

國立東華大學自然資源與環境學系
碩士論文
指導教授：楊懿如 博士

探討大農大富平地森林園區賞鳥平台
活化歷程之社會學習

A social learning perspective in revitalizing project of the birdwatching platform Danungdalu Forestation Area



研究生：吳居貞 撰

中華民國一〇六年八月
謝致

終於熬到寫這一頁的時刻，仍然感覺很不可思議，因為對我來說，寫論文就彷彿在登百岳般完成了不可思議的任務，拿到了厚厚札實的論文才感覺到真實感，眼角不禁落下晶瑩的淚水，感謝在這路途中有許多貴人的挺立相助，方向指引、物資及心靈需求的供給，還有用厚實的肩膀支撐我不倒下，才能順利登上頂峰。首

先登山最重要的便是嚮導，嚮導即是指導教授楊懿如老師，感謝老師總在我迷惘地徘徊在論文海中，適時給予我準確的方向指引，讓我有明確的目標執行、撰寫及修改論文，還有感謝口委-戴興盛老師和王順美老師，在百忙之中撥空前來聆聽我口試，讓我清楚理解社會學習及平森過去的知識背景，也使我省思自己論文的不足與闕漏之處。

另外在登山途中最不可或缺的是背著重要糧食等物資的人，也就是在我論文中提供我各種物質的天使：感謝花蓮林管處紀課長和佳玟提供賞鳥平台如此適合操作社學學習的場所及經費方面的資助，甚至有時會遠從花蓮市下來光復到場支持與協助；感謝平森志工大隊長國政大哥，每次幾乎和平森有關的活動你都會義不容辭鼎力相助，也不時提供我各種在地的資訊，讓我在課程進行中能夠更加順利；感謝實驗室學姊薛，告訴我許多有關平森的人、事、物，讓我很快就能進入現場環境，每次活動也都擔任靈機應變的角色，讓我在台上能夠無後顧之憂的主持；感謝美華姐、賴大哥、小鳳姐提供我溫馨且遮風避雨的住所，讓我在活動之餘能夠不用

擔心食宿方面的問題；感謝張大哥、赫恪、麗珠姐、黃頭目告訴我許多有關甘蔗的知識，讓我從完全不懂甘蔗到可以完成甘蔗大富翁遊戲；感謝農場的賴大哥、慧雯姐、月琴老師提供安全的室內場所，讓參與者能夠不用待在豔陽高照的太陽底下；感謝攝影師素真姐、展興大哥、韓大師，利用專業單眼相機喀擦喀擦，替每位參與者拍下感動的瞬間；感謝藝術家饒老師和靜怡姐，告訴我許多有關藝術方面的知識，讓我這個門外漢也能舉辦藝術彩繪活動；感謝廚師燕子姐，每次都端出熱騰騰好吃的食物餵飽所有參與者的肚子；感謝蝴蝶谷兩兄弟建方大哥、煜豐大哥的大力支持，每次只要賞鳥平台有需要幫忙，就算犧牲休假時間也不惜前來協助；感謝冠軒大哥和美娟姐提供我許多環教方面的相關經驗，也告訴我許多人生的大道理，讓我可以有勇氣站在台上辦完系列的活動；感謝小芬

姐、郁捷、宗弘先生、元貞姐給予的支持與鼓勵，雖然只是小小一句話，也是足以讓我堅持繼續做下去的動力之一。

而登百岳途中還需要夥伴們的貼心陪伴，感謝實驗室的文斌學長、湧倫、凱傑、依珊、秀緯、沛晨、奕青如同戰友，此生有緣一起來到蛙家共同打敗論文這關在碩士期間最大的難題，他們彷彿生命共同體般陪伴我度過兩年的時光，彼此的加油打氣是在登山途中的最佳的心靈調劑品呢！

最後就是感謝用厚實的肩膀支撐我走過每一個最困難的關卡的人-室友余珊和親愛的家人，讓我深刻體會到「在家靠父母，出外靠朋友」這句話的真諦，在花蓮僅

有腳踏車的我，經常要從自己的宿舍到距離 50 公里遠的平森進行活動，假日 還得採買繪畫用品等，木材、投影機、布幕、畫具、顏料等材料經常載著滿滿一 車去辦理活動，若沒有室友，我根本無法想像要如何完成這些事項，還有感謝父
母的支持，讓我也能夠在繼大學之後又任性地待在花蓮兩年完成碩士學位。其他尚
有許多要感謝之人不及備載，只好感謝一切天意美好的安排，讓我在 兩年碩士過得
如此精彩，此次登上頂峰不是結束，而是立下攻過另一座百岳的基 础。

