課題在各人的生活 and 所處的環境中。
5. 並將其落實為「會發生的改變」。
6. 最後並透過組織及結合以上所述的各項策略，才可發生互補的作用，進而達成保育的目標。

### **(三) 林務局環境教育發展的改變需要與嘗試重心**

過去的研究顯示，在法令、政策上，環境教育在林務局系統中雖然沒有確切的業務歸屬，但與環境教育直接或間接相關的政策規劃已逐漸浮現，例如在「挑戰2008國家重點發展計畫」中「國家自然步道系統建構」、

「森林育樂區拓展國家森林生態旅遊」、以及「中央山脈保育廊道」計畫等，都在在強調其環境教育的目標，並將逐年建置可供環境教育實施的據點，如生態教育館、生態展示館及設置森林育樂區中的森林生態教室等，都是符合當前教育單位及民間所需求環境學習中心的潛力據點，而這將都是未來帶動我國環境教育邁向理想實踐的火車頭。

在人力資源上則是較為受限的一環，除人力不足外，在環境教育專業也必須有所提升；在活動內容方面以森林生態、自然保育為主；教學方法上則包括口頭講述、野外觀察和自然體驗為主要方式；活動對象上則相當多元，但各目標對象的特徵與需求的瞭解則是設計個別環境教育方案的重要考量；活動評量多採觀察或訪談等方式，如此將缺乏系統性以及不同時間、地點相互比較的可能；在限制與困難方面則是以「環境教育人力資源的缺乏」以及「無系統性及持續性推動環境教育計畫」、「缺乏適合教材」等為主要因素。

整體需求部分，根據研究顯示（周儒、何森元，2004）林務局在環境教育專業人力資源、資料庫及教材、與夥伴單位的交流與合作、清楚的政策、法規、目標和策略以及經費等，是日後推動環境教育所應加強之處。另外能成功運作林務局環境學習中心的示範案例，也是其主要的需求之一。專業發展課程需求方面則是以「環境教育教學方法與活動設計」、「人員領導與人力規劃」以及「環境解說活動規劃、執行、發展與經營管理」

等課程上有較高的需求。可以瞭解到林務局在環境教育上的發展已累積相當的經驗和成果，但在部分面向上仍有再向上提升的空間，曾提出以下8點建議，以提供林務局未來發展環境教育系統時的參考。

1. 確定環境教育定位及「需求」為導向的系統化推動策略。
2. 環境教育方案的多元化發展。
3. 關係的建構與落實。
4. 資料庫建構與文件化。
5. 評鑑機制的建立與落實。
6. 跳脫「重硬體、輕軟體」的規劃方式，改以「方案」為中心作為出發。
7. 林務局環境教育相關人力資源的充實與提升。
8. 結合適當的外部組織與資源進行合作。

此外，筆者也曾針對林務局環境教育整體規劃及策略發展進行相關研究，而整個的策略提出是著眼於林務局整體組織的環境教育能量提升與影響力擴大，建議的重點項目繁多。對於林務局推動環境教育政策具有實質決策影響力位階的工作同仁，更進一步提出了以下諸項更精要而關鍵的策略建議，以作為開啟林務局環境教育新紀元與實踐共同願景理想的起始點（周儒，2005）。這些優先工作方向包括：

1. 確立林務局環境教育發展目標與願景，釐清政策方向加強推動。
2. 確立環境教育推動專責單位與加強能量。

3. 建立林務局環境教育總體發展計畫，逐年推展落實。
4. 充實林務局推動環境教育人力與資源。
5. 加強推動環境教育人員專業能力成長。
6. 積極建構林務局環境教育方案系統。
7. 積極進行林務局自然教育中心建構先驅計畫，建立推動運作模式。
8. 積極建構林務局環境教育資訊網與資料庫。

林務局的環境教育努力看似千頭萬緒，但是其實根據過去相關研究所規劃出來的策略架構，是有順序與脈絡可循的。尤其以上所提出建議的優先可採取的行動策略方向，可以提供林務局的決策領導階層與實際推動相關工作同仁作為努力起點。林務局過去在環境教育方面已經有一定的基礎，在此基礎之上再持續強化組織決策、人力、方案、設施與推動能量，相信林務局在環境教育施政上的提升，將能夠全面帶動台灣社會環境素養的提升與有意義的遊憩體驗的產生，積極達成落實林務局整體環境教育的使命與目標。

#### （四）自然教育中心可以是林務局發展環境教育的重要平台

近年來為因應社會各界對於優質休閒遊憩活動場域與服務的需求，林務局在各森林遊樂區的發展上下了不少功夫。遊憩活動其實是多樣的，林務局如何選擇產品定位，就必須考慮到組織的保育宗旨與使命。林務局在有意義休閒遊憩經驗的需求，與推動國人



保育觀念與行動的提升等等因素考慮下，藉由已有的平台即森林遊樂區，整合既有資源，再加上新發展的環境教育資源，提供社會各界與學校學生一個環境學習整體服務解決方案是必須走的路。而這種整合型服務機制，世界各國都有類似的挑戰與做法。其中不錯的選擇之一就是自然中心、環境學習中心類型的服務提供。

在此考慮下，學界與林務局都積極的希望能夠推動將林務局與社會各界互動最大的平台—國家森林遊樂區，轉型強化成為開啟社會各界親近、愛護自然與保育行動培養的一個活潑的環境教育實施場域。林務局擁有台灣最龐大的國民親近自然活動空間，而社會也有追求接觸自然的需求。在此雙重條件考慮下，國家森林遊樂區可以積極的朝向型塑成為具有完整「自然教育中心」功能（教育、研究、保育、文化、遊憩）與提供全民優質遊憩與教育服務的環境教育基地。藉由此種遍佈台灣各區域的自然教育中心平台，可以創造全民優質環境學習的機會與機制。在考慮國際上永續發展、環境教育的趨勢與國內社會各界的需求，林務局的自然教育中心將成為全台灣除了一般學校以外最大的優質環境教育服務產品提供者，發展潛力與影響不可謂不大。

## 二、簡介自然中心

林務局在各個森林遊樂區與林業文化園區所設置的自然中心（nature center）被訂名為「自然教育中心」，但是筆者仍必須

將自然中心有關的定位、意涵與相關關切先作一精簡的介紹，協助讀者建立對於自然中心的基礎認識，這樣對於林務局要發展的自然教育中心，就會有比較清晰的輪廓與想像。

### （一）自然教育中心發展緣由

自然中心（nature center）與環境學習中心（environmental learning center）的發展有其歷史上的意義與價值，自然中心是使用的較早與較久的名稱，而隨著環境議題逐漸的受到各國的重視之後，環境教育中心與環境學習中心的名稱逐漸推出廣佈。自然中心之名稱有被用來稱呼一整類與環境學習有關中心的統稱，譬如美國就有一個自然中心管理者協會ANCA，其會員組成就涵蓋了各式名稱的中心，但是以自然中心作為一個統稱。在此節中，筆者也僅是用自然中心名稱來函括所有其他類似的中心名稱作代表。而各國在發展自然中心服務以促進環境教育的發展上，其實已經有很多經驗與研究案例成果可供參考，下面就自然中心有關議題的研究與發展狀況作一介紹（周儒，2004）。

