

環境行動的無限可能—

社區生態教育推廣站辦理經驗分享

Experience Sharing on the Establishment of Community Ecological Education Station

邱美蘭 Chiu Mei-Lan

一、前言

隨著社區意識提昇及地方參與能力之成長，社區內廣闊的自然資源經營管理正由政府主導，逐漸轉移到社區成員的合作與共管。臺灣的農村社區在生物多樣性保育上扮演重要角色，2001年行政院核定的「生物多樣性推動方案」將社區生物多樣性保育列為政府施政重點，2010年8月4日公布的「農村再生條例」更賦予農村社區居民共同參與及自主管理社區環境與土地的機制，因此如何輔導居民在社區建立生物多樣性教育推廣體系，推動社區居民自發性的保育行動，並進而對全國生物多樣性保育有所貢獻，是刻不容緩的課題。

教育是改變的原動力，社區教育更是終身學習的重要環節，它在提昇社區意識、建立夥伴關係、鼓勵居民採取永續行動等方面可以扮演關鍵性角色。行政院農業委員會特有生物研究保育中心(以下簡稱特生中心)為了有效應用歷年在各地社區輔導認證通過之生態調查及解說員，能在其社區推動生態調查、教育宣導及規劃辦理具體的環境保育行動，筆者自2008年開始規劃並輔導成立社區生態教育推廣站，協助推廣站成員持續研習成長，並於當地社區進行生物調查、生態普及教育與具體的保育計畫等一系列行動。2009年成立社區生態教育

特有生物研究保育中心副研究員

推廣站32站，成員132人，辦理115項社區生態調查與教育推廣活動，2010年累計成立34站，成員148人，辦理121項社區生態調查與教育推廣活動；2011年則累計至36站，成員170人，辦理130項社區生態調查與教育推廣活動。由於各推廣站成員的踴躍自願參與及辦理保育行動的積極投入，筆者認為這是一種成功的社區居民環境參與行動，值得與關心生態及社區發展的朋友分享這難得的經驗，進一步擴大推廣。

二、生態專業人員與社區生態

21世紀人類在環境、社區及文化上正面臨著三大問題：(一)如何重建社區居民在自然、社會及文化環境中的密切關係；(二)如何解決社區的貧窮與自然資源再生問題；(三)如何在尊重文化差異中，學習一起生活及成長。社區生態教育是成人教育中最重要且最基礎的課程，它包涵三個層次的意義：(一)以社區為基地；(二)社區居民參與；(三)符合社區之利益及興趣。社區生態教育更具有四種目的：(一)增進社區改善生態及環境品質之能力；(二)結合環境經營目標及社區發展活動；(三)創造改善社區環境的有利條件；(四)增進社區居民對環境經營維護之參與(Andrews, 1998; Hautecoeur, 2000)。

美國威斯康辛大學環境資源合作推廣中心(The University of Wisconsin Cooperative Extension Environmental Resources Center)於1998年在美國環保署及農業部之支持下，曾進行社區環境教育之研究並針對社區環境教育之目標、策略、如何建構社區的承載能力及教育訓練實務，提出具體成果報告及多種宣導教育教材。Hart(2002)認為，每年有成千上萬的地方性、草根性保育計畫在社區執行，但這些熱心的草根性計畫執行人員常常缺乏完整的專業技術，生物學家及科學家應主動地提供專業科學知識並協助解決問題，特別是生態系的物理、化學及生物運作過程有關的科學知識，並以詳細的生態資料佐證復育計畫的成敗。如此一來，生物學家將對社區保育工作有具體貢獻，也可在參與中獲得理論及實務的驗證。Vaske(2001)指出：「若能鼓勵社區居民瞭解在地資源對社區及個人之功能，並讓他們認識在地資源之獨一無二特色，就能有效地提昇每個人對環境負責任的行為，有利於永續社區及自然資源之保育。」

