國立臺灣大學森林環境暨資源學系

碩士論文

School of Forestry and Resource Conservation
College of BioResources and Agriculture
National Taiwan University

Master Thesis

在地保育志願力量萌現之探討

The study of emergence for local conservation volunteer action

李敏綾

Min-Ling Lee

指導教授：盧道杰 博士

Advisor: Dau-Jye Lu Dr.

中華民國 103 年 1 月
January, 2014

謝辭

論文終於完成了！除了感謝林朝成老師、陳維立老師以及許世璋老師的提點外，更要感謝指導教授盧道杰老師不厭其煩的指導。在森林所求學的日子，是我一段相當美好的人生經驗；感謝這期間關心與協助過我的朋友們，特別是欣怡。當然這部論文之所以能夠呈現，一定要感謝永和社大的好友們，尤其是福財、仲屏與潘大哥，謝謝你們的信任與協助。還有那默默守候的家人，謝謝你們的支持與包容，我愛你們！最後，要感謝我與我的電腦，謝謝彼此的堅持與合作。感謝大家成就我！

敏綾 2014/2/6

中文摘要

本研究採質性研究，透過個別深入訪談、參與觀察、文件蒐集等方式收集資料，再運用主題分析法對文本進行分析，旨在探究促成三位長期不辭辛勞志願從事棲地營造的永和社區大學學員的力量所在。

研究發現過去與自然接觸的正向與負向重要生命經驗，影響他們投入永和社區大學棲地營造的行列。由於長期浸淫在環保領域裡，新的生命經驗不斷地產生，當新、舊生命經驗相互融合產生更新的體驗，更新的體驗會增強他們的環保信念，進而促成志願力量的產生。重要生命經驗是促成研究對象萌現棲地營造志願力量的主因。

關鍵字：重要生命經驗、棲地營造、社區大學、質性研究、環境教育。

Abstract

Adopting the qualitative research approach, using deep interview, participant observation and literature review to collect information, and implemeting thematic analysis, this study aims to explore the sources of strengths for three volunteers of the Yonghe Community College who engage long term habitat restoration work voluntarily not to shrink from toil and hardship.

This study finds that the past positive and negative significant life experiences to interact with the nature motivate three informants to contribute to habitat restoration in Yonghe Community College. Being involved in the environmental protection regime in the long run, it generates continously new life experiences. As the new and old life experiences mixing together, their belief on environmental conservation are enhanced which contributing to generation of volunteer action. Then newer experiences would be produced when the original and new life experiences merge with each other, and the newer those would enhance their belief of environmental conservation. Thus the belief contributes to forming the volunteer action.

Key word: significant life experiences, habitat restoration, community college, qualitative research,environmental education.

目 錄

頁次

第一章 緒論……1
第一節 研究動機……1
第二節 研究目的……1
第二章 研究方法……2
第一節 質性研究……2
第二節 資料收集方法……2
第三節 主題分析法……8
第四節 研究架構與流程……12
第五節 操作場域……14
第六節 研究對象……18
第三章 文獻回顧……22
第一節 重要生命經驗……22
第二節 環境教育……31
第三節 生物多樣性保育……39
第四章 重要生命經驗……49
第一節 影響萌現生態關懷的因子……49
第二節 小結……60
第五章 棲地營造……61
第一節 「舊農場」初體驗……61
第二節 小結……71
第六章 續行棲地營造……73
第一節 「生態教育園區」再接再勵……73
第二節 小結……95

第七章 持續志願的力量……96
第一節 從事保育的收穫……96
第二節 環保信念的確立……99
第三節 小結……103
第八章 結論……104
參考文獻……105

圖目錄

頁次

圖 2.1 主題分析螺旋圖……..……..9

圖 2.2 永和社大園區全景圖……..……17

圖 2.3 園區旱地配置圖……..17

圖 2.4 園區溼地配置圖……..18

圖 4.1 舊農場初期面貌……..65

圖 4.2 舊農場豐富的生態景象……..70

圖 4.3 園區草創雛型……..74

圖 4.4 水質監測指標生物……..76

圖 4.5 園區開墾情形……..77

圖 4.6 生態池水位變化景象……..78

圖 4.7 群策群力的情形與成果……..81

圖 4.8 簡易的園區設施……..83

圖 4.9 福壽螺生態……..87

圖 4.10 開放的空間設計……89

圖 4.11 風災肆虐的景象……..……90

圖 4.12 園區變化圖……92

圖 4.13 園區生物多樣性……..……..……..……..93

圖 4.14 淨化水質的溼地……..……..94

圖 4.15 花木扶疏的園區……..……..95

表目錄

頁次

表 2.1 活動記錄表……...……3
表 2.2 訪談記錄表……...……6
表 2.3 文件蒐集記錄表……...……7
表 2.4 主題分析流程表……...……11
表 2.5 研究流程表……13
表 2.6 研究對象簡介表……21
表 3.1 影響選擇保育工作的因子……23
表 3.2 影響對自然環境實際關心的因子……24
表 3.3 影響走向自然環境態度的因子……25
表 3.4 影響對環境興趣的因子……25
表 3.5 影響對待環境態度的因子……25
表 3.6 影響承諾環境保護的因子……26
表 3.7 承諾保護環境的源動力……26
表 3.8 重要生命經驗研究……30
表 3.9 環境教育發展史……34
表 3.10 傳統保育與生物多樣性保育的區別……45

第一章 緒論

第一節 研究動機

因緣際會下，我與研究對象成為永和社區大學（簡稱永和社大）的同學，並透過參與「生態教育園區」（簡稱園區）從無到有的過程，有機會進一步認識他們。

這些年，我一次次地見證這三位平均年齡已經超過 50 歲的他們，每回總是卯足全力在園區耕耘；即使紛至沓來的挫折壓力讓他們身心困頓，就是不見他們放棄想在這裡實踐棲地營造的夢想；不但不放棄，而且還愈挫愈勇，甚至志願為棲地營造而行。

我感佩於他們那股「老驥袱櫪，志在千里」的旺盛保育企圖心，也好奇到底是什麼樣的力量，能讓終日勞心勞力的他們樂在其中呢？基於此，決定做本研究。

第二節 研究目的

本研究目的用以發掘潛藏在保育人士內心的重要生命經驗，及討論這些生命經驗如何交互影響與促成渠等日後志願力量的產生。

第二章 研究方法

本研究採用質性研究。本章說明資料收集的方法，闡述論述所依循的方式，陳述研究架構與研究流程，以及介紹操作場域與研究對象。

第一節 質性研究的特性

質性研究乃指任何不經由統計程序或其他量化手續，而是利用非數學的分析程序產生研究結果的方法；它是相對於「量化研究」（quantitative research）的一種研究方法（徐宗國譯，1997）。

質性研究可以運用在人們的生活、故事與行為，或是組織運作、社會運動，以及人際關係的研究上；適用於揭露並解釋某些表面上鮮為人知的現象，以及採用量化方法所無法鋪陳的一些細緻、複雜的情況；對於眾所周知的事，它也能採取既創新又富新意的切入點研究（徐宗國譯，1997）。

質性研究藉由涵括觀察、訪問等方式來收集資料，並將文件、書籍、錄音帶等蒐集所得的量化資料加以分析（徐宗國譯，1997）；研究程序是由資料、分析或解釋程序、口頭所做的報告或寫成的文章等三個主要部分所組成；不同研究者，會因其研究方法及切入角度而有不同方式的呈現（徐宗國譯，1997）。

第二節 資料收集方式

本研究收集資料的方法，可分為參與觀察、深度訪談及文件蒐集等，分述如下：

一、參與觀察（participant observation）

Blumer（1969）認為，生活就是所有參與者（人們）面對不同環境和情勢，發展出不同對應行動的一種持續活動的過程；因此，許多人類行為需透過互動才有意義（meaning）；而意義，會因為時間、地點與人物的不同而有所不同，意義的產生是鑲嵌在參與者互動的過程與情境脈絡中；因此，參與觀察就成為研究社會現象，了解互動過程中的文化情境脈絡最佳的方式之一（嚴祥鸞，1996；引自黃書娟，2007）。

我自 2004 年 9 月即結識三位報導人，他們是我在永和社區大學的「水噹噹大地關懷社」社團同學與園區工作隊的夥伴。從 2004 至 2010 年，六年來，我們一起度過每週一次的室內社團課程與不定期的戶外活動，以及不勝枚舉的園區服務；透過這些直接接觸的學習機會，我有幸看到他們最自然的行為，並聽見他們

最真摯的聲音。由於互動頻繁，僅列出部分記錄（表 2.1）。

表2.1 活動記錄表

日 期	地 點	名 稱	出 席 對 象	活 動 大 要
2006.05.19	園區	花蓮教大在職博士班參訪園區	黃武雄教授暨花蓮教大博士生10人	生態導覽解說。
2006.08.12-13	教室 園區	第一屆小瓢蟲親子生態營	國小四至六年級學生及家長約50人	室內課程與園導覽體驗。
2006.09.03	園區 社區	社區營造綠美化	河濱里、秀林里及永貞里約60人	園區體驗與社區巷弄綠美化。
2007.02.06	園區	興雙和電視台「我的家鄉」單元	永和市文藻幼稚園師生約30人	生態導覽解說。
2007.05.27	園區	台北縣政府2007年蝴蝶季賞蝶活動	社區民眾約800人	生態導覽解說。
2007.08.11-13	教室 園區	第二屆小瓢蟲親子生態營	國小四至六年級小朋友及家長約60人	室內課程與園區導覽體驗。
2007.10.10	園區	社員服務	「水噹噹大地關懷社」社員15人	協助柯羅莎風災善後事宜。
2007.11.18	園區	台北縣教師溼地營造研習營	台北縣中小學教職員約20人	生態導覽解說。
2008.03.12	園區	台北縣農業局舉辦「饗宴花草，預約彩蝶」活動	社區民眾約一千人	種植蝴蝶蜜源與食草植物。
2008.04.10	園區	社員服務	「水噹噹大地關懷社」社員5人	搶救蜻蜓公園內的水生生物。

2008.04.26	園區	河邊春夢活動	含2008GYSD[1]參加者、社大學員與民眾約500人	生態導覽解說與原生種種植體驗。
2008.07.31	園區	社員服務	「水噹噹大地關懷社」社員10人	協助鳳凰風災善後事宜。
2008.08.03	教室 園區	第三屆小瓢蟲親子生態營	國小四至六年級小朋友及家長約50人	室內課程與園區導覽體驗。
2008.09.21	園區	社員服務	「水噹噹大地關懷社」社員15人	協助辛樂克風災善後事宜。
2009.03.10	園區	台北縣國小溼地參訪	石碇鄉永定國小師生約70人	生態導覽解說。
2009.03.12	園區	社員服務	「水噹噹大地關懷社」社員7人	撿拾廢棄物，充當營造「蕨園」的材料。
2009.07.25-26	教室 園區	第四屆小瓢蟲親子生態營	國小四至六年級小朋友及家長約80人	室內課程與園區導覽體驗。
2009.08.29	園區	台灣綠色公民行動聯盟協會溼地參訪	守護河川解說員15人	生態導覽解說。
2009.09.13	園區	社員服務	「水噹噹大地關懷社」社員約20人	生態導覽解說與清除外來種。
2009.09.14	教室	室內課程	「水噹噹大地關懷社」社員26人	園區各區生態解說與外來種實物介紹。
2009.09.16-17	林務局羅東儲木池	羅東社大舉辦關懷生態工作假期	來自各界約100人	清除生態池內外來種－布袋蓮。

[1] GYSD：Global Youth Service Day。青輔會假園區舉辦2008GYSD參訪溼地活動(永和社大行政專員潘增鑑提供，2009)。

2009.09.20	園區	社員服務	「水噹噹大地關懷社」社員約20人	菜園生態解說與體驗。
2009.09.21	教室	室內課程	「水噹噹大地關懷社」社員31人	生態解說與菜園施作說明。
2009.10.05	教室	室內課程	水噹噹社員27人	物種調查程序說明。
2009.10.26	教室	室內課程	「水噹噹大地關懷社」社員27人	「認識台灣濕地」影片欣賞
2009.12.12	園區	台北縣政府舉辦「消除外來種，福壽螺彩繪活動！」	社區民眾約100人	生態導覽解說與DIY體驗活動。

資料來源：研究者整理。

二、深度訪談（in-depth interview）

質性研究實地工作者，最常使用的資料收集技術，是深度訪談與參與觀察（高淑清，2008）。Tayor 和Bogdan（1984）定義深入訪談是：「研究者與研究對象面對面重複的交互作用」；它著重於研究對象個人的感受、生活與經驗的陳述，藉著與研究對象彼此的對話，研究者得以獲得、了解及解釋研究對象個人對社會事實的認知與觀點（林金定、嚴嘉楓、陳美花，2005）。

在研究的過程中，我們必須知道研究對象的想法，才能了解為何他們會有某些行為的表現，亦及預測某些人特殊行為的表現，正是因為他們依所見、所認知的情況而定，也就是他們以所見來解釋其事實。

深入訪談就研究過程而言，屬於非結構式的訪談。非結構式訪談，主要著重於研究者與研究對象之間的互動情形以蒐集資料。這些互動類似平日的對談，但範圍卻被縮小在研究者感興趣的領域內；因此，非結構性訪談，研究者仍需根據研究問題與相關理論與受訪對象進行「有目的的對話」。對於社會活動、事件，研究者無法直接去接觸或了解，必須藉由研究對象的角度去了解；或是個人生活歷史的研究（life-history），藉由研究對象與研究者之合作，以探索生活經驗中的特殊事件等，均是採用深度訪談的時機（林金定、嚴嘉楓、陳美花，2005）。

本研究亦運用深入訪談收集資料。雖然我與研究對象係多年好友，當要進行正式訪談時，研究對象卻頗不適應在錄音機前表達自己的想法；為了收集研究對象最真實的想法，我花了相當多的時間與他們進行錄音訪談測試，待研究對象完全恢復平日自在言談的狀況時，才展開正式的錄音訪談。

我以約定時間對研究對象進行訪談。訪談時程開始於 2009 年 10 月，完成於 2010 年 2 月，每次訪談時間 1.5-2.5 小時，訪談記錄（表 2.2）及訪談符號說明於下（表 2.3）：

表2.2 訪談記錄表

日　期	編　號	地　　點	時　　間
2009.11.13	A1	永和社大生態教育園區	13：00-14：30（一個半小時）
2009.11.13	A2	永和社大咖啡走廊	19：00-22：00（三小時）
2009.11.04	B1	永和社大生態教育園區	13：00-14：00（一小時）
2009.11.18	B2	永和市竹林路「我家牛排餐廳」	12：00-15：00（三小時）
2010.01.19	B3	永和市「網溪國小」	20：00-21：30（一個半小時）
2009.11.25	C1	永和市竹林路我家牛排餐廳	12：00-14：30（二個半小時）
2009.11.26	C2	永和福和橋下新店溪畔	14：00-16：00（二小時）
2010.01.12	C3	台北市汀州路「夢駝鈴餐廳」	13：00-16：00（三小時）

資料來源：研究者整理。

三、文件蒐集

質性研究中，搜集研究對象有關的報導資料，藉由閱讀、分析之後，經與訪談內容相印證，如發現有矛盾或新發現之資料，可作為再次訪談的研究物件，以探求真意與提高訪談信度。

本研究的文件佐證，除了多年來研究者的田野札記外，龐雜且散於各處的資料，更是重要的資料來源，它包括永和社大的文書信件、官方網站、園區導覽褶頁，電視媒體的錄影帶，廣播電台的的錄音帶及平面媒體的報導等；簡述如下（表

2.4）：

表 2.3 文件蒐集記錄表

文件類型		資料來源	資料名稱
內部資料	書面文件	永和社區大學	舊農場、園區宣傳褶頁與施作規則、選課手冊、各類活動資料、與機關團體往來之文書。
	錄音帶	永和社區大學廣電社	宣傳錄音帶。
外部資料	網頁資料	永和社區大學官方網站[2]	永和社區大學、舊農場、園區、水噹噹大地關懷社等相關資料。
	報紙	基督教論壇報 自由時報 中國時報 聯合報 自由時報 聯合晚報	文教版、假日版、運動版、頭版、健康版。
	電視	三立電視台	新聞－拯救台灣生態。
		高點電視台	我們的故事－打造永和後花園。
		綠色和平電台	媒體監測站，97.3。
	雜誌	康軒學習雜誌	城市濕地探險家。

資料來源：研究者整理。

第三節 主題分析法（thematic analysis）

一、意義與目的

高淑清（2008）認為，目前在台灣較廣為使用的質性分析法是紮根理論方法和敘說分析法。紮根理論方法，在譯碼程序上有非常詳盡的規劃，但並非所有的質性研究文本都適用此法；敘說分析法，學理清楚，然而實際步驟之作法，則欠缺專書論述（高淑清，2008）。

主題分析法是質性研究資料分析的方法之一。它運用一般歸納、分析方法的基礎，對訪談資料或文本[3]進行系統性分析，試圖從一大堆繁瑣且看似不相干的素

[2] 永和社區大學官方網址：http://www.community-univ.org.tw/。

[3] 文本：乃從狹義解，指涉任何具有書寫形式的文字。如：主體的經驗與行為用語文字轉化成書面文本、研究者參與觀察的紮記、檔案文件資料。（高淑清，2001）

材中歸納出與研究問題有關的意義本質，然後以主題[4]的方式呈現；目的在於發現蘊含於文本中的主題，及其背後所蘊涵的想像空間與意義內涵的過程，試圖找出某一特定現象所蘊含的本質意義，及該現象如何被經驗（高淑清，2008）。

Van Manen（1997）認為主題分析法有別於一般內容分析法或分析編碼方法，它不作預先設定或做抽象概念的資料分類方法，強調發現取向的開放編碼，要找出現象的意義，且詮釋該現象如何被經驗。Boyatzis（1998）提出主題分析法是一種運用系統步驟觀察情境脈絡、文化或互動關係的訊息分析方式，它是一種看見的方法（a way of seeing）、一種製造感知的方法（a way of making sense）。而 Braun &Clarke（2006）則認為主題分析法是一種從資料中辨識、分析及揭示主型/主題（identifying，analyzing and reporting patterns/themes）的方法（高淑清，2008）。

二、立論基礎與分析流程

（一）立論基礎

質性深度訪談是「發現」取向的，它想要找出某些特定現象背後的意義，以及該現象如何被經驗；而此經驗的本質，源自經驗本身，需回歸文字資料中再三檢視，並且透過系統步驟加以歸納而得。主題分析法即是要從文本的敘說資料中尋找共同主題，並用最貼切的語言來補捉這些共同主題的意義（Barritt, Beekman,Bleeker&Mulderij,1984；引自高淑清，2008），且藉由研究者與研究對象之間互為主體的同意與瞭解，以詮釋研究對象生活經驗的意涵。因此，主題分析法的立論基礎在於「整體與部分」循環檢核的「詮釋循環[5]」，以及來回擺盪於「先前理解與理解」之間的「詮釋螺旋[6]」（hermeneutic spiral）（高淑清，2008）。

由於意義理解的過程，往返於先前理解與理解之間；而理解係植基於對先前理解的反思與批判的過程（畢恆達，1995；引自高淑清，2008），因此，主題分析法的分析步驟，乃遵循著詮釋學分析的概念架構，即在整體理解後，寫下初步省思，再逐一進行細部的解析，即「整體－部分－整體」，運用往返於文本與詮釋之

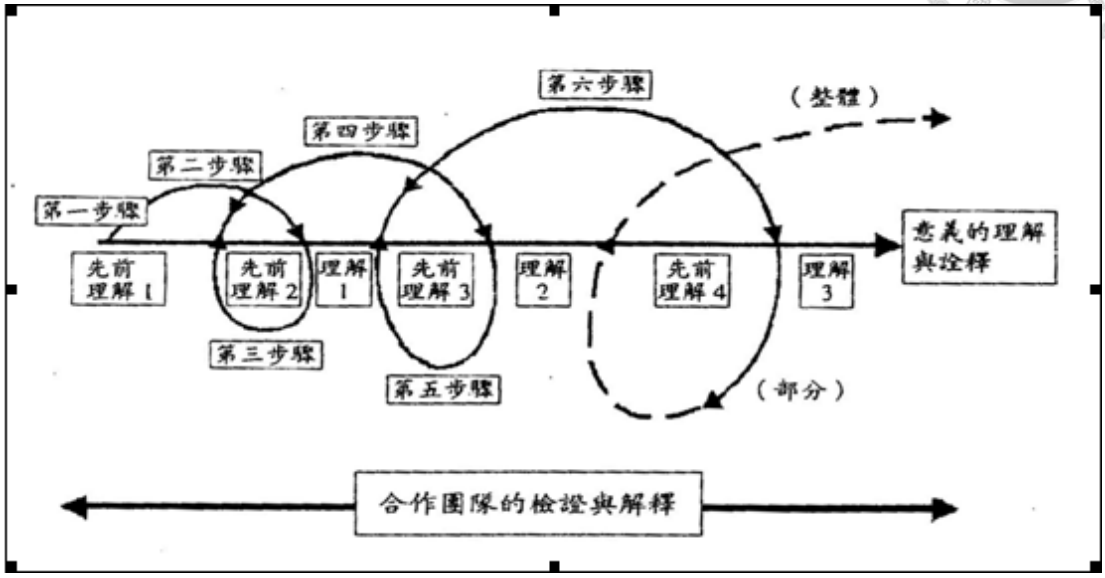
[4] 主題（theme）：此處代表文本中常出現的元素，包括主張、慣用語或情境脈絡下的意義等（Van Manen,1997）。

[5] 詮釋循環（hermeneutic circle）：指在瞭解一個對象時，詮釋者要藉著整體去瞭解部分，也要藉著部分去瞭解整體；整體的精神透過個體被發掘，個體通過整體得到理解，整體也通過個體的內在和諧得到理解（高淑清，2008）。

[6] 詮釋螺旋（hermeneutic spiral）：來回擺盪於「先前理解」與「理解」之間的詮釋過程（高淑清，2008）。

間的循環解析策略。然而主題分析法的分析流程並非採直線的方式進行，而是以螺旋的方式循環在整體與部分之間（高淑清，2008），如圖 2.1。

圖 2.1 主題分析螺旋圖



圖片來源：引自高淑清（2008：166）。

圖 2.1 說明：乃以六個步驟進行意義的循環解析，在過程中佐以團隊的檢證。

第一步驟：敘說文本的逐字抄謄。

第二步驟：文本的整體閱讀（整體）。

第三步驟：發現事件與事框的脈絡（部分）。

第四步驟：再次整體閱讀文本（整體）。

第五步驟：分析經驗結構與意義再建構（部分）。

第六步驟：確認共同主題與反思（整體）。

（二）分析流程

Braun 和 Clarke（2006）提出主題分析法的六個步驟：1、熟悉資料；2、產生初步譯碼；3、尋找主題；4、檢視主題；5、定義主題與命名；6、撰寫報告。但是，高淑清（2008）認為欲提高分析的真確性，需再加「理解循環」及「團隊檢證或同儕稽核」兩項步驟（高淑清，2008）。

高淑清（2008）指出主題分析流程共分三階段，說明如下（表 2.4）：

第一階段：整體閱讀與反思。此階段為反複聆聽訪談資料並謄寫逐字稿，然後進行整體閱讀，同時寫下初步的理解與省思。

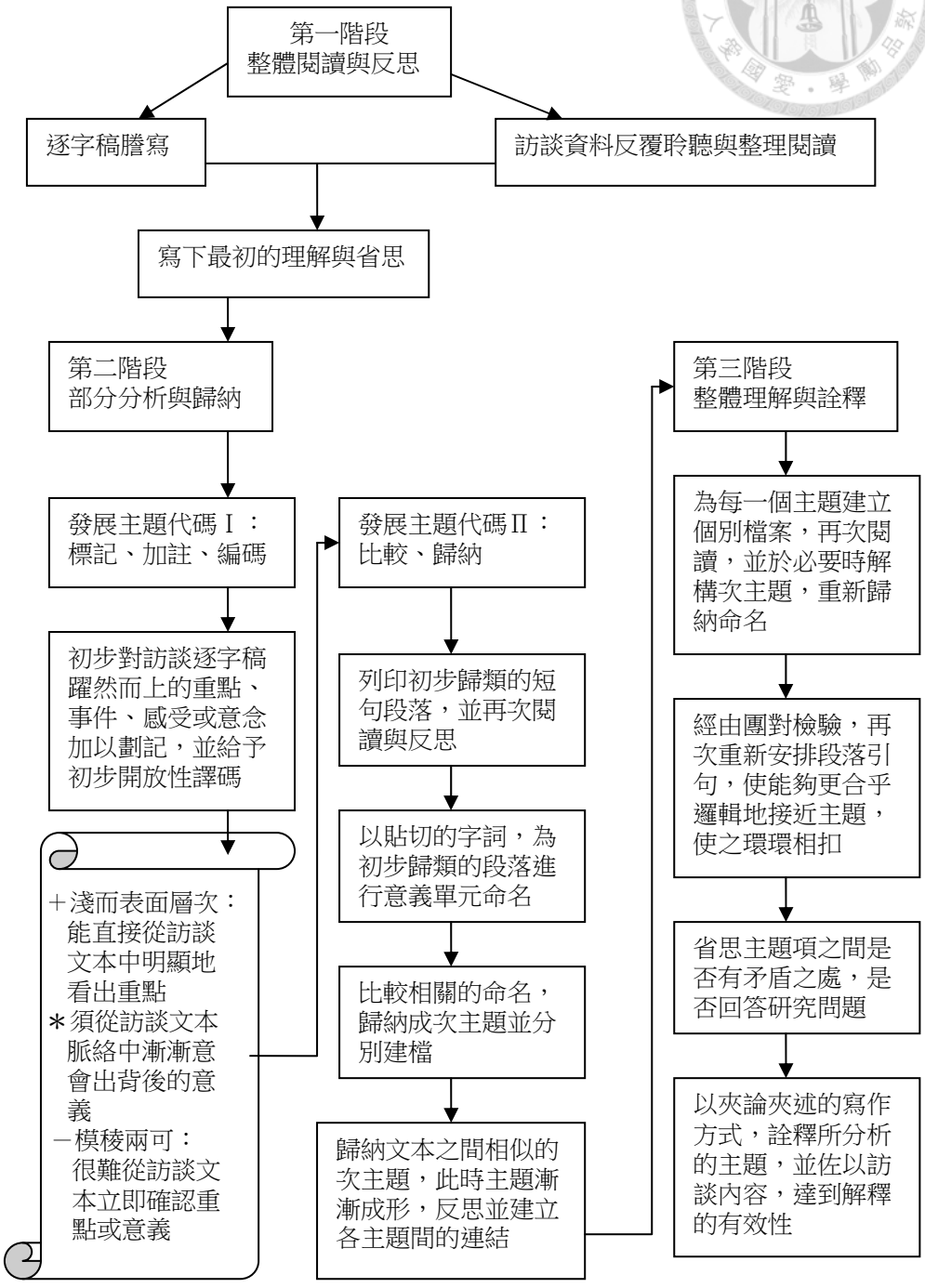
第二階段：部分分析與歸納。對訪談逐字稿重點，給予初步的開放性編碼，然後

透過歸類，將逐字稿重點部分發展出主題。

第三階段：整體理解與詮釋。為每一主題建檔，經由團隊檢證，使主題間能環環相扣，省思主題間是否有矛盾之處及有否回答研究問題，最後以夾論夾述的方式進行詮釋。

本研究已於 2010 年 7 月 23、27、28 三天分別與研究對象進行團隊檢證，確認無誤後才予以定稿。

表 2.4 主題分析流程表



資料來源：引自高淑清（2008：164）。

三、採用此法之因

（一）研究性質

主題分析法有別於一般內容分析法或分析編碼方法，它不作預先設定或抽象概念的資料分類方法，也非從文字稿中擷取某些概念或術語的代碼；非只是一般

眾所周知的內容分析技術，或是人類誌和紮根理論方法中常用的分析編碼（analytic-coding）、分類（taxonomic）、或資料組織（data-organizing）的方式，它強調發現取向的開放編碼，要找出現象的意義，而詮釋該現象如何被經驗（Van Manen，1997；引自高淑清，2008）。