### （二）自然中心定義與存在意義

國外許多地方的自然中心其實多為社區服務的型態，因此也被稱呼為社區自然中心（community nature center），Stapp等人認為社區自然中心最普遍的定義是一個在城市或鄉村中未開發的地區，或是靠近城市和鄉村的未開發地區，提供設備和服務，去執行在自然科學、自然欣賞、和保育教育方面的計畫。基本上，自然中心都是在戶外的地點，

有設備及機構組織，在那裡可以讓附近的人（特別是年輕人）去享受部份的自然世界，並且去學習生物和非生物之間的關係，包括人類在生態環境中的位置。國內學者王鑫則認為自然中心的定義是指某一個擁有戶外環境教育（自然生態環境教育）教學資源之地區，經規劃為戶外環境教育教學用地，設有管理機構並備有必須之教材、教具及專責人員等，經常性辦理教學活動的地區。周儒則定義自然中心是一片具有環境教育資源特色（不論是大或小）的土地區域上，整合環境教育專業人力、專業課程方案與適當的環境資源，整體發揮其能量，提供環境教育專業服務給第一線的顧客如學校學生、一般社會民眾，以達成教育、研究、保育、文化、遊憩之多功能目標的環境教育專業設施（周儒，2003）。自然中心依其所提供服務的時間長短又可以區分有單日（day visit）和多日住宿型（residential）的兩種服務型態。

諸多國外相關研究亦指出自然中心對於學校體系與公園的資源管理有很大正面貢獻。自然中心可以成為社區的博物館及圖書館，可以作為學校活生生的教學實驗室，可以有效的與學校課程結合，自然中心的解說活動與教育活動方案，可以使民眾了解正確對待土地與資源之重要性，從而認同與力行保育，對一些國家公園或地區公園資源保育目標的達成很有助益。周儒、呂建政、陳盛雄、郭育任曾經綜合歸納國內外資料認為自然中心的存在主要可以達成以下三項使命，而這三項使命與前面所提目前國內課程



▲照片2 美國IslandWood以森林裡的學校為號召並提供四天三夜的學校課程。



▲照片3 美國的IslandWood利用living machine處理生活污水。

改革所進行的九年一貫課程的主軸精神不謀而合：

1. 能夠使學習者透過親身的環境體驗來激發其對於環境的關懷，建構有關於整體環境的知識，並促成關心



環境、支持並參與保育、改善環境的行動（環境學習）。

2. 能夠透過戶外生活的體驗，學習到戶外生活與活動的進行中，團體生活的紀律和與人相處、互助合作的學習方式及合理應對待人之道（人際溝通與社會互動）。
3. 透過在自然環境下生活與學習活動的體驗與挑戰，能夠滿足個人自我精神的需求與肯定，並培養建立個人積極進取的人生觀（自我成就與挑戰）。

### （三）自然中心的目標

筆者對於自然中心所進行的各項活動方案（program）認為主要是希望透過自然中心周詳的教育、解說規劃設計與專業的環境教育、解說等服務做為一個界面，拉近周邊居民與學校師生對於所在地區環境的了解與增加其喜悅。因此中心如何提供有意義的活動給使用者就益發顯得重要，在過去的研究中，就綜合了各方專家的看法，認為自然中心的重要目標可以歸納如下（周儒、呂建政、陳盛雄、郭育任，1998）：

#### 1. 教育

透過中心專業的環境教育工作人員，能夠引領學校師生和社區民眾接觸、瞭解、關心、愛護環境。尤其是提供學校進行戶外教學、自然體驗、環境調查等專業性教學模組，並解決教師在行政與專業能力欠缺之問題。

#### 2. 研究

透過中心以及相關領域專業人士的協助，

能將中心所在區域的環境狀況做長期深入的觀察、研究，增進對區域環境狀況與變遷的瞭解與掌握，並能夠提供教育與解說活動之利用。

#### 3. 保育

經由中心的教育活動與實際環境狀況的觀察與瞭解，能促進居民與學校師生對於地區的環境、資源更合理有效的運用與管理。滿足地方上在認識環境問題、體驗環境改善經驗、營造有品質環境的行動學習、資訊服務等需求。

#### 4. 文化

經由中心仔細的蒐集與整理、設計，可以提供社區居民與學校師生對於當地環境長期變遷的理解體驗環境愉悅的經驗，以及從中領會人與環境長期互動的過程，並由其歷程瞭解環境與人類生活、文化之互動和影響。

#### 5. 遊憩

透過自然中心設施、空間、環境的巧妙利用以及有趣的活動參與和體驗，鼓勵使用者追求有意義的戶外休閒遊憩活動的經驗，經由這些經驗來滿足人們對精神的淬鍊和愉悅身心的需求。

### （四）服務使用對象

自然中心不論是住宿型態的或是單日拜訪使用型態，最主要的使用者仍是來自學校的團體，其中又以中小學生為主。譬如以美國著名的波克諾環境教育中心（Pocono Environmental Education Center）為例，中心的所有設施每年大約有2萬多名的使用者，

約有75.1%的全年使用者，是由正規教育系統而來的，其中又以小學到國中的對象占了最大的比例，有62.1%。以日本的「國立那須甲子少年自然之家」的情況而言，1995年的住宿人次總計為11萬5,297人，露營場人次為9,151人，那須團體營社區為2,204人，自從1977年啟用以來，總住宿人數超過240萬人次。依服務對象別為：小學35.1%、中學42.9%、青少年團體10.4%、其他11.6%，又以中、小學幾乎佔了近八成的使用率（周儒，2001）。

### (五) 自然教育中心組成要素

自然中心必須具備有四項最基本的要素，應包含有方案（program）、設施（facility）、人（people）及營運管理（operation）等，彼此互相依存、影響。各要素之內涵，說明如下（周儒，2000）。

#### 1. 活動方案

活動方案是一個中心存在的最基本條件，方案可以有許多不同類型的活動，針對滿足不同年齡、屬性對象與不同之需求而設計。大致上可以區分為：

- A. 環境教育（environmental education）。
- B. 環境解說（environmental interpretation）。
- C. 環境傳播（environmental communication）。

#### 2. 設施

一個具有環境教育功能的自然中心，必須具備足夠的設施，才足以發揮其功能。

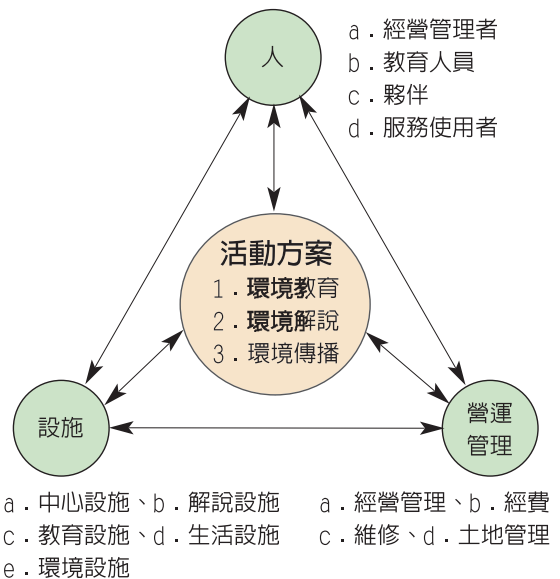


圖1 自然中心組成要素圖。

這些設施包括了：

- A. 房舍：包含教室、展示、研究規劃、保存等設施。
- B. 環境教育設施。
- C. 環境解說設施。
- D. 生活設施：包含休息、住宿等設施。
- E. 環境設施：包含衛生、環保等設施。