要改變人類的保育行為，必須透過教育計畫有規劃且逐步地給予知識、改變態度、充實技能、賦予責任，然後達到改變行為的目的，這就是環境知識及能力訓練(environmental literacy)。非正式的社區教育是終身學習的重要環節，並在提昇社區意識、建立夥伴關係、培養地方領袖人才及永續發展行動上有重要的影響。社區教育計畫也是最能吸引社區居民參與，並付出行動的教育

計畫，透過社區教育計畫能教育不同世代的居民許多教室以外的知識及技術，培養個人及團體參與永續經營所需的能力。澳洲從1980年代開始就在社區推動「關照大地(landcare)」計畫，目前已經有4,000多位社區的自願參與者共同進行海岸、灌叢、河川、沙丘、珊瑚礁及水質長期監測工作，這些志工還參加造林、棲地復育、防除入侵種動植物等工作，具體地貢獻社區保育，也增進個人知能，並提昇社區環境意識(Monroe, 2003; Tilbury & Wortman, 2008)。

Garbe等人(2010)曾在哥斯大黎加及尼加拉瓜建立生物研究站，於當地輔導社區保護熱帶森林及野生動物，並辦理社區生態教育。他們指出：地方社區及保育團體如果能有效地結合起來，將是對付砍伐森林及改變棲地等破壞行為最有力的對抗力量。他們並提出多項建議：「做為一個環境教育者，我們有道德義務和社區居民分享有關生態保育及永續經營的知識」、「即使只在社區做一小步，它對全人類的福祉及保育都將有很大的貢獻」。

三、社區生態教育推廣站成立經過

(一)前期準備

1. 預選成員及先期訓練

以2000-2009年參加特生中心主辦或協辦的社區生物多樣性調查及解說專業培訓課程，結業並通過初級解說員認證及格之339人為對象。這些通過認證的人員，均完成90-120小時的基礎訓練課程，雖然時間及地點有所差別，但有共同的課程目標及核心課程。其共同之課程目標有三項：

- (1)培養社區居民及幹部生態倫理及環境價值觀，建立社區之核心價值。
- (2)培養及認證社區生物多樣性調查與解說初級人員，為社區生態保育、生態旅遊產業及資源永續利用儲備人力。
- (3)提昇社區關懷生態及尊重萬物之涵養、知識及行動力。

課程內容包括環境倫理、各類動植物辨識及調查、生物多樣性保育法規、生態解說原則及技巧、動植物資料庫建立、生態工法、生態社區營造案例介紹等。

2. 先期試辦

於2008年在「社區生物多樣性調查及教育機制建立之研究」計畫項下，先以試辦性質成立推廣站35站，並檢討改進適合在社區推動的生態調查方法與教育宣導活動。

3. 訂定推廣站實施計畫

參考試辦期間之經驗，於2009年1月針對推廣站組成、任務、基本工作量、輔導措施、查核及鼓勵等研訂具體的實施計畫。



(二)成立社區生態教育推廣站

1. 提案及審查：自2009年1月開始，依據推廣站實施計畫舉行說明會，並請有意參加之解說員提案，每年1月底前審查核定。



2. 推廣站組成：推廣站由2-6位解說員共同負責運作。召集人1人，副召集人1人，其他為推廣專員。所有人員均為無給職之志工。

3. 推廣站任務：

- (1) 規畫、推廣社區及學校生態教學、資源解說、教材編寫及生態講座。
- (2) 規畫、推廣社區生物多樣性調查、監測、保育及出版。
- (3) 定期將調查資料提供特生中心野生動植物資料庫，以供各界查詢使用。
- (4) 協助提供各機構有關社區生態教育、生態社區營造及社區生態環境保護等諮詢服務。