本研究採非結構性的開放深入訪談，即研究者對於訪談結果沒有預設立場或答案；因此，再參酌相關論述方法及研究指導老師建議之後，決定採用主題分析法進行論述的依據。

（二）論述信度與方式

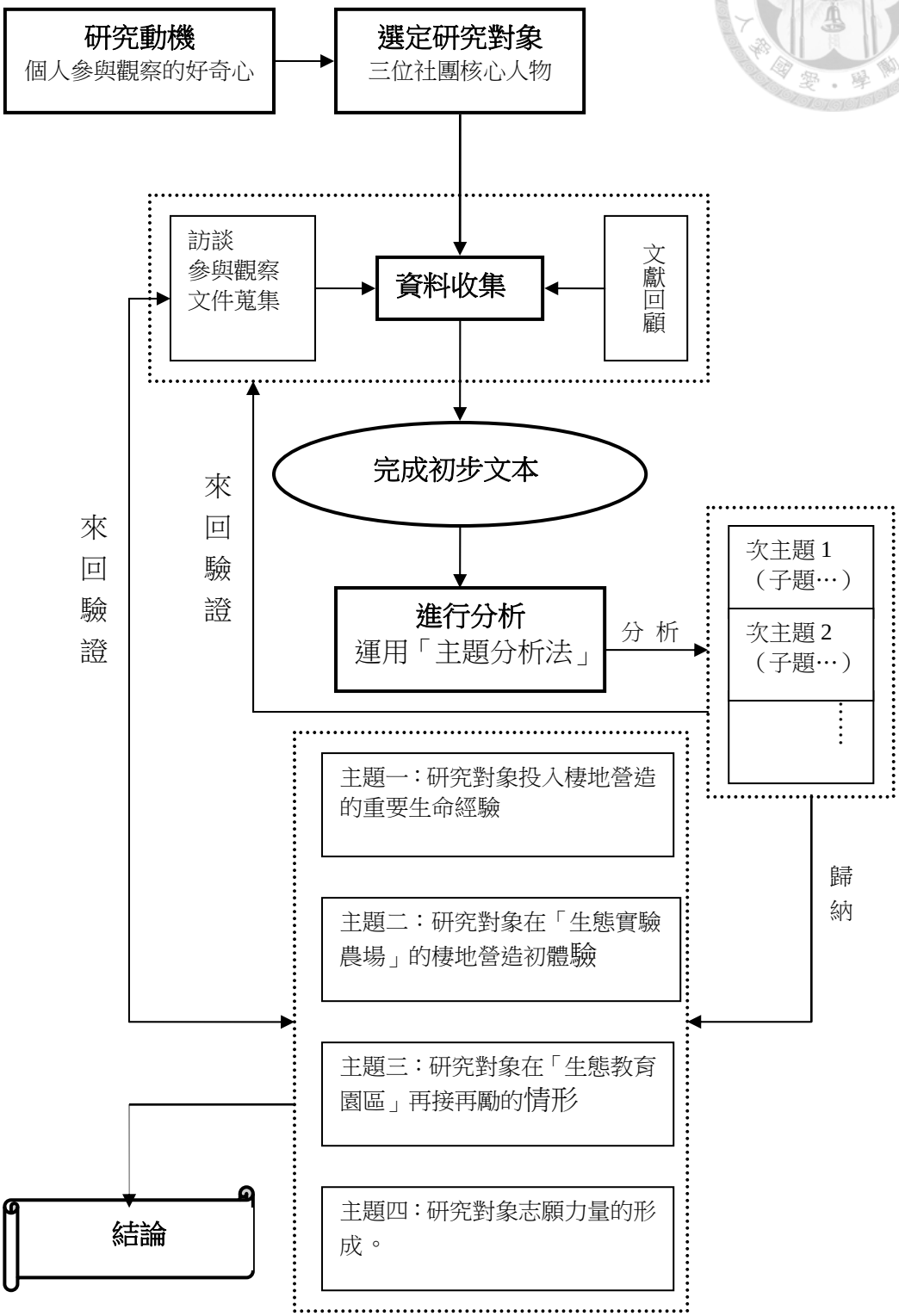
高淑清（2008）認為若研究者不能確知如何將文本資料有條不紊地分析出主題，便無法提供其分析過程與分析方法之前題假設；缺乏分析方法透明化過程，對讀者而言，便難以判斷其真實程度，也難以評鑑其結果品質，或與其他相關議題的結果相提並論，進行綜合分析。

有關採主題分析法論述，高淑清（2008）指出其邏輯編排方式，有焦點式、時序式、存在式。焦點式編排，以主題的顯著重要性做為鋪陳主題順序之依據；時序式編排，係指按照經驗事件發生的先後，鋪陳主題的故事軸線；存在式編寫，以人類生活經驗中普遍存有的四種存在結構－生活時間（lived time）、生活空間（lived space）、生活形體（lived body）、生活關係（lived relation）－做為主軸鋪陳與檢視的依據（高淑清，2008）；本研究採焦點式編排的方式論述。

第四節 研究流程

本研究以相關資料完成的初步文本為主軸，再運用主題分析法列出各項子題、次主題與主題，並對兩者進行來回驗證，以探究研究結論。研究流程從選定研究範疇開始，然後尋找研究對象，在徵得研究對象同意後，隨即展開相關資料的收集與閱讀；俟前項工作達一定程度後，進行初步文本的撰寫；爾後不斷地來回檢視初步文本與原始資料彼此間的正確度，直到兩者相符合才得以定稿。研究架構與流程如下（表 2.5）：

表 2.5 研究流程表



資料來源：研究者整理。

第五節 操作場域

一、選擇「永和社大園區」之因

我自 2004 年 9 月到永和社大[7]學習，由於所選課程需在戶外進行實作體驗，剛由舊農場喬遷至福和橋下的「園區」，即是我的最佳學習場域。

五年來，透過在園區的體驗服務，開啟我另一扇學習之窗。當初雜草叢生、垃圾棄置物等隨處可見的高灘地，如今已是綠意盎然，處處充滿生機的生態教育園地。園區蛻變過程中，我見證一群民間團體成員，面對周遭慘遭破壞的生態環境，他們既不選擇怨天尤人，也不坐視不管，而是主動地採取行動，終於讓荒漠開出了玫瑰！這股從無到有的棲地營造力量，深深震撼了我的內心，故選擇園區做為本研究的操作場域，以探究成就這塊園地者力量的所在。

二、「園區」簡介

「園區」成立於 2004 年 10 月，位於新店溪左岸福和橋下高灘地上，屬於水利署第十河川局所管轄的公有地，由福和橋下自行車步道往秀朗橋的方向前行，約 300 公尺即可到達（圖 2.2）；為利物種生養與維護進行，每逢週一、二不對外開放，其他天民眾均可於工作人員上班時間內，免費入園參觀。

佔地約 2.5 公頃的園區，分為旱地與濕地兩大環境。旱地主要栽植新店溪畔原生物種，目前一年四季都可見到花團錦簇、綠意盎然的景象；濕地方面則營造出 10 多個大小不一的人工生態池，池內遍植水生植物，為充滿水泥叢林的都市郊景，增添了許多涼爽的溼意。茲將園內各區的配置與供能，分述於下：

（一）旱地（圖2.3）：

1、香藥草區

種植各類常見香草、藥草，每種花草都有特殊的味道及用途；本區是味覺體驗及

[7] 永和社區大學：非正規的民間教育機構；係追隨黃武雄教授教改的理念，於 1999 年 9 月由社團法人台北縣知識重建促進會依「台北縣社區大學設置暨獎助要點」設立，校址設於台北縣永和市永利路 71 號。凡年滿 18 歲，不限學歷，不限戶籍，可選課註冊成為永和社大學員，平均每學期學員約近 2000 人。課程安排以「通識教育」為主；課程規劃，不分科系，沒有必修/選修之別，以培養具獨立思考、適性發揮潛能的「通才」。在課程設計上，依政大教育研究所馮朝霖教授之 Three H 原則，即學術課程對應於頭腦（Head），社團課程對應於心（Heart），生活課程對應於手（Hand），以期達成全人教育。（整理自永和社大選課手冊，2009；永和社大官方網站，2010.05.16 查詢）永和社大校務，自 2003-2007 年，每年均榮獲台北縣社大評鑑特優獎，2008 獲免參加評鑑，2009 因特優從缺，與其他兩所社大並列優等。（電訪台北縣社教科謝正平，2009.12.10）

認識香藥草的最佳場所。

2、迷宮區

本區以水柳、光臘樹築成橢圓狀的綠籬。區內種植新店溪沿岸原生的小花小草，以及佈滿小草路徑，相當適合大小朋友在此俯首，近距離觀察各種生物與感受生命的美好。

3、菜園區

本區為永和社大學員的農場試作區。區內種植多樣蔬果，除可提供學員體驗與累積經驗知識外，更是都會民眾認識日常食用植物，以及學習珍愛自然資源的好區域。

4、有毒植物區

本區種植多種常見的有毒植物。植物世界充滿無限生機與樂趣，卻也隱藏了不少危機，部分植物為了生存競爭演化出分泌對人體有害的物質，本區以實物栽種，以利民眾辨識，避免野外中毒。

5、育苗區

此為復育水生植物與新進物種檢疫區。園區的水生植物有系統地在此區培育著，參訪者透過一盆盆的植株，能清楚地觀察到水生植物自種子、抽芽、成長、開花到結果等不同階段的完整生命史。

（二）溼地（如圖2.4）：

1、核心區

本區為園區最大的生態池，範圍涵蓋原建的雁鴨池、青蛙池與台灣萍蓬草池，以及高灘地堤防處增建的生態池。本區位於園區最後端，非平日導覽解說路線，區內遍植蘆葦、茳芏咸草等挺水植物，目的在營造一處不被干擾的鳥類棲息環境。目前（2009）已可見白腹秧雞、紅冠水雞及小水鴨等悠游其間。

2、蜻蜓池

原稱泥鰍池，為一塊常處於泥濘狀況的淺水池。近年來，社大致力於發展以生物指標來監測水質，2008 年春特於此區廣植挺水性莎草科植物，以營造水棲昆蟲蜻蛉目的生態棲地，藉由該目水蠆種類的多寡來判斷水質的良否。

3、水稻區

本區供教學及體驗之用；一年兩次的插秧與收割活動，讓學員及社區居民體會「誰知盤中飧，粒粒皆辛苦」的心情，進而養成愛物惜物的態度。區內不用化肥、無

農藥的施作方式，除傳達對土地的關懷外，稻穀全數用來饗宴群鳥的行為，充分實踐人物共生的理念。

4、蓼區

本區為人工溪流前段的淨化淺池，區內栽種原生蓼科水生植物，常吸引大批的金花蟲與白鷺鷥前來覓食，參訪者可在此輕鬆觀察到自然界食物網、鏈的進行。

5、愛心池

本區因狀似心形而得名，是一處以人腳替代牛腳踩踏晶化而成的淺水池。區內植栽豐富，水淺而清，參訪者可在池畔觀察到螺類、蝌蚪等生態，是一處認識水生物的方便區。

6、許願池

本區為小型的水池演替觀察區。屬於淺水區域，平日不以人為方式介入擾動，藉由池內物種的自然消長，以觀察水域生態的演替情況。取名「許願池」，希望參訪者於遊園後，能在池前許下願將湧現的保育熱情化為行動的承諾。

7、緩衝池

本區位於園區最高處，為一水深達1.7公尺的深水池。本池於2008年春完成，用以蓄住由福和橋下礫間處理場淨化後流入的家庭廢污水，並以重力方式提供園區內各生態池的供水。池內廣植芡、睡蓮、黃花水龍等水生植物，利用植物的吸附能力對水質進行再淨化，期望能再度降低家庭廢污水對新店溪的直接污染。

8、人工溪流區

此區為一仿自然的蜿蜒淺溪，內含急瀨、淺灘與深潭等設計。這條人工溪流沿園區地理坡度而行，擔任運送緩衝池池水流到後方生態池的責任。溪底鋪有小石，間有跌水設計，以營造需氧較高的水棲生物之生境；溪內植有嗜流水域的水生植物，溪岸則栽種多種濕生植物，是一處安全性與可親近性均高的水域環境。

9、睡蓮池

本區水深達1.5公尺，區內栽植多種不同型態的水生植物，如挺水型的大安水蓑衣、浮葉型的台灣萍蓬草、漂浮型的滿江紅與沉水型的金魚藻等。這些維管束植物，能有效率地將不同梯度的日光能，轉化為濕地的初級生產力；目前已吸引為數可觀的水棲昆蟲、軟體動物、兩生類、爬蟲類與魚類等至此覓食、棲息與繁衍。

10、梯田區

本區以梯田的面貌呈現，層級而降的梯田，能有效截留上層流下的水份。區內植

有野稻、蓮花、水車前等不同型態的水生植物，是一處重要的基因庫，也是觀賞老祖先智慧美學的好地方。

圖 2.2 永和社大園區全景圖

圖片說明：
1.愛心池 2.許願池 3.水稻區 4.蓼區 5.緩衝池 6.菜園 7.蜻蜓池 8.香藥草區
9.有毒植物區 10.迷宮 11.睡蓮池 12.核心區 13.梯田 14.育苗區 15.人工溪流

圖片來源：整理自永和社大官方網站，2006導覽褶頁。

圖2.3 園區旱地配置圖

照片來源：研究者提供。

圖2.4 園區溼地配置圖

圖片來源：研究者提供。

第六節 研究對象

一、選取研究對象之因

我自 2004 年 9 月進入永和社大學習即結識了研究對象。他們是我在「水噹噹大地關懷社」[8]（簡稱水噹噹）社團的多年同學與園區工作隊的夥伴。A 是永和社大行政人員，兼任園區幕前、幕後推手；他是水噹噹社團創社發起人，歷任社團督導至今。B 目前受聘於永和社大，輔佐 A 從事園區的維護管理工作；她是水噹噹社團創社發起人與首任社長，目前是社團顧問群之一員，也是「生態實習農場」（簡稱舊農場）與園區的資深義工。C 是水噹噹社團第三任社長，目前也是社團顧問群之一員與園區的資深義工。

六年來的相處，我發現研究對象不僅自己投入與堅持園區的保育行動，並積極地發揮其自身的影響力，帶領更多的夥伴一起共襄盛舉；那份為在地生態環境而努力不懈的精神，正是本研究最佳的研究對象人選（表 2.6）。

[8] 水噹噹大地關懷社：乃永和社大的一個公共性社團；成立於 2003 年 9 月 8 日，目前（2009）邁入第十三期，每期平均約有 30 位社員，是個穩定成長的社團；該社成立目的原為承接舊農場的維護管理工作，園區成立後，乃專責園區棲地維護管理等相關工作；該社團採室內課程與戶外實習併行的學習方式，以培養學員棲地的管理經營技巧、對生態環境之認知與學習人與自然和諧相處之道為目標；目前實習場域有園區及福和國中校園內之「蕨類園」。

二、研究對象介紹

（一）A君

出生於日據時代的 A，父母均為竹東的客家子弟，早年父親為了應付十指浩繁的生活壓力，毅然離鄉舉家遷到台北。放棄務農的父親轉行經營木屐店，由於產品頗受歡迎，困頓的生活得以改善；光復後，父親改行經營冰果店，生意興隆，逐漸累積出財富。當年許多北上謀生不順的鄉親，會前來請求父親的協助，而他也都來者不拒；因此，每到用餐時間，家裡總是高朋滿座。

在父母八位子女中，出生於台北市、排行老六的 A，特別受到家人的寵愛。擁有音樂天份且好讀漢文的父親，常在家中以二胡與老師吟唱學習；自幼即跟在父親身旁的 A，耳濡目染下，對音樂、書法也產生了喜好。

然而 A 養尊處優的日子因父親的驟逝而變調。高二那年遭逢父喪，在家道中落下，他只得放棄升學，並於宜蘭農校畢業後隨即進入職場，以便分攤家計。

為了謀生，A 做過汽車業務員、房屋仲介，開過建築五金行、農牧場等。稱得上白手起家的他，經過多年的努力，如今經濟已不虞匱乏，體貼的賢內助以及一對孝順、懂事的子女，讓 A 可以隨心所欲。目前擔任永和社大行政人員的他，生活重心全在社大及園區，除了負責社區公共關係與經費籌措等工作，以及籌劃「水噹噹」社團的運作方向外，身兼園長的他，並擔負起「園區」的經營管理工作。

號稱「陽光男孩」的 A，在我的觀察中，不但是位短小幹練、勇於嘗試、樂觀進取的老頑童，還是一位允文允武與樂於提攜後進、分享的好夥伴。

（二）B 君

旅韓華僑的 B，出生在南韓首爾（舊稱漢城），父親是韓戰爆發時被中國派往南韓卻落地生根的東北人，母親則是旅韓日僑。父親有艘漁船，全家乘船出遊的日子是 B 童年最歡樂的時光；短暫的天倫之樂在她十歲左右，因父親的去世、母親的下落不明而告終。頓時成為孤兒的她與弟弟，在義父（父親同鄉）的收留下成長。由於義父育有多位子女，加上有重男傾向，因此，弟弟被栽培繼續升學，而她則於高中畢業後即投入職場。20 歲在義父過世不久，旋即被安排嫁給同鄉子弟。婚後育有二子，對孩子疼愛有加的 B，因不捨即將就讀國中的長子需離家住校，她與夫婿興起了搬家的念頭。B 憶起不久前受弟弟邀約展開的台灣行，突然發現台

灣其實是個很適合居住的地方，而且唯一的親人－弟弟－也在台灣，於是夫妻倆人決定結束韓國的事業，舉家遷台展開新生活。

一晃眼，B 君來台已近 20 年，除了會說一口流利的國語外，自幼習得的韓語，更是園區接待韓籍參訪者的最佳利器。舊農場成立時，當時身為「生態保育社」棲地管理組組長的她，基於對保育工作的熱忱，與組員們以義工的角色，積極投入舊農場維護與解說等工作；後因某些因素，該社不再執行此地的相關事務。不忍剛起步的保育就此荒蕪，B 與多位有心學員共同向校方申請成立「水噹噹大地關懷社」，由她擔任首任社長，帶領社員繼續在舊農場服務。後來舊農場遭地主收回，永和社大另立園區，不改保育熱忱的 B 仍舊加入義工行列。爾後因 B 在棲地經營方面的專注與天賦，校方特聘她擔任園區的工作人員。

B，這位個頭驕小、活力十足、剽悍中帶著溫柔的女子，多年來，一直堅持以她獨特的「辣味」，捍衛園區；喜愛生態、樂於分享的她，可說是園區活力的泉源。

（三）C 君

南台灣海邊眷村長大的 C，父親是位隨部隊遷徙的軍醫，因在家時間極少，照料子女的責任便落在母親的身上。爾後母親為了分攤家計外出工作，照料年幼弟妹的重責則由排行老二的 C 擔任（因大哥與阿姨同住）；這段期間，尚屬童年的他，儼然成為母親最好的幫手與精神支柱。

就學後，C 君無論在功課、音樂或運動方面，都有相當優秀的表現；不僅是學校裡的風雲人物，更是弟妹們的學習典範。就讀高工時，更因在「機械製圖」上的優異成績，深獲師長們的讚賞。

服兵役期間，C 因具有超人的體力與耐力，被選入特種部隊受訓。退役後北上就業。由於工作關係，C 長期處於作息不定的狀態，導致原本健壯的身體亮起紅燈。才剛步入不惑之年的他，不甘人生就此由彩色變黑白，決定辭去工作入山調養；三年後，終於恢復健康。

進入永和社大學習後，C 對舊農場與園區友善土地的施作方式深表認同，志願擔任義工。號稱「苦力族」[9]一員的 C，本業是五米船的造船老師，也是園區 DIY 體驗活動的創意高手與教學老師。在我的觀察中，多才多藝、任勞任怨的 C，是園區不可多得的好幫手；而其善良、體貼又知足的個性，更是大地健康最佳的守護

[9] 苦力族：此處指在園區從事除草、種植等需勞力的義工。

者。

表 2.6 研究對象簡介表

編號	性別	經歷（永和社大）	現職或擔任角色（永和社大）
A	男	永和社大資深學員（籌備期間）。 「義工社」第一屆社長。 「舊農場」催生者。 「水噹噹」社發起人兼創社成員。 「園區」催生者。 「園區」工作隊督導。	行政專員。 「園區」園長。 「水噹噹」社督導。
B	女	「舊農場」義工。 「水噹噹」社發起人兼創社成員。 「水噹噹」社第一、二屆社長。 「園區」工作隊棲地管理組組長。	行政專員。 「園區」副園長。 「水噹噹」社顧問團成員兼棲地組副組長。
C	男	「舊農場」義工。 「水噹噹」社第五、六屆社長。 「水噹噹」社勞動組組長。	「園區」義工。 「水噹噹」社顧問團成員兼棲地組組長。

資料來源：研究者整理。

第三章 文獻回顧

文獻回顧可以幫助研究者在研究初期思考問題及著手研究計畫，並有助於研究進行中的工作。文獻回顧在研究過程的任何階段都派得上用場；不過，需注意的是，從文獻所得的，一定要與田野所得的資料相互驗證屬實後，才得以用到自己的作品裡（徐宗國譯，1997）。

本章藉由回顧重要生命經驗、環境教育與生物多樣性保育等文獻，做為第四章研究內容的先前理解，以發掘民間團體成員棲地營造力量形成之因與累積的過程。

第一節 重要生命經驗（Significant Life Experiences）

本節乃藉由回顧Chawla（1998a）、李曉珊（2003）、許世璋（2003）、與葉嘉倩（2005）等人的研究文獻，協助研究者了解研究對象投入棲地營造之因。

一、源起與創始者

1960年代，美國環境教育學者Thomas Tanner，發現許多保育人士都有一些共同經驗，特別是童年時的自然經驗；這些發現成為Tanner 之後研究的靈感。Tanner（1980）在他的「Significant life experiences：a new research area in environmental education」著作中，開啟以重要生命經驗作為環境教育相關研究的成長方向。Marcinkowski（1993:39）寫道，Tanner書中用在大團體的環境教育研究上，除了採量化的研究外，還包含人們回憶錄的質性分析。之後，其他類似的方法，如：開放式調查、訪談研究以及問卷表等，都建立在Tanner的這份調查及訪談的範疇上（Chawla，1998）。

二、研究方法

（一）開放式調查法（open-ended surveys）

重要生命經驗的研究，原先主要以調查研究為主，分為開放式調查與封閉式問卷（葉嘉倩，2005）。使用開放式調查法的學者，如 Tanner（1980）以保育工作者為研究對象，說明影響他們選擇保育工作的重要生命經驗與年代，以及保育工作後續行動；Palmer（1993）則以環境教育工作者為研究對象，探索影響一個人對環境產生關切的因素（譯自 Chawla，1998）。

（二）問卷調查法（questionnaire surveys）

Sia（1984）製作的一份問卷表，以Sierra Club會員和Elderhostel參與者為樣本（n=66），比較影響兩組樣本外顯環境行為最重大的預測事物；Mcknight（1990），則對就讀不同科系的大學生進行比較研究，用以測試她對兒童時期個人的自然經驗，是會促進其走向自然環境正面的情感和態度的假設。

（三）訪談研究法（interview research）

Peterson（1982）是重要生命經驗研究領域上第一個使用訪談研究的研究者。她採用結構式訪談（structured interview）研究22位環境教育工作者；後續的研究者有Grant（1986），研究對象為擔任海洋教育研究者的義務講師；James（1993）為五十位包含各種民族背景的環境教育工作者進行研究；Sward（1998）將Peterson的訪談問卷翻譯為西班牙文，針對十七位薩爾瓦多的環境專業人員進行研究；Louise Chawla在（1995-1999）年間以跨國的五十六位環境保護論者為研究對象，探索個人對於野生物種保育和環境行動的影響因素。

上述三項研究方法都有學者採用。開放式調查（open-ended surveys）的優勢是它們可以跨過廣大的地理區塊，達到大的樣本；問卷調查法（questionnaire surveys）可執行於不同團體的大樣本中，同時適於探討比較；訪談研究法（interview research），雖被限制於較小的樣本，但它有允許深度詳細調查及澄清的優點（譯自Chawla，1998）。

三、研究內容

（一）國外研究

1、Tanner（1980）探討 45 位環保單位的幹部及工作人員「選擇保育工作的影響因子」；研究發現共有十個影響因子（表 3.1），其中又以接觸自然地區（78% ）為最主要因素。值得注意的是，這些經驗第一次發生，大部份是在兒童時期或青春期。

表3.1 影響選擇保育工作的因子

影　響　因　子	比率%	影　響　因　子	比率%
1、自然區域	78	6、書本	29
2、經常接觸棲地	58	7、其他成人	27
3、父母	47	8、棲地改變	24
4、老師	31	9、國外旅行	11
5、多方面的	31	10、獨處時的戶外活動	7

資料來源：譯自 Chawla（1998）改編自 Tanner（1980），n=45：37males，8 females。

2、Palmer（1993）根據 Tanner 的研究，從事最具野心的郵件調查。她調查 the National Environmental Education Association of the United Kingdom－英國環境教育協會－所有會員「對自然環境實際關心的影響因子」；研究發現共有十八個影響因子（表 3.2），而她也發現孩提時期在戶外活動的經驗，在發展個人對環境的關心上，是唯一最重要的因素，這項推論証實了 Tanner 的研究結果。

值得特別注意的是 Palmer 的「災難/負向議題」這項新範疇；她認為自 Tanner 開始研究至 1993 年的十餘年間，負面環境議題的影響增加了，因此她新提出了「災難/負面環境議題」的分類。之後，Palmer 和多位學者的研究大多注意到這項因子，如 Palmer,Suggate,Baid 和 Tsalik（1998）比較了歐洲三個【英國（n=233）、斯洛維尼亞（n=245）、希臘（n=97）】工業化差異較大國家的環教工作者，調查影響渠等關切環境問題的生命經驗；結果發現，對英國的環教工作者而言，前四項並未列上「污染」，反而斯洛維尼亞的環教工作者將「污染」排在第二，Palmer 們質疑，是否工業化程度高的英國人已將工業化帶來的污染視為理所當然？（譯自 Chawla，1998）

表 3.2 影響對自然環境實際關心的因子

影　響　因　子	比率%	影　響　因　子	比率%
1、戶外活動	91	10、學校課程	22
2、兒童時期的戶外活動	42	11、朋友/其他人（包括老師）	21
3、戶外工作	39	12、國外旅遊	19
4、荒野地/偏闢地	10	13、負面的議題	18
5、教育	59	14、書本	15
6、家人	38	15、多方面的	15
7、較高的教育	37	16、成為父母	9
8、團體	36	17、寵物/動物	6
9、Tv/media	23	18、宗教	6

資料來源：譯自 Chawla（1998）摘錄自 Palmer（1993），n=232：102 males,130 females。

3、Peterson（1982）調查 22 位在田野有示範教學承諾的環境教育者，以了解影響受訪者「走向自然環境態度的因子」，研究發現共有十三項因子（表 3.3）。

表 3.3 影響走向自然環境態度的因子

影 響 因 子	比率%	影 響 因 子	比率%
1、戶外活動	91	8、對突出區域的愛	32
2、家庭假期	68	9、職業上的責任	27
3、家人	59	10、棲地改變	23
4、兒童時期遊戲	50	11、環境組織	18
5、打獵/釣魚	45	12、書本	18
6、自然系統的研究	45	13、同輩感受度	9
7、年輕人團體/露營	41		

資料來源：譯自 Chawla（1998）改編自 Peterson（1982），n=22：17 males,5 females。

4、Peters Grant（1986）詢問 24 位在 the New Hampshire 的海上導遊志工，是否「有任何重要的人或事件，你相信是助長你對自然環境興趣的呢？」研究發現有八項因子（表 3.4）。

表 3.4 影響對環境興趣的因子

影 響 因 子	比率%	影 響 因 子	比率%
1、兒童時期的自然區域	88	5、其他的親戚	20
2、假期/旅行	58	6、天生的好奇心	15
3、父母	27	7、老師	11
4、玩戶外活動	22	8、露營	8

資料來源：譯自 Chawla（1998）摘錄自 Peters Grant（1986），n=24：8 males,16 females。

5、Sward（1999）延伸研究國籍並擴大參與者的背景範圍。她將 Peterson 的問題譯為西班牙文，並以它去訪談 17 位從事包括：環境教育、保育計畫、環境行動或研究及永續發展等不同工作的 EI 薩爾瓦多環境專家，探討影響他們「對待環境態度的因子」，結果發現共有九項因子（表 3.5）。

表 3.5 影響對待環境態度的因子

影 響 因 子	比率%	影 響 因 子	比率%
1、戶外經驗	88	6、飼養動物/栽種植物	18
2、環境的破壞	41	7、天生愛好自然	18
3、教育	35	8、老師及同輩.	12
4、童子軍活動	29	9、對後代的關心	6
5、環境工作	24		

資料來源：譯自 Chawla（1998）摘錄自 Sward（即將出版的－於 1999 年出版），n=17：14 males,3 females。

6、Chawla（1995-1999）依循 Tanner（1980）的建議：去探討那些對環境的積極性

超出對野生物與保育議題者的出身。她以開放式訪談調查包括：從事資源回收及廢棄物管理、污染與幅射、交通運輸、土地利用方法、棲地及野生物保護、環境教育等 56 位分屬美國與挪威籍的環境保護論者，探討影響他們承諾環境保護的因子。結果發現他們雖然從事不同的環保行為，對環境承諾卻具有相似的歸因（表 3.6），Chawla 並進一步對這些影響因子提出說明（表 3.7）。

表 3.6 影響承諾環境保護的因子

影 響 因 子		德 州（%）	挪 威（%）	總 計（%）
接觸大自然的經驗		87	65	77
家庭	父母	67	61	64
	其他人	13	12	13
	總計	80	73	77
組 織		53	58	55
負面經驗	棲地破壞	23	23	23
	污染、輻射	10	23	16
	總計	33	46	39
教育		40	35	38
朋友		23	42	32
職業		30	23	27
社會正義感		23	27	25
書籍和作者		7	35	20
規範/信仰		10	19	15
對小孩、子孫的關心		0	9	4