#### 3. 人

一個自然中心或自然中心必須要有人的存在，人的使用、活動才能使得中心的存在具有實質上的意義。而在人方面，可以包括了：

- A. 中心的人員。
- B. 中心的環境教育專業人員。
- C. 與中心共同合作的夥伴：包含社區人士、民間團體等。
- D. 中心設施與服務的使用者：包含學校師生、社區民眾等。



#### 4. 營運管理

學習中心的存在、運作與發展，一定要有有效的經營管理策略、實際的執行、及完善的營運管理，一個中心才能邁開步伐向前滾動，才能真正提供有品質的環境教育服務給使用者。主要包括：

- A. 經營管理
- B. 財務
- C. 維護
- D. 土地、棲地管理

自然中心的活動方案是營運上的重要核心，有了明確的活動方案及目標，再配合建置軟硬體設施，並安排必要的參與人員及後續的經營管理措施，提供到訪民眾完善而豐富的環境體驗，才是維繫自然中心營運的良好機制。

#### (六) 國外發展概況

自然中心的出現與服務提供無疑是滿足了社會各個不同階層對象在終身學習上的需求，北美洲目前已有5千多家，日本有1千多家這類型的中心，自然中心在近二、三十年來的發展歷程，實際上已經完整回答社會各界對於有品質環境教育產品的要求與市場需求，他的存在價值與發展趨勢已毋庸置疑，在環境教育發展歷程中獨樹一格（周儒、呂建政、陳盛雄、郭育任，1998）。

在歐美國家，連結田野現場（field）與學校的學習起源很早。在英國早在1892年Patrick Geddes爵士在Edinburgh設置了英國的第一個田野學習中心（field study center）Outlook Tower。英國社會在1940年代

鼓勵學校的學科如歷史、地理、生物等科目的教學能儘量利用實地現場的環境，後來在1943年成立了一個促進田野學習委員會（Council for the Promotion of Field Studies）的組織，現在叫做田野學習委員會（Field Studies Council），來促進這些方面的教學與努力。隨後在1946年於英國Suffolk的Flatford Mill地區開始設置了英國的第一所住宿型的田野學習中心。而按Evans & Chipman-Evan（1998）的調查，美國在1913年有一個Fontenelle Forest算是最早的自然中心；而日本地區較早的自然中心是1948年設置的清里森林學校。北美洲的中心則大都興起於1960年代與1970年代的自然中心，當時的主要功能與目標在於自然鑑賞與保育研習等活動（周儒，2000）。

自然中心的角色與功能，是引發都市人們欣賞大自然的興趣，作為轉換都市生活，進入不同自然體驗的門徑。只是這樣的角色定位與功能取向有其侷限，當人們一旦離開自然情境，再回到都市環境，其日常生活的行為，仍舊依循導致環境公害與破壞自然的模式與習慣，那些為愛護自然而設計的教育方案、遊憩活動，並沒有完全發揮改變現實人們的知識與行為的效果。人們只會以為那是一種暫時性的休閒活動、娛樂的價值大於愛護環境與有責任之行為的意義。

環境教育的目標逐漸為世人重視以後，自然中心的發展也開始朝向如何因應環境問題，達成環境教育目標。有的改名為環境教育中心、戶外環境教育中心。有的開始注意到

在都市內的環境教育，有關都市的空地、畸零地、行道樹、公園綠地、河岸交會地帶，以及都市微氣候變化、社區文化等，這些對市民而言是很直接而有影響性的主題。都市人平時到訪的地點，可以成為都市的自然中心、都市環境中心或社區環境教育中心。

北美自然中心的狀況根據Natural Science for Youth Foundatio針對美國及加拿大可得到確定名單的自然中心進行問卷調查，藉由各種可能的管道所得到的自然中心名單共有超過4,200所，有回問卷的有1,216所自然中心。針對這1,216所做的研究分析可大概了解北美洲自然中心在所有權的歸屬、座落地點、每年預算、職員組成、使用情形、面積範圍、軟硬體設備的概況。對於增進對於北美地區自然中心運作的廣泛了解很有助益。

日本在提供就學青少年及在職青年之戶外環境教育設施，經過近40年的發展，從早期的「青年之家」到最近的自然體驗設施／生態露營地，名稱上有「青年之家」、「青少年之家」、「少年自然之家」、「自然學園」、「林間學校」、「山之家」、「海之家」、「森林之家」、「自然教室」、「野外教育中心」、「青少年教育中心」等等30餘種之多。由於自1958年起政府每年編列預算補助，自1984年這種對於環境教育及環境保護的觀念更為顯著，於是在1994年由環境廳（環境署）主導開始規劃及補助建設「自然體驗設施／生態露營地」（環境廳，1993）。到目前為止這種戶外環境教育設施遍佈日本全國各地，總數



▲照片4 日本麓原自然中心規劃越野車登山活動。



▲照片5 日本麓原自然教育中心提供林業文化及機具操作的體驗活動。

已經超過1,200處所。其中除國立的29處，財團法人的101處外，其餘均為縣、市、鄉、鎮等地方政府所屬，其中數量最多的是「青年之家」424所及「少年自然之家」184所。



▲照片6 日本清里森林學校用簡易的器材帶領參與者感受自然之美。

不論是以哪一種名稱出現，日本在此方面的設施都強調要達成促使設施的使用者更了解、關心、與愛護環境的健康，並且也期望能促使年輕人能夠在此設施的使用中，促進和諧互助的人際社會關係（周儒、呂建政、陳盛雄、郭育任，1998）。

澳洲在此方面的發展也頗值得我們借鏡，如單獨以昆士蘭省為例，該省的人口約有180萬人，即擁有25座不同型態的環境教育中心，其中有3座是單日拜訪使用(day visit)為主，而其餘的22座則提供了住宿型態的環境教育活動服務給該省的學校學生與社區居民作為體驗自然、接觸自然、了解環境之學習場域（周儒，2003）。

### （七）台灣自然教育中心的發展概況

台灣自然中心有關的設施發展約在1990年代開始，而國內對於自然教育中心與環境教育中心的評估研究大致提供了這些推行計畫的發展狀況的理解；而相關研究與發展計畫中則指出現有各中心與戶外教育之計畫執行的定位與功能，有其待統合以發揮



▲照片7 日本靜岡朝霧野外活動中心有規劃完善的露營場地。

地方特色之發展方向，並建議促進主管單位釋放土地資源，發揮行政服務、管理角色，以吸引民間參與，使環境教育工作具有多元性與彈性的發展。此外台北市政府與國家公園系統也曾各就其關切資源進行過環境學習中心的委託規劃，而國家公園也曾針對陽明山國家公園自然中心與訓練中心的可能性進行規劃與探討，甚至主管教育工作的教育部也曾委託對於地方環境學習中心設置的基準相關議題進行過研究（周儒，2007）。

台灣曾經有在國家公園、森林區、風景區等地方由教育部與各該資源管理單位合作設立了一些自然教育中心。以目前國內發展自然中心類似設施機構有長期投注關注的政府機構來說，環境教育中心、自然教育中心、環境保護教育展示中心、水土保持戶外教室等都是努力過程中產生的階段性成果，其發展特性各有特色，但是可以很明顯的發現距離真正完整的自然中心的模式尚有一段距離。