1. 生態教育對提昇社區意識及永續發展有重要的影響。
2. 生態專業人員有道德義務與社區居民分享保育知識。



1. 2009 年蝸牛進階研習課程。
2. 2009 年期末成果報告後合影。



(5)在其工作單位或機構內規劃推動長期性生態教育推廣，並落實結合生態旅遊及生態創意產業。

(6)其他與特生中心協調同意之各項生態教育推廣工作。

4. 推廣站基本工作量：

- (1)為長期累積正確之資料，在重質不重量且能永續之考量下，每站年度工作目標設為至少辦理生物資源調查2項，每項每季調查一次，全年總計至少調查8項次。
- (2)每位成員全年標準工作量為8項次調查。除不可抗力因素外，無正當理由連續缺席2次之成員，即自動除名。
- (3)統一活動日期：每年3月、6月、9月、12月之1-10日為原則，遇有特殊情形得順延或提前。

5. 特生中心協助及輔導項目：

- (1)提供各種資源調查專書、自然保育季刊、生態影片、生態教材及各種

摺頁。

- (2)每年2次以上專業進階研習。
- (3)提供統一製作之解說背心、帽子、識別證等辨識體系。
- (4)協助推廣站規劃與辦理各項推廣教育活動。
- (5)支援或協助洽商並邀請推廣教師資與課程安排。

6. 查核及鼓勵：

- (1)書面報告：召集人應於每季10日前，提出每季成果摘要表及調查物種統計表，並於12月底前提出年度工作成果報告。
- (2)現地查證及輔導：由研究人員或邀請專家學者舉行不定期之查證、考核及輔導。
- (3)表揚及鼓勵：表現優異之推廣站予以公開表揚及獎勵。

(三)訂定生態調查及作業程序

考慮社區居民能自行操作及永續執行之原則下，參考特生中心編輯的「生物資源調查作業程序參考手冊」，訂定「社區生態教育推廣站物種調查原則」統一調查方法。

(四)辦理專業進階研習

依照專業及各推廣站調查項目之需要，每年設定明確的課程目標並進行課程規劃，分梯分組舉辦進階研習班，以強化及提昇推廣站成員之生態調查、保育及解說能力。每年至少辦理2次專業進階研習，每次至少8小時。

(五)輔導推廣站推動社區保育行動

按照年度核定計畫，隨時與推廣站連繫並協助各站辦理調查、保育、教育推廣活動或提供相關支援。

四、推廣站成員背景資料分析

(一)分布

2011年推廣站成員共170人，分布在13個縣(市)，其中以南投縣、臺中市、苗栗縣及雲林縣較多，主要原因是921地震後特生中心研究人員認證及輔導之社區以中部受災地區為主，而且在南投縣、臺中市、苗栗縣及雲林縣的埔里、魚池、竹山、南投、新社、霧峰、林內及苗栗等鄉(鎮、區)有長期的人員培訓及輔導，所以在先期通過認證的人員中，中部4個縣(市)就占了相當高的比例。

(二)性別

男性82人(占48.2%)，女性88人(占51.8%)。歷年在社區進行人員培訓及輔導均有愈來愈多的女性參與，而且比例較男性為多，這可能和女性參與社區事務之

開放觀念、生態課程屬性及男女在社區事務的角色分配有關。在課程執行中，有發現女性參與度及表現普遍較為積極與主動之傾向。

(三)年齡

年齡分布情形顯示，以30-50歲(占51.8%)者最多，但50歲以上(占44.7%)之參與者也占相當高的比例，30歲以下(占3.5%)的年輕人則很少

(四)學歷

學歷分布情形顯示，大專以上學歷有45.2%，高中(職)以上學歷者有42.49%，國中以下學歷者12.4%。

(五)歷年參與生態訓練情形

2008-2011年為推廣站成員辦理之專業研習訓練有14次，合計180小時，其訓練之課程重點包括植物、蝴蝶、蜻蛉、鳥類、蜘蛛、蛾類、蝸牛等各物種之辨識、調查及解說技巧、社區稀有物種之調查與保育、海岸及紅樹林生態和中海拔生態系等。