資料來源：Chawla（1999），n=56：35 males, 21 females；引自葉嘉倩（2005）。

表 3.7 承諾保護環境的源動力

項 目	內 容
接觸大自然的經驗	1、童年時期的家、渡假的地方，充滿了田園的風景、森林、原野、山脈、湖泊或是海岸。 2、田園的家庭生活。 3、戶外活動，例如：獨木舟、露營、健行、賞鳥。 4、成年人所教導自然環境的重要性。
家庭	1、在家庭的成員身上學到環境價值，透過讚賞、保護的榜樣或是照顧屬於自己的區域。 2、家庭成員對於社會正義與行動主義的榜樣，在法律上和道義上的是非對錯。 3、在環境保護的努力，得到家庭成員的支持與合作。

組織	義務工作的參與；在童年期間戶外的團體，像是童子軍；十幾歲時或是大學時期的環境或是社會公正的組織，成年的環境組織或是鄰近地區的社團。
居住地被破壞的負面經驗	1、童年時期的活動區域，或是特別喜愛的地方。 2、自然棲息地被破壞，使棲息物種消失。
污染、輻射問題	察覺或是害怕污染、輻射或是廢棄物傾倒。
教育	1、正規的課程或是課外活動，例如實習或是野外旅行。 2、一個激勵人心的老師。 3、學校具有環境行動主義和社會服務背景。
朋友的影響	1、透過朋友加入環境組織或是工作，或是發現一個環境問題。 2、結合了志同道合的朋友。
職業	有一個剛創立或是對環境承諾低的工作經驗，而不是已經建立好的環境承諾專業的工作。
社會正義感	1、對於受污染的憤怒或是開發，對於個人、家庭、社區、貧困者，受到不公平的待遇。 2、公平對待社會大眾，包含每個人有健康的環境權。 3、發現其他人仍處在貧困的環境中。
書籍或作者	具有影響力的書籍或作者，顯示的環境相關訊息。
規範/信仰	1、相信保護環境的工作，是一條可以獲得生命意義的路。 2、相信保護環境的工作，是一條可以獲得生命意義的路。 3、知覺個人認為「正確」的任務並且完成它。
對小孩、子孫的關心	從現在到未來，渴望提供小孩一個健康的生活環境。動機經常是來自於關心自己的小孩或是子孫，或是所在地的小孩。

資料來源：Chawla（1999），引自葉嘉倩（2005）。

（二）國內研究

許世璋（2003）以郵寄問卷調查表的方式研究，收集影響花蓮環保團體 73 位積極成員環境行動養成之重要生命經驗，目的在強調教育課程安排設計對之後環境公民的形成有很大的影響（許世璋，2003）。

這份類似 Tanner 採用過的「自傳式回憶」研究，共得到 42 份有效問卷，以內容分析法進行資料分析，發現影響渠等環境行動形成之重要生命經驗有：自然經

驗（幼年、小學階段）、環保團體、心愛地方/自然棲地的消失、朋友、自然經驗（社會階段）、生命信念、父母、對污染/環境問題的憂慮與厭惡、職業、自然經驗（中學階段）、自然經驗（大專階段）、高等教育、書籍雜誌報紙、社會教育、宗教信仰、社會正義、歷史人物作者社會人士、電視錄影帶電影、學生團體、中等教育、其他（出國旅行留學）。

許世璋（2003）對環保人士重要生命經驗的研究，提出兩點建議：（1）不僅想知道環境公民有哪些重要生命經驗，應該要了解各種不同的經驗，如何在社會文化與個人特質的影響下形成「重要的」生命經驗。（2）過去的研究對象往往以中上社會階級的荒野保育人士為主，可再仔細省視研究對象的差異性（如不同年齡、種族、性別與社會階級等）。

李曉珊（2003）以半結構性的深入訪談法，研究三位花蓮「女性環保團體領袖」－荒野保護協會花蓮分會長、花蓮縣環保聯盟會長、花蓮縣環保工作促進隊理事長－探討影響其環境行動養成的重要生命經驗、認定的有效行動要素、挫折時支持她們的希望力量及對花蓮環境教育的建議（李曉珊，2003）。

研究發現她們的重要生命經驗可歸納為十一項，包括：「接觸大自然的經驗」、「離鄉之後再回到故鄉的影響」、「心愛地方被破壞的負面經驗」、「家庭的影響」、「朋友或其他人」、「加入環保團體」、「社會的正義感」、「對下一代的關懷」、「處事原則或信念」以及「文學的欣賞」。

研究對象所認定的有效行動要素則有「對議題有深入的瞭解」、「參加環保組織」、「積極採取政治上的行動」、「保留自己的力量」、「要有耐心/堅持」、「運用媒體」、「建立一個廣大的支持基礎」、「彈性的行動技巧」、「法律行動」、「柔性的溝通技巧」、「對土地有愛」等十一項。

在挫折時支持她們的希望力量來源則有「自然」、「伙伴與友人的支持」、「過去努力的回饋」、「不曾放棄的其他環保人士」、「樂觀的態度」、「對環境的使命感」、「對土地與人的關懷」等七項。

對於花蓮環境教育的建議：「引導學生與自然環境接觸」、「適時利用負面的環境經驗」、「在環境教育中強調民主的精神與參與」、「注重正面價值觀的培養」、「協助學生了解故鄉的珍貴與獨特」。

葉嘉倩（2005）採半結構性的深入訪談法，以生命史的角度探討八位花蓮地區「女性環境領導者」－三位是民間環保團體，三位來自學校團體，另外兩位則

是政府機關的女性領導者－的重要生命經驗，及其對女性投入自然保育或環境保護、環境教育等相關工作的影響。

她依據研究目的條列訪談大綱，以六大主題進行，分述如下：

（1）接觸大自然的經驗：包括戶外遊戲的經驗、家庭-生活經濟、寵物或動物。

（2）重要人物與事件的影響：親人的影響、教師的影響、朋友的影響、書籍或作者、演講、電視與媒體、居住地被破壞。

（3）教育：學習領域、國外旅遊與求學、文學與藝術。

（4）社團與組織：學校社團、參與組織。

（5）職場經驗：職業、國家考試。

（6）其他：對於後世的關懷、個性、領導經驗。

三、小結

閱讀國內外學者的重要生命經驗文獻（表3.8），發現「調查」與「訪談」的方式幾乎同步被採用，且隨著各學者研究對象、目的等的不同，呈現出不盡相同的內容。同時各學者也道出此方式的優點及限制，如Chawla（1998 b）提出關於重要生命經驗研究的優點、限制與建議（引自葉嘉倩，2005）：

（一）優點

在傳統的環境教育量化研究中，重要生命經驗可以是一個質性研究；它具有累積性，可與傳統經驗結合並且有生命延展的效果。研究方法有開放式和結構式，具有互補性；樣本具多樣性，可針對不同族群研究，長期研究設計更具周延性；此研究方式融合不同的方法論與人口學。

（二）缺點

沒有一致的研究設計；沒有標準化測量工具；沒有一致的分析類型；缺乏內在信度測試；對於受訪者多樣性複雜的說法缺乏控制；以回憶作為解釋和說明方式不易被認可；缺乏對照團體。

（三）建議

建議研究者強調負責任的環境行為，而不只是關心；繼續擴展樣本的多樣性；結合自傳式回憶研究；記錄並判斷事件發生的年代；不同的研究方法；注意個體間的差異性；考慮性別與文化的差異。

表3.8 重要生命經驗研究

研究者	研 究 方 法	研究對象	研 究 目 的	備　　註
Tanner（1980）	開放式調查 open-ended survey	環保團體工作人員與幹部。 樣本45人 男性37人 女性8人	探討影響個人選擇保育工作及後續行動的因素。	1、在環教界首先採用重要生命經驗研究方式。 2、樣本傾向男性，可能反應出與保育議題相關連性。 3、建議應多探索在其他環境議題上活躍的人們，而不是只把焦點放在保育組織。
Peterson（1982）	結構性訪談 structured interview	環境教育工作者。 樣本22人 男性17人 女性5人	探討影響個人對環境態度的因素。	1、最早進行訪談研究者。 2、樣本傾向男性，可能反應出與保育議題相關連性。
Palmer（1993）	開放式調查 open-ended survey	環境教育協會會員。 樣本232人 男性102人 女性130人	探索影響個人對環境產生關切的因素。	提出了「災難/負面環境議題」的新分類。
Peters Grant（1986）	結構性訪談 structured interview	海上導遊志工。 樣本24人 男性18人 女性6人	探討助長個人對自然環境興趣的重要的人或事件。	
Sward（1999）	結構性訪談 structured interview	跨國籍及領域的環境專家。 樣本17人 男性14人 女性3人	探討影響他們對待環境態度的因子。	1、她將Peterson的問題譯為西班牙文進行訪談。 2、發現戰爭對環境的蹂躪。
Chawla（1995）	結構性訪談 structured interview	跨國籍及領域的環境保護論者。 樣本56人 男性35人 女性21人	探討承諾環境保護的影響因子及承諾保護環境的源動力。	1、她遵循 Tanner（1980）的建議：去探討那些對環境的積極性超出對野生物與保育議題者的出身。 2、研究發現：儘管人們對工作領域的不關心，但卻對環境承諾給予相同的理由。

許世璋（2003）	開放式調查 open-ended survey	環保團體積極成員。 有效樣本42人 男性18人 女性24人	探討環境行動養成之重要生命經驗，目的在強調教育課程安排設計對之後環境公民的形成有很大的影響。	1、應該要了解各種不同的經驗如何在社會文化與個人特質的影響下形成「重要的」的生命經驗。 2、過去的研究對象往往以中上社會階級的荒野保育人士為主，建議今後應仔細省視研究對象的差異性（如不同年齡、種族、性別與社會階級等）。
李曉珊（2003）	半結構性的深入訪談	環保團體女性領袖。 樣本 3 人。	探討影響其環境行動養成的重要生命經驗，目的在於了解受挫時的支撐力及對教育的建議。	提出「離鄉後再返鄉的影響」這一因素；此在國外的研究中並未被發現。
葉嘉倩（2005）	半結構性的深入訪談	女性環境領導者。 樣本 8 人。	探討她們的重要生命經驗與領導及決策特質及對於理想環境領導者的期望。	

資料來源：研究者整理。

第二節 環境教育（environmental education）

一、環境教育的歷史演進

第二次世界大戰後，歐美的工業生產突飛猛進，發達了經濟科技卻也帶來了如：空氣、水和土壤污染、放射性廢棄物與其他毒性物質泛濫的環境問題。

面對不斷出現的環境問題，世人深覺生存受到威脅。各國政府與國際環境組織為了解決日益嚴重的環境威脅，嘗試以專家人員從事解決，卻發現環境問題牽涉層面普及於社會各階層，若要妥善處理此一問題，非少數環境專家能克盡其功，需要人人對環境有正確的認識與行為，方能達成（楊冠政，2002）；而啟動大眾正確認知之鑰，就在於發展環境教育（楊冠政，2002）。

環境教育一詞最早出現在Paul and Percival Goodman於1947年所寫的Communitas書中（劉昭男，2008）。1948年IUCN於法國巴黎舉行的會議中，首度

使用了“environmental education”一詞，乃環境教育成為專有名詞的開端[10]。

1962年Rachel Carson書寫『寂靜的春天』，企圖喚醒人類從地球的環境危機中甦醒；此書的論點一出，引起全世界的注意，同時代表了美國環境運動的開始與世界發展的典範由「經濟典範」轉移到「環境典範」；Rachel Carson可謂開啟環境運動（Environment Movement）之濫觴 （楊冠政，1998；引自吳文德，2001）。

直到1965年英國學者Yapp建議將環境（environment）和教育（education）兩個單字組合而成複合名詞，「環境教育」一詞才正式被使用（Palmer 1988；引自劉昭男，2008）；1968年聯合國教科文組織（United Nations Educational Science and Cultural Organization UNESCO）在巴黎舉辦的一項生物圈研討會上，此詞首為世界所知（吳永瑞，2001；引自劉昭男，2008）。

1970年是環境教育發展史上重要的一年。該年，國際環境學校課程工作會議於美國內華達州召開，會中對於各級學校的環境教育課程範疇有充分的討論，亦為後來的環境教育發展奠下良好的基礎。同年，美國通過環境教育法案（Environmental Education Act），開各國立法的首例[11]。之後，聯合國於1972年在瑞典首都斯德哥爾摩（Stockholm）召開人類環境會議（United Nations Conference on the Human Environment），會中通過「人類環境宣言」，建議聯合國應發展國際環境計畫，以協助各國發展環境教育，並於1974年正式推動國際環境教育計畫，世界各國也開始大力推行（楊冠政，2002）。

至於對環境教育的內涵、目標、目的等具明確影響者，則推1975年於前南斯拉夫首都貝爾格勒召開之國際環境教育會議所通過的貝爾格勒憲章（Belgrade Charter）[12]。1977年，聯合國教科文組織與聯合國環境署於前蘇聯喬治亞共和國的伯利西（Tbilisi）舉行了跨政府國際環境教育會議（Intergovernmental Conference on Environmental Education），擬定「伯利西宣言」；該宣言除對環境教育下了明確的定義外，並提出41項包括環境教育任務、課程教法、推行策略、各國合作辦法等建議，為世界各國環境教育建立了完整的架構[13]。

---

[10] 資料來源：高師大環境教育研究所網站：http://www.csee.org.tw/efsd/web/d01_02.htm，2012.11.07查詢。

[11] 資料來源：高師大環境教育研究所網站：http://www.csee.org.tw/efsd/web/d01-03.htm，2012.11.07查詢。

[12] 資料來源：同上。

[13] 資料來源：台灣大百科全書網站：http://taiwanpedia.culture.tw/web/content?ID=100778，2012.11.08

IUCN、UNEP與WWF於1980年共同出版世界保育方略－為了可持續發展的生物資源保育（World Conservation Strategy- Living Resource Conservation for Sustainable Development）一書，指出為免自然資源為人類破壞殆盡，並顧及未來世代的需求與達成萬物共榮的保育目的，整個社會對待生物圈的行為必須改變，而改變之道首在建立一個視其他生物如同人類般的新倫理觀。環境教育的長期目的，即是要促進以及增強與這項新倫理觀兼容並蓄的態度與行為[14]。

1983年前挪威首相Brundtland夫人主持聯合國世界環境與發展委員會（World Commission on Environment and Development，簡稱WCED），進行人類社會如何面對環境與發展問題等挑戰的探討，並於1987年提交了「我們共同的未來（Our Common Future）」報告，試圖將環境議題緊扣在政治議程上，以單一議題來討論；該報告不僅闡述資源永續發展的概念及作法，同時強調永續發展是確保環境與發展之唯一途徑（蕭代基，2002）。1992年聯合國召開地球高峰會（Earth Summit），通過了「二十一世紀議程」（Agenda 21），提到「教育」對於促進永續發展以及改善人類處理環境與發展議題的能力至關重要。而不論是正規或非正規的教育，對於改變人類態度，以便有評價與處理永續發展之重要事項的能力，都是不可或缺的[15]。

我國環境教育啟蒙較晚，過程與國際趨勢類似。1950年代臺灣開始全面工業化，伴生的污染和破壞日趨嚴重；自1980年代起公害事件層出不窮，民間環保團體開始推動環保運動。隨著民間環保運動的蓬勃發展，政府隨著提高公部門的處理層級與規劃推動單位[16]。1992年頒布「環境教育要項」，提出我國環境教育實施策略與措施；2002年制定「環境基本法」，特定6月5日為環境日；而2011年6月5

查詢。

[14] 原文 Ultimately the behavior of entire societies towards the biosphere must be transformed if the achievement of conservation objectives is to be assured. A new ethic, embracing plants and animals as well as people, is required for human societies to live in harmony with the natural world on which they depend for survival and wellbeing. The long term task of environmental education is to foster or reinforce attitudes and behaviour compatible with this new ethic.section13,IUCN UNEP&WWF（1980）

[15] 原文Education is critical for promoting sustainable development and improving the capacity of the people to address environment and development issues. Both formal and non-formal education are indispensable to changing people's attitudes so that they have the capacity to assess and address their sustainable development concerns.（Agenda 21 36.3）

[16] 如：行政院衛生署環境保護局於 1987 年升格為環境保護署，負責學校之外的社會大眾環境教育，即非正規環境教育的工作範疇；教育部則於 1990 年設立環保小組，管理各級學校正規環境教育的推動事務。（資料來源：台灣大百科全書網站，2012.11.08 查詢）

日開始實施的「環境教育法」，我國正規與非正規的環境教育自此才有了依循標準[17]。

綜合上述，可知環境教育發展史 （表3.9），乃源於人類對環境危機的覺知，並認人人對這項危機負有責任，而環境教育即是養成大眾負責任的最佳良方。世界環境教育的推廣，首由單一國家的立法進而普及全球各地；而環境教育的目的，也由單純的解決現世人類生活的環境問題，演變到顧及後代子孫與整體生物圈資源永續發展的多樣性保育面向。

表3.9 環境教育發展史

1947	「環境教育」一詞最早出現在Paul and Percival Goodman所寫的Communitas書中。
1948	IUCN於法國巴黎舉行的會議中，首度使用「environmental education」一詞，堪稱環境教育成為專有名詞的開端。
1962	美國生物學家Rachel Carson在『寂靜的春天』一書中的論點，不但引起全世界的注意，同時也代表了美國環境運動的開始與世界發展的典範由「經濟典範」轉移到「環境典範」，可謂為開啟環境運動（Environment Movement）之濫觴。
1965	英國學者 Yapp 建議將環境（environment）和教育（education）兩個單字組合而成複合名詞，環境教育一詞才正式被使用。
1968	聯合國教科文組織（United Nations Educational Science and Cultural Organization，UNESCO）在巴黎舉辦的一項生物圈研討會上，才真正讓環境教育首為世界所知悉。
1970	美國通過環境教育法案（Environmental Education Act），為世界各國中將環境教育立法之首例。
1972	聯合國在瑞典首都斯德哥爾摩（Stockholm）召開人類環境會議（United Nations Conference on the Human Environment），會中通過人類環境宣言，建議聯合國應發展國際環境計畫，以協助各國發展環境教育。
1974	聯合國正式推動國際環境教育計畫，世界各國也開始大力推行。

[17] 資料來源：台灣大百科全書網站：http://taiwanpedia.culture.tw/web/content?ID=100778，2012.11.08查詢。

1975	在前南斯拉夫首都貝爾格勒召開之國際環境教育會議，通過了貝爾格勒憲章(Belgrade Charter)，該憲章對於環境教育的內涵、目標、目的具有明確的影響。
1977	聯合國教科文組織與聯合國環境署於前蘇聯喬治亞共和國的伯利西(Tbilis)舉行了跨政府國際環境教育會議(Intergovernmental Conference on Environmental Education），會議中發表了伯利西宣言，對環境教育下了明確的定義並為世界各國環境教育建立了完整的架構。
1980	IUCN、UNEP與WWF共同出版世界保育方略-為了可持續發展的生物資源保育（World Conservation Strategy- Living Resource Conservation for Sustainable Development）一書，指出國家須提供環境教育計畫與活動，建立社會大眾對保育的支持，進而達成保育的目的。
1983	WCED探討人類社會如何面對環境與發展問題等挑戰。
1987	WCED的Our Common Future報告中發表「人類環境宣言」，該報告將環境議題牢牢地置於政治議程上，視環境與發展為單一議題來討論，並闡述資源永續發展的概念及作法，強調永續發展是確保環境與發展之唯一途徑。
1992	聯合國召開地球高峰會（Earth Summit），通過了「二十一世紀議程」（Agenda 21），提出教育對於促進永續發展以及改善人類處理環境與發展議題能力的重要性，並認為不論是正規或非正規的教育，對於改變人類朝向自然資源的態度都是不可或缺。

資料來源：研究者整理。

二、環境教育的意涵

（一）環境教育的定義

為了解決層出不窮的環境問題，環境教育開始受到各國高度的關注與重視；然而，因各國的社會文化與環境問題之不同，對於環境教育的定義亦有所差異。

1970年國際自然資源保育聯盟（IUCN）首次提出「環境教育－EE」乙詞，並將環境教育定義為「認知價值和澄清概念的過程；藉以發展、瞭解和讚賞介於人類、文化和生物、物理環境間相互關係所必須的技能與態度」（楊冠政，2003；引自吳鈴筑，2010）。

聯合國教科文組織（UNESCO）於1977年在蘇俄伯利西（Tbilisi）的國際環境

教育會議中，明確指出「環境教育是一種教育過程；在這個過程中，個人與社會學習認識他們的環境以及組成環境的生物、物理和社會文化間的交互作用，並能個別或集體的解決現在和將來的環境問題」[18]。

2000年美國俄亥俄州的環境教育委員會 EECO 提出：「環境教育是讓我們了解複雜的自然世界和環境相關議題的終身學習歷程。基於各領域知識的整合，個人和社會運用不同的策略作出決定，使我們產生『去讓這個世界有些改變』的態度和行為」（周儒，2003；引自劉昭男，2008）。

我國環境教育學者周儒認為環境教育不僅是認知與情境教育的過程，也是發展個人作出選擇、決定，以及擬定自我行為準則的技能教育過程（周儒，2004）。汪靜明等學者則提出環境教育即是一種為了環境保育而實施的教育（汪靜明等，1990；引自汪靜明，2000）；喚言之，它是培養民眾關懷環境，以及面對環境問題，而能發展出妥善解決方法的一種生活教育（汪靜明，2000）。

我國在2010年制定的環境教育法第三條中定義「環境教育：指運用教育方法，培育國民瞭解與環境之間的倫理關係，增進國民保護環境之知識、技能、態度與價值觀，促使國民重視環境，採取行動，以達永續發展之公民教育過程」[19]。

由上可知，環境教育是種全民運動，它強調全民參與與終身學習。環境教育是一種跨領域的教育，它整合了人文社會與自然環境兩大領域的知識教育。就本質而言，環境教育本身並非目的而是策略過程，它首在啟發人類對環境的覺知與面對生物圈的態度，輔以培養個別或群體解決現在和將來環境問題的技能，最後期使人類能採取保育行動，以達生物圈永續發展的目的。

（二）環境教育的內涵

就環境教育的內涵而言，它不僅包括尋求學理或技術上因應之道的科學教育範圍，更重要的還應涵蓋人類對環境所持的態度與思考方式的環境倫理教育（郭實渝，1999）。有關環境教育內涵的規劃，IUCN提出可由下列三種途徑來進行思考（張子超，2000）：

一、關於（About）環境的教育：提供對自然系統運作的瞭解；提供人類活動對環境所造成之衝擊的瞭解；培養環境調查與思索的技能。

---

[18] 資料來源：台灣大百科全書網站。http://taiwanpedia.culture.tw/web/content?ID=100708，2010.10.08 查詢。

[19] 資料來源：行政院環境保護署網站：http://www.epa.gov.tw/，2012.11.20 查詢。

二、在（In）環境中教育：藉由直接接觸環境，使學習能有真實、具有關連性，以及實際的經驗；培養蒐集資料與田野調查的重要技能；培養審美觀；培養對環境的覺知與關懷。

三、為（For）環境而教育：以關於（About）環境的教育與在（In）環境中教育為基礎，培養有資訊根據的關懷、對環境的責任感、環境倫理、參與環境改善的動機與技能，以及提升合理利用環境資源之生活型態的意願與能力。

巴爾斯（Le Von Balzer）認為環境的內涵應具有環境的知識、環境的技能與環境的態度等三個層面（Harvey，1976；引自王雅蕙，2008）。二十一世紀議程中的環境教育，強調應將永續發展的觀念納入社會各級教育體系（包括基礎、成人、婦女、正式與非正式教育），並指出其內涵應包括：將教育導向永續發展的方向、擴增民眾覺知與加強訓練等三大領域（王鑫，1994）。

我國在2003年發布的「國民中小學九年一貫課程綱要」，指出環境教育的學習內涵包括：環境覺知與敏感度、環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能與環境行動經驗等五大範圍[20]。

雖然環境教育的內涵隨著時代的需求而有些微的調整，就整體而言，環境教育以環境認知與行為策略為學習起點，輔以實際生活的環境問題為學習議題，配合環境情意強化，培養環境保育的意願與能力，引導學習者表現正向行為，然後共同參與環境問題的解決。其基本內涵如下（賴銀海，2004；引自王雅慧，2008）：

（一）認知內涵：主要提供學習者具備環境基本的環境知識，使其明確地認清各種環境問題。

（二）情義內涵：喚醒學習者對環境的覺知，培養其環境敏感度，並建立正確的環境態度與價值觀。

（三）技能內涵：主要在訓練學習者使用科學研究，解決實際生活的環境問題。

三、環境教育的目標

1975年的貝爾格勒(Belgrade)憲章，列出環境教育的目標如下(周儒，2004)：

（一）意識：協助個人與一些社會團體獲得有關整個環境和其相伴問題的意識和敏感度。

（二）知識：協助個人與一些社會團體獲得對整個環境有關的基本瞭解、相關問

[20] 資料來源：教育部國民教育社群網：http://teach.eje.edu.tw/index.php，2012.11.15 查詢。

題，以及人類在環境裡精確負責任的存在性和角色。

（三）態度：協助個人與一些社會團體獲得社會價值、對環境強烈的關切感和主動參與環境保護以及改進的動機。

（四）技能：去協助個人與一些社會團體獲得解決環境問題的技能。

（五）評價能力：去協助個人與一些社會團體就相關於生態的、政治的、經濟的、社會的、審美的與教育的因子等方面，評估環境的範圍和教育計畫。

（六）參與：去協助個人與一些社會團體發展與環境問題有關的一種責任感和急切感，以便確定適切地行動去解決那些困難。

1977年的伯利西宣言，指出環境教育的五大目標包括[21]：

（一）覺知（awareness）：協助社會群體和個人獲得對整體環境及其相關問題的覺知和敏感度（sensibility）。

（二）知識（knowledge）：協助社會群體和個人獲得對環境及其問題的各種經驗和基本瞭解。

（三）態度（attitude）：協助社會群體和個人獲得關切環境的一套價值觀，並允諾主動參與環境改進和保護。

（四）技能（skills）：協助社會群體和個人獲得辨認和解決環境問題的技能。

（五）參與（participation）：協助社會群體與個人主動參與各階層環境問題解決的工作。

1991年國際環境教育計畫發行的Connect，指稱環境教育的終極目標在培養具有環境倫理信念的人，而他具備正確的環境態度和價值觀，並能做出理想的環境行為(楊冠政，2002)。

IUCN、UNEP與WWF於1980共同出版的『世界保育策略』(World Conservation Strategy)，指出環境教育的長期使命，即在培養與加強建立一個對待動、植物如同人類般的新倫理觀，期使整個社會以共容的態度朝向生物圈，達成萬物共榮的保育目的[22]。

---

[21] 資料來源：台灣大百科全書網站。網址：http://taiwanpedia.culture.tw/web/content?ID=100708，2010.10.08 查詢。

[22] section13:building support for conservation :participation and education
Ultimately the behavior of entire societies towards the biosphere must be transformed if the achievement of conservation objectives is to be assured. A new ethic, embracing plants and animals as well as people, is required for human societies to live in harmony with the natural world on which they depend for survival and wellbeing. The long term task of environmental education is to foster or reinforce attitudes

我國行政院環境保護署在2011年12月依據環境教育法而擬出的「國家環境教育綱領」核定稿中，指出環境教育推動目標分為短期及長期目標；短期目標：促使各機關（構）、學校，在環境永續之原則下推動所屬業務；長期目標：加速環境教育普及化，培育國民瞭解環境倫理，增進保護環境之知識、技能、態度及價值觀，促使重視環境，採取各項環保行動，以達永續發展[23]。

四、小結

教育本身就是通過一定的手段，把某種本來潛在於身體和心靈內部的東西引發出來的過程[24]；而環境教育即是要透過教育的過程，誘發人類對生存環境的覺知，使其有所感而後能有所行動的教育。

環境教育內容包羅萬象，不僅著重在自然科技，更與社會人文緊密連結，因此也可說：所有的教育都是環境教育（Orr, 1992:90；引自郭實渝，1999）。環境教育最終的目標則是要改變人類對待生物圈的態度，以建立一種「人與自我」、「人與環境」以及「人與社會」和諧共享的新倫理觀。

第三節 生物多樣性保育 （biodiversity conservation）

一、生物多樣性的意義與功能

（一）生物多樣性的意義

「生物多樣性」概念首由美國野生生物學家和保育學家雷蒙德（Ramond.F. Dasman）在1968年於其所著《一個不同類型的國度》（A different kind of country）書中使用，他將Biology和Diversity兩字組合成Biological diversity。1985年，生物多樣性（Biodiversity）的縮寫形式才由羅森（W.G. Rosen）第一次使用，並於1986年首次出現在美國華盛頓特區舉行的「生物多樣性國家論壇」的出版物上；之後“生物多樣性”開始在科學和環境領域得到廣泛的傳播與使用[25]。