就筆者對於教育部自然教育中心的運作長期的觀察與研究了解，發現實際上這些

中心當時辦理的戶外教學對象局限於教師，自然於後來的運作在廣度、深度與持續性上規模減少了許多。由此也發現對應於自然教育中心與環境教育中心發展上的瓶頸與限制，提供學生與民眾能直接接觸自然，進行有意義的學習與休閒經驗和教育活動方案的自然中心（不論是單日活動或是住宿型態的）就變得非常迫切。在此點關切上，國家公園體系是做了較早的回應，進行了初步的規劃，很可惜的尚未落實執行。

其實近年來在教育改革與國民的休閒活動需求與日俱增下，已經有許多結合了休閒遊憩與農業發展的努力，譬如市民農園、生態農場等。但是就筆者過去與業者與農會的接觸歷程中，發現他們在經營嘗試過一陣子之後，最需要突破的就是如何將服務產品提供給學校的使用者，也就是學生，而且這也是他們發現最大的可能消費群。同時他們最需要的協助就是如何有效的建構他們的教育活動方案、解說方案與解說能力。這些事實與相關的研究充分的反應出業者已經感受到有來自學校對象的龐大需求，也希望能在經營教育產品上能夠具有專業能力去滿足這個需求。但是事實上，要建構具有能夠吸引學校的產品，往往不是一般性的服務產品，學校需要的很多時候是與課程有所連結的活動方案，以及了解學生心理與行為特質的專業人員來引導。而這方面的能力，也不是業者短時間就可以建構的，還是必須仰賴具有環境教育、環境解說方面的專業人力才可。而在周儒針對市區型的環境學習中心的需求

方面的研究，也發現其實學校的教師對於有類似環境學習中心的機制來協助他們進行學生在環境中的一手經驗與學習，是有很大的需求與很高的利用興趣與意願，對於受益者付費的方式也能夠接受。很可惜的，目前要充分滿足這樣的需求的中心其實是稀少不夠的。

目前有許多政府機構與民間單位，對於發展具有完整功能服務的自然中心來協助推動環境教育的努力方向上，都有很高的興趣。許多的民間生態農場其實都已經開啟了這方面努力的腳步，筆者接觸有限，無法完整介紹，現僅提出一些案例供同好參考。譬如宜蘭縣政府多年來在雙連埤的案例上與荒野保護協會的合作、彰化縣政府在八卦山成功營區的环境學習中心發展上的高度興趣與企圖、台北市政府建設局將關渡自然公園與自然中心委託台北市野鳥學會經營、文化局亦委託芝山文化生態綠園給台北市野鳥學會、交通部委託觀樹教育基金會在台鐵舊山線勝興車站的環境解說中心的嘗試、泉順食品企業股份有限公司以一元的公益性委託觀樹教育基金會經營有機稻場、民營的二格山自然中心的發展、台北市私立復興中小學的戶外教育營地、私立薇閣中小學的戶外學校、近期內更有台北縣積極投入永續環境教育發展中心的設置與推動，而行政院農業委員會林務局目前透過自然教育中心發展以落實環境教育的努力與企圖，對政府公部門在環境教育推動上所扮演的角色和責任更是重要的示範，這些都是非常令人興奮與期待的案例。



▲照片8 森林裡的探索活動強化人與人的關係。

### 三、行動研究方法的運用與實踐

從世界的趨勢與台灣的需求都了解發展自然教育中心的必要性。然而宏觀企圖的具體實現必須要有完整的人員、設施、方案與經營管理、行政調整等方面的能量建構 (capacity building) 才行。政策不可能在沒有完整概念、關鍵技術與運作基礎的狀態下推動，否則只是建構硬體或是名實不符而已。為了創造台灣優質的環境學習場域發展案例，更為了達成政府單位對環境教育及環境學習的重要使命，筆者在過去的1年半協助林務局在既有的基礎條件下，選擇具有優勢的地點，率先進行林務局發展運作自然教育中心先驅計畫 (pilot project)。透過整合具有關鍵專業技術能力的外部機構專家與顧問，與林務局工作人員並肩合作推動執行先驅計畫，逐步建立林務局建構自然教育中心所需之人力發展、方案建立、設施整備、經營管理經驗與能力的培養、行政調整和提升。經由建立的模式作為未來推廣與訓練的依據與平台，而過程中培養出來的林務局專業團隊人員，更可以成為未來協助林務局

建立其他自然教育中心時推廣訓練之種子。

筆者參與「林務局自然教育中心發展計畫」已一年半有餘，96年至97年間，主要工作之一為落實林務局新竹林區管理處管轄之東眼山自然教育中心作為第一年計畫的先驅執行場域，累積相關經驗後再逐年推廣至其他的自然教育中心的實踐場域。97年度起，則擴大執行場域至羅東林業文化園區、池南自然教育中心、八仙山自然教育中心、奧萬大自然教育中心等4區。而在98年度將有屏東、台東、嘉義三處的自然教育中心陸續加入，而逐漸形成了一個在全台灣擁有8個優質自然教育中心的系統。筆者為了達成這些預定的目標，採用了過去國內較少在自然資源管理機構採用的行動研究方式，來協助林務局建構能量與發展自然教育中心。整個行動研究團隊配合林務局自然教育中心推動系統的整體發展，逐步確認組織目標、培養專業人員、規劃推動工作時程等，以確保林務局自然教育中心發展計畫之工作順利落實。由於有關「林務局自然教育中心發展計畫」相關細節說明，讀者應該可以在本專刊的其他文章內容內得到充分的了解，因此筆者就不在此浪費篇幅贅述。而較著重於本節與隨後一節逐步說明行動研究的基本理念方式與本行動研究團隊所採取的各種努力與問題解決的嘗試。

本計畫的執行與推動採取「行動研究 (Action Research)」的方式，是由林務局的工作同仁與筆者和中華民國環境教育學會的專家顧問群共同組成行動研究團隊，共同

推動發展自然教育中心的各項重點工作，由林務局的同仁面對並解決發展自然教育中心時現場的問題。計畫執行以來，藉由林務局工作同仁們的努力和投入，成功克服了在經營管理、人力、方案、設施發展等方面所面對的各式工作困難和挑戰。以下簡單的介紹一些行動研究的概念。

### (一) 行動研究的起源與定義

行動研究 (Action Research, 簡稱AR) 起源於1930年代，是從一複雜的自然與社會科學網路中所發展出來的研究方法，有別於傳統的基礎研究與應用研究，創始人為Kurt Lewin。Lwein認為「所謂行動研究，乃指將科學研究者與實際工作者的智慧與能力結合在一件事業上的方法。」當時多運用在社會實務的探討，如工廠管理、企業管理、購物行為分析等方面。1950年代以後，受杜威 (John Dewey) 的反省式思考哲學所影響，開始將行動研究運用在教育。之後經過了1950年後期的式微及1960年代的提升，行動研究如今廣泛被運用在教育、工業、健康、社會行為等領域。