因為成員加入推廣站之時間不同，各站之資源特色與調查項目也不同，所以有不同的參與需求。參加時間80小時以下的有60位(35.3%)，81-120小時的有56位(32.9%)，121小時以上者有54位(31.8%)。如果連同認證考試以前的100小時計算，累計參加研習200小時以上者有88位(51.8%)。將推廣站成員參加專業研習之時數與特生中心歷年在埔里鎮桃米社區進行生態教育，目前已可以在物種調查、生態攝影、電腦處理、導覽解說、生態環境營造、保育議題論述等各方面精通熟悉、獨當一面之實際訓練時數800小時相比較，則仍然偏低，顯示仍有進步與加強的空間。

五、社區推廣站進行的生態調查與推廣教育工作

(一)推廣站成員2009年進行的生態調查工作有97項，2010年進行的生態調查工作有101項，2011年進行的生態調查工作有105項，三年合計進行生態調查工作有303項，他們不斷地在學習如何為自己的社區進行每季一次的生物調查，調查內容包括植物、鳥類、蜻蛉、蝴蝶、蛙類及蜘蛛等6類。推廣站成員2009年進行的教育推廣工作有18項，2010年有20項，2011年有25項，三年合計進行教育推廣工作有63項。

(二)其他特殊成果

1. 獲得更多的珍貴稀有物種分布資料

計畫執行期間，推廣站成員按照調查方法調查並列出各調查區的詳細物種名錄外，還發現許多的珍貴稀有動、植物，例如：呂氏菝葜(*Smilax*



luei)、倒卵葉山龍眼 (*Helicia rengetiensis*)、臺灣玉葉金花 (*Mussaenda taiwaniana*)、垢果山茶 (*Camellia furfuracea*)、柳葉山茶 (*C. salicifolia*)、桃實百日青 (*Podocarpus nakaii*)、蓮



1. 推廣站成員野外蝴蝶調查。
2. 推廣站成員到校推廣生態水池營造及保護。

華池柃木 (*Eurya renegechiensis*)、香港針房藤 (*Rhaphidophora hongkongensis*)、薄葉嘉賜木 (*Casearia membranacea*)、臺灣青莢葉 (*Helwingia japonica* ssp. *formosana*)、臺灣蝴蝶戲珠花 (*Viburnum plicatum* var. *formosanum*)、臺灣紅豆樹 (*Ormosia formosana*)、刀葉槲寄生 (*Viscum multinerve*)、下花細辛 (*Asarum hypogynum*)、異葉鱗始蕨 (*Lindsaea heterophylla*)、鱗芽裡白 (*Diplopterygium laevisissimum*)、黃裳鳳蝶 (*Troides aeacus formosanus*)、藍黑蜻蜓 (*Rhyothemis regia regia*)、天王弓蜓 (*Macromia urania*)等，提供這些物種可貴的分布資料。

2. 出版社區野生動植物解說手冊

社區推廣站成員以長期進階研習的專業及每季生態調查的資料為基礎，並配合林務局等相關單位的經費補助，南投市永興社區的推廣站成員們編撰出版了「八卦山脈橫山百種植物」，桃米社區的推廣站成員們編撰出版了「繽紛桃米—桃米常見蜻蛉、蛙類、植物簡介」及「桃米山水風華—水上瀑布常見動植物

解說手冊」分發當地社區及各單位宣導運用。

3. 結合生態旅遊，提供高品質解說

推廣站成員中有65人(占43.9%)已經常性地在生態農場、民宿或社區中，以長期的進階研習專業及每季生態調查的資料為基礎，從事生態導覽解說，不僅提昇訪客旅遊體驗，也增加個人與社區收入。

4. 搶救物種行動

在苗栗縣明德水庫南岸進行植物調查的推廣站，於2010年5月發現道路拓寬工程可能危害到香港針房藤等珍稀物種之生存，立即聯合當地保育團體向工程單位溝通協調，以尋求解決方案，將危害減到最少。桃米社區的推廣站成員運用學習的專業知識，在自己農場內培育蝴蝶食草與蜜源植物，並繁殖栽培日漸減少的臺灣羅漢果(*Siraitia taiwaniana*)、木鱧子(*Momordica cochinchinensis*)、槭葉栝樓(*Trichosanthes bracteata*)等植物，期望能對生物多樣性保育多盡一分力量。