依據1992年6月15日聯合國在里約熱內盧簽署的「生物多樣性公約」指出：生物多樣性是指所有來源的形形色色生物體；來源除其他外，包括陸地、海洋和其他水生生態系統與其所構成的生態綜合體；包括物種內部、物種之間和生態系統

---

and behaviour compatible with this new ethic.IUCN、UNEP&WWF 1980

[23] 資料來源：行政院環境保護署網站：http://www.epa.gov.tw/，2012.11.20 查詢。

[24] 資料來源：百度百科網站：http://baike.baidu.com/view/3496.htm，2012.11.21 查詢。

[25] 資料來源：Soso 百科網站：http://baike.soso.com/v1870487.htm#1，2012.11.22 查詢。

的多樣性[26]。

國內生物學者林曜松、趙榮台兩位更進一步說明：生物多樣性（biodiversity）指的是陸生、海洋和其他水生生態系等所有生態系中活生物體的變異性，它涵蓋了所有從基因、個體、族群、物種、群集、生態系到地景等各種層次的生命形式；生物多樣性的內涵廣博而複雜，基本上，它可概分為遺傳多樣性（genetic diversity）、物種多樣性（species diversity）和生態系多樣性（ecosystem diversity）（林曜松、趙榮台，2005）。

因此，生物多樣性可定義為：地球上成千上萬種的動物、植物、微生物，和它們所擁有的基因，以及由這些生物和環境所構成的生態系；它包含了生物領域的三個概念（林曜松等，2000；引自熊映美，2002）：

（1）遺傳多樣性：指的是遺傳基因序列的多樣。存在於物種內或物種間的基因多樣性，是生物適應環境變化的基礎，也是遺傳工程的素材。物種的遺傳多樣性愈豐富，它對環境變動的適應能力就愈強。

（2）物種多樣性：指的是物種歧異的現象。它是人類社會賴以生存與發展的基礎，也是農、林、漁、牧各種生物產業經營的主要對象。物種多樣性不僅提供人類生活必需物質，它在醫藥方面的貢獻也愈來愈為世人所重視。

（3）生態系多樣性：指的是生物與非生物的互動系統。生態系維持物種和基因多樣性的存續，是物種與基因賴以存續的根基，更提供水土、養分等重要的服務。

（二）生物多樣性的功能

就人類而言，生物多樣性是人類賴以生存的環境基礎，它具有以下的重要性（林曜松、趙榮台，2005）：

1、維生系統的基礎：生物物種與自然環境之間的互動，提供了人類賴以生存的生命維持系統。

2、健康與經濟：生物多樣性為人類提供了食物、醫藥、生物科技與工業原料等健康與經濟資源。

3、啟智與育樂：人類歷史演進中，無論在科學、教育、美學、社會文化、休閒娛樂、心靈創意等各方面，生物多樣性均扮演著重要的角色，可說是人類生存與福祉的基礎。

[26] 資料來源：中華民國自然生態保育協會譯，2005。

由於生物多樣性所提供的服務與價值，不但維繫著人類的生存，對於全球生物圈、大氣圈與水圈的永續，更有著長遠而穩定的影響（金恆鑣，2006）。生物多樣性所帶來的功能，可概括為下列四項（方國運，2006）：

1、文化、倫理與美學價值

由於人類具有所謂的「親生命」天性，人類經由與自然的互動而發展出文明、藝術與美學，過程中，生物多樣性具有塑造文化、建立倫理與創造美學的價值，是人類性靈發展的重要元素。

2、科學與教育價值

生物多樣性所呈現出豐富的生命現象與過程，不但提供人類研究生命科學重要的素材與靈感，對於教育與啟發後代科學知識更具重要價值。

3、經濟價值

生物多樣性對於人類所提供的經濟價值繁多，包括直接或間接使用的經濟價值，如：直接耗用、透過經濟體系交易、綠色觀光或生態旅遊以及生物科技與基因工程學的應用等可貨幣概念化的「市場經濟價值」，以及無法貨幣概念化的「非市場經濟價值」，如：願於現在投入保育努力之「選擇價值」、願於此生投注努力以讓子孫享受生物多樣性所衍生之價值的「遺贈價值」，以及因知道生物多樣性獲得保護與繼續完整的存在，心中獲得滿足感，而願投入代價的「存在價值」。

4、生態價值

存在於各種生態系中的每一物種均具有特定的生態功能，都將影響生態系的整體運作與完整性，而愈完整的生態系可發揮更完善與更高品質的生態功能。許多生態現象，如調節微氣候、清淨水質、提供氧氣、清除污染、製造沃土、水、養分、大氣循環與動物授粉等，人類無法完成而需仰賴生態系提供的服務。

二、生物多樣性保育之因與目的

（一）生物多樣性保育之因

生物多樣性之所以要積極保育，源於下列四個緊張（Soule，1985；Wilson，1985、1989；引自黃生，2005）：

1、現在生物多樣性所受的威脅是前所未有的嚴峻，短時間內有大量的生物將滅絕。

2、人口持續增加更加速生物多樣性的滅絕，而這種趨勢在第三世界生物多樣性豐富的地方尤其嚴重。

3、生物多樣性所受的威脅，並非單一事件造成的；過獵、過漁、伐林、酸雨等事件合起來，使得威脅加劇。

4、這些對生物多樣性的威脅其實是對人類生存的威脅，因為人類賴以生存之糧食、飲水、醫藥等都是自然產物。

造成生物多樣性消失之因，包括（整理自林曜松、趙榮台，2005；李玲玲，2005；金恆鑣，2006）：

1、棲息地（habitat）的喪失、切割與劣化

人類活動造成棲息環境的劣化與喪失，是生物多樣性喪失的最直接原因。隨著人口增加與資源消耗的大幅增加，受干擾的生態系面積越來越大，相對地，未受干擾的生態系面積則急遽縮小。另外，地景系統的切割與土地利用方式的改變，造成棲地面積被分割，物種遷徙受到阻礙，使原本完整的生態環境變得不穩定。

2、資源的過度利用

由於人類對自然資源的過度取用，造成不少物種面臨滅絕的危機。未達滅絕程度的物種，也因人類的過度捕獲，致使族群數量大幅減少。人類過度利用資源的後果，會導致許多物種基因的流失。

3、土壤、水和大氣的污染

污染物會破壞生態系統。污染物沿著食物鏈的循環，不斷地對生態環境產生危害，造成一些敏感種族群減少或滅絕。

4、全球氣候變化

人類過度使用石化燃料，使大氣中溫暖氣體不斷增加，預計在下個世紀，許多物種可能會跟不上氣候變化的速度，最後會走上滅絕之途。當一個生態系內的物種組成發生變動時，可能因原有的競爭、捕食、共生或寄生等關係的影響，導致更多物種的消失。

5、工業化的農業和林業

現代化的育種程序與提高生產力的作業方式，造成農業作物多樣性的迅速減少。

6、引進外來種

引進外來種常會導致物種的滅絕。外來種在食物網中常因沒有天敵的抑制，過度繁衍而影響到本土物種的生存，甚至有些外來種帶來病源，造成本土物種的滅絕；因此，外來物種的引進，有意或無意地將對本土物種造成難以挽回的生態浩劫。

（二）生物多樣性保育之目的

1、避免物種滅絕、基因消失，維持生態系功能

有些易受威脅的物種，很容易在生態系中消失。據估計，目前世界上每天約有一百種以上的物種在滅絕，滅絕的速率是自然滅絕的一萬倍以上，倘若此種惡化的趨勢再不改善，到了2050年，世界上將有四分之一以上的物種消失（林曜松、趙榮台，2005）。

基因多樣性存在於同一物種間。維持某一物種的基因多樣性，則該物種面對環境的改變與其他物種的競爭上，均具有較強的適應力。某一物種基因多樣性的維持，可讓該物種的族群更容易維持；相對地，生態系中每個族群基因多樣性的維持，有益整個生態系內群落多樣性的維持；循此，則該生態系自然能發揮功能，提供適宜的生態服務（金恆鑣，2006）。

2、資源可持續性（sustainable）利用

在人類秉持「自然資源為人類私有財產」的概念下，地球上的資源在無正義與缺乏自然倫理之下快速地枯竭。人類經過省思，開始從無節制的利用生物資源，進展到制定利用的規範，如中國的孟子所主張「不違農時，穀不可勝食也；數罟不入污池，魚鱉不可勝食也；斧斤以時入山林，林不可勝用也」，即是希望以適當的方式經營自然資源，以達資源可持續性利用的目的（金恆鑣，2006）。

總之，生物多樣性保育的目的，乃籲請人類從基因、物種與生態系多樣性的保育面向著手，期以智慧的方法利用生物多樣性組成的部分，使自然資源不致長期衰落，以達滿足今世後代的需要和期望（金恆鑣，2006）。

三、生物多樣性保育之作法與措施

（一）生物多樣性保育與傳統保育的區別

人類對於自然資源的保育，首先關心的是物種滅絕及生態系（或地景系）的破壞，這可從美國哥倫比亞大學教授艾倫費爾德（David Ehrenfeld）撰寫的：《人類主義的自傲》（The Arrogance of Humanism）（1978）及《保育地球的生命》（Conserving Life on Earth）（1972）兩本生態保育教科書中得悉（金恆鑣，2006）。到了1970 與 80 年代，生態學家重新估量生物多樣性的經濟與生態價值，並且引伸到美學與倫理學的層次，以生命的內在價值及倫理關係為著眼點，積極呼籲生物多樣性已有迅速喪失的危機（Myer 1979；Ehrlich and Ehrlich 1981；引自金恆鑣，2006）。1980年代起，保育生態學（conservation biology）的實務性逐漸受到重視，

而保育生物學的主要內涵便是「生物多樣性的保育學」（金恆鑣，2006）。

過去的保育工作著重在單一物種的保育，而隨著人類意識到地球生物圈其他生命的重要性，目前的保育工作已朝向生物多樣性保育(金恆鑣，2006)。從傳統保育到生物多樣性保育，不同之處如表3.10（林曜松、趙榮台，2005）：

1、在保育目的與重點上

傳統保育以維護少數物種（特別是瀕危物種）及保護區為主；生物多樣性保育，不僅關心物種的保育，且強調從基因多樣性、物種多樣性、生態系多樣性與文化多樣性考量，將保育的範圍擴大到涵括人類切身相關的生態環境，全面地、整體地與永續性地進行保育。

2、物種利用方面

傳統保育對所保育的物種，採取限制利用的方式；生物多樣性保育則以人類對物種傳統智慧的使用型態，永續地利用物種。

3、參與保育者方面

傳統保育以少數的保育行政部門或保育人士較為積極投入；生物多樣性保育則擴大參與的對象，所有開發、利用或保育生物資源的單位及人士，均能參與生物多樣性保育工作。

4、對待受破壞地區的方式

傳統保育面對遭破壞的生態環境，以採行閒置為主；生物多樣性保育則主張以保育的方式重建自然環境。

表3.10 傳統保育與生物多樣性保育的區別

項　目	傳 統 保 育	生 物 多 樣 性 保 育
保育目的與重點	物種及保護區保護為主。	保護生態系多樣性、物種多樣性、基因多樣性與文化多樣性。 強調全面、整體與永續性。
利用方面	限制利用。	傳統智慧－永續利用。
參予人士	保育行政部門、保育人士。	涉及影響、利用、保護、買賣生物多樣性之政府、民間、企業等單位。
參予官員位階	中層為主（處、署等）。	高階官員參予，各國最高首長簽署生物多樣性公約。
生物技術	未強調。	利用生物技術開發新藥物、食物、防污染新材料等管制生物技術安全。
利　益	生態功能維護之有形與無形的利益。	長期、持續、利益分享。
保護區內之原住民	限制。	重視原住民傳統利用資源的智慧，人與環境共存。
國 際 性	多在國家和區域的層次。	國際合作頻繁、分享知識與經驗，具軟性約束。
受破壞地區	閒置。	保育生物、環境工程、遺傳工程指導下恢復或重建自然環境。

資料來源：引自林曜松、趙榮台（2005）。

（二）生物多樣性保育之措施

目前全球生物資源的質與量正面臨劣化與匱乏的威脅，而這些威脅的根源就在於生物多樣性的快速喪失（Tuxill，1998；引自金恆鑣，2006）。面對這些威脅，人類可以透過各種方式來保育生物多樣性，以達永續使用生物多樣性之目的；基本措施如下：

1、就地保育（in situ）：

指保護生態系統與自然生境，以及維持和恢復物種在其自然環境中有生存力的群體[27]；即在物種棲息的地區進行的保育（王亞男，2006）。

其做法包括：建立保護區；設立以特殊方法經營的地區；管制或經營保護區內外重要之生物資源；加強保護生態系統及自然棲地；進行退化生態系之重建與復舊；加強受威脅物種的復育；避免引進、控制或清除外來物種；盡可能提供條件使當代人在利用生物多樣性之組成時可與多樣性保育及永續利用取得相容性（生物多樣性公約，1992；引自黃裕星，2006）。

2、移地保育（ex situ）：

指將生物多樣性的組成部分，移到它們自然環境外進行保護[28]；亦稱遷地保育。即是將生物移至特殊的人為環境加以照顧看護（王亞男，2006）。

進行移地保育主要有五個理由（楊嘉棟，1998）：（1）保存遺傳基因，防止瀕絕植物基因之消失。（2）維持並繁殖相當數量，供以後野外引種、再引回或增殖之材料。（3）提供用以研究、評估的材料。（4）提供材料供公共教育及展示之用。（5）減低野外族群之利用壓力，有助於避免它們在野外消失。

移地保育相較於就地保育而言，乃屬暫時性的替換手段（楊嘉棟，1998），其最終目標在促使生物能在野外中獨立存活（王亞男，2006）。

3、再引進（reintroduction）、復舊（restoration）、復育（rehabilitation）：

除了就地保育與移地保育外，要將已遭非永續利用而破壞的生態系還原，還可採用物種再引進、棲地復舊和復育的方法，使生態的資源與功能復舊到可接受的水準，以重新恢復生物多樣性（林曜松、趙榮台，2005）。

（三）生物多樣性保育的做法

1、制定保育法規：1992年簽署的《生物多樣性公約》第六條，指出為保護和持久使用生物多樣性，每一締約國應按照其特殊情況和能力提出永續利用生物多樣性之國家策略、計劃或方案，以及相關措施。我國雖非該公約締約國，基於同為地球村一員與對環境及生態保護的重視，相繼制定了相關法規，以保護和管理現有的物種與棲息地（方國運，2006）。

2、劃設保護區：《生物多樣性公約》第八條指出每一締約國應儘可能並酌情建立

[27] 資料來源：農委會林務局網站。http://www.forest.gov.tw/content.asp?CuItem=1155，2012. 12.10 查詢。

[28] 同上。

保護區。劃設各類保護區並加強經營管理，為保護自然生態最佳的途徑之一（方國運，2006）。我國以自然保育為目的所劃設之保護區，有自然保留區21處，總面積約65,494.8公頃；野生動物保護區18處及野生動物重要棲息環境35處，總保護面積達324,670.24公頃；國家公園8處及國家自然公園1處，總面積約716,903.95公頃(含海域面積403,109.13公頃）；自然保護區6處，總面積約21,171.43公頃；這四類型保護區扣除範圍重複及海域部分後總面積約為695,083.33公頃，約占台灣陸域面積19.2%[29]。

3、強化生物多樣性之管理：如加強就地保育、移地保育和復育等基本維護；制定「生物安全議定書」的國內法，以適當管制外來物種入境（方國運，2006）。

4、設立研究與培訓中心：《生物多樣性公約》第十二條指出締約國應建立和維持科技教育與培訓方案，以查明、保護和持久使用生物多樣性之組成部分。我國於1992年成立「特有生物研究中心」(原隸屬台灣省政府農林廳，精省後改隸屬於行政院農委會)，該中心目前從事於生物資源的調查、研究、分類與教育工作等，未來擬調整為「生物多樣性保育研究所」積極扮演政府推動生物多樣性保育、調查、研究與推廣工作的專責機構[30]。

5、技術和科學合作：《生物多樣性公約》第十八條指出為實現公約目的，締約國應促進生物多樣性保護和永續使用的國際科技合作，以及促進人員培訓和專家的交流合作。我國中央研究院於2004年成立「生物多樣性研究中心」，在國際頂尖的學者指導與合作下，積極與國內外各大學、研究機構及院內之各所與中心加強合作，推動、協調、獎勵國內生物多樣性之基礎科學研究，並促進及整合國內外之學術合作與交流[31]。

6、公眾教育和意識：《生物多樣性公約》第十三條指出締約國應促進和鼓勵大眾理解保護生物多樣性的重要性與所需的措施，並透過大眾傳播工具進行宣傳，以及將這些題材列入教育大綱（方國運，2006）。

7、國內、外夥伴關係的建立：在國內，可協調政府組織、非政府組織、學術機構、團體及個人，就維護生物多樣性有關的資訊、技術等進行多邊的聯繫與交流；在

[29] 資料來源：行政院農委會林務局自然保育網站。http://conservation.forest.gov.tw/mp.asp?mp=10，2012.12.04 查詢。

[30] 資料來源：行政院農委會特有生物保育中心網站：http://tesri.tesri.gov.tw/view.php?catid=39，2012.12.10 查詢。

[31] 資料來源：中央研究院生物多樣性研究中心網站，2012.12.10 查詢。

國際上，可以透過雙邊和多邊的跨國合作為生物多樣性工作做出貢獻（方國運，2006）。

8、民間參與：生物多樣性保育工作要有所成，除了有賴政府積極立法推動外，更需民間的參與配合。以我國為例，目前雖有專門的研究單位（如：特生中心），但囿於人力及其他因素，要完備地執行所有的既定工作是一大考驗（金恆鑣，2006）；所幸自1980年代起，民間的自然保育與環境保護意識抬頭，以自然保育或反污染為訴求的民間團體快速增加，由於他們積極地投入，對各地環境關懷的工作具有相當的貢獻（林曜松，2005）。

四、小結

地球是目前已知生物體唯一可以存活的地方。自有人類以來，地球上各式各樣的生物提供人類存續以及進步的服務，但自工業革命開始，由於人類對自然資源過度的需求、生物棲地環境不斷地遭破壞等因素，造成生物多樣性大量地流失。面對此種狀況，許多生態相關的學者開始意識到事態的嚴重，甚至預言「第六次大滅絕」的災變將會發生。

為了讓當代的我們與後代子孫，以及其他生物能永續地利用生物多樣性，每個地球人都應擔負起保育與永續利用生物多樣性的責任。而生物多樣性保育的工作，並非單純的生物課題，而是涉及產業、社會、文化、政策、法規、制度、組織、教育等多層面的課題，需整合相關科技與資訊，結合政府和民間之力量與資源，共同加強推展生物多樣性及生態保育工作。

第四章 重要生命經驗

在第三章文獻回顧中，主要以環保團體成員為對象，探討個人的重要生命經驗對其日後關心生態環境的影響。本章依循許世璋（2003）的建議，以非環保團體的成員為研究對象，探討影響渠等從事在地保育工作的重要生命經驗。

第一節 影響萌現生態關懷的因子

一、親自然的天性

Sward（1998）的研究發現：「天生愛好自然」乃是影響 EI 薩爾瓦多 17 位環境專家等對待環境態度的因子之一（Chawla，1998）。就如 Sward（1998）的研究，被世人尊稱為「國家公園之父」的約翰.繆爾（John Muir），喜歡置身於大自然，而 C 所以投入永和社大的保育工作，也有一段置身大自然的經驗。

兒時成長於大自然環繞的 C，北上就業後，每天穿梭在水泥叢林裡，禁錮的生活環境讓他幾乎無法呼吸。最後，為了修補過度勞累的身軀，C 遠離塵囂，獨自前往南投深山，再次投入自然的懷抱。（C3）

> 「住在山上好多人覺得我應該會感到很不習慣，但是我完全沒有，我喜歡在這裡獨處；門口打開，旁邊的菜隨便撿一撿就有一大盤，我不會無聊。……到山上，生活很規律，山上很自由，想做什麼就做什麼；三個山頭，總戶數十戶，要找人，就~hou~開口叫【笑】。那時候最主要是去養病，膝蓋不行囉！因為辦公室坐久了，膝蓋完全退化，去那邊兩個月就好了！山上到處跑，喔~都沒事！以前在平地，下班走路，走個十分鐘，膝蓋不行了，就開始痛了！然後到山上生活很規律。…我很懷念那裡【轉頭凝望窗外】！」（C3）

做此決定並不容易，C 一方面要承擔病體後續未知的變化，一方面還要說服家人讓他成行；因為滿眼翠綠的深山，生活機能卻是極端的不便，例如：最近的鄰居遠在一公里外；要跟外界聯絡，得到十公里外的山下便利商店；要飲用水，得自行接山泉；…。即便如此，C 卻被一大片錯落著大樹與矮叢的山間風景，以及不時傳來的蟲鳴鳥叫聲與草香所吸引，喜愛自然的他知道自己來對地方了！懷著因禍得福感恩心的 C，就在山風的帶領下，展開與自然為伍的山居生活。（C3）

二、體驗領悟

Peterson（1982）、Peters Grant（1986）、Sward（1999）以及 Chawla（1995）對環境教育者等的研究中發現：無論是飼養動植物、從事戶外活動或兒童時期的自然區塊等經驗，都是影響渠等日後走向自然環境的因子之一（Chawla，1998）。而 Peter Grant（1986）、Sward（1999）提及「天生對自然的好奇心」或是「生命的信念」，均是影響個人對環境產生興趣的因子（Chawla，1998）。

（一）飼養動物

知名保育人士珍.古德（Jane Goodall）博士，自幼母親就包容並鼓勵她對自然和動物的喜愛；往後她在非洲與黑猩猩相處過程中，透過觀察，不僅重新改寫了人類對黑猩猩的認識，更因感受人類對動物的責任而投入保育工作[32]。

1、養蠶

童年的 A 家中經營冰果店，能做事的大人都在店裡幫忙，只剩年幼的他與弟、妹待在家裡；少了大人的陪伴，左鄰右舍的小朋友就成為他們最佳的玩伴。在同伴的影響下，A 開始了養蠶體驗。（A2）

> 「小學五年級左右，我們鄰居大家都在養啊！公館那邊有產業試驗所，它每天都會挑嘛，不好的就挑出來就倒掉了，啊我們就在那邊撿嘛，撿蠶寶寶，然後回來養，用個盒子養嘛！養到就一結繭，然後變成蟲~變蛾~產卵，然後卵再復育，啊就是第二代、第三代這樣玩【邊笑邊在胸前劃圈圈】。」（A2）

A 眉飛色舞地談論那段經驗。A 說當時學校規定每個同學都必須完成觀察蠶寶寶一生的作業，本來就怕蟲的他不知所措，後來看到鄰居每個小朋友都在養，只好壯起膽子跟進。頭一次養蠶，毫無頭緒的 A 就在同伴的帶領下，開始學習相關工作，包括：找蠶繭、桑葉、餵食、清理排泄物等等。就這樣每天繞著蠶寶寶轉，A 不但不再怕蟲，還累積出許多如蠶需要純淨桑葉才能長大等養蠶心得呢！（A2）

2、養蛇

C 的故鄉位於海邊的眷村，那裡有海有農田，飛禽走獸隨處可見。在眾多生物中父母特別告誡他：別靠近「蛇」，它會咬死人！然而，不久之後，C 竟在眷村裡看見一位長者溜蛇，本來對野生物就充滿好奇的他，對長者的舉動感到既不可思議又好生羨慕，決定挑戰人與野生物不能和平共存的認知。（C2）

[32] 資料來源：《珍愛旅程》http://www.youtube.com/watch?v=vkuab-pXoVU，2012.12.25 查詢。

「小時候捉到一條小蛇，關在籠子裡，每天捉青蛙餵，一個半月後，老一輩的長者告訴我不要怕牠，慢慢讓牠在你手上爬，牠就會熟悉你了！剛開始，我找了些沒毒的蛇來玩，有一回被條無毒的蛇咬了 20 幾個小洞，但是還是喜歡和牠玩，最後我在騎車時還把蛇擺在脖子上，牠幫我看路耶！【抬起頭左搖右晃】後來對蛇就有一種特別的心靈感應，常常走著~走著~會感覺到旁邊有蛇，後來證明還真的有蛇呢！」（C2）

提起蛇，C 那份自信樣，讓我想起多虧他的捕蛇功，多次讓我安然度過在園區被「蛇」驚嚇的窘狀。

C 說人類很多的恐懼起於無知，而無知會造成疏離。像他經過那次養蛇經驗，徹底改變原有的認知，不僅能以零距離的方式與牠相處，還能與牠進行心靈溝通呢！（C2）

3、收容受難動植物

由於 C 父親經年隨部隊東奔西跑，照顧子女的重擔就落在母親的身上。隨著母親外出工作，這份責任轉由 C 承擔。童年的他不僅協助母親照顧弟妹，還將愛心推及到其他生物上。（C1）

「從小在外面只要看到被丟在路旁－沒人要的植物，我會把它拿回家養，…颱風過後常撿到一些沒有爸爸、媽媽的小鳥，我會把牠帶回家養，等到它長大能飛了就放牠走；【淺笑】也沒有人教，就很自然喜歡這麼做。撿回來的東西愈來愈多，有一天我媽就有點生氣跟我說：『你那麼厲害，院子就交給你啦！』沒多久，我真的把院子變得跟植物園一樣，我媽還誇我呢！」（C1）

從小就是母親好幫手的 C，也是遭廢棄生物的收養人。說不出什麼道理的他，靦腆地笑說自己就是沒辦法對牠們置之不理。為了照養這些生物，C 費盡心思。一旦牠們恢復生機，能飛能跑的鳥獸就進行野放，不能走動的植物則留在院子裡繼續照顧。長期的收養經驗，讓 C 累積出許多的飼養技巧與看法，他說最喜歡看鳥兒飛出籠子的剎那，因為：鳥本就應該自由自在的飛。（C1）

（二）利用野生物

目前精耕農業的犁耕、灌溉、施肥與用藥，破壞天敵生物與其棲境的作為，已大

量且迅速地消滅有害動物的天敵多樣性，深深降低自然生態系的服務項目與品質，直接影響到人類對食用野生物的利用情況[33]。

1、甘蔗與田鼠

住在自然資源環繞的 C，雖然生長在物資欠缺的五十年代，學會運用「靠山吃山，靠海吃海」的道理的他，從沒餓過肚子。（C3）

> 「我家後面就是一大片台糖的契作蔗田，甘蔗熟的時候，我們一群小朋友常常趁農夫不注意時偷摘來吃，這樣說有點不好意思，…那時候，甘蔗田沒有用農藥，每隻田鼠都吃得胖胖的，牠的肉很甜，我們眷村裡最愛捉牠來加菜，附近的山產店會來收購，那時候，大人們捉田鼠賺不少外快呢！」（C3）

C 說那片蔗田是他與同伴們玩捉迷藏時最佳的藏身處。當時常常躲到肚子餓了還沒被找到，C 只好邊躲邊折根身旁的甘蔗充飢；他說當時的甘蔗皮都有被啃咬過的痕跡，後來才知那是田鼠的咬痕。提到田鼠，C 說眷村每戶人家都吃過。他記得每當大人要宰殺田鼠前，總會說：「這個沒有吃農藥的，可以吃！」附近的山產店得知這裡的蔗田未施農藥，田鼠長得既肥肉質又鮮甜，紛紛前來收購。C 說拜農民無用農藥之賜，村民賺了一筆外快，而吃過一大卡車的甘蔗的他幸運地保住了一條命！（C3）

2、野菜

曾在義父家幫忙務農的 B 提到，韓國的冬天很冷，農田裡幾乎種不出蔬果。為了度冬，當地農家會事先採野菜，將其醃製或曬乾儲存備用。由於當時農民種菜都不灑藥，家家戶戶對於野菜「食在安心」。（B1）

（三）實地耕種

再次投入自然的懷抱，C 找回了健康，並決定留在深山享受農夫樂。懷著對故鄉美好自然環境的思念，以及感念這片土地的關愛，他決定採用無農藥的施作，冀望能在自己的喜好與大地的健康間取得平衡。（C3）

> 「……我對農藥的殺傷力很排斥！考慮到整個大環境。在山上比較有這個觀念的人會把土地採樣送化驗，像我隔壁的就是這樣；他的土地已經七年不用

[33] 資料來源：Naylor and Ehrlich，1997，引自金恆鑣（ 2006：94 ）。

農藥了，但是拿去化驗還是有農藥殘餘！那時候我也蠻灰心的，一塊地擺了七年還有農藥，那現在台灣還有哪一塊地是有機的？...我想到土地都已經被污染了，那再加農藥下去也沒有什麼意義，我決定儘量不要再增加它的污染...」（C3）

C 說近幾年台灣的經濟發展愈快速，土地被破壞與污染的範圍愈增加，程度之嚴重早已超乎想像，繼續如此，故鄉的那片淨土或許只能存於心中了！可喜的是，在台灣的角落還有人像他鄰居那樣，願意犧牲私益換得人間淨土。受到啟發的 C 說，或許多他一人採用無毒耕作，統計數字上不會有太大的影響，但是，那是個人的「良心」問題！（C3）

（四）接觸自然區域

「我不是理論派的，是因為天天上山採植物慢慢和土地產生情感。」－陳玉峰[34]