行動研究的目的是為解決事務工作者立即的、緊迫的、每天所遭遇到的問題。因此，行動研究係指在社會情境下，進行實務工作的實際參與者，為了改善實務行動的合理性及其對實務行動的了解，進而從事自我反省與探求。Stapp也提出行動研究是一透過共同參與、結合理論與實際的研究，過程中強調參與者就是研究者，診斷與治療並重，思想與行動相互為用 (周儒、郭育任、



▲照片9 二格山自然中心的探索活動課程。



▲照片10 二格山自然中心藉由藍染活動帶出文化保存的重要性。

劉冠妙，2007)。

### (二) 行動研究的特色與步驟

在行動研究的諸多類型中，目前較常用的方式是參與式行動研究，也是本研究所使用的研究方法，意即在團隊互動的歷程中，由參與者兼研究者的角色，在專家學者及同事們的共同參與之下，來解決實際面臨的問題。在參與式行動研究中，在研究的階層上，由研究者主導，而被研究者加入研究者主導的研究計畫中，本研究即屬此類。而不論是何種類型的行動研究，都具以下列特性：



▲照片 11 持續不斷的行動研究會議。

1. 以解決實際問題為導向。
2. 以共同合作的方式來進行。
3. 促進研究和行動不斷循環的檢證。
4. 是一團體互動的歷程。
5. 研究是在特定情境中進行。
6. 仰賴真正觀察結果以及行為資料。
7. 具有彈性與適應性，允許改變，能適應社會變遷。
8. 研究結果的應用是即時性，不具代表性，不強調結果的類推性。

9. 是自我評鑑的。

10. 行動研究是質的研究。

根據上述的行動研究特徵，在各種行動研究中大致會包含4個階段（stages）（表2）。

由表2中亦可得知，行動研究的步驟最大的特色在於以「循環式的過程」進行，當發現問題，經由參與人員的討論、研究、磋商之後，擬定計畫、實行、評估檢討，再進行修訂計畫及實行，如此循環式的進行，在過程中一直自我批判、評估、修正，一直參與人員針對這個問題的解決感到滿意為止。

行動研究的流程及步驟，強調出在方案的執行過程開始之前，要先釐清問題並界定問題的範圍，同時間尋求文獻資料上的協助與擬定可行的方案，在方案執行的過程中，資料的蒐集與整個歷程的監控是重要的一環，藉由參與行動研究者的實務工作人員在反思、討論、修正的過程中，提出可能的修正方案，再進入下一個循環。行動研究的

表2 行動研究的4個階段

行動研究的4個階段	說明
找出起點 (Finding a starting point)	行動研究起始於 A 階段—找出起點，即教師在其教育實務中發現一些他們或個人有興趣且又願意花時間和精力去研究的問題。
釐清狀況 (Clarifying the situation)	經由訪談、觀察和其他種種方法搜集資料並加以分析，以釐清狀況 (階段 B)。
發展行動策略並運用於實務 (Developing action strategies and putting them into practice)	根據 B 階段分析的結果發展出行動策略並應用於實務中，此即為階段 C。由於行動研究並不期望馬上解決問題，因此必須對原先擬定的行動策的效果和副作用加以檢視，並據以修訂原行動策略 (由 C 階段回到 B 階段)。
教師公開行動研究所得到的知識 (Making teachers' knowledge public)	教師們在完成該研究後，經由口頭發表、印製個案研究報告等方式加以發表，並提供大家討論和分享經驗。

資料來源：林信榕（2000）：《行動研究在教育學程師資生教育理念與實際整合之應用》。國立中央大學教育學程中心。

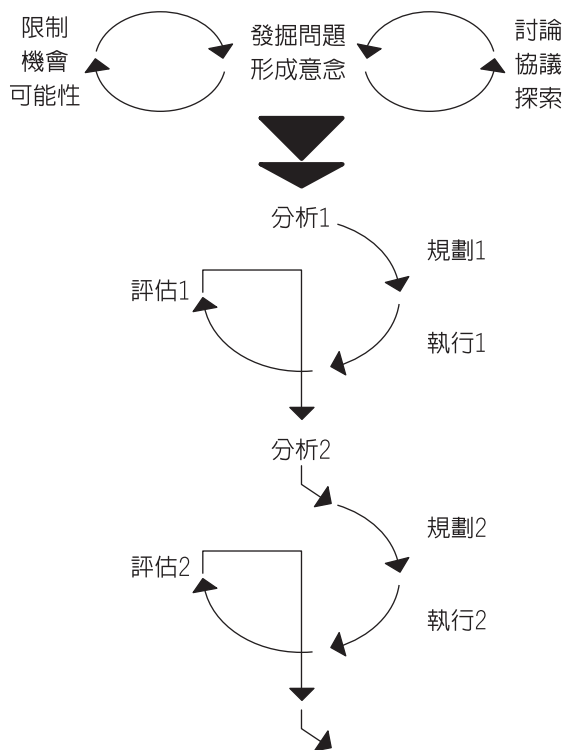


圖2 行動研究流程圖。

行動歷程採用循環式流程，以合作伙伴的方式發展課程方案，在過程中尋求資源的協助，藉由團隊的反思與討論修正方向，並運用評量的方式修正並提出下一個可行的執行方法。

以上這些方法過程，筆者過去在一般學校的環境教育發展過程中運用過，可是在國內自然資源管理機構，卻是沒有過的經驗，因此是有某種程度的摸索與嘗試。一年多來，筆者在此計畫的執行過程裡，看到了行動研究所產生出來的“神奇”效果。但是其實更重要的關鍵，可能還是林務局組織內部從上到下願意投入、擁抱改變、願意改變的難得企圖心。這些因素再加上現在整個社會對於優質環境學習重要性的支持與需求，

以及社會上環境教育能量的增強，促成了這2年來在此方面的重大起步與突破。

## 四、我們的過程經驗

筆者根據過去這一年多來對於現場與整體政策制度的觀察體會和了解，並蒐集參與行動研究團隊的成員的想法，總結出在林務局自然教育中心發展計畫中運作的關鍵要素。這些關鍵要素包括如何實際解決執行層面的問題、培養行動研究團隊的工作默契，以及貫穿整體計畫的核心精神。這些心得與分享，可以作為其他即將在未來發展自然教育中心的林務局各管理處或是有興趣投入自然教育中心發展的各單位作為參考。

### (一) 行動研究團隊持續向前的核心精神

發展自然教育中心是一個需要投入許多心力和時間的過程，工作團隊之間的默契、互動模式，以及成員們的信念、態度、動機等內在因素，是左右計畫成敗的重要關鍵因素。在推動計畫的過程中，足夠的決心和勇氣能夠在遭遇困難、瓶頸時，形成繼續堅持下去的動力。此外個人負責任的態度、成員間彼此信任、創新的思考模式等，都有助於達到良好的溝通、協調，以及培養獨立解決問題的能力。因此，在籌畫之初營造這樣的團隊氣氛是十分關鍵的要素，在日後也能夠幫助自然教育中心在人力、設施、課程、營運管理各個層面上，擁有更具彈性、創新的應變能力。

綜合以上所述，歸納出以下幾點核心精神的主要內容：



▲照片12 阿里磅生態農場的溪流生態課程。



▲照片13 阿里磅的夜間青蛙觀察活動。

1. 抱持著絕對的信心、決心、熱情、樂觀，以及強烈的企圖心。
2. 相信自己及伙伴具有解決問題、面對挑戰的能力。
3. 開放的討論空間與多元的溝通管道。
4. 勇於表達不同的想法，刺激團隊的思考模式。
5. 不斷地自我成長與學習。
6. 創造團隊成員之間共同的經驗及願景。
7. 培養團隊默契及共同努力的氛圍。