六、分析與檢討

(一)社區生態教育推廣站經過三年來的推動，因為有比較長期的規劃與培訓，再加上特生中心長期的支持，所以在培養社區居民生態意識及生態專業技能、建立社區生態資料、強化社區保育能力而言，已有良好的成果。就社區的層次檢討，成員們已可以在社區內或附近地區，選擇適當的調查路線及共同認為有興趣的生物種類，依照研習期間訓練的調查原則，以固定的人員、方法、頻度、路線完成每季的調查、紀錄、名錄整理、調查成果回傳，並建立與累積自己社區的生態資料。更可貴的是，成員在調查中學習、觀察、發現社區的生態特色與問題、試著自己尋找資料與答案、帶動社區其他居民的關心及參與，也有很多成員透過推廣宣導活動，集合社區居民組織保育團隊，或以所學專長研擬社區保育計畫向政府相關部門提出並執行補助計畫，或將所學結合自家的農場經營、民宿環境營造及社區生態解說，或在自己擔任的理事長(8人)、總幹事(13人)、村(里)長(2人)、教師(3人)等職位上發揮領導社區保育的工作。他們透過各種不同的面向與方法，在社區中發揮著很大而且廣泛的影響力量。

(二)推廣站成員長期在社區進行零星但固定的資源調查及推廣教育工作，對當地的物種種類、數量、生態與保育問題已有相當程度之瞭解，適合以在地人的觀點，聯合更多的居民在社區生態環境之監測、具體之社區保育行動、移除外來物種、社區綠美化及環境營造、社區特稀有動植物之調查及

保護行動、居民推廣教育、社區總體營造及農村再生計畫等各方面持續發揮引導作用，並對進入當地社區進行調查研究的專業研究人員給予協助、引導、提供調查資料等功能。

(三)近年各級政府與民間機構愈來愈重視社區的資源保育與永續利用，無論是社區總體營造、社區生態旅遊、社區林業計畫、休閒農業區計畫、農村再生計畫等，都可以看到我們長期訓練與認證的學員，在研擬計畫、規劃設計或採取具體保育措施方面發揮了重要的影響力，筆者真的看到了教育的改變力量。

(四)各站辦理的調查與宣導活動愈來愈正確並有創意，由生疏而逐漸成熟，將對儲備社區推動永續經營及生態旅遊所需的人力有所幫助。他們為自己的社區進行生態調查、保育與教育宣導活動，對於個人的成長、社區生物多樣性保護、生態產業發展及全國性保育工作均有重大貢獻。這些來自基層社區，有理念及時間並願意長期接受訓練，實地投入野外生態調查及教育推廣工作者日益增加。參加人員均為自願性、無任何補助，且不分學歷與性別，均能在適當之訓練後順暢地推動推廣站工作。因此社區生態教育推廣站是適合社區居民普遍參與的在地保育行動。

(五)社區生態教育推廣站人員多、分布廣、動能大，如經適當推廣後，對於目前政府保育機構人力不足、基層缺乏保育人員之情況將能有所幫助。基於保育的迫切性、地方意識提昇及地方參與能力之成長，如能成立更多社區生態教育推廣站，長期推廣社區居民自發性的生態教育及保育行動，是一項值得做的事，特生中心的推動經驗值得進一步推廣。

七、結語

親近自然，學習自然，保護自然，是人的天性，也是大多數社區居民樂意去做的事。特生中心站在輔導與協助社區居民進行瞭解自己社區自然資源，培養社區居民生態意識及生態專業技能，提昇社區保育自然資源能力的立場，我們責無旁貸，但它是一項需要長期投入而且耐心付出的社會環境教育工作。除了繼續以生態專業服務及輔導外，以後將需要注入與充實更多的社會工作與環境教育技巧、人性關懷、產業結合與文化創意，為永續社區理念的達成，做更多的準備。

參考文獻逕洽作者