1、鄉間野地

珍珠港事件引發美日戰爭，當時美國戰機常對日據的台灣進行空襲，就讀小學的 A 常因此被迫停課。為了躲避空襲，家家戶戶都有因應之道。A 說當時住家與鄰居間有一塊空地，那些空地，表面上看似花圃，底下其實是防空避難室，每次只要空襲警報一響，父母就會急忙叫大家往防空洞躲。由於空襲的頻率頗高，一家老小每天要爬上爬下好幾回，既不便又辛苦，基於安全考量，父母決定將年幼的 A 與弟、妹送到竹東鄉下避難。（A2）

「我小學三年級疏散到竹東，在竹東讀小學。那時候疏散啊~~台北市的小學都要往鄉下疏散，我是竹東人嘛，我大嫂她住隔壁村，所以我們小孩全部要－回鄉下，回鄉下讀書。住的地方旁邊都是農田，每天放學，大家就在一大片的田裡跑來跑去【笑著舉起雙手在胸前揮舞】，摘東西吃，玩到都不想回家！」（A2）

這段與自然的美麗邂逅，為 A 留下許多難忘的回憶，也織出他心中的田園景象。自幼在城裡長大的 A 踏入父母的故鄉，每天下課後書包一丟立刻投入田野的懷抱。在這裡他體驗了許多第一次。第一次與弟、妹赤腳踩在水田裡撈蝌蚪；第一

[34] 資料來源：台灣 top 100 台灣一百網站。
http://hello.area.com.tw/is_sa.cgi?areacode=ot009&ID=sa-1101202115315，2012.12.24 查詢。

次在長滿小草的田埂上追逐；第一次在結實累累的果樹下品嘗鮮甜；…。A 說每次來到這片田野就不想回家了，總要在夜幕升起，大哥、大嫂的聲聲催促下，才依依不捨地向它說再見。滿臉笑意的 A 說：「原本是來避難的，怎麼變成像是來度假的！」（A2）

2、溪河

A 童年位於台北市南昌街的住處，周遭馬路大都已水泥化，不遠處的重慶南路當時還是碎石路，他與同伴最喜歡到那裡玩。再往南走，則是往永和方向中正橋下堤防。堤防外正流淌著新店溪。因為有好幾位鄰居的小孩在溪裡溺斃，父母嚴禁 A 跨越堤防玩耍。（A2）

> 「我小時候…活動範圍很窄，我不敢過橋到對岸，只到堤防。那時候堤防就是土堤嘛！我最多是就到新店溪下去游泳。…但每次回去就挨揍！那時候水好清澈！可以看到底，可以跳水【笑著比跳水姿勢】答啦啦啦~~很深就對啦！啊~可以看到石頭，很多，蠻深的！很清澈！」（A2）

小學加入學校機械操隊的 A，每次練習後總是拖著黏答答的身子很不舒服地回家；後來在同學的慫恿下，他溜進隔壁的東門游泳池泡澡，卻因被管理員發現而無法繼續。常到溪邊玩耍的同學見狀，便邀他到溪邊清洗一番。A 說當時新店溪畔佈滿淺灘與深淵，溪水清可見底，他很快就與同伴入溪比賽游泳，游累了，就上岸坐在溪畔曬曬太陽、吹吹風，然後再舒舒服服地回家。以為神不知鬼不覺的 A，每次返家後總會被父親發現，而父親的棍棒也總是如影隨形。即便如此，彷彿具有魔力般的新店溪仍然吸引 A 一再光臨。笑說當年的 A 說：「童年貪玩，挨打也是應該的；不過，那新店溪的水啊真是清澈！」（A2）

3、大海

有大海當鄰居，C 順理成章地擁有一座天然的水上樂園。每天往海裡跑，除了練就一身善泳的好本領與高超的釣魚技巧外，每次帶回的豐富魚貨，總讓母親煮到喊累。（C3）

> 「我家在小港第二碼頭旁邊，走路到海邊只要五分鐘。小港是位於旗津與紅毛港間的內灣港口，內灣本來是個天然的漁港，平日海水就可以直接沖刷進

港，因此海邊有成片的沙灘和數不清的海洋生物，我們常在那裡游泳；那時候海邊的漁穫量很大，想吃什麼就捉什麼。那時小港邊的海水好藍，沙灘很漂亮喔！以前那裡大概有一、二百公尺長的沙灘；軟軟的沙灘只要坐下來，等浪衝過後，手往沙裡摸一摸，就可以捉到要用兩隻手才能捧得住的螃蟹【張開十指合捧在胸前】！那腳踩在濕濕的沙灘上，只要感覺腳底硬硬的，用腳趾頭摳個兩下，蛤蠣就出現了！」（C3）

談起那片海，C 的雙眼充滿神采。他說那是一片很純淨、很豐富的海域，是他看過最漂亮的海！稱自己是喝海水長大的 C，常誤以為是這片海的一份子呢！（C3）

定居台灣近 20 年，B 每隔一段時間總會去海邊走走；對 B 而言，一望無垠的大海是她心靈的依託。（B3）

「…在韓國爸爸有一條船，我記得小時候我和弟弟坐在船上，爸爸開船，媽媽在旁邊的樣子；…長大以後，每次我心情不好，就會想到海邊！」（B3）

憶起童年那段短暫的天倫之樂，一向活潑的 B 頓時沉默下來。聳聳肩膀後，B 說十歲以後就不想因為父母不在身邊而傷心，她選擇用父母乘船出遊的方式鎖住最美的記憶；只是，每次來到海邊，思親的情緒就會像潰堤的河水撞入大海般，翻騰、再翻騰，終至風平浪靜，而幸福的畫面就會再次浮現在 B 的眼前！（B3）

4、山上

三年的山居生活，C 目睹了太多從未見過的畫面；那自動列隊前行的猴群、展翅低飛幾乎遮住整片天空的鷹，…；太多驚奇在這片自然天地裡上演著，C 總是為之側目。（C3）

「大自然裡有好多沒看過的畫面，我都覺得好有趣；…像在山上，甲蟲也不用去捉，每天自然就飛來，多得不得了。晚上坐在門口，把燈打開，那昆蟲喔~~往身上衝的你一身都是！在山上看流星【睜大眼神】，是拿個躺椅…躺在那邊看，喔~一整個天空很乾淨，完全沒有光害！流星多得不得了！在台北…你可能看到時【瞇起眼，笑】，還沒許願，流星就不見了；可是在這裡你可以慢慢唸，流星一顆接著一顆，許下的願望一定會實現！」（C3）

雖是獨居在深山，C 一點也不孤單。成千上萬的甲蟲、滿佈蒼穹的星星，都是他最忠實的朋友；而「流星雨」，那只在書本或電影中見過的情景，竟然示現眼前撫慰疲憊不堪的心靈，C 雀躍地說自己太幸福了！（C3）

三、他人或事物的啟發

Peterson（1982）、Sward（1999）、Chawla（1995）、李曉珊（2003）與葉嘉倩（2005）的研究中發現「師長、同儕或書本」、「棲地破壞的負面經驗」的啟發，會影響個人走向自然、對待環境態度，以及承諾對環境的保護。

（一）媽媽

A 成長的年代醫療機構不多，看診費用又高，一般市井小民除非是生大病非得就醫外，大都自行找尋偏方醫治。（A2）

> 「小時候醫藥還是不很發達，我媽媽很—很能幹，她懂得很多，—她就會開藥方出來耶！什麼青草藥仔，哪裡可以捉，她懂得很多↗！什麼名稱，【眉開眼笑】哇~~假如生什麼病，她就：『啊~~就摘什麼、什麼』就可以啦！」（A2）

談到母親，A 可是由衷的敬佩。他說母親的年代要就醫比自己的更不方便，當時很多人因此而斷送寶貴的生命。鄉村長大的母親，自幼常見長輩摘回野草，或淬汁或熬煮後讓生病的家人服用，神奇的是，服用後，這些人很快就康復了！聰慧的母親在耳濡目染下，習得辨識藥用野草的技能，並在婚後將這項技能應用在家人身上。多次因母親開出的青草藥單而病癒的 A，不僅讚嘆母親的民俗療法，並對那些看似不起眼的野草充滿敬意。（A2）

（二）師長與書本

成長於海邊，C 從小喜歡釣魚也很會釣魚。就業後，弟弟送他一套多達 30 冊的「天才小釣手」漫畫書，裡面很多尊重生命及保育觀念對他影響至鉅。（田野札記，2010.03.11）

當年決定要在南投山上從事農耕的 C，滿腦子想的是如何善待這片土地。儘管想法堅定，毫無農耕經驗的他卻陷入困境，幸好認識了一位師長，在他的指引下，C 終於找到施作平衡點。（C3）

> 「之前我在山上種果樹，那時候提倡有機，我就到南投社大上課。那堂課是

一位台中農改場副場長來教的，那我有問題就找他，他沒事就丟許多資料給我，…就這樣一邊看書一邊學。【瞇起眼笑說】班上同學很多，但是~他就和我特別投緣，每次看到我就問：『你看完了沒？有沒有問題啊？』逼得我都好用功讀書喔！那時候，我在果園路邊種了許多的木瓜、香蕉，想說這些果實成熟可以給動物們吃，可是牠們都不聽啊，偏偏就愛吃我果園裡的。當水果快成熟時，會散發出果香，那獼猴就來了，獼猴是保育動物，既不能捉，又趕不走牠，而且牠們會*呷好道相報*[35]，整個果園被吃得好慘！」（C3）

C 說當時採有機方式耕種者不多，坊間流通書籍也不普及，多虧那位師長的指導與贈書，讓他增加不少的生態知識。透過閱讀，C 覺知到唯有善待存活於土地間的生物，才能達友善土地的目的。於是，他不用農藥並自製有機肥經營果園。眼見收成在即，鮮甜的果實卻一顆顆成為野生物們的佳餚。笑稱自己忙了半天只賺到汗水的 C，對於這樣的結果一點也不以為意，不但自豪自己做對了，還讚許那些鳥獸「識貨」呢！（C3）

B 定居台灣之後，為了引導喜歡昆蟲的幼子學習，她買了許多生態書籍，帶孩子四處找蟲與參訪，鄰近公園以及動物園都是他們常去的地方。謙稱托兒子福的 B 笑說，幾年下來，不知不覺中累積了不少生態知識，也開啟她對生態環境的關心。

（三）父親

童年與父親總是聚少離多的 C，父親對他而言，就像個客人。小時候村民都說父親是位了不起的軍醫，直到就讀高中，C 才在父親的診所裡體會到這句話的含意。（C2）

軍旅退役的父親，決定到嘉義偏鄉開設診所，繼續他懸壺濟世的工作。那年暑假恰逢護理人員請長假，就讀高中的 C 前往幫忙。首次陪同父親問診的 C，見診所每天門庭若市，但醫療收入卻很少；帶著疑惑詢問父親，才知道原來父親看診大半都不收費的。父親說很多病人都是老朋友了，鄉下地方大家生活都不好過，一顆藥才幾塊錢，能幫的就幫，不要太在乎錢！父親的一席話，深深烙在 C 的心坎裡，他想長大後也要向父親一樣幫助需要的人。（C2）

（四）遭破壞的自然景觀

1、昔日參觀過的風景區

[35] *好道相報*：台語，意為：「把好東西與他人分享。」

喜歡到處尋幽探訪的 C，最愛樸實無華的自然風光。他說置身在那樣的環境裡，讓人有回家般的自在。（C3）

「我玩的很多東西都比別人早十年。早期進入深山管制區，那時候辦入山證要到台北來辦，來回要好久的時間，很麻煩，都是用偷跑。那時候，進去看到的環境都是最原始、最美的；十年後那裡開放了，人潮一進去了，經濟開發，就開始賣乖乖、賣汽水，平地的東西都進去了，開始蓋樓房了。像以前未開放時，我到新竹觀霧林區，當時的環境是最自然、最棒的；一開放以後，步道都做好了，什麼東西都有了，就是人進去逛一逛出來，好像很方便，但是之前完全自然的林道，那種走起來很好的泥土林道景觀完全被破壞掉了，感覺好差！現在步道用圍欄將人與自然隔離了！」（C3）

目睹最美的自然景觀，因大量人為因素的介入而盡失風采，C 不禁喟嘆：「被綁架的自然，還算自然嗎？！」（C3）

2、往日山居的景色

擁有豐富野生物與變化萬千的南投山林，不僅讓 C 度過生命中很棒的一段歲月，更是他永難忘懷的人間仙境。（C3）

「以前從山上往下看，自然就很棒！那個山嵐好像雲瀑，從山上開始往下蓋，好舒服喔！現在人為一干擾後，環境很習慣就跟著改變，這種美景已經少見了！以前唯一一條彎來彎去的上山小路，現在已經是八米寬的產業道路了，【伸出右手搔搔頭】可能是政府要消化預算，要不然這裡也沒多少人會來，幹嘛建這麼寬的路呢？而且路旁幾步就一根電線杆，晚上燈火通明的，根本就看不到滿天星斗了！」（C3）

前不久舊地重遊的 C，不懂為何好好的美景政府要做些沒必要的作為來扼殺它呢？！想起往日的世外桃源，就這樣被道路切割、被路燈剝奪，他說：「好想哭喔！」（C3）

3、家鄉的海邊

民國六、七十年代，大財團進駐 C 的故鄉；不久，一間一間的工廠便運應而生。

林立的工廠帶來新的生機，卻嚴重破壞 C 對故鄉的熟悉感。（C3）

「我高中以前都在那個沙灘玩；現在那個地方已經變了，我回去都不認識了【低頭】。原來的眷村被中船購買重建，一部分作為中船員工宿舍，一部分保留給原眷村住戶。改建後的眷村，住戶被分配到靠馬路的一邊，靠海的那一邊變成了漁場加工廠；以前那裡是我的天下，現在完全找不到路了！原來的沙灘現在變成製冰廠、加工廠，現在的海水變混濁了，以前的螃蟹、蛤仔找不到了！找不到藍色的海水，一切都變了，那種感覺~~很冷、不是很舒服，會很難過【低頭，停頓許久】經濟要起飛常常都犧牲這些！」（C3）

讓 C 難過的不只是找不到親海的路徑，村民們為了營生而無視大海正在腐敗的態度，更讓他挫折。

「之後，改成拆船廠，我家在小港第二碼頭旁邊，走路到海邊只要五分鐘，後來清除變成商港。七十年代那時候經濟起飛，民間靠拆船廠賺了不少錢，拆船廠成立時，工資是當時作業員的兩、三倍，一大批人突然擠進去，剛開始有錢賺，都沒人有聲音；後來是因為發生污染、工安爆炸事件，以拆船廠污染最嚴重！因為拆舊船裡面的機油什麼的啊會滲出來，一滲出來，那整個海面碰都不能碰，一碰到，一個禮拜洗都洗不掉！後來有人去抗議，之後，拆船廠停掉，慢慢人再進去的機會就更小，已經把那個地方忘了！」（C3）

在各式工廠的蹂躪下，故鄉對 C 而言，已經陌生得不再像從前；而心中那片最漂亮、最豐富的大海，如今已然蒙塵。想起所有的美好就這樣變調，C 說他實在不知道該怪誰才好。（C3）

4、記憶中的溪景

曾經是 A 活動禁忌的新店溪，隨著親水民眾的增加以及周邊設施的建立，反而成為他與家人休閒活動的最佳去處。（A2）

「……光復以後新店溪畔一直變化，當時那個地方是很熱鬧的，有划船，嗯－Ba Bi Q、情人座什麼的，…現在沒有了↘！現在整個河川就是污染！【摸

摸桌上的煙灰缸】水太髒了，現在已經沒有人會下去游泳，蠻懷念以前的！」（A2）

看著新店溪在眼前逐漸地失去丰華，A 除了懷念因它而起的總總畫面外，更為它的演變感到不勝唏噓。（A2）

第二節 小結

由於成長環境不同，三位研究對象或基於天性、或透過接觸體驗、或經由他人事物的啟發，獲得許多來自自然生態方面的重要生命經驗。在這些生命經驗中，有些是幫助他們創造美好回憶的正面經驗，有些則是摧毀美好、造成傷感的負面經驗。無論是正面與負面的重要生命經驗，都加深了研究對象對大自然的關愛，也成為影響他們日後投入永和社大在地保育的因子。

第五章 棲地營造

本章將陳述研究對象進入永和社大學習後，如何在「舊農場」展開棲地營造初體驗的過程。

第一節 「舊農場」初體驗

一、編織夢想

在永和定居多年，從事房仲工作的 A，為了增加人脈、擴展業務，早在永和社大籌備之際（1999 年）即加入學習的行列。（A2）

> 「我剛開始加入『義工社』，想說藉著服務機會可以認識很多人。沒多久真的認識很多同學，他們知道我的工作，也請我幫忙處理房子問題，可是，我就想大家都是同學，賺自己同學的錢好像不太好。後來認識了黃武雄老師，聽他講辦社大的過程啊，什麼的，我很認同他的理念，我就在想：『要不是我父親過世的早，我應該可以繼續念大學！』現在，啊家裡也不缺我這份收入，或許我可以專心在社大學習啊！」（A2）

在黃老師的感召下，A 辭去原職轉而擔任永和社大的行政人員。好學不倦的他，在公忙之餘不忘選課進修。喜歡自然課程的他於 2002 年選修「走向溼地」[36]時，課堂中講師們不斷地提及溼地的重要與生態遭破壞的情形，啟動他生態保育的觀念，並興起保護台灣榮耀（特有水生植物）的念頭。（A2）

> 「課程裡老師常會提起物種的棲息地嚴重被破壞，啊台灣的原生水生植物，有很多是特有種－只有台灣才有的，如果它的棲息地消失了，它也會沒有了，那在全世界就看不見它了！後來我就想，那既然是這樣，我們就應該有所行動！那時候聽到哪一個濕地要開始動工，鐵籬笆圍起來了，我們就－等於去搶救嘛！就是把物種搶救回來！採回來的物種就擺在學員家裡養。但是這樣子，它們的棲息地和原來的完全不一樣啊，我那時候是想說：一個物種沒地方去不是很可憐嗎？就找一塊地嘛！」（A2）

[36] 「走向溼地」：永和社大自然課程。2002 年春開課，2003 春停開（永和社大行政專員林麗香提供，2009）。

當時為了實際了解自然生態，自然課程[37]的師生們得利用假日四處走訪觀察[38]。深覺這樣的方式既不經濟且效果不彰的 A，遂興起想在學校附近尋找定點建構「實習農場」的構想（尤子彥，2004）。

「社大學員大致上都有點年紀，每次實習都很早就要出門，而且要跑到很遠的地方，說真的還蠻累人的。如果我們自己能有一塊地可以讓學員在那裡體驗又省掉路途奔波，不是很好嗎？」（A2）

這項構想，多年前曾被校方提出過。當時該校想以闢建生態實習農場的方式，喚起社區居民落實公民社會[39]（張瀚元，2003）；只是囿於客觀條件之不足，一直未能成行[40]。

如今 A 舊事重提，聽聞者雖然興奮，但想到本身連個校地也沒的永和社大，學員上課尚需借用福和國中的教室，哪有能力建個農場呢？失望之餘，大家轉而勸 A「別作夢了！」心意已決的 A 非但不動搖心志，反而利用各種機會不斷地爭取師生們的支持。在他積極的努力下，果真得到許多人的認同[41]。

二、圓夢起飛

（一）貴人相助

校方見機緣已經成熟，於是指派 A 挑起構築「舊農場」的大任[42]。當 A 興高采烈準備開展新業務時，隨之而來的土地與經費問題，讓他陷入進退兩難的窘境。

---

[37] 永和社大是個非正式的民間教育機構，課程設計上有：學術課程、社團活動課程與生活藝能課程；其中學術課程包含人文、自然、社會科學等三項領域。（永和社區大學選課手冊，2009）

[38] 永和社大位於永和市區，地窄人稠的永和市於 1955 年原規劃有七處公園，但為因應人口不斷增加的住宅需求壓力，除一號公園得以幸運保存外，其餘均變更為學校或住宅用地，因此，要找塊綠地觀察生態並不容易。變更後的情形如下：一號公園，成為仁愛公園、永平高中與住宅用地。二號公園，成為福和國中與住宅用地。三號公園，成為市公所等機關用地與住宅用地。四號公園，雖完整開闢，卻已隸屬中和（已改名為八二三紀念公園）。五號公園，成為秀朗國小與住宅用地。六號公園，成為住宅用地。七號公園，成為住宅用地（廖盈琪，1998）。

[39] 永和社區大學的創校宗旨為：孕育獨立思考，進行知識重構，提升社區文化，鋪造公民社會；透過知識與實踐的方式，促發人重新認識自己、認識世界、認識自己與世界的辨證依存關係的目的。（永和社區大學校務章程，2009）

[40] 永和社大校務推動以學員、行政人員與講師三方共同為之，尤以學員為主體；因此，獲得學員的支持是成行的關鍵。（永和社大行政專員張素真、潘增鑑提供，2009）

[41] 資料來源：永和社大行政專員張素真、潘增鑑提供，2009。

[42] 資料來源：永和社大行政專員張素真、潘增鑑提供，2009。

「…因為我或許做仲介，找地並不是困難，有沒有錢才是困難，對不對！？」（A2）

財務吃緊[43]的永和社大要在寸土寸金的永和市區[44]找塊地還真不容易！

眼見實踐地遲遲沒有下文，有些熱心的學員乾脆集資購買彩券，冀望中大獎好實現夢想。大家的投入讓 A 既感動又心急。有天他忽然靈光一現詢問課程講師：「如果是河邊的灘地[45]，適合做水生生物池嗎？」這一問，點亮了講師張文賢的靈感。於是，溼地營造的工作正式兵分二路展開，一路由張老師號召組成的「備詢」顧問團隊[46]，為營造溼地提供知識支援，另一路則由 A 承擔起動員勞力與找尋資源的工作。（A2）

「我把這個公告出來：『徵土地一百坪。』人家就會來問我啊！像陳○○[47]是我同學的同學；陳○○他家原來就在河邊種香花植物的，人家就告訴我去找他啊↗；因為我中和的同學很多，以前讀宜蘭農工，大家都住校！知道我有很多同學都住中和，有-四、五個，他們家以前都在耕種的，所以，我就先問他們，他們就叫我去找陳○○。【笑】認真講，也是蠻順利的，找找，就是這樣做起來。」（A2）

其實，這塊地得來一點都不輕鬆。為了找地，A 花了一年多的時間與公、私部門或進行直接溝通或以公文往返，都沒能獲得正面的回應。最終，才在學員的協助下，取得地主的首肯，願意出借場地[48]做為社大營建農場之用（張瀚元，2003）。

---

[43] 社大經費主要來源為學員學分費及各機關的補助，扣除人事費用、講師費用、租金、水電等等必要的支出，幾無剩餘。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）

[44] 位於新店溪畔的永和市，面積只有 5.599 平方公里，人口卻高達 23 萬以上，平均每平方公里的人口密度超過四萬人，居全世界之冠。（新北市永和區人口結構，2011，新北市永和區公所出版。網址：http://www.yonghe.ntpc.gov.tw/_file/1257/SG/47561/D.html，2012.12.12 查詢）

[45] 當時緊臨溪畔的高灘地雖然擁有一大片原野風貌，然而大部分土地被用以栽植農作物、停車場、私人俱樂部，甚至任由荒廢等，這樣的利用型態，切斷了市民親近自然與溪水的機會，也讓自然景觀呈現單調化。（永和社大舊農場宣傳褶頁，2004）

[46] 如：台大張長義教授以及有「三張王牌」之稱的永和社大講師張文賢、張漢元與張睿昇等人。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）

[47] 永和社大學員。

[48] 此地位於新店溪左岸鄰近中正橋下，原是高爾夫球場地，已荒廢了七年。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）

雖然地主答應出借場地，龐大的租金對校方卻是一大負擔。A 多次與地主墾談，最後其在了解校方的經營目的後，願意無償出借 200 坪土地。有了地主的慷慨相助，營建農場的目標似乎指日可待；然而，A 卻再度陷入後續經費不足的困境。（A2）

「剛開始真的很苦！沒錢，沒人。~~因為我開過農場，當時我估計挖那些池子大概 10 萬塊就可以了，可是學校就跟我說：『沒有錢！』我也知道社大本來就沒什麼錢，要它拿出這筆錢真的蠻困難的！可是大家很努力耶，好不容易有這塊地了，正在高興，啊，你現在叫我去說：『開不成了！』說真的，我開不了口，我也有點賭氣，就想：『我自己出好了！10 萬塊我還可以負擔！』後來，社大覺得畢竟這是大家的事，就答應給我 10 萬。」（A2）

後經校方的承諾，開墾經費總算解決了。好不容易處理完前置問題，A 信心滿滿地準備闢建「舊農場」，才發現「隔行如隔山」！經營過農牧場的他面對經營溼地竟然慌得不知所措，幸賴旁人的提醒與協助，打造「舊農場」的夢想終於可以起飛了。 （A2）

「我就一直在想：『怎樣才能又省錢、又快？』有許多熱心的學員主動跑來跟我說要幫忙，我聽了很感動！可是，學員大部分是都市人，有些人根本連鋤頭都不會拿，如果只靠我們，那，那塊地要挖到什麼時候？後來，我就找張文賢老師－他專門在做生態池的－他說：『就叫怪手來啊，大概 10 天就可以了！』我就想：『怪手一天 9,000 塊，10 天才 9 萬，社大給我的錢還剩 1 萬，我可以買些菸啊~檳榔啊~請工人！』【又笑了】沒想到張老師叫來的怪手有四台，…其中有一台大的，一天就要 3,000 塊，…整個地挖下來花了快 80 萬！社大整整透支了 70 萬！我只好到處去募款，無論是私人企業還是公部門我都去拜託了！客氣一點的口頭上說：『好！』可是就是沒下文；那有的就乾脆說他們沒那個預算。我想想有點對不起社大，還好後來拿了福特環保獎 100 萬，才勉強打平。」（A2）

2002 年 9 月，在怪手的領軍下，師生們經過兩個月的熱情開墾，竟將地主原

先允諾的 200 坪土地整出 6000 坪，原來處處可見高過人身的芒草荒地，已經蛻變成為具有人工溼地、實驗農場與生態教室等輪廓的「生態實驗農場－舊農場」[49]（圖 4.1）。

圖 4.1 舊農場初期面貌

照片來源：引自廖健次先生部落格[50]。

（二）考驗四起

談起承擔構築舊農場大任，A 笑著說：「那時候*憨膽*[51]！」由於這是永和社大一項全新的業務，在無例可循之下，每一步都走得很辛苦。（A2）

1、人力在哪裡？

由於經費有限，校方實在無法另聘人員負責構築舊農場事宜；因此，只好商請唯一有經營農場經驗的 A 兼任此項工作[52]。為了讓舊農場順利營運，A 開始招募義工，尋求夥伴一起耕耘在地保育。（A1）

喜歡生態的 B 為了學舞，在 2000 年 9 月進入永和社大，同時也加入了「生態

[49] 「生態實驗農場」即「舊農場」；依其環境與功能分為三部分：1、溼地區：以生態工法的方式，營造出 6 個大小不等之淡水溼地，並在池內投下有機營養鹽，分別種植台灣北部低海拔地區之水生植物；為物種保存實驗專區。2、旱地區：以有機的方式耕種，施以有機肥，並以辣椒、大蒜等浸泡水，充當除蟲劑；含藥草區、香草區、蔬果區、昆蟲食草區、蜜源植物區；以進行生物多樣性永續利用教育之用。3、生態教室：為一可容納 50 人座位之教室，以提供作為社區環保教育推廣及各種社團活動之用。（整理自永和社大舊農場宣傳褶頁，2004；楊迪文，2003）

[50] 廖健次先生部落格。網址：wwwstone.blogspot.com/2010/04/blog-post.html ，2010.01.15 查詢。

[51] *憨膽*：台語，意為不知道害怕地勇往直前。

[52] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

保育社」[53]昆蟲組。由於對昆蟲頗有研究，不久便被推舉為組長。（B1）

「以前我在『生態保育社』，我們社員很多，也分很多組，每組的工作不一樣，社員自己選一個喜歡的組加入，在『生態保育社』裡我有了一些保育觀念。」（B1）

獲得保育觀的 B，透過一次次的戶外參訪，進一步了解生態保育的重要性。得知 A 正為舊農場招募義工，急於找機會實踐保育的她，乃託人代詢可否前來幫忙？（當時 B 與 A 並不熟識）在 A 的應允下，B 開始她的棲地營造工作。（B4）

「後來『舊農場』成立，有些在外面已經有經驗的人就去解說；像我不太會說話，可是我很喜歡種植物，尤其是水生植物，就覺得它們好可愛，所以我們幾個人就加入棲地維護組，我啊就帶著棲地組的人在那裡玩，就是幫忙除草、維護這些事。」（B1）

2002 年 11 月以生態工法營造的舊農場正式完工[54]，起初由「生態保育社」擔負起大部分解說與棲地維護工作；一年後，因種種不確定因素而中輟。6000 坪大的舊農場，只剩零星的幾位義工幫忙，剛萌現的生態樣貌很快地就走樣[55]。