## (二) 運用策略規劃發展模式

在計畫推動之初，成立行動研究團隊，有系統地將自然中心的發展計畫分為三個

階段。從最初的預備階段、規劃成形、以及最後的執行階段，一步步地操作。整個過程採取互動及參與式討論，整合團隊成員的重要建議。再根據這些建議進行溝通、形成共識、發展問題解決的策略，逐步達成階段性的目標。

## (三) 努力發展與建立課程方案系統

自然教育中心和以往林務局的森林遊樂區最大的不同點，就是能夠提供學校及一般大眾專業的環境教育課程。發展一套有關森林的環境教育內涵、豐富多樣，且具當地中心特色的完整課程，可以吸引各種不同種類的服務對象，包括學校師生、社區居民、一般大眾、志工團體，一起共同參與。這些精心設計過的活動方案，不僅僅只是提供解說方面的服務，有趣、生動、多元的課程設計，更能夠讓前來自然教育中心的人從中獲得有關森林環境的生態知識及獨特的自然體驗，創造一種不同於以往的內在經驗。

## (四) 專業團隊合作及發展伙伴關係 (networking and partnership)

和各種不同專業團體的建立合作伙伴關係，進行專業分工，並藉由不同角色的參與，從各個多元的面向來推動計畫，達到相輔相成、資訊整合的功能。本計畫的團隊藉由中華民國環境教育學會整合相關的教授、專家擔任顧問與參與輔導，並且也結合其他更多元的專業人士與組織的合作協助，使自然教育中心的軟體與硬體的發展都有所參考和依循。並藉由教授團隊的協助能夠和自然中心所在的縣市政府教育局、環境教育

輔導團、中小學校等建構更密切的合作夥伴關係。大家共同合作為的就是提供更優質的環境教育、戶外教育服務給學生。這種開放的態度與密切的合作，是一種很難得的夥伴關係建構歷程。

### (五) 培力 (empowerment) 訓練

有了更具體的願景，為日後成員的培力訓練方向奠定了重要的基礎。團隊成員固定每兩周開一次會，定期討論計畫推動的現況、報告執行的進度，以及所遭遇到的問題。藉由開放及互動的溝通模式，彙整出大家共同的想法，並參考學者專家的建議，謀求各種解決問題的方法，培養日後獨立面對挑戰、解決問題的能力。除了定期的召開會議，成員間也會因業務推行的需要，不定期地討論彼此分工的狀況。隨時保持暢通的溝通及協調管道，有助於解決突發事件及臨時的變化，有效率地解決突發狀況以及臨時事件。這些經驗都能夠加深成員間團隊默契，是重要的培力過程。

此外針對林務局的其他工作伙伴，迄今已總共舉辦5次的林務局人員專業成長工作坊。從最基礎的自然教育中心相關課程，包括案例參訪、分享、經營管理、場域設施、課程方案、人力發展、實務準則，以及如何執行策略規劃，到後期各處自然中心第二階段的發展構想、參與計畫說明等，不論是在軟體或是硬體方面；縱向的政策宣導、行政推動或是橫向的經驗分享，都做了充分的溝通和緊密的連結，全面提升林務局工作同仁對於發展自然教育中心的專業視野。



▲照片14 持續不斷的林務局人員培力訓練。

### (六) 環境教育專業人力的投入

團隊成員包括具有和自然中心有關、豐富實務經驗的環境教育專業人力，能夠在教學、管理、溝通、宣傳上，協助規劃符合自然教育中心發展宗旨的各項業務，擔任各個單位之間的整合工作，並發揮以下功能：

1. 發展並執行專業整合型的課程方案。
2. 協助設計網站架構、摺頁內容，編寫活動方案手冊、宣傳海報文案，以及安排資料夾的內容。
3. 協助建構符合自然教育中心目標及在地特色的各項軟硬體設施。
4. 負責從事教育推廣工作及辦理專業成長課程。

### (七) 經營管理

從策略規劃到實際執行時，遇到最多的困難與阻礙就是在經營管理的層面。由於推動成立自然教育中心的目標與林務局政策目標相符，爭取到長官的認同與全力支持，並承諾具體的支持事項。同時，在過去一年之中，團隊成員也透過彼此的討論與協商，發展出現階段為因應成立自然教育中心而產生的行政變動。



## (八) 行銷傳播

好的产品也需要好的行銷。此次計畫利用網路平台、媒體等大眾傳播系統，以及記者會、開幕儀式等宣傳方式，將自然教育中心宣傳出去，並結合林務局的政策宣示，在各種媒體上加強民眾對森林遊樂區轉型的印象。另外，在建教合作方面，一方面和教師團體合作，針對桃園縣國小教育辦理教師研習、實施先驅戶外教學、舉辦寒、暑假營隊等，成功打通學校的管道，將訊息傳播到學校體系，達到行銷傳播的目的；另一方面和師大環境教育研究所進行學術合作，發展營隊活動及課程方案，提升自然教育中心的專業服務品質，增加專業人力的參與。結合學術理論研究和實務的發展，以實際計畫推動的方式，讓環境教育的理念成功地推廣出去。

## (九) 社會發展趨勢

環境議題逐漸被重視，提升國民環境意識乃是社會發展之國際趨勢。國內人民生活水準逐漸提高，追求更好的生活品質、更接近自然的體驗是一股新的潮流。提高對環境的關懷以及環境素養，近年來也成為政府、教育單位政策推動的主要方針。因應世界潮流及社會發展情勢，自然教育中心的理念已經逐漸獲得多數人的贊同及認可，成立自然教育中心的時間已然成熟。在這樣的時間點、一群擁有相同信念的伙伴，合力創造了一個大家心中共同的夢想。

## (十) 這就是一個學習型組織

筆者在過去1年半以來協助林務局的

行動研究團隊發展自然中心的歷程中，發現從一開始的林務局與新竹處的第一個先驅行動研究團隊的組成，逐步的發展到全台灣8個林區管理處的8個行動研究團隊，在在都顯現出一個主動積極、漸入佳境的團隊學習歷程。尤其可貴的是一個那麼大的組織，能夠創造出那麼多人一起學習，投入共同的願景去追求與實現組織創新與實現理想。這種學習的熱忱與動力，固然一部份來自行動研究方法的採用，但是還有一大部分，可能還是來自林務局內部願意改變、擁抱改變，與勇於改變的企圖心的目前組織文化。可以說林務局至少在發展自然教育中心這件工作上，展現出來的就是一個有企圖心、勇於改變的「學習型組織」。

彼得·聖吉（Senge, 1990）認為學習型組織即是組織中的成員不斷的發展其能力以實現其真正的願望，同時在組織中培育出新穎具影響力的思考模式，並且聚集熱望，能繼續不斷的在團體中從事學習。組織不但進行學習，組織也重視與促進學習。而林務局發展自然中心的行動研究團隊也充分顯現出了“重視與面對「改變」，重視知行合一的學習、轉化知識為行動，講求「持續」的學習、轉化與改變，是一種演進的過程，而非終結的狀態”的學習型組織所具備的要素。

筆者深深覺得林務局這種學習型組織的展現，是在我參與這個發展自然中心的工作過程中逐步具體展現出來的。雖然它並非我進行這個計畫之初的設想，但一路走來，藉由外部專家的引導協助，是逐漸由內部上到下，

也由下往上互動的過程中，組織成員互相激盪產生出來的。它是一個組織能夠持續向前的非常重要的要件。深深的期許林務局內部，未來不僅是這個發展自然教育中心的團隊，還能夠有更多不同其他業務的推動單位能夠持續的去發展學習型組織。組織能夠持續的學習，組織才能持續的壯大。而組織如果停止學習，組織就會老化與停滯。我有幸參與了這個學習型組織的發展與運作，期許林務局能夠持續學習下去。

## 五、對於外部條件情境的檢視與省思

筆者造訪過不少國家不同類型名稱的環境學習中心，也參與了台灣部份民間與政府環境學習中心發展的歷程。對於環境學習中心在台灣的發展，筆者認為這是一個社會發展歷程中“應該”走上的路。但是也深深的感受到，如果沒有政府適時的政策引導或是協助，以及民間的投入與認同，它並不一定是台灣社會“必定會”走出來且能夠發展出完善模式的產品。以目前的趨勢而言，筆者仍然是抱持著審慎的樂觀。但是也深知要真正發展出完善優質的環境學習中心機制與服務來，仍然有一些必要的條件與考慮必須要提出。這些建議也許是對於政府有關單位的期望，有些是對於國內環境教育界的期望或是學術界與產業界的期望與建議。現針對這些不同方向可以做的努力與建構更多能量的策略的關切，一一說明如下。我當然知道在別的國家花了數十年甚至更長久時間演化出來

的成果，台灣要在短時間就演發出來一次到位實在是不太可能的。可是如果我們覺得發展環境學習中心對於台灣是必要的，那麼也許大家應該可以接受我們可以把目標定得高一點，讓我們多一些挑戰去面對。我深信我們的強烈企圖心，將使我們在這場和自己的挑戰競賽中能夠跳得更高、跑得更遠。筆者以以下的諸項建言，與關心台灣環境學習與自然中心的同好們共勉之（周儒，2007）。

### （一）明確的國家政策、法令與積極落實

環境學習場域的發展對於社會整體環境素養的提升絕對有正面的效果；同時也能夠提升與滿足國民有意義的休閒遊憩的需求，更有健全孩童人格發展的重要意義。如果要穩固長遠的發展，政府明確政策的影響力仍然是很關鍵重要的一環。

由目前已存在之政府政策宣示與策略工作項目裡面，已經可以發現其實已經具備明確的方向，要促成具有永續發展觀念與行為推廣落實的環境學習場域之設置，而其本就朝向促成在地的環境關懷、行動實踐，與地區文化的保存、地方的振興，當然就是此種方向最佳的實踐。可是如果深究，其實各級政府目前並沒有清楚的去落實以上所提政策目標。甚至在相關的案例中，還可以看到公部門仍然用舊有的法規與思惟在工作。因此有必要加強此方面產、官、學三方面的對話，積極促成夥伴關係的形成與發揮，以落實政府既有對於推動與建構環境學習中心服務的政策。另外一方面也必須有貫徹執行既有相關政策法規的決心與行動，才有可能



落實環境學習中心類型服務，全面提升國民環境素養與終身學習的品質。

## (二) 政府的協助責無旁貸

政府單位在建構台灣的環境學習場域產業的歷程中有非常關鍵的角色要扮演，而這個責任絕對是不容拋棄的。政府要確保這樣的機制能夠成立並且要能夠提供優質的環境學習機會，促進地方與社區的永續發展。

參酌在此方面發展已經有多年歷史與經驗的日本的經驗與歷程，發現政府有主導社會此方面發展的責任，政府必須要創造有利的條件，並且也動員政府的資源去創造優質的示範模式。政府的存在價值、定位與責任，本來就是要引領與創造人民與社會共同的福祉。因此要透過清楚的政策與法規來營造一個環境學習場域可能存在的環境與條件，這種策略性引領是非常重要的。政府的責任就是要能夠有前瞻與視野的訂出適合規則，並輔以必要的行政安排與資源的支持，營造一個適合環境學習場域發展的社會環境條件與情況，相信台灣的優質環境學習場域機制必然會因應產生。

## (三) 產業要有自己好的標準與期許

從日本發展的歷程與經驗裡，可以得知不論是公營或是民營的中心，其實整體觀之，它隱然形成的是一個結合教育、研究、保育、文化、遊憩等多重功能的特殊學習型產業，也是一個服務產業。如果再從地方永續發展的觀點來看，它其實也是一個促進地方產業振興、環境與文化保育、社區永續發展的重要基地。從它的學習產品推出與使用，

以及滿足服務與設施、使用者衣、食、住、行、育、樂的需求目標所必須做的努力，在在都顯示出它其實是具有類似「火車頭產業」的功能與角色。

然而此環境學習場域的發展絕不是另外一波的休閒產業振興計畫。環境學習場域的發展應該是一種促進社會品質提升，具有環境、生態、文化、社會、教育、人本關懷的國民品質提升計畫。因此從事這個服務提供的單位，應該要做出滿足以上關懷的最好示範。台灣在發展之初，可能許多發展單位或是政府主管單位也沒有想到那麼長遠。但是考慮台灣島嶼生態的特質與文化的特性，筆者建議政府有必要結合產業與學術界，發展出一套簡單可以依循的品質標準來作為引導。在時機條件成熟的階段，推出一套有助於品質保證與提升的認證機制，來主導此類型服務產業的健全發展，相信最後受益的一定是全體國民與台灣的社會與環境。

## (四) 消費者的水準要提升

環境學習場域這類型的服務，對日本社會之一般大眾與學校來說，是非常常見普遍的。然而對於國內的消費者而言，可能大多數的人不曾聽過或接觸過。這種服務機制，其實是學校以外最龐大與重要的環境教育機會的提供者。

這類場域在消費者部份的發展，很重要的關切是我們在創造與建構這種設施機制的時候，不能不同時思考到要如何讓這種服務與使用者充分結合的議題，也就是要讓整個社會充分的了解這種服務的存在與功能，

進而樂於使用與參與。這樣生產者與消費者充分的結合，才能具體的形成一個產業生態系。

### (五) 學校行政與教育的態度要改變

過去多年來，正規教育系統內的改變，不論是從師資培育、教育行政人員的行政方式、課程的革新、教學的多元化等，在在都顯示著學校這個傳統的學習重鎮已經有不少的改變。這種改變不論是被動的因應著社會的期望，或是發自教育機構與教育人員的自發與創新，都顯示著是一股教育品質向上提升的風氣。

然而，在戶外教學這種在環境裡進行學習的教學活動，卻時常不具備「教學」的品質與效果。其中原因，有一定程度地代表著現有教育人員在面對與處理孩子難得離開校園，進行難得的學習與體驗時某種價值觀、認知與行為。有品質的戶外教學及環境學習對於孩子學習是十分重要的，而學校活動如果是以教學的名義與目標來推出，理當要有更好的教育品質與意義。筆者認為關鍵重點在於主其事的教師與教育行政人員觀念是否能夠突破多年習慣模式。