「坦白講，農場的工作很多，也很辛苦，很多義工喜歡來這裡解說、種菜或是拍照，但是要他每次都弄得灰頭土臉的，說實在話，真正願意做下去的並不多。」（A1）

---

[53] 「生態保育社」：乃永和社大人數最多的公共性社團。（永和社大行政專員林麗香提供，2009。）

[54] 依據公共工程委員會生態工法諮詢小組對「生態工法」的定義如下：基於對生態系統之深切認知與落實生物多樣性保育及永續發展，而採取以生態為基礎、安全為導向的工程方法，以減輕對自然環境造成傷害。（資料來源：www.thbu6.gov.tw/ECOLOGICAL-Z.HTM 網站，2012.3.23 查詢）
舊農場以牛踏層與晶化工程進行。牛踏層：是用腳將泥土採爛，增加泥沙堵住土壤細縫，用天然的方式阻絕水，而不用水泥、塑膠布，就像古早水牛犁田翻動土壤一樣，進行不透水層的施作，也就是「池底晶化」的程序（張文賢、陳章波，2001）。
晶化工程：就是利用土壤顆粒沉降的物理原理，將水和土壤均勻攪拌，土壤大顆粒會先降到最底層，最頂層則是最細小的顆粒，最後放水曝曬後，就會像是一層不透水層；以人工溼地的施作而言，這種做法能夠達到極為貼近自然的底質狀態（張文賢、陳章波，2001）。

[55] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

在舊農場動工期間即進駐當義工的 B 證實了 A 的看法。她說舊農場的維護工作，都是在日曬雨淋下進行的，這對在都市長大、沒有耕作經驗的人而言，確實是項嚴厲的挑戰，能留下來的也都是有心人。B 說當初舊農場的人力就是 A 與一群義工。基本上，義工是玩票性質的，隨時可以進出；可是，A 就不同了，他必須要向校方負責。求好心切的他，在大量勞心、勞力下，已日漸憔悴；不忍見 A 獨自承受，B 與一群夥伴暗自決定要為他分憂解勞。（B1）

「後來大家理念不合，決定另外成立『水噹噹社』，我擔任第一屆社長，又繼續玩；其實只是把維護管理的工作確定給一個社團做，『水噹噹』的創社社員幾乎都是棲地維護組的原班人馬。」（B1）

於是，A、B 與 20 多位學員乃向學校申請成立「水噹噹大地關懷社」[56]，專責舊農場棲地維護管理等相關事宜[57]。舊農場在更明確的分工下日漸茁壯。經過一年多的努力，遍植水草的生態池頃刻間便為寂靜的荒野喚來了水鴨佇足，豐富的生命力，為水泥環繞的永和市，燃出一片澎湃的生態桃花源（三立電視台，2006）；而一路相陪的「水噹噹大地關懷社」講師張瀚元更感動地在此完成終身大事（徐慈憶，2004）。

2、認同感如何建立？

（1）社區居民

舊農場動工後，為了趕進度，挖土機夜以繼日地運作。由於機器進出頻繁，竟遭社區居民檢舉是在濫墾河川地，前來處理的警員不由分說便將身為負責人的 A 帶往派出所盤問。（A1）

【撚熄手上的煙】「生平第一次被捉到派出所！想到我又沒偷、沒搶，只是想造一個濕地，就這麼倒霉，好嘔！」（A1）

[56] 水噹噹大地關懷社：乃永和社大的一個公共性社團；成立於 2003 年 9 月 8 日，目前（2009）邁入第十三期，每期平均約有 30 位社員，是個穩定成長的社團；該社成立目的原為承接舊農場的維護管理工作，園區成立後，乃專責園區棲地維護管理等相關工作；該社團採室內課程與戶外實習併行的學習方式，以培養學員棲地的管理經營技巧、對生態環境之認知與學習人與自然和諧相處之道為目標；目前實習場域有園區及福和國中校園內之「蕨類園」。（永和社大選課手冊，2008；永和社大行政專員林麗香提供，2010）

[57] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

提起那段往事，A 有些不平。想到一向奉公守法的自己，竟被當作現行犯般對待，對他而言，簡直是莫大的侮辱！

「話又說回來，社區居民會去檢舉，一方面是擔心真的有濫墾的事情，一方面是他們不知道我們在做什麼嘛↗！如果讓他了解我們在做什麼，我想可能就不會有誤會發生。」（A1）

經歷這次事件，校方意識到社區居民對周遭環境是關心的。同為社區一份子的永和社大，為了讓居民了解校方實踐棲地營造的用心，乃在舊農場生態漸豐後，接受各方預約參觀，輔以不時舉辦的各種活動[58]，期望透過社區參與的方式，以達敦親睦鄰之效[59]。

（2）公部門

很少人知道新店溪左岸中正橋下有 24 種水鳥棲息，永和社大有意將舊農場開闢成生態復育區，以提供學校及民眾參觀；受限於經費，後續的工作推動亟需各界協助（蔡政欣，2002）。

一手摧生舊農場的 A 表示，舊農場能順利運作，多虧校內許多師生的義務幫忙；然而，在經費欠缺的情況下，單靠這些人悶著頭做，棲地營造何時才能實現呢？（A1）

「十年前公部門還沒有濕地的概念，你跟他談什麼濕地－【笑】『*溪埔麥亂挖！阿無你都有代誌喔*[60]*！*』就是這樣啊！他並不是－願意協助你！因為他沒有這個概念，就是阻止你不能去挖那個，…」（A2）

為了爭取公部門的認同，當時 A 幾乎每天都穿梭在各級民意代表與公部門負責人的辦公室裡。他說最後獲得的迴響雖然不多，不過少數民代與公部門的關注[61]，已經是對大家的努力給予肯定了。（A2）

[58] 永和社區大學為敦親睦鄰所舉辦的活動相當多，如：「生態農場向前走」，即吸引了一百多人參加。居民對於近在只呎的新店溪畔，竟有如此豐富的生態景觀都表示訝異，希望未來能多多關心周遭生活圈（李文輝，2003）。

[59] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

[60] *溪埔麥亂挖！阿無你都有代誌喔*：台語，意為「溪邊的地不要隨便挖，否則會出事的！」

[61] 如：立委林德福、水利署副署長陳伸賢等都曾到舊農場實地勘察關心（蔡政欣，2002）。

3、專業與經驗不足

A 說自己是農校畢業，且經營過農牧場，卻只有一次下田的經驗。如今受校方指派經營以溼地為主的舊農場，頗想有所作為的 A，想到自己經驗與自主權均不足的情況，心裡便忐忑不安。（A1）

隨著開放參觀，身為負責人的 A 對外說話的機會增多。平時辯才無礙的他卻對專業解說沒輒，因此，每遇有人前來參訪，使不上力的 A 只得到處請人前來幫忙。當時有心幫忙的義工倒是不少，囿於本身知識、經驗與時間等因素，實際能配合上場的並不多。有鑑於此，A 乃建議校方開立專門指導解說的課程[62]，以厚實自己與夥伴們的專業知識。（A1）

舊農場開始運作不久，附近公部門所屬的新海溼地成立(2003 年 2 月)。為了增進管理溼地的經驗，A 邀請永和社大團隊認養該地；後因路途遙遠，響應者不多而作罷。不想放棄這次機會的 A，轉而邀請對溼地營造深感興趣的 B 前往學習。（A2）

頗想充實溼地經驗的 B 一口就答應前行。後來 A 因公務繁忙而退場，然而，愈學愈有心得的 B 並未放棄，反而持續長達兩年的雙邊義工學習（從舊農場時代延至園區）。(B4)

4、外來種危害

當舊農場各區雛型底定，一批批的學員接續在此耕作，大家都期盼能早日營造出一個充滿台灣原生物種的保育生態園[63]。

「那時候大家到處去採集，啊為了怕採回來的植物會枯死，大家回到農場，也沒休息，馬上就把植物往溼地種。還有一些學員*足感心耶*[64]，下班後去採集，採到半夜，又摸黑回到農場把採到的植物種完才回家休息！」(A1)

就在學員熱情的經營下，溼地復育的原生水生植物很快就出現繁茂狀（圖 4.2）。正當大家雀躍之際，裡頭冒出的外來物種，正悄悄地威脅到原生物種的生存，尤以福壽螺最劇。A 說一些移入的珍貴水生植物，好不容易發芽長葉，隨即遭福壽

[62] 校方後來開了一門「自然保育」的課程。自然保育：永和社大自然課程，2003 年春開課，2008 秋停開（永和社大行政專員林麗香提供，2009）。

[63] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

[64] *足感心耶*：台語，意為：很讓人感動。

螺啃食殆盡，讓人看了著實傷心。為了對付它，A 查閱了相關書籍，請教多位專家學者，最後決定採取最原始且對環境生態破壞最少的人工清除法。（A1）

另一方面，校方也廣邀社區民眾一起參與，希望藉由清除的過程，讓民眾認識外來種與其產生的生態浩劫，以建立正確的保育觀念（李文輝，2003）。

圖 4.2 舊農場豐富的生態景象

資料來源：生態實驗農場宣傳褶頁，2003 年冬發行。

三、遲來的肯定

舊農場在一群師生熱情耕耘下，一年後，不僅蒐集到 300 多種的原生植物，而且還吸引 50 多種鳥類在此棲息（李光儀，2004）。正當外界開始注意到舊農場棲地營造成果時，A 卻一則以喜，一則以憂；喜的是所有努力漸獲認同[65]，憂的是地主允諾的租期將屆，自己與夥伴們好不容易萌現的保育火花該何去何從呢？（A1）

「本來地主答應我們開墾 200 坪，後來我們一墾就 6000 坪，地主也沒說什麼，

[65] 此際舊農場開始受到許多單位的肯定，如：台北縣政府頒發環保有功團體優等獎（唐榮麗，2004）。

而且還免費租給我們，我們真的很感謝。現在租期快到了，他要收回去，也是應該的，只是看到這一大片，心裡酸酸的！」（A1）

為了留住這些成果，A代表學校向永和市公所陳情，希望公所能將舊農場鄰近的公有河濱地，撥交永和社大管理，不過，公所以河濱地正在進行整體開發為由並未應允（李光儀，2004）。A說永和社大是個民間團體，許多事物的推動與運作需要公部門的支持與肯定；雖然這次陳請受挫，大家仍然繼續尋求公部門的協助。由於保育成效受到多方矚目，水利署在得知校方需求[66]後，同意把福和橋上游、新店溪和景美溪匯流處左岸的公有地委予經營。在公部門的協助下，延續舊農場的生態園地終於有了著落。（A1）

2004 年 12 月，當新園地正如火如荼地展開闢建之際，傳來舊農場因生態保育有成，獨得「2004 福特保育暨環保獎」首獎的殊榮[67]。A 說當他代表上台領獎時，心中相當的激動；他說這段時間夥伴們經營得非常辛苦，在沒有外界所稱的「堅強陣容[68]」下，這群被戲稱為「烏合之眾」[69]的傻子，竟能獲得如此殊榮，顯見大家努力的方向是正確的。（A2）

第二節 小結

喜愛自然的 A 受到永和社大自然課程的啟發，開啟了保育觀。因不捨見特有水生植物將因棲地消失而滅絕，以及不忍見學員戶外教學需忍受舟車勞頓之苦，A 遂興起在學校附近覓地構築溼地的念頭。此一想法，校方之前雖已有規劃，礙於支持度不夠乃作罷；如今卻在身兼學員與行政人員 A 的努力下，順利獲得多數人

---

66 經由師生在舊農場創造出的保育佳績，永和社大看到學員經由實際的棲地經營，已產生重新認識自己與依存世界的關係，並促發其實踐對周遭生態環境關心的效果；而學員經由舊農場從無到有的操作經驗，深覺擁有專屬的學習場域，對學習效果的增進有相當的助益；因此，當舊農場即將被收回時，在學員強烈的期盼下，校方透過各種管道，再度尋找可以操作的場域 (永和社大行政專員張素真、潘增鑑提供，2009) 。

67 福特保育暨環保獎：福特保育暨環保獎：福特汽車公司為實踐地球公民具體的承諾，於 1983 年在英國創立福特保育暨環保獎（Ford Motor Company Conservation & E nvironmental Grants），它也是全球最大的環保獎勵計劃之一（福特六和汽車公司網站：2010.06.04 查詢）。
永和社大舊農場以「旱地開花－手工打造都市生態之窗新店溪左岸溼地生態園區」之提案，因生態保育有成，獲得評審以可供民眾共同參與、效法為由，獨得「2004 福特保育暨環保獎」首獎（唐榮麗，2004）。

68 堅強陣容：此處指有許多的學者、專家、財力、物力及人力等的投入。

69 「烏合之眾」：此處指非專業的一群人。

的認同，樂見其成的校方，於是指派他擔任起經營「舊農場」的大任。源於夢想與職責，A 即將展開棲地營造初體驗。信心滿滿的他卻遭遇一連串如：自身專業與經驗不足、內部人力與經費欠缺，以及外部認同與生態危害等壓力。一心想要達成任務的 A，不斷地尋求各方支援，終在同窗好友、地主、校方與師生等人的協助下，將溪岸荒地墾成世外桃源。而卓著的保育成果，更讓「舊農場」獨得 2004 年福特環保獎首獎的殊榮。這份肯定，對大膽築夢的 A 不僅是莫大的鼓勵，更是促發他續行棲地營造的動力。

對生態環境早有關懷之心的 B，透過永和社大的社團學習，有了保育觀並認知行動對保育的重要性。急於實踐保育的 B，在「舊農場」動工期間即擔任棲地維護的義工。體會到 A 營造「舊農場」的用心與勞苦，B 除了在此付出外，更支身遠赴新海溼地學習，以期能為棲地營造盡更多的心力。

第六章　續行棲地營造

第一節 「生態教育園區」再接再勵

引領夥伴們在舊農場墾出棲地營造火花的 A，在新園區地點底定時，他自認階段性任務已經完成，應該可以辭去負責人的職務而當個單純的義工。然而，校方以仰仗 A 溼地經營為名，請他續任新園區的園長，期望能再創下一個棲地營造奇蹟。無法推辭的他只好接受，並勉勵自己再接再勵。（A1）

在舊農場時代，幾乎每天都會來此從事棲地維護工作的 B，除了與溼地建立出深厚情誼外，還深受 A 的精神感動。基於此，當 A 續任園長時，B 決定跟隨，期望能在新園地裡貢獻一己之力，並與夥伴再鑄輝煌。（B1）

於 2003 年 9 月進入永和社大學習的 C，在認同舊農場的施作下[70]，加入義工行列。此時已是舊農場將被收回之際，一向對生態環境充滿關心的 C，感佩於前輩們為棲地營造努力的精神，並為自己投入太晚感到惋惜；當他得知新園區成立在望，決定跟隨前人腳步，盡一己棉薄之力，以共襄盛舉。（C4）

一、立足現在放眼未來

再度挑起大樑的 A，經過舊農場的洗禮，已意識到棲地營造是項「有意義且任重道遠」的工作。面對廣闊的園區，A 說開始只想延續夥伴們的保育火花，並沒有定下什麼偉大的目標；然而，過程中，一個個的夢想卻接二連三的誕生。（A1）

（一）期待開闢生物多樣性的生態廊道

2004 年年底透過台北縣政府農業局的協助，永和社大取得水利署第十河川局的同意，出借其位於福和橋上游新店溪左岸，屬於台北縣政府託管，佔地約 2.5 公頃的堤外公有高灘地[71]，作為延續舊農場生態保育的園區。緊鄰新店溪、數倍大於舊農場的園區，因位處溪畔，在乏人管理之下，已成家庭垃圾與建築廢料的棄置場。當時正逢台北縣政府在園區旁進行河濱地的整理工程，在縣府的協助下，遍布垃圾與雜草的壟起地，不多時便呈現充滿水池與高低有序的各區輪廓（圖 4.3）。

---

[70] 「舊農場」施作原則：1、本農場以有機栽培為原則，不得使用農藥或化學肥料。2、節約利用水資源。3、不得隨意丟棄垃圾或栽種之廢棄物（有機物質請集中於堆肥區）。4、所栽種之作物種類須經管理單位同意。5、所生產之農作物及其產品均不得有販售的行為。6、嚴禁擅自採集、放生動植物，亦不得損壞農場內任何設施、農機具、土壤等（永和社大生態實驗農場管理辦法，2002）。

[71] 原來水利署提供的景美溪與新店溪匯流處左岸，經幾位專家學者的勘察，發現該地屬於大水一來必淹之處，經向水利署反應，才又獲得應允新址(永和社大行政專員張素真、潘增鑑提供，2009)。

2004 年 10 月 30 日，永和社大師生熱熱鬧鬧地為舊農場三百多種植物舉辦「喬遷、入厝」活動，舊農場時代的棲地營造工作正式傳承至園區[72]。

A 說除了延續舊農場反思以人類為中心的價值觀外，永和社大師生將在新園區耕耘出有別於溪畔經濟農作的生物多樣性園地，為都市居民開啟一道豐富的生態之窗(何瑞玲，2005)，同時希望將舊農場成功的經驗推廣出去，讓新店溪左岸從中正橋到碧潭，連成一片長長的生物廊道（羅嘉薇，2007）。

圖 4.3 園區草創雛型

照片來源：引自 google 網站，2010.04.05 查詢。

（二）冀望營造環境教育場所

作為民間的教育機構，永和社大亟思成為社區的教育平台。因此，自它成立以來，即以開展課程為路徑，進而觸發民眾實踐，來改造社區間的關係[73]。

「…我本來沒有想到要當作教育用的，那時候，是聖心[74]跟我講：『我們可以把它提供給中、永和地區的幼稚園或小學來使用啊！』這句話讓我想到既然可以給小朋友使用，大人也可以啊！所以，我就想就把它當作一個生態的教育園地，大家都可以來學啊！」（A2）

A 說隸屬於永和社大的園區，因位於自行車步道旁，民眾可及性高，校方希

[72] 資料來源：永和社大行政專員張素真、潘增鑑提供，2009。
[73] 資料來源：永和社區大學選課手冊，2009。
[74] 聖心：永和社大行政人員，乃永和社大主任的特別助理，襄助主任處理社大事務。

望能營造出屬於全民公共財的生態教育園地[75]；使它不僅成為中、小學生學習的生態教室（何瑞玲，2005），更是每位參訪者體驗「人與人」、「人與自然」的好場域（高點電視台，2007）。

（三）為改善新店溪水質盡一份力

近年來淡水河主要支流之一新店溪，其中、下游水質污染嚴重，身為淡水河守護聯盟[76]成員之一的永和社大，頗思能為新店溪水質盡一份力[77]。

這些年在舊農場的溼地管理經驗，讓曾經在新店溪留下美好回憶的 A 體悟到或許能以溼地喚回新店溪的美好。因此，他準備在園區闢建多個以生態工法營造的溼地，以藉助這些溼地的好處[78]尋回新店溪昔日的丰采。（A1）

2008 年元月台北縣水利局在永和市福和橋下進行「新店溪流域秀朗礫間接觸曝氣氧化工程」，這是縣府實施的第一座現地處理家庭排放用水的礫間處理工程，總經費高達三千五百萬元，預計污水去除率可達七十五%，將有助於新店溪的水質淨化（高有智，2008）。

2009 年元月礫間處理工程正式運轉，為了監測放流的水質，永和社大同步打造出「綠水蜻蜓公園[79]」，並以水棲昆蟲為生物監測指標（圖 4.4），邀請社區居民共同參與水質檢測的行列[80]。

---

[75] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

[76] 淡水河守護聯盟：於 2004 年 10 月 23 日起由多所台北縣市社大陸續加入所組成，為一守護淡水河系建康的志工聯盟組織；永和社大為首批加入的志工團體。（綠境鑣局網站。網址：http://eco.gcaa.org.tw/modules/tadnews/index.php?nsn=19，2010.07.10 查詢）

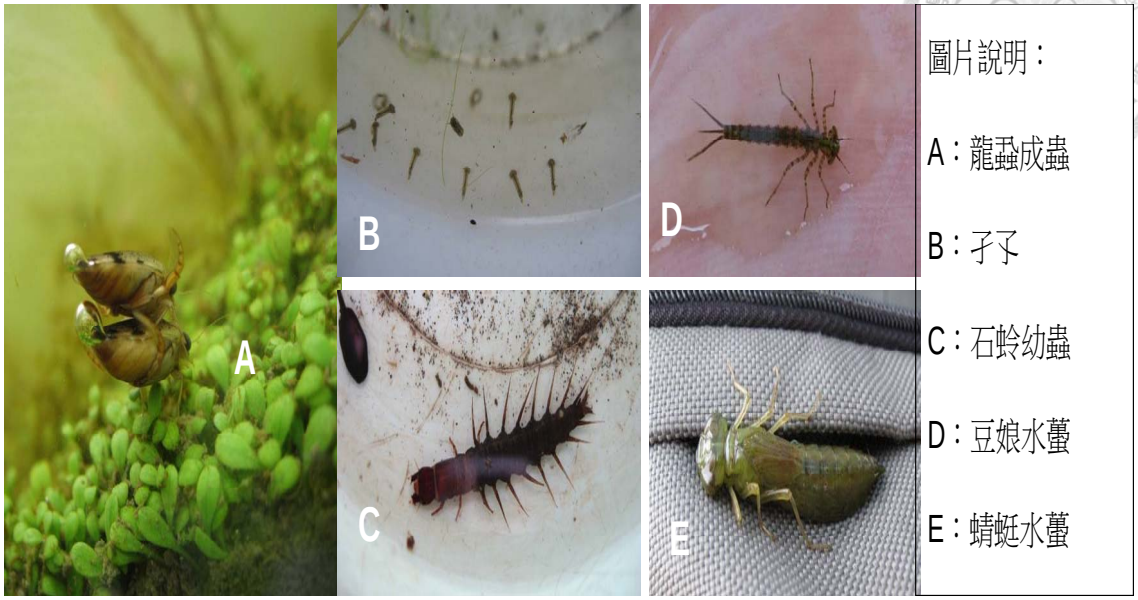
[77] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

[78] 生態工法營造的溼地具有下列功能：（1）可減少非再生性資源之使用。（2）有利水生植物根系發育及生化反應，並能培育消化細菌及微生物與昆蟲，有助水質淨化。（3）與週邊環境相容，可塑性極高，得以因應未來需求而作調整（洪慶宜，2004）。

[79] 綠水蜻蜓公園：為了監測礫間處理水的水質，園區於 2008 年 3 月中旬動工營造流動水域的人工溪流及重整原名泥鰍池的靜水域（重整後更名為蜻蜓池），運用水棲生物的生態特性，作為監測水質的指標（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）。

[80] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

圖 4.4 水質監測指標生物



照片來源：研究者提供。

二、堅持夢想不畏挫折

儘管擁有「舊農場」棲地營造的經驗，研究對象要在「園區」實踐保育，過程仍是相當辛苦；因為新的挑戰不斷地出現。

（一）自助、人助處理內部壓力

1、因地置宜，活化地力

學期剛開始，也是園區剛成立，百廢待舉之際。最近的社團課 A 總要花上許多時間懇請社員們前往協助開墾。上午與老大姐[81]約好到園區。一入園，汗流滿面的 B 趕忙為我們找來了兩把小鋤頭，今天的開墾就要開始囉！沒想到小鋤頭一入土就卡住，換個角落挖還是一樣。我們東挪西移的挖半天，沒墾出多少可種植的區塊，倒是挖出很多的石頭、磚塊與寶特瓶！（田野札記，2005.04.10）

曾是垃圾棄置場的園區，土質很差，而且一挖下去，瓶瓶罐罐、塑膠袋，甚至連彈簧床等都跑出來了（羅嘉薇，2007）；要在如此惡劣的園區經營棲地營造，看來並非易事！

一心想再創保育佳績的 A，首先就面對地力不佳的困境。面對地廣且多樣（含溼地與陸域）的園區，A 明瞭地力問題非少數社員一時勤墾即能達成；於是，他採納眾議以分區方式進行地力活化。在溼地方面，因為是以生態工法營造，將來

[81] 老大姐：「水噹噹大地關懷社」社員。

裡頭的污泥、殘枝、落葉與水生生物彼此會行交互分解作用，重新將能量釋放於土壤中。而陸域方面，則要靠人工增肥。方法有了，A 準備帶領永和社大師生與社區居民，以一步一腳印的堅持（圖 4.5），再次燃出棲地營造的火苗[82]！

圖 4.5 園區開墾情形

照片來源：永和社大生態園區宣傳褶頁，2004年冬。

2、公部門水，灌溉溼地

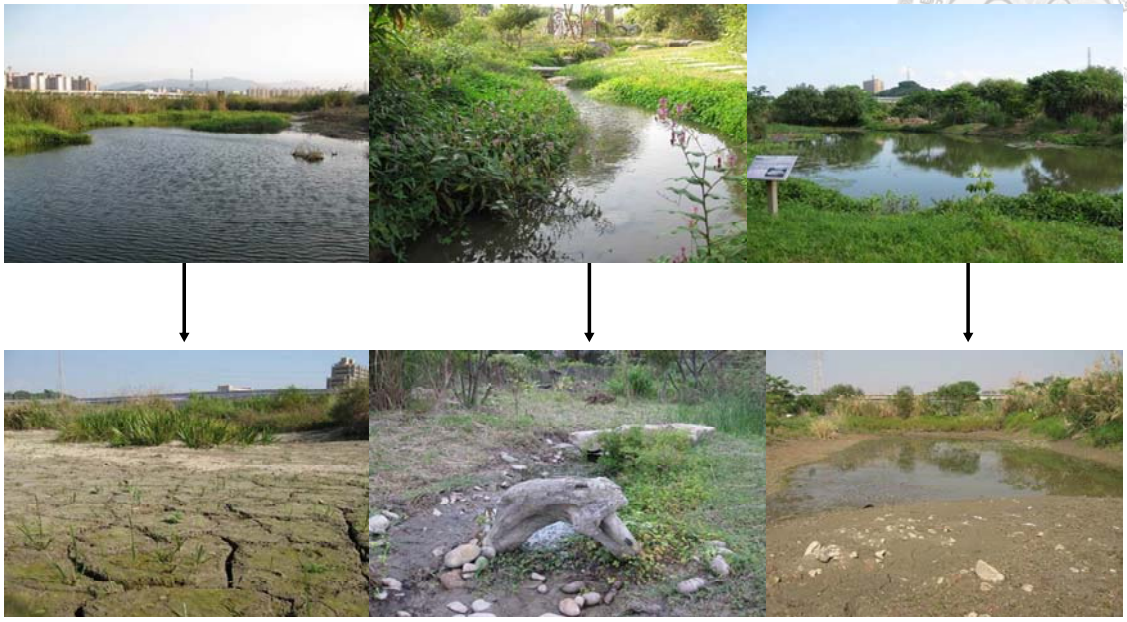
營造一個以溼地為主的園區，「水」是維持溼地存在的唯一方法。

A 說舊農場原有一座人工池塘，它提供蓄水、灌溉之用。園區成立，原先規劃讓 10 多個人工生態池充當蓄水池，以解決灌溉問題；然而實際運作後，發現仰賴雨水的生態池所能發揮的功能並不如預期。因降雨期、雨量的不穩定（圖 4.6），若遇久旱不雨，為了維護濕地裡的生物最低生存量，需抽取地下水支應。這方式不僅所費不貲且會產生地層下陷的問題。A 說他曾考慮過引入新店溪水，但因工程耗材成本過高而作罷；也試過以人力補給，但因滿佈砂石的溪床行走不易，而且取回的水只有杯水車薪之效。（田野札記，2009.08.03）

不穩定的水源，一直是困擾 A 的問題。直到 2009 年元月「新店溪流域秀朗礫間接觸曝氣氧化工程」正式完工運轉，每天約有 1,000 噸的礫間處理水流入園區。A 說目前（2010）園區已無缺水問題。（A1）

[82] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

圖 4.6 生態池水位變化景象



(盈、缺水的核心區）　（盈、缺水的人工溪流）　（盈、缺水的睡蓮池）

照片來源：研究者提供。

3、透過培力，增加人力

學校環教資源，主要包括社會體系中的人力（參與者）與物力（經費、場地、設備等）資源；其中尤以人力資源為推動關鍵（汪靜明，2000）。

要以人力或財力支援園區，就每學期約有二千名學員的永和社大而言，應該不難。A 卻感慨地說，學校經費拮据，而且並非每位師生都對園區感到興趣。他說園區成立後，除了「水噹噹」社團真正持續參與經營維護外，其他成員以參觀居多。（A1）

> A：「園區的工作是永遠做不完，它是依季節一直在變的！撒種、播種、翻土都是要體力。永和算是都會區，你要到哪裡找條牛或犛來犛田？如果去買一台中小型的耕耘機，一年才用個一兩次，太浪費了，而且沒有地方保管！」（高點電視台，2007）

從擔任義工到正職的 B 說，園區範圍遼闊，事務繁雜，在幾乎全仰賴人力下，三位工作人員[83]與少數義工，面對平日的棲地維護工作已感壓力；若遇上舉辦活

[83] 工作人員：2005-2008 年間永和社大向勞工局申請「多元就業服務方案」，勞動人力曾增至 8 人左右，目前此方案已結束。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）