當林務局或是其他單位發展好並且願意與學校攜手提供自然中心的服務時，最常面對的挑戰其實較少來自家長，主要還是來自於學校教師與行政操作與觀念上的改變與否。我們必須要說服與教育現在的教育工作者動輒十來個班級一起出動的「校外教學」其實不能算是「教學」，「三六九小月」也不是數十年來僅有的戶外教學選擇！為了孩子



▲照片15 觀樹基金會-有機稻場的插秧活動。

優質的戶外教學，我們大人總應該要想辦法來面對與解決技術細節的。當日本政府規定2013年以前，所有的日本小學畢業生必須要有在山林郊野海邊住宿型學習經驗時，或是當目前美國1千多萬個公民與兩黨國會議員連署（No Child Left Inside立法修正案）要學校把孩子帶到戶外去親身體驗與學習時，我們的教育體系真的應該要仔細思索，我們應該要有什麼樣的政策與實際的作為了。

環境學習場域的存在有著成為學校教師們進行環境教育夥伴的重要意義，也同時提供專業的環境教育服務給來自學校的孩子與教師。因此在環境學習場域這項努力逐步邁步開展時，學校教師與教育行政人員應該更積極主動的去握緊環境學習中心所伸出的



友誼之手，為孩子們共同創造在真實環境中學習、體驗與挑戰自我的機會和經驗。而這些重要的生命經驗，相信對於型塑他們未來成為負責任環境公民將具有非常重要與正面的意義和影響。

### (六) 加強相關專業人員的培養

環境學習場域是一種綜合了環境教育、環境解說、生態系經營管理、環境管理、景觀規劃、社區發展、社會行銷、企業管理等諸多專長的特殊學習型服務體，中心服務的完善有賴於各種專業人員的通力合作與統合力量的發揮。其中當然環境教育、環境解說與環境傳播方面專業人力的素質，因為牽涉到場域的核心教育活動方案的規劃、設計與執行的品質，更是一個場域存在之非常重要的關鍵。

以此檢視目前朝向環境學習場域發展的公、民營的中心，明顯的發現其實這方面核心工作的人力質與量都是不足的，因此，培養這方面的專業人力是刻不容緩的。不只是高等教育學府裡相關環境教育、環境解說的系所，需要加緊培養這方面的專業人力，社會上相關的專業團體，也應該提供相關的在職專業訓練課程給有心朝向此方面發展的社會人士，共同加速培養此產業發展所需要的環境教育與環境解說等方面專業人力。

環境學習場域唯有顯現出比學校教師更專業、更優質的環境教育能力與教學服務，才能吸引學校教師放心帶領他們的學生來使用中心的環境教育服務。另一方面中心也要能夠滿足社會與社區成年人有意義休閒遊憩

與終身學習的需求，才有可能讓更多社會人士走進環境學習場域去度過他們難得的休閒與假日時光。相信環境學習中心服務在社會上逐漸推出與普遍化的過程中，能夠藉由更優質與專業的服務品質與形象，吸引更多對此方面有興趣與具專業的學子與社會人士投入，共同來帶動這個行業在台灣與社會需求脈動更緊密的結合和更廣泛長遠地發展。

## 六、創造台灣優質環境學習中心的典範

衡諸目前國內各公部門與民間機構，農委會林務局領先於其他單位，具有清楚的政策引領與實際投注資源於建構發展自然教育中心。對於台灣未來在此方面的發展，實具有示範引導、引領品質提升的重要意義。以林務局所管理廣大的自然資源與區域範圍，將是同時引領台灣優質化森林遊憩、促進全民學習永續發展、提升全民環境素養上有舉足輕重的影響。因此對於林務局發展自然教育中心，投注了以下的期許：

1. 堅定自然教育中心的發展政策。
2. 整合林務局內部的能量跨部門共同發展。
3. 各經營單位要建立清楚的定位與願景。
4. 加強自然中心方面專業人才的培育與網羅。
5. 儘速解決長期發展所需經費預算與人力方面挑戰。
6. 塑造與提供專業與優質的產品。

7. 有效的與廣大消費市場連結。
8. 建立台灣優質自然教育中心的示範，發揮引導、促進台灣自然教育中心發展與優質化的角色。

基於以上期許，林務局在政策、運作制度、施政先後順序、策略上的調整與改變等均應妥善預先綢繆。在擁有自然保育、環境保育傳統的國家與社會，民間總是走在政府的前面，引領社會的改變與進步。自然教育中心這類型設施的出現與運作方面上，也是如此。但是我們也不能忽視政府在引領改變上的影響力與必要性。尤其以環境學習中心、自然中心這類型設施機構與產業來說，其實政府的引導與支持仍然是很重要的，在台灣尤其如此。

譬如在日本發展這方面服務機制的歷程中，很明顯的文部省起了帶頭的作用，而環境省則接續了文部省的努力，在永續發展與環境保育上面，給予這類型設施更多的支持。在日本的環境教育法裡，更提供了這類型設施發展更重要的支持基礎。在澳洲也同樣看到了各州政府在引領與支持這些設施機制上的積極作為。譬如昆士蘭與維多利雅兩州政府對於環境學習中心的人力、經費與行政安排上皆有積極參與。而北美洲美國與加拿大也有近一半的中心是由各級政府單位運作的。

很明顯的了解台灣在發展這類型功能設施的時候，政府必須擔負引領與必要支持的角色，必須對於這類型的設施機構，在法規政策或行政作為上，政府要能夠標舉出好的設置營運標準（不論是在活動方案、設施、人力素質、經營管理上都要），同時在經費、資源與行政上給予一些必要的支持，相信假以時日民間必能發揮其活力。林務局擁有豐富的資源，應該充分運用與調整既有資源，創造自己優質的自然中心案例，對於社會各界有心投入的其他政府與民間機構，這些都是具有指標性示範意義的。

目前行政院的环境教育法草案裡面，已經有將自然教育中心這類型重要的全民環境學習設施的建構與促進，列入該法推動與促成的重要工作之一，這是一個重大突破。然而立法的過程其實是漫長與不確定的。目前在政府各相關單位都已經有這類的的需求，也擁有這方面發展所需要的資源。如果在施政重點與目標上調整視野、投注資源，相信不待

（圖片 / 高遠文化 攝影 / 游忠霖）



立法通過條文，各個單位早已經能夠建立不同特色的這類型設施與服務機制，也足為社會各界的表率與楷模。甚至用各單位的策略性的資源與支持，帶動民間也能更活潑的投入發展與優質服務的提供。

以林務局目前逐步發展出來的各個自然教育中心，勢必可以形成一個涵蓋全台灣各區具有優質環境學習中心示範能力的重要據點。這個對於全民優質的森林戶外遊憩與環境教育的示範據點，當然其服務能量本身在考慮到環境承載量與優質教育服務品質上

絕對是有限的。但是林務局整體在建構發展自然教育中心過程中所累積的經驗與能力，應該是可以提供與引領各重點發展區域其他也想發展自然教育中心的夥伴單位的參考與技術水準提升的協助。相信透過此種地區夥伴自然教育中心網絡的形成，再結合各地區的社區林業、全國步道系統的建置發展，將更能深化林務局在環境資源保育上面的施政目標與影響。🌿

參考文獻（請逕洽作者）



（圖片 / 高遠文化 攝影 / 游忠霖）