動，人力就會出現明顯不足的情形。（B2）

亟思解決人力問題的 A，除了墾請學員幫忙外，並不斷地向校方與師長們尋求解決之道。（A1）

A：「經營一塊二、三公頃的濕地，需要花很多的人力和物力，對我們而言都非專業，都非我們可以負擔得起，…我們花了很多的精神結合社會資源及有心人士一起來參與。…學員本身就是社區的人，希望將這裡打造成永和的後花園，大家一起來！」（高點電視台，2007）

在眾人的集思廣義下，一連串的培力措施[84]出現，園區的人力問題也漸獲改善

[84] 一連串的培力措施：包括：
（1)認養菜畦:為了鼓勵學員體驗園區的經營管理,凡在社大修課的學員均可依規定認養一塊 90cm x 180cm 大小的菜畦耕種（私領域），一次認養以一期（6 個月）為限，每期每畦酌收 300 元用水、工具耗材費等；認養者除學習耕作私領域外，尚需從事園區公領域的維護施作，公私領域的認養比為 3：1，換言之，認養 1 畦菜畦需服務 3 塊公領域。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）
（2）課程培訓：如「自然保育」、「水棲昆蟲追追追」、「社區生態師資班」等。其中「水棲昆蟲追追追」，乃一專門培訓園區解說員之免費自然課程，2006 年秋開課，2007 年秋更名為「社區生態師資班」。參加「社區生態師資班」的學員資格不限，每期約 20-30 人，授課內容依該學期既定活動的不同而略有差異，課程目的乃在以工作坊、講授與討論、戶外實習、戶外參訪等授課及教學方式,培養學員擔任社區生態種籽教師、進行園區解說、生態調查、環境監測與活動導覽等能力。以 2010 年春季班為例，其 18 週的授課內容如下：（一）相見歡－生態師資班要做什麼？生態園區的故事。（二）認識我們的溼地生態園區－生態園區的環境與生物。（三）生態園區的植物－植物簡介與陸生植物。（四）生態園區的植物－認識水生植物。（五）生態園區的動物－兩隻腳的、四隻腳的。（六）生態園區的蜻蜓、蝴蝶及各種昆蟲。（七）溼地的功能－吃吃看連連看－食物鏈與生態系。（八）水中的生物與水質環境指標。（九）原生種？外來種？外來入侵生物造成的問題、影響與對策。（十）認識動植物的方法－解說導覽經驗分享。（十一）發現生態園區－我的生態園區觀察記錄（1）。（十二）發現生態園區－我的生態園區觀察記錄（2）。(十三)發現生態園區－我的生態園區觀察記錄（3）。（十四）【公共參與週】永和後花園－逛逛永和社大溼地生態教育園區－進行生態園區導覽、快樂園丁體驗、分享與回饋。（十五）自然素材 DIY－小瓢蟲親子營活動設計工作坊。（十六）小瓢蟲親子營活動設計工作坊。（十七）小瓢蟲親子營活動設計工作坊。（十八）學期成果分享。（整理自永和社大第 22 學期選課手冊，2010）
（3）各類型營隊：如「生態志工列車」、「生態教育園區工作隊」。其中「生態志工列車」，成立於 2004 年秋，任務為剛成立的園區舉辦校內學員宣導活動。而「生態教育園區工作隊」,乃 2005 年秋成立籌備會，2006 年春正式成立，是一個跨社團與跨社區的義工團隊；平日有固定的室內聚會學習，共分為行政管理組、棲地經營組、水質監測組、 解說教育組、活動企畫組、研究發展組與公共關係組等七組，為園區提供招募隊員、安排系列培力課程、任務編組、設計活動、提供導覽服務與棲地管理等服務。(整理自永和社大選課手冊,2007;永和社大行政專員潘增鑑提供,2009。)
（4）社團方面：如「水噹噹大地關懷社」。該社以培訓社員生態解說、棲地管理、生態調查、生態相關活動與資料整理等技巧與能力。其課程內容，以 2010 年春季班 18 週為例：（一）介紹社員及社團任務並確定行事曆。（二）園區之美與管理技巧。（三）生態教育園區之生態特色。（四）

[85]。

4、克勤克儉，節約支出

財務並不豐裕的永和社大，收入勉強可應付經常性支出；若要支付額外費用，就得大傷腦筋[86]。

「園區屬於永和社大的工作項目之一，經費來源和其他的一樣，就是靠學校的盈餘分配；…學校本身的收入並不很多，還要支付講師費、場地租用費、人事費、水電費…平常雖然有許多同學小額捐款，但是－對社大來說，要養一個園區是很吃力的，現在全國 80 多所社大，就只有永和社大有自己的園區，認真講，真的不容易！」（A1）

A 說擁有園區對永和社大而言雖是一項光榮的事，本身收入有限的校方卻無法給予太多的幫助；而且受限於規定[87]，園區不能對外營利，無法自行增加收入。然而，園區要經營，需要支付人員薪資、購買設備與植栽等費用。在無法開源下， A 想到：「那就節流吧！」（A1）

「…我們【園區】不是有錢人，不需要裝闊！雖然每次去搬那些東西喔~~大家都累得要命，可是，那是人家的好意，要是你嫌麻煩，別人就不好意思再給你了！」（A2）

在 A 的號召下，夥伴們發揮犧牲奉獻、克勤克儉的精神營造園區[88]；長期下來，

草本植物之生態。（五）解說實習。（六）園區植物觀察分享。（七）水生植物生態介紹。（八）蕨類植物解說技巧。（九）園區的動物生態。（十）園區活動設計與檢討。（十一）社團聯展討論。（十二）外來種植物對園區的影響。（十三）社團聯展討論及施作。（十四）【公共參與週】公共‧參與‧行動－永和社大社團聯展觀摩會。（十五）園區動物觀察分享。（十六）土壤與植物的關係。（十七）生態活動設計。（十八）期末心得分享。（整理自永和社大第 22 學期選課手冊，2010）

[85] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

[86] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

[87] 永和社大屬非營利團體，組織下的園區自然不能有營利作為。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）

[88] 犧牲奉獻：永和社大有許多具有專長的師生（如：土木、水電），在園區經營過程中，持續地免費給予相關方面的協助。克勤克儉：為了節省開支，園區資源回收再利用的情形相當普遍，例如：他們回收福和國中及網溪國小的報廢課桌椅，以提供訪客休息之用；他們不計路程運回被丟棄的水族箱，以方便參訪者觀察水生物的生長情形；他們還常到溪畔撿拾被丟棄的水管、漂流木等，充當

不但為校方省下許多支出，並為園區增添了不少的設施（圖 4.7）。（田野札記，2009.03.12）

圖 4.7 群策群力的情形與成果

（群策群力的情形）

（以稻草搭建的大門）

（供歇息的回收椅）

照片來源：研究者提供。

5、自立自強，減少依賴

> A：「…我對…不是經濟作物，是野生的，我是第一次，從來不會為了我種這個生產量去算我的成本；…因為剛開始經營園區，大家都很興奮；對於經營這種地方，我是完全陌生，只是熱心－一股衝動往前衝，但是會遇到很多問題，當時社大主任張長義是台大教授，我就找主任談：『能不能邀請學界的朋友來指導這個地方？』他就邀請了台大於幼華教授、李鴻源教授到園區看看，當場也給我們很多鼓勵啦！接下來，也邀公部門來，他們都給這塊溼地肯定啦！但－以後就沒有了。」（高點電視台，2007）

自認經營溼地經驗不足的A說，能引領夥伴在舊農場開出在地保育成果，都要歸功專家學者的指導。他說過去舊農場定調為學員的學習場域，因有許多老師陪伴，自己只是照著做就順利構築出夢田。而今園區目標乃要營造出屬於全民的生態教育園地，對他而言，這個夢更大更遠，更需要專家學者的相助；可是，他們

棲地營造所需的物料，以節省購料成本。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）

在哪裡呢？（A1）

「其實，還是有一些老師會幫我，像超仁[89]就幫我很多忙，可是，他公務也很忙，我也不好意思老是麻煩他。」（A1）

除了部分講師的協助外，外界的專家學者也曾給過指導；然而，囿於他們都太忙碌，無法深入了解園區的真正狀況，以他們在別處所得的經驗，不全然能運用在園區上。說到此，A 輕輕地嘆了一口氣說，看來只得自己多努力了！（A1）

A：「…我是這樣，…每個行業都是十年或者十一、二年這樣，很少說中途…以內換行業的，我是說…既然你做這個行業，你要怎麼做？去找出那個門路出來！ 一個原則就是：我不管做什麼，一定會把這個－這一行的精華學到，阿跟這個過程的挫折我一定會記得，我不會再去犯第二次，走那個－牛角尖。」（A2）

這段日子，夥伴們積極地尋找各種管道學習，以為園區的保育工作注入更多的活水。B 說一些夥伴除了自行付費拜師學藝外，也加入校內（如：工作隊、水噹噹社團、社區生態師資班）以及校外（如：台北縣政府的解說志工團隊）的培力課程。透過這些課程學習，他們增近了不少生態知識、解說技巧與經營管理能力。現在，這批人能進行全程導覽解說，並會透過網路記錄園區發生的狀況。（B1）

6、營造生態，替代設施

最近 A 為生態教室乙事頗為心煩。他說過去舊農場裡有一間生態教室，它是學員或參訪者在天候差時最佳的學習場域。現在，同樣是戶外場所的園區，參訪者遇到天候不佳就只能打道回府；A 多次向公部門反應，希望能在此興建生態教室，可是公部門並不同意。（田野札記，2007.10.28）

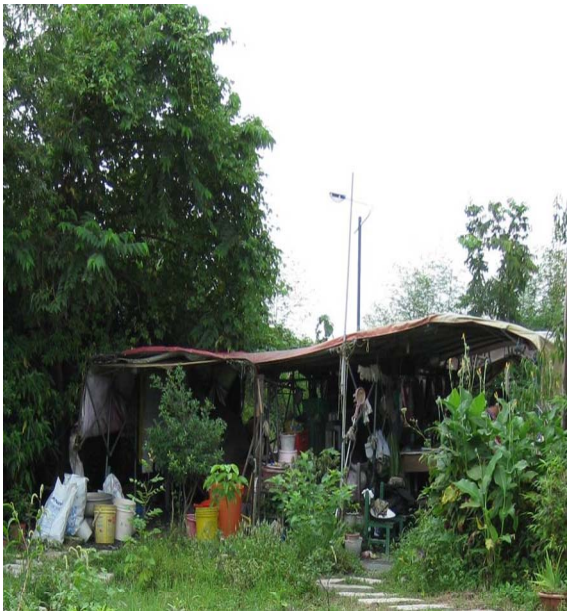
A：「…園區是個惡劣的環境－位在行水區－種的東西不可以太高，不能有硬體的建物在那裡；那~需要太多花費的設施，我們也付不起，所以一切都是從

[89] 指陳超仁老師；擔任「水噹噹大地關懷社」2004 年秋至 2009 秋顧問，以及「自然保育」2003 年春至 2008 年秋講師。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）

簡。多年來我也跟公部門、民意代表或是一些企業反應，但是他們都跟我說：『*麥憨啦*[90]！搞那些幹麻？颱風一來什麼都沒啦！』我想－在這裡蓋一間簡易的生態教室，那麼可以讓大家先在教室裡了解，然後再到園區認識。」（高點電視台，2007）

這些年，園區在夥伴們的耕耘下生態日漸豐富。那天 A 看見夥伴與訪客們在簡陋的迎賓區（圖 4.8）裡快樂分享的情形，他突然意識到哪需要蓋什麼教室，整個園區不就是學習教室嗎？！（田野札記，2009.11.07）

圖 4.8 簡易的園區設施



（帳篷搭建的工寮）

（帆布搭架的迎賓區）

照片來源：研究者提供。

7、夥伴之心，成就夢田

歷經舊農場得與失的永和社大師生，雖然有心要在園區再創保育成果，面對土地所有權同樣屬於他人，是否會舊事重演的擔憂不時在大家的心中縈繞[91]。

「2002 年向私人無償承租兩年左右的舊農場，因為地主另有他用把地收回去了，那我們就趕緊和公部門連繫。後來很幸運的在福和橋下找到新園區，把物種從舊農場遷到這裡，過程一還蠻艱辛的！現在地是有了，但是因為它是

[90] *麥憨啦*：台語，意為「別傻了」。

[91] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

公有地，政府如果要收回去，我們也沒有辦法！」（A2）

A 說過去只要想到夥伴們的努力若又空夢一場，晚上就無法成眠。現在 A 說自己想通了。他說今天園區生機盎然，是這群夥伴將汗滴在這片土地上使然，不是這塊土地自己幻化成的！他說整個經營過程裡，「人」才是無價之寶，只要這批有心的人還在，何處不飛花呢！（田野札記，2009.09.15）

8、努力耕耘，爭取認同

未開發前的園區是一片充斥著髒亂與惡臭的河川地，為了創造在地居民更美好的生活環境，永和社大決定要在此營造生態；然而，有些學員卻持不同看法。他們認為河川地應任其自然演替，不應以人為力量加以干預，對於校方的舉動相當地不以為然，甚至有人到公部門檢舉校方假生態之名行破壞之實[92]。

A 說他尊重每個人的看法，只是建設與破壞常是一體兩面。坐在迎賓區回收椅上的 A 忍不住點起菸，大大吸了一口後說：「外人不了解這個園區在做什麼，也就算了；但是，自己人如果有意見，是否先來了解看看嘛？！」該次事件，雖然當下 A 已親自向公部門解釋清楚，對於學員的作法，他卻不免困惑。A 轉頭望向結實累累的水稻田，輕輕地熄掉手中的煙。許久之後，A 才回過頭。他說現在說什麼都不是，只能更堅持、更用心耕耘，或許哪天園區產生帶動社區居民環保力量時，那些持不同看法的學員就會了解學校與夥伴們的用心，或許哪一天他們也能成為這塊棲地營造的生力軍！（A1）

9、適應體力，穩定追夢

經過多年的經營，園區雖到處可見綠意，能提供遮蔽效果的植栽卻不多；因此，夥伴們常需在烈日或雨中進行棲地維護工作。儘管工作條件不佳，大家仍然喜歡來此服務，只是往往快樂地工作一整天，返家後卻要腰酸背痛好幾天！（田野札記，2009.05.05）

長期在園區服務的 B 說：「早就是陽光女孩[93]了！」這些年，看過不少夥伴臣服於這樣的環境，對自己還能屹立不搖她感到十分自豪。可是，今年盛夏多次的中暑情形，讓她相當受挫。（B1）

[92] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

[93] 陽光女孩：指皮膚被太陽曬成黝黑的女生。

「在園區工作真得很辛苦，薪水也不多，每天上午九點上班，六點下班，中間休息一小時，…啊在園區不管躲在工寮、迎賓區還是哪裡，夏天還真的會熱到你受不了，老實說，她一個女孩子能待得下來真不容易，我後來就和學校商量，調整一下她的上班時間，…」（A1）

這幾年經常忙到深夜十二點才能離校的 A，對於 B 的情況頗有感觸。蠟燭多頭燒的生活，A 的身體也出現了狀況。為了讓家人放心，A 向學校請辭園長乙職，並允諾將留下來擔任義工。校方雖然口頭答應要找接班人，但一年、兩年過去了，預定的接班人一直未能步上軌道，A 也因此無法卸下該職。經過這個事件，校方希望 A 能為大家多保重，並強迫他要休假。工作時和 A 一樣屬於拼命三郎型的 B 說，畢竟是肉身，難免會遇上力有未逮時。為了不讓關心的人擔心，現在 B 只上半天班，她說或許放慢腳步，會讓自己喜歡的保育路走得更久、更遠些。（田野札記，2012.02.01）

10、痛定思痛，彌補遺憾

依賴雨水的園區溼地，因雨量的不均，常造成生態時而豐茂、時而枯萎；夥伴們的心情也會隨著起伏。2009 年元月台北縣政府建造的礫間處理工程完工，日後每天將有 1000 噸的水會流入園區，屆時溼地的用水將可獲解決。（田野札記，2008.12.07）

多日無雨，生態池水位陡降，有些池底甚至出現龜裂狀態。那天礫間處理工程完工，施作人員好意先行放水入園，夥伴們正雀躍溼地恢復生機有望時，隔天 B 一入園卻發現情況有異：好幾塊溼地佈滿蝌蚪、小魚的浮屍！大家很快地意識到：水有問題！看到此景的 A 相當自責，他說不該急於讓未經檢測通過的礫間處理水入園，這一急，不僅讓溼地生物未蒙利反受害，還毀掉夥伴們好不容易營造出的生態。這次事件，夥伴們雖然難過，卻從中體驗到自然生態的脆弱與彼此間的關聯性。為了避免類似事件再度發生，A 說今後除了要更留意每個運作環節外，更要繼續以人工溼地，為新店溪的生態盡一份心力，這樣，才不會讓那些小生命白白犧牲！（田野札記，2009.02.15）

11、同好加入，緩解孤獨感

在夥伴們的耕耘下，園區的自然生態與時俱進，昔日的單調景象已成為豐富的景觀。入園參觀者愈來愈多，夥伴們的心情卻愈來愈複雜。

「長期在園區就有一種孤獨感！我不知道到某一種階段以後，當我想做一件事情時，怎麼這群人都不見了？但是，當你做完事情的時候，有一群人來欣賞，都好高興！對於整個生態環境要去維護，看戲的多，卻沒有付出的多。你一直在做，一直在做，但是這一群人也會累—為什麼只剩我們兩個人？還是怎麼只剩三、四個人？…我怎麼愈來愈孤單！大家都休息了，阿我還在這裡！」（A1）

A 說園區本是屬於所有學員的學習場域，然而，實際參與的人少，坐享其成的卻多。而對外開放後，有些參訪者的心態真令人沮喪。

「很多人不了解，說：『園區就愈來愈好看，我看看就好！』就進去照幾張相片；↗你都沒有進去看見每一滴汗滴在那邊的成果是什麼？就繞一圈？說是純欣賞，來這邊逛逛…他只是一時興趣而已！我想…他看不懂！所以，我覺得說到任何的環境，照道理應該用心，很多人說『我拔一片葉片聞聞就好！』但是，每一個人一片葉子，這裡的生態就破壞了。」（A1）

A 心痛的感覺，我似曾相識。那年第一次與 B 在舊農場相遇，她喝止稚子在路徑上挖土，理由是散置其中的雜草都是寶，隨便挖，就可能把它們挖掉了！當時不解「雜草」怎會和「寶」劃上等號呢？直到自己參與，才了解「寶」，其實是那一顆顆守護一草一木者的心！

以前「水噹噹」社的成員以來園種菜者居多，現在園區不再開放學員認養菜畦，卻仍有許多新學員加入。A 說這些人知道要負責棲地維護的工作還肯加入，顯見夥伴們的用心已經被看見，他相信保育這條路會愈來愈熱鬧。（A1）

12、提醒與堅持，成就保育

A、B，身為園區兩位重要的經營者，彼此間也常有齟齬發生。以福壽螺肆虐乙事為例，A 雖在園區成立時即規畫移入植栽檢疫區，以避免重蹈舊農場的覆轍，園區仍處處可見福壽螺的蹤跡。以營造溼地保育為主的 A 說這些年在夥伴的經營下，翠綠的水生植物為溼地帶來生機，卻也引來福壽螺的垂涎。豐沛的溼地生態因福壽螺的掠食而日漸凋零。A 想採用某位教授的建議－灑苦茶磚－消滅福壽螺，並要 B 執行。B 反對，理由是那樣做會傷到其他的水生物。A 說那位教授告訴他

此方法的傷害性並不大，現在福壽螺危害如此劇烈，就姑且一試吧！B 說很多學者都說此法會傷及無辜，為了貫徹保育精神，過去舊農場時代都不採用了，現在為何要用呢？對於 A 不斷的解釋，B 仍堅拒不從。在相持不下的情形下，福壽螺的清除方式暫時維持人工檢拾；只是園區溼地幅員遼闊，在人力有限下，福壽螺不減反增。忍無可忍的 A 決定要全力反擊，他除了指定專人天天撿拾外，並不時號召學員入池清理，誓言兩年內要讓福壽螺在此消聲匿跡。（田野札記，2008.09.15）

對於 A 派專人清除福壽螺乙事，B 頗不以為然。B 說以她多年與福壽螺交手的經驗，發現要讓它完全消失實在不可能。既然如此，何不順其自然演替，把寶貴的人力用在經營棲地的其他面向呢？B 多次向 A 反應，均未能獲得正面回應。面對 A 不斷提出園區要達到「零」福壽螺的要求，緊繃的情緒，讓她現在只要一聽到「福壽螺」三個字，就會頭皮發麻！（B1）

B 說 A 求好心切的個性值得尊敬，但有些事該堅持的，她絕不放棄，即使自己只是個工作人員。A 說 B 有時候太過固執，會影響工作的進行。雖然在各執己見下，園區的工作氣氛難免受到影響；不過，就福壽螺問題而言，五年過去了，它依然猖獗。B 說她盡力了，而 A 也不再堅持「零」福壽螺的目標。A 說認真想想 B 的看法也是有道理的。相互提醒、堅持，或許才是實踐保育夢想最佳的良方。（田野札記，2009.10.16）

圖 4.9 福壽螺生態

A：福壽螺成體。
B：紅色卵團；數量少者近百粒，多者可達三四百粒。

照片來源：研究者提供。

（二）想方設法因應外在壓力

1、藉助眾力，共護園區

河川地的建物受到一定的限制與規定，園區只能以低矮的綠籬與外界稍作區隔。由於園區位於步道旁，加上進出容易（圖 4.10），常造成管理上的困擾[94]。

有些珍貴的台灣特有水生植物竟在園區開枝展葉。由於這些物種復育不易，A 曾猶豫是否要對外解說它們。爾後思及此地負有環境教育的使命，應讓更多人了解它們的重要性與其所代表的意義，乃決定將它們公諸於世。（A1）

A：「有些物種在那裡，我們無法防止有人來採集或什麼的，所以有些寶貝喔－就是內行人他知道嘛~~，就順手帶走！」（高點電視台，2007）

不僅珍稀物種屢遭帶走，用以維護棲地的工具也有同樣的情形。

A：「放在園區的工具常會不見，連抽水機都被偷走了！永和社大是個非營利的單位，靠收學分費多一點點的錢來做園區工作，但是如果現在買 10 隻，隔天就只剩 2 隻；…辦活動時有單位捐 100 隻小鋤頭，活動結束剩不到 20 隻，…看到這樣，真的很傷心－我們買不起啊！」（高點電視台，2007）

除了物種、工具的損失外，開放空間似乎也成了民眾遛寵物的樂園。

A 說有些民眾牽著寵物入園，到處排泄、踩壞物種，還牽狗入生態池內泡澡！工作人員前往勸告，不服者，有的回說：「這是公有地，有何不可！」有的直接拳頭相向！（A1）

最近園區外來物種有日趨嚴重的情形，尤以牛蛙、巴西龜、大萍等為最。夥伴們懷疑可能與放生有關。A 說好多學生養了牛蛙後，不想養就丟在園區。C 說有些民眾太熱心了，看到冬季生態池內植栽蕭條，竟拿了一大堆大萍往池子裡丟，池面很快就被塞滿了。強勢外來物種入園，不僅危害到原生物的生存，更累壞了我們這群不斷清除的夥伴。（田野札記，2009.08.28）

A 說中、永和地區的民眾水準都蠻高的，會出現缺乏公德心的行為，可能是對園區的了解不夠。他希望提供更多社區參與的機會，讓民眾了解園區的立意與目的，然後藉由大家的宣傳，共同來珍惜這片屬於大家的園地。（A1）

[94] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

圖 4.10 開放的空間設計

（低矮綠籬）

（簡易大門）

照片來源：研究者提供。

2、營造亮點，吸引目光

園區以栽種原生植物為主[95]；然而，這樣的經營方式並未能普獲社區民眾的認同。甚至有民眾向台北縣政府檢舉，園區裡面種植大片蔬菜，根本是掛羊頭賣狗肉！（A1）

「民眾不了解！我們不是鼓勵學員種菜來吃，而是要讓學員肯走進這個園區！」（A1）

A 說無論理想有多偉大，總要有人認同才是。當永和社大師生很辛苦地推動棲地營造時，若得不到學員與社區居民的認同，棲地營造只是停留在自己體驗的階段。他說為了營造一塊能吸引多數人的生態園地，大家可是絞盡腦汁；栽種其他植物[96]，無非是爭取認同的權宜作法罷了。（A1）

3、成立防衛機制，減少風災破壞

[95] 原生植物係長期在特定環境中演替發展，具有適應該地環境、耐病蟲害、易存活的特性，在經營上除可帶來豐富的生物多樣性，還可節省管理成本；而一塊土地上，原生種生物愈多、活得愈好，代表這塊土地愈純淨、保育工作做得愈好；為了衡量在地保育外在的成果，園區植栽以原生種為主。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）

[96] 如菜園的開闢，一方面借重種菜學員的人力共同來經營園區，一方面期望渠等返回社區宣導，使社區民眾了解園區的經營目的。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2009）

正常「雨水」是園區的救星，歇斯底里的「雨水」可就是災難了。前陣子柯羅莎颱風來襲，暴漲的溪水覆蓋住整個園區。颱風過後，留下滿地泥濘與沾滿黃土的枝葉。溼地內的漂浮性植物全流走了，那天才在愛心池發現的蛙卵也不見了。（田野札記，2007.10.08）

A 說園區頭一次遇上颱風，而且那場風雨來得又大又急，園內的防護工事還來不及準備，因此，損失相當嚴重。看著夥伴們辛苦地善後，A 意識到應該要建立防衛機制，以因應突發狀況的發生。（A1）

A：「園區位於新店溪畔，常受風災影響，特別成立了一個防颱小組。當颱風要來了，我們有一些物種種在小盆栽，就先帶走，人能帶走的機械、盆栽先帶走，其他的就擱在那裡。在台灣，三年一小颱，五年一大颱，會不會真的進來，我們也不知道，就颱風前先搬了再說…」（高點電視台，2007）

A 說颱風並非只帶來傷害，它也帶來了不少好處，例如：厚厚壤土、夥伴間的凝聚力等。這些年，在無數次風災的考驗下，防衛機制的運用愈來愈純熟，園區復原的時間也一次比一次快。A 想起當初那些勸他放棄園區的人，不禁笑說：「他們不懂！我為什麼要為了 10 多天的荒蕪，而放棄 340 多天的美麗呢？」（A1）

圖 4.11 風災肆虐的景象

龍門客棧屋頂，如今焉在？

颱風過後，園區一片汪洋。

照片來源：研究者提供。

4、做出成績，爭取公部門的肯定

起初公部門對永和社大棲地營造的支持度並不高，直到園區漸有起色，公部

門才真正正視[97]。

2009 年台北縣堆動溼地遊學護照，規劃了九個遊學地點[98]，園區名列其一。九個溼地中園區是唯一的民間溼地，A 說能與其他八個公營溼地並列遊學地點，顯見園區已獲公部門的肯定。可是，執行一樣的業務，其中八個濕地都有台北縣政府的經費補助，唯獨園區沒有。對於公部門步調不一的作法，A 深感納悶。他說很歡迎公部門在園區進行活動，只是執行額外業務需要額外人力；他不要求與其他溼地獲得同額的補助，起碼能對支援人力給予餐費補貼。多次向縣府反應卻無下文，讓 A 覺得很不公平。他想公部門對民間團體保育的努力無法給予實質的經援，那麼形諸文字肯定應該可以吧？！A 說園區（2009 年）雖被劃入大漢新店溼地的範圍內，在公部門名錄上卻找不到「永和社大」這幾個字！（A2）

「…你說在那個環境下，我把它做出來，人家就說不容易，完全在一個閉塞的環境裡頭你把它突破…」（A2）

想到公部門忽視這群辛勤耕耘的夥伴，A 有說不出的心疼。現今在暖化議題下，溼地保育開始受到世人的關注。生態保育稍有成績的園區逐漸受到公部門的肯定，除了愈來愈多的公部門想借此舉辦活動外，有些單位還答應要提供實質的幫助[99]。A 笑說可能要苦盡甘來了！（A2）

三、高灘地上再創輝煌

（一）闢出豐富的生態園地

園區本是一片荒蕪的原野地，2004 年冬永和社大夥伴開始在此經營棲地營造，目前（2010 年春）已成為生態豐富的園地（圖 4.12）。據調查統計，園內植物已超過 300 種；其中不乏台灣特有的水生植物，如：大安水蓑衣、台灣萍蓬草、台灣水韭、台灣水蘿與水柳等[100]。

---

[97] 資料來源：永和社大行政專員潘增鑑提供，2009。

[98] 台北縣九個溼地遊學護照地點：田寮洋溼地、金山清水溼地、窪子尾溼地、竹圍紅樹林溼地、關渡自然公園、五股溼地、鹿角溪人工溼地、福河橋溼地、廣興溼地；其中福河橋溼地即是永和社大位於福河橋下的溼地生態園區。（台北縣溼地遊學護照，2009，台北縣永續環境教育中心發行）

[99] 如：台北縣政府答應要幫忙建設園區，包括重建遭風災吹毀的大門、贈送兩頂大帳蓬、運送及鋪設石板與協助蓋生態教室等；但是，這份承諾後來並未實現。（永和社大行政專員潘增鑑提供，2010.08.03）

[100] 園區廣植台灣低海拔原生水生植物、蝴蝶食草與蜜源植物。截至 2006 年夏，植物已超過 300

豐沛的水生植物吸引參訪者的目光，也引來多樣的消費者前來覓食、避難、棲息、繁衍與育幼（圖 4.13）。B 說一般常見的蝴蝶、蜻蜓、青蛙、魚類與鳥類等早就是常駐，就連食物鏈頂層的消費者「蛇」及「老鷹」也常在園區出現。她說目前已有紅冠水雞、白腹秧雞、小鸊鷉在生態池築巢繁衍。（B1）

溼地裡不斷增加的生物多樣性，顯見此地已為生物們所接受。見證園區轉變的 A 說，營造人工溼地，是不希望下一代想看台灣特有水生植物時，只能到博物館參觀標本（陳慰慈，2009）。

圖 4.12 園區變化圖

照片來源：永和社大官方網站，廖健次拍攝。

種。（郭連進，2006，生態教育園區工作隊解說手冊初稿，未發表）

圖 4.13 園區生物多樣性

(七星瓢蟲)

(台灣斑龜)

(樺斑蝶)

(大安水蓑衣)

(台灣萍蓬草)

(盤古蟾蜍)

(錐實螺)

(楹葉懸鉤子)

照片來源：研究者提供。

（二） 成立社區環境教育場所

2007 年劃入國家級大漢新店溼地[101]範圍內的園區，不僅提供社區居民自我探索與印證學習的機會，永和社大更透過規畫設計（如：社團課程、解說員培訓與各類生態營等的體驗教學），傳達生態方面的知識與技巧，以及對環境友好的價值觀；希望透過輕鬆、自然的學習環境，促發社區民眾產生行動，以保護生活週遭的環境（高有智，2008）。

> A：「園區規劃了 180 個菜畦，當大人忙著耕種時，小朋友就在旁邊玩，…自己種的菜吃不完可以和隔壁的換。透過種菜，就 180 個家庭在這裡互動，增進親子關係，小孩子在那邊玩，父母來這裡，年長的來這裡聊天，說過去自己種了些什麼，…大家玩得很快樂，一片樂融融，增加人際關係，啊那種地方就是我們想要經營的。」（高點電視台，2007）

為了讓學員「做中學」，A 特別在園區規劃出菜畦供學員認養。他說很多學員一輩子沒有種過菜，連工具都不會使用，為了要照顧自己認養的菜畦，就必須向人學習。忙不過來時，他們就會找親朋好友來支援。一塊小小的菜畦，不僅跨

[101] 2007 年園區被劃入國家級大漢新店溼地範圍內。（內政部城鄉發展分署海岸復育課課長李晨光提供，2010.06.04 電詢）

越自我學習的藩籬，拉近「人與人」間的距離，更累積出可貴的經驗知識[102]。（A2）

（三）協助監測與淨化新店溪水

台北縣政府施作的「新店溪流域秀朗礫間接觸曝氣氧化工程」2009 年元月正式完工運轉，每天約有 1000 噸的礫間處理水流入園區。為了監測水質與降低處理水的氨含量，園區同步打造出「綠水蜻蜓公園」。

A 說透過溼地內池體與水生植物（圖 4.14）的攔阻、沉澱、過濾與吸附等作用，目前（2010）水中氨氣含量已降低，溶氧量也由入園時的 2ppm 增至出園時的 6ppm，而且水棲生物也比以前更豐富，顯見溼地的營造對新店溪水質的淨化有相當的幫助（田野札記，2010.02.10）。

圖 4.14 淨化水質的溼地

（緩衝池）

（人工溪流）

照片來源：研究者提供。

（四）創造延伸的都市綠地

永和市面積僅有 5.7138 平方公里，人口密度卻居世界之冠。由於公園用地相繼被移作他用，永和市民所能享有的綠地相對地縮減，每位居民平均能分到的綠地不到一張全開報紙的大小[103]。

A 說園區經過夥伴們多年的耕耘，如今到處可見花木扶疏的景象（圖 4.15）。

---

[102] 經驗知識：乃以學習者為主體，透過其不斷與自我的經驗起共鳴或衝突而產生的知識，是動態的；珍貴的經驗知識，牽涉到知識創造者與學習者個人的特殊經驗（黃武雄，1999）。

[103] 據永和市公所 2009 年所提報的變更都市計畫書中，公園綠地部分預計提高至 12.173 公頃，但與總人口數超過 23 萬人相比，每人平均綠地不到 0.53 平方公尺（約一張全開報紙的大小）。（整理自新北市政府官方網站，網址：http://www.planning.ntpc.gov.tw/web66/_file/1691/upload/File_Download/books.pdf，2012.10.21 查詢）

由於位在自行車道旁，可親近性與可及性均高，而且歡迎免費參觀，路過民眾愈來愈多入園或瀏覽或休憩，這裡儼然已是社區民眾的後花園了！（A1）

圖 4.15 花木扶疏的園區

照片來源：研究者提供。

第二節 小結

在舊農場體驗出棲地營造心得的 A，原想於園區底定後當個單純的義工，卻在校方的推崇下，繼續引領夥伴朝下一個棲地營造努力。喜歡棲地營造工作，在舊農場時代擔任義工的 B，在 A 的感召下，將義工精神延至園區。而進入社大較晚的 C，不想錯失與夥伴並肩奮鬥的機會，也決定投入園區棲地營造的義工行列。

面對面積數倍大於舊農場的園區，夥伴們的夢想也隨之擴大。為了再鑄輝煌的保育成果，研究對象可說是卯足全力。然而，以有限的經驗要圓更多元、更遠大的夢想，研究對象遭遇到的壓力相對地增加。為了夢想，選擇不放棄的研究對象，透過自我調整、彼此磨合、對外學習等方式，一步步地克服困境，向前邁進。

隨著原屬荒漠的園區被墾出一幅幅人與環境交融的繁景，研究對象棲地營造的力量，正悄然地在沉默的粹練中茁壯。

第七章 持續志願的力量

本章將說明研究對象在歷經「舊農場」與「園區」一連串挫折後，仍能萌現志願力量的原因。

第一節 從事保育的收穫

一、體現社大終身學習的精神

原欲藉永和社大以擴展客源的 A，在與黃武雄老師的一番交談後，改變方向，轉而開始在社大展開學習。（A2）

> 「…最起碼說在社大這麼多課程裡頭，自然課程對我是最接近的，也最容易接觸的，…這些課程我都聽過，只是或許有些課程我還沒有深入，像溼地－根本不懂什麼叫溼地，啊所以來這裡覺得說溼地－喔~原來是這樣，才會去想，…所以就慢慢知道，原來社大是在做教育改革的，所以這個理念－我就慢慢轉向了，…教育是…需要改革，那我也需要，因為我也想多學一點！因為脫離我原來所學的太久了；那既然我退休了，那為什麼不好好再複習一下過去所學的？有這種心態，所以接觸自然科學的方面就會很自然，我去多學一點，因為過去所學不是真的想學，讀書就是沒有辦法，也不夠認真，那現在真的想深入的時候，才發現沒有學到什麼！那時候說微生物學，我聽到微生物說，老師怎麼講我也聽不懂啊~啊現在一聽微生物，啊~我以前學過耶~這幾個字蠻熟悉的，但是內容是什麼，一點都不深入，啊所以在這裡就會覺得說：應該好好的聽，啊所以才會比較投入。」（A2）

農校畢業的 A，進入職場後幾乎沒有一天學以致用；直到加入永和社大後，重新展開學習的路程，並開始關心起生態、溼地等議題。歷經舊農場與園區的學習，如今，A 已從生態門外漢蛻變成園區的導覽專家（高有智，2008）。

二、領悟棲地營造的真諦

對棲地營造完全陌生的 A，在「有夢最美」的生活哲學引導下，開啟了另一片揮灑的空間。舊農場在他的領軍下，榮獲全球性最大環保獎－「福特環保獎」－首獎的肯定（基督教論壇報，2004）；緊接著在園區，他與夥伴們再度創造出中、

永和居民認識原生水生植物的最佳的秘密花園（陳慰慈，2009）。

這些年，A 領悟到：棲地營造的夢是要用「做」的！雖然一路以來挫折不斷，在志同道合的師生與社區居民的努力下，棲地營造的火花仍能一球接著一球綻放。（A2）

> 「我們要的也是這批人嘛，今天並不是說有我才有園區，不對的！是我跟一群人，大家對這塊園區有興趣，大家一起來做！一個人是做不起來的，只是，我可以做的是：這個願景在哪裡？告訴這群人；這群人了解了，大家一起來做。」（A2）

相信眾志成城的 A 說夥伴們的努力讓不可能成為可能，；而他們無私奉獻的精神更是鞭策他向前的動力。（A2）

三、實現夢想

A對新店溪有著一份特別的情感。童年在新店溪的美好經驗，隨著溪水遭到污染而不復再現。這些年任憑新店溪在眼前褪色卻一籌莫展，A內心感到相當地沉痛。（A1）

緊鄰新店溪畔的園區，構築了10多個大小不一的溼地。這些溼地每天協助過濾1000噸放流入溪的礫間處理水。礫間處理水，透過溼地的淨化功能後，現在水中的溶氧量，已由入園時的2ppm增至出園時的6ppm；A高興的說再見清溪是指日可待的！（田野札記，2010.12.30）

四、豐富經驗知識

（一）學會另類事業經營

A 說經營公務與私務完全不同。經營自己的農場，自己是老闆，所有的事都可以自行決定；經營公務的舊農場與園區，不僅凡事要多方溝通協調，成果更不能以收支來衡量。A 說雖然一路吃足了苦頭，卻也讓自己耐心與溝通能力增加不少，還認識了非營利事業的經營。（A2）

（二）增進表達能力

A 說未來園區將以種植原生植物為主，他將園區分成好幾個小塊，希望每位社員幫忙認養三小塊自行前往栽種。我們幾個新生什麼都不懂，看來要開始煩惱

了！（田野札記，2004.10.17）

「…因為園區是要做原生種保育、復育的，這些植物溪畔荒地到處都是，只是剛開始社團沒有幾個學員認識這些，也不知道哪裡有，因為我認識，我又是幹部，所以那時候每堂課都要拿實物跟大家上課，那陣子好忙喔！」（B1）

為了協助 A 讓園區早日上軌道，自謙口才不佳的 B 努力在社團裡宣導，並答應 A 的邀請接受各媒體的訪問。平時可以侃侃而談的 B，剛面對採訪，不是緊張得說不出半句話，就是辭不達意。挫折感很大的 B 開始婉拒 A 的邀請，在 A 不斷的鼓勵下，她終於克服了心理障礙。B 笑說多虧了那些機會，現在她已經不再怕面對採訪，而且表達能力也進步多了！（B1）

（三）師法自然

自然是個偉大的老師。A 說每回風災過後，那些覆蓋在厚泥下已被認定為無生機的植物，一段時間過後，它們會悄悄地從厚泥中冒出新嫩幼芽。A 說那種艱韌、不放棄生命的展現，像是對他無言的鼓勵。（田野札記，2008.11.05）

為了找出物種最佳的棲地，B 在園區採用類似「孟母三遷」的移種實驗（例如：將同一物種種植於不同環境下，再觀察其生長的狀況），並各別記錄物種在不同環境下的成長情形。常年累月的執行，B 現在已很清楚物種最適的生存區域，而物種也在適當的環境下，愈發蓬勃了！（田野札記，2009.07.16）

五、找到心靈的依歸

（一）發現自在的泉源

大半生幾乎都生活在忙碌緊張裡的 A，年事漸長，愈想追求平靜與自在的生活。（A2）

「我做過汽車的業務員；我當新車部的經理，那種壓力，壓到你電話鈴一響胃就痛，緊張！賣不好也緊張，賣太好了…啊－問題就多，客戶的抱怨電話就多，啊你業務員也多，那個處理的事情就會很煩，…【嗯~用力清了一下喉嚨】我覺得很累很累！」（A2）

進入社大後，身兼數職的 A 工作雖然繁重，舊農場與園區的棲地營造工作卻讓他

愈做愈歡喜。

【瞇起雙眼笑】:「…到園區，就是有那種－說不出的快樂！」（A2）

經常彎著腰在園區內整理花草的 A 表示，不管每天多忙碌，只要到園區走走，看到不一樣的生命出現，心情就會變好了（羅嘉薇，2007）。

A：「學員趁中午上班休息時間，拿著便當守在菜畦，邊看著親手灑下的種子冒出新芽，一天天成長的喜悅，…當菜畦的菜成熟時，大家就摘下來在園區煮一煮沾醬油，每個同學吃到自己親手種的菜，那個笑喔~~那一份滿足感喔~~你沒有親身體驗是不會知道的！」（高點電視台，2007）

A 說生活其實可以很簡單，只要慾望少一點，知足一點就行了。（A2）

C 也有同感。愛上山居生活卻歸山無望的他，形容自己像隻掉落凡間的無助精靈，急於尋覓一處可以施展魔法的勝地；直到發現園區，C 說這一切彷彿是上帝的旨意。老是背著其他夥伴無法負荷的割草機遊走園區各角落的 C 說，在園區少了觀賞台灣獼猴列隊行軍的樂趣，卻多了與夥伴墾荒成長的機會。這些年，他看著園區由荒蕪走向豐沛，深刻地體悟到尋找多年的淨土，不在遠山，而在自己的方寸中。（C3）

（二）結識真誠的朋友

人生閱歷豐富的 A 說，功利社會下人心隔肚皮，要找到真誠的人並不容易。（A2）

「我爸爸在的時候－家裡是很多客人，我爸爸不在以後就沒有人來；所以，那時候是比較需要有人來協助；倒是我父親去世後，就看出－這個－這個世間－人情的冷暖是很明顯，很勢力的！」（A2）

走過人生逆境，A 很能體會「雪中送炭」的可貴。他說這些年行走在保育路上，常常會有無助、孤寂感，幸好有許多貴人相助，才讓一切能夠順利。對於這些願意相挺的夥伴，A 有著滿滿的感激。（A2）

第二節 環保信念的確立

一、環境教育的影響

（一）社大精神的啟發

身為社大行政人員，A 有許多公共參與的機會，透過這些機會，他見識到公共參與的力量。當 A 帶領夥伴將舊農場從荒地墾成桃花源，將園區從旱地變甘泉，在執行公務的同時，他領悟到終身學習與「參與」的重要性，並決定繼續以行動表達對土地的關懷。（A2）

（二）戶外體驗的收穫

A：「對土地的感情需要培養，只有親身經驗才能感受。」（韓青秀，2008）

為了經營「舊農場」與「園區」，A 這些年承受了相當多的挫折與壓力；他說要實踐棲地營造並非易事，若非真心喜歡，這條路很難走得下去。A 說自己當時只是為了工作而投入，怎料相處久了，心中那份喜愛卻油然而生。（A2）

二、夥伴的感召

（一）情義相挺

園內的草長得相當快，在人力不足（尤其是會使用電動小型機具的人員）下，A 三不五時就會向 C 求救。無法對 A 的請求置之不理的 C 不僅有求必應，還加碼自動天天到園區報到。然而，長期下來，C 的生活受到影響。有天他鼓足勇氣告知 A 可能沒空再來了，A 竟回他等找到接替人手再說吧！這些年一直找不到接手者，所以 C 只好成為名符其實的長工了！（田野札記，2009.11.07）

C 說他來園區的動力有二：一是來自對土地的情感，二是為了 A。長期擔任園區義工，深受保育成果感動的 C 常在專屬的部落格內張貼園內生態照片，以傳遞保育的理念。提到「保育」二字，C 說近幾年它快被各傳媒宣傳爛了；但是，說的人多，做的人少，能真正持續的人更少。他說這兩年經濟不景氣，夥伴們紛紛暫別就業去。雖然他也面對同樣的問題，看著事務龐雜的園區，望著 A 辛勤、無助的背影，每每話到嘴邊就是無法開口。前一陣子 A 的腳頻出狀況，醫生囑咐他要多休息，放不下園區的他還是每天一拐一拐地跑來報到，C 說看了實在令人不捨。他說或許在保育這條路上自己能盡的力量有限，為了不讓 A 孤單，就陪他走下去吧！（C2）

（二）承擔信任

A 說自己最近常失眠。昨天凌晨兩點起來，在案前寫下三點：第一點：不務正業；第二點：不正常上下班；至於第三點，他說忘了！今早他從內湖一邊開車前來社大，一邊思索去職的問題，結果車子開呀開地又來到了園區！（田野札記，2009.08.28）

「…啊假如說這裡我沒有辦法突破，那我就要轉行了，對不對？【擺出似笑非笑的表情】你不能說死賴在這裡，沒有意義啊！今天沒有人逼你耶↗，對不對！也沒有人限制你一定要在這裡，對不對！那我為什麼青春在這裡虛度呢？」（A2）

在永和社大已經超過十年的 A，為了棲地營造工作，幾乎用盡所有的精力，近年卻常有有志難伸的無奈。

「…我一直覺得父親的基礎，你沒有辦法去把它經營起來，最起碼你說保－整個保住吧！不要說發展，連保都保不住，我是覺得說：*足怨嘆耶*[104]！」（A2）

一度倦勤的 A 說只要兩手一攤：「不做了！」一切就都到此為止！但是，對於那些信任自己而加入棲地營造的夥伴，怎麼交代呢？

【抬頭望向愛心池】「這裡經費有限，大家都自動來幫忙，還要自己帶水來，園區連給個便當都很難，大家在這裡吃苦，↘啊！我實在也很說不過去！」（A1）

A 說繼續，或許曾經歷過的痛苦與辛酸還會再現；然而，保育之路行走至此，他已經不在乎這些，而是關心可不可能因此而帶來一些美好？！（A1）

三、自我的期許

（一）做喜歡的事

A：「我年初一就在這裡，全年無休，來這裡就是休假啊！」（羅嘉薇，2007）

[104] *足怨嘆耶*：台語，意為「非常懊惱」。

八年來沒有請過一天假，A 白天不是在社大，就是在園區。發自內心的那份快樂讓 A 無法自拔。他說為溼地奉獻就是最好的養生之道（韓青秀，2008）。

喜歡自然生態的 B，基於「好玩」的心態，加入棲地營造的義工行列；哪知道後來竟將它視為志業兼職業，說不出箇中道理的她幽默地說：可能是「日久生情吧！」（B2）

（二）做應做的事

「認真講，到社大之前我對環保或保育根本沒有概念。那時候我在上『走向溼地』的課，課程中老師常會提起台灣的原生水生植物的棲息地嚴重被破壞，而它的重要性－很多特有種－只有台灣有，如果它的棲息地消失了，那在全世界就看不見它了；那既然是這樣，我們就應該有所行動！一些特有的水生植物都很好種，就是沒有棲地給它，那這個東西如果消失了，是我們這一代的責任嘛！」（A2）

A 說這一代人享受到祖先們保留下來的成果，當然也有責任將它完整地傳承給下一代，透過代代相傳，棲地營造才有意義。（高點電視台，2007）

（三）做能做的事

棲地營造最需要的就是社區民眾的支持與合作。B 說大部分的民眾都很規矩，若遇上少數有順手牽羊習慣的民眾，她一定會出面制止。B 說夥伴這麼辛苦為保育付出，為什麼就是有人只想不勞而獲呢？對於這些人，B 想到以其人之道還治其人之身－直接把東西拿回來。不過，這樣做有時也頗危險。B 說有一次，偷東西的民眾惱羞成怒竟要打她，B 不但沒逃，還和對方爭論，最後嚇得對方自知理虧，落荒而逃。（B2）

今天 B 說她想辭職，原因是最近與 A 老是意見相左，自己又無法割捨這裡，這個窘境讓她有些氣餒。（田野札記，2009.07.14）

長期擔任棲地維護義工表現優秀的 B，在園區成立一年後，被校方延聘為專職人員。對於這樣的角色轉換，B 說外在形式雖有些改變，並無損她對保育的初衷，反而更有機會與能力向執事者堅持（或反應）保育的看法。望著園區物種欣欣向榮的景象，B 笑說總要有人為那些無法言語的生命表達一些意見，況且自己又對維護工作那麼有天份，不留下來做這些事，要交給誰做呢？！（B1）

第三節 小結

研究對象長期投入棲地營造工作，獲得體現社大終身學習的精神；領悟以「人為本」，需要「起而行」的棲地營造真諦；豐富生態與經驗知識；實現為新店溪水質的淨化盡一份力的夢想；同時找到心靈依歸等收穫。由於其間受到環境教育的薰陶，領悟出學習與參與的重要性，並產生樂於從事棲地營造之心；且在夥伴無怨無悔的精神感召，以及捨我其誰的自我期許下，志願而行的力量於焉產生。

第八章 結論

一、研究結論

研究發現重要生命經驗是促成研究對象萌現棲地營造志願力量的主因。過去在自然方面正面與負面的重要生命經驗，影響他們投入永和社大棲地營造的行列。由於長期浸淫在環保領域裡，新的生命經驗不斷地產生，而原有的生命經驗或被增強或被改變；當新、舊生命經驗相互融合產生新的體驗，新的體驗增強他們的環保信念，進而促成志願力量的產生。

二、感想

台灣，這塊你我賴以生存的美麗島，近年卻因過度的經濟開發與不當的土地使用，不僅自然生態環境遭到嚴重破壞，島上居民的生活品質連帶受到影響。面對日益惡化的生存環境，幸好有一群人正在各個角落實踐環保，因為有他們的努力，讓你我的生活環境變得更好。紀沃說過：「除了有破壞力外，人在其他方面，也可以和上帝一較高下」[105]。如果每位居民都能在自己的生活週遭實踐環保，找回與創造代代相傳的幸福就指日可待了。

三、研究限制

本次研究樣本集中在永和社大三位學員，雖然他們是該校棲地營造工作的主要報導人，其所提供的訊息頗具代表性；然而，在我長期的參與觀察中，這個團隊仍存有許多值得深入探討的學員，受限於時間因素，無法提供更多樣本，難免有遺珠之憾。

[105]出自《種樹的男人》，紀沃著，金恆鑣譯（1992）。

參考文獻

中文部分

一、著作

高淑清（2008）。質性研究的 18 堂課－首航初探之旅。台北市，麗文文化，p.155-195。

二、譯作

金恆鑣譯（1992）。紀沃著。種樹的男人。台北市，時報文化。

徐宗國譯（1997）。Anselm Strauss、Juliet Corbin 合著。質性研究概論。台北市，巨流圖書有限公司。

三、期刊

王鑫（1994）。環境保護教育。環境教育季刊 23 期，5-9 頁。

林金定、嚴嘉楓、陳美花（2005）。訪談模式與實施步驟分析。身心障礙研究，Vol.3, No.2 122。

洪慶宜（2004）。人工濕地棲地品質指標與推動策略評析。台灣濕地，第 50 期，P4-14。

汪靜明（1990）。國內環境教育活動設計架構與特色之探討。環境教育季刊，5，p58-66。

汪靜明（2000）。學校環境教育的理念與原則。環境教育季刊，（43），p11-27。

周　儒（2004）。成為聰明的環境教育經營者—談環境教育的理論與資源運用。第 1394 期東莞台商子弟學校（中學部）教師研習班研習資料，P99-113。

許世璋（2003）。影響花蓮環保團體積極成員其環境行動養成之重要生命經驗研究。科學教育學刊，第 11 卷第 2 期，p121-139。

張文賢、陳章波（2001）。中研院生態池的意義。科學月刊，32（7），p562-570。

楊冠政（2002）。環境倫理-環境教育的終極目標。環境教育學刊，創刊號，P1-12。

蕭代基（2002）。台灣環境保護與永續發展的展望。發表於台灣的未來研討會，成功大學社會科學研究院。

郭實渝（1999）。以生態文化教育的觀點看環境教育，環境教育季刊（40），p15-23。

四、學位論文

李曉珊（2003）。三位花蓮環保團體領袖其環境行動養成之生命歷程探索。東華大學，碩士論文。
吳文德（2001）。營造校園學習棲地進行校園環境教育之行動研究－以台北市溪山國小為例。國立台灣師範大學，碩士論文。
吳鈴筑（2010）。國內外環境教育法比較之研究。國立台灣師範大學，碩士論文。
黃書娟（2007）。社區林業的政策與計畫執行之研究－以羅東林區管理處為例。台灣大學，碩士論文。
葉嘉倩（2005）。花蓮地區女性環境領導者的重大生命經驗。東華大學，碩士論文。
劉昭男（2008）。雲林縣國小實施環境教育教學現況與困境之研究。台南大學，碩士論文。
王雅慧（2008）。九年級學生環境知識與環境態度之研究-以台南縣兩所學校為例。台南大學，碩士論文。
廖盈琪（1998）。昨日的明日花園城市－永和都市計畫之移植與形構。臺灣大學，碩士論文。

五、教學教材

王亞男 （2006）。生物科技在生物多樣性保育。生物多樣性保育篇，教育部九十三年度「生物多樣性教學改進計畫」教材編撰計畫，p223-227。
方國運（2006）。台灣自然保育政策及推動現況。生物多樣性保育篇，教育部九十三年度「生物多樣性教學改進計畫」教材編撰計畫，p7-18。
林曜松、趙榮台（2005）。維護生物多樣性與促進資源永續利用。生物多樣性概論，中華民國自然生態保育協會出版，p9-16。
金恆鑣（2006）。生物多樣性及其保育。生物多樣性保育篇，教育部九十三年度「生物多樣性教學改進計畫」教材編撰計畫，p77-107。
黃生（2005）。生物多樣性教育。生物多樣性概論，中華民國自然生態保育協會出版，p277-278。
黃裕星（2006）。台灣森林之生物多樣性保育。生物多樣性保育篇，教育部九十三年度「生物多樣性教學改進計畫」教材編撰計畫，p135-136。

六、宣傳品

水棲昆蟲追追追－永和社區大學生態教育園區。永和社區大學，園區解說褶頁。
生物多樣性－新店溪左岸生態文化導覽－走讀雙和人的新店溪。永和社區大學，園區解說褶頁。
生態教育園區－永和社區大學。永和社區大學，園區解說褶頁。
生態教育園區的自然演替。永和社區大學，園區解說褶頁。
永和社區大學第 21 學期選課手冊，2009。
黃武雄（1997）。我們要辦什麼樣的社區大學？永和社大選課手冊，2009。
黃武雄（1999）。套裝知識與經驗知識－兼談社區大學學術課程的定位。永和社大選課手冊，2009。

七、電視節目

三立電視台（2006.03.15）。搶救台灣生態－看見永和的春天。新聞報導，五分鐘。
高點電視台（2007.09.25）。我們的故事－打造永和後花園。專題製播，40 分鐘。

八、廣播節目

管中祥（2006.07.12）。媒體觀察站。綠色和平電台，97.3 頻道。

九、雜誌

胡儀芬（2007）。城市溼地探險家。康軒文教事業，康軒學習雜誌初階版，第 105 期，p32-35。
張瀚元 (2003)。耕耘夢想—我們的生態農場。永和社區大學大學報，第 15 期。

十、報紙

尤子彥（2004.12.07）。永和社大，榮膺福特環保首獎。中國時報，B5 版。
李文輝（2003.09.21）。生態豐富。中國時報。
李文輝（2003.11.02）。終結福壽螺，抓逾兩千隻－永和社大活動超級任務，下水半小時成果豐富。中國時報，C4 版。
李光儀（2004.04.03）。永和社大生態農場，恐毀於一旦－租期將屆，三百種植物、五十種鳥類，將失去棲地，社大向公所陳情，結果未卜。聯合報，B8 版。
高有智（2008.01.19）。社大推展 10 年－荒土中耕耘理想。中國時報，A10 版。
唐榮麗（2004.01.16）。永和中正橋下，生機盎然。中國時報。
徐慈憶（2004.01.16）。永和社大生態園，香草鳥影共徘徊。聯合報。
陳慰慈（2009.11.22）。造訪永和濕地，認識水生植物。自由時報，E17 版。

楊迪文（2003.01.12）。河灘地種菜保育，生機盎然。聯合報，18 版。

蔡政欣（2002.12.03）。新店溪畔闢生態園區，永和社大規劃案有譜。聯合報，二版。

羅嘉薇（2007.01.01）。2000 顆心，打造永和濕樂園。聯合報，A5 版。

韓青秀（2008.02.10）。養生樂當農夫。聯合晚報，A8 版。

十一、網站查詢

熊映美（2002）。認識生物多樣性。勞工安全衛生研究所醫學組。http://www.iosh.gov.tw/netbook/91workshop/w910702/w910702_3.htm，2012.11.22 查詢。

楊嘉棟（1998）。稀有及瀕絕植物之遷地保育。行政院農委會特有生物保育中心自然網站：http://conservation.forest.gov.tw/public/Data/5111513452371.PDF，2012.12.04 查詢。

英文部分

Louise Chawla (1998) 。 Significant life experiences revisited：A review of research on sources of environmental sensitivity。Environmental Education Research，Volume 4，Issue 4 November p. 369- 382。