2017/8/13 吳居貞
筆於山明水秀且人情味豐富的花蓮

ii
摘要

過去有許多文獻顯示社會學習可促進權益關係人建立溝通的橋樑，增加彼此
的知識交流與社會互動的機會。因此本研究以社會學習的理念辦理長達一年的系 列
的工作坊、鳥類調查活動以及專題講座，目的是刺激花蓮大農大富平地森林園 區(以
下簡稱平森園區)的權益關係人打破昔日由上而下的解說員培訓及公民科學 家的學
習方式，以平森園區內賞鳥平台為小範圍操作，將在地社區的需求為優先 考量，整
合權益關係人的多元資源，理解政府部門、學術單位及在地社區合作的 方式。研究
結果發現透過長期、有規劃性、多元活潑的社會學習活動，有助於提 升權益關係人
的地方感、系統性思考，也促成不同組織及知識的整合，營造出反 思的氛圍，創造出
平森園區共同的價值觀，建議未來公部門及在地社區繼續支持 辦理導入社會學習概

念、長時間的工作坊，不講求立即性成效，重視軟知識的培養，且培育具有社會學習概念的社區在地人才，建立社會學習平台，累積更多社會學習實施的經驗，讓權益關係人對於社會學習概念能夠更加熟悉，促進平森園區及鄰近社區永續發展。

關鍵字：社會學習、環境教育、工作坊、平地森林

iii

Abstract

Recently, the concept of social learning has been widely studied and would promote sustained interaction between stakeholders. The purpose of this study was to investigate the complicated relationship between communities near Danungdalu Forestation Area (DNDFA), university, and government. Rather than previous top-down standard volunteer training, we used social learning insights to create diverse and localized curriculum for revitalizing the birdwatching platform. Then we carried out series of community-based participatory workshops to promote more residents to explore the ecological and cultural landscape of DNDFA.

Participate observation and interview data revealed that the project strengthen the collective awareness of residents, university, and government also triggered critical reflection and system thinking. Our analysis discovered various and alive teaching curriculum can not only attract more stakeholders to participate but also improve knowledge exchange among scientists and local people. The conclusion was that such learning is valuable for participants along with the government to make decisions,

besides participatory workshops can be effective tools for collaborative sustainable development.

Keywords: social learning; participatory workshop; community-based research; environmental education; sustainable development

iv
目錄

第一章、前言	1
第一節、研究動機與目的.....	1 第二
第二節、研究限制	3
第二章、文獻探討	4
第一節、社會學習	4 第二
第二節、工作坊.....	11 第三節、
國外相關研究	14
第三章、研究設計與方法.....	16
第一節、研究場域	16 第二
第二節、研究架構	19 第三節、
研究期程與對象.....	20 第四節、資料
收集與分析方法	23
第四章、研究結果與討論.....	26
第一節、社會學習的發展歷程	26 第二
第二節、實踐社會學習的策略	38 第三節、

社會學習整體成效評估	42
第五章、結論與建議	51
第一節、結論	51 第二
節、建議	53
參考文獻	55

圖目錄

圖 一、社會學習要素.....	5
圖 二、社會學習目標.....	6
圖 三、社會學習反思歷程.....	7
圖 四、一般民眾參與和工作坊參與差異示意圖.....	11
圖 五、平森園區及鄰近社區組織地圖.....	17
圖 六、賞鳥平台外觀及一二三樓平面圖.....	18
圖 七、研究架構.....	19
圖 八、權益關係人的組織網絡圖(社會學習前)	22 圖
九、平森園區及賞鳥平台 SWOT 分析圖.....	27 圖
十、賞鳥平台一樓動物彩繪.....	33 圖
十一、賞鳥平台二樓甘蔗大富翁設計草圖.....	34 圖
十二、賞鳥平台二樓甘蔗大富翁最終設計草圖.....	34 圖
十三、賞鳥平台二樓甘蔗大富翁彩繪結果.....	35 圖
十四、賞鳥平台三樓.....	35 圖
十五、權益關係人社會學習歷程.....	38 圖
十六、賞鳥平台三樓彩繪解說板.....	45 圖
十七、權益關係人的組織網絡圖(社會學習後)	47 圖 十
十八、賞鳥平台活化發展歷程.....	52 圖 十
十九、社會學習發展歷程、策略與成效.....	53

表目錄

表 一、專家或夥伴、社區、政府組織思考社會學習目標項目	8 表
表 二、研究期程內所有活動.....	20 表
表 三、研究對象代碼.....	24

第一章、前言

第一節、研究動機與目的

1990 年代後，隨著民主時代的進步，加上國際化的趨勢，「全球視野，在地行動」的觀念逐漸普遍接受，行政院文化建設委員會(現稱文化部)、環保署等政府單位開始推動「社區營造」相關計劃，促進地方永續發展，農委會於 2002 年也推出社區林業計劃，將生態旅遊概念引入社區，讓社區居民營造自己社區的人文與生態環境，促進社區能夠持續發展。社區營造長期推動以來，能夠永續

發展的社區卻屈指可數，過去有許多文獻(李慶長, 2009; 林錫銓、洪志嘉, 2009; 黃源協、蕭文高、劉素珍, 2009; 劉立偉, 2008;)從各方面探討社區面臨的困境，研究者歸納有以下六點：政府資源尚未整合，缺乏長遠的規劃與承諾；社區居民人才培力不足，缺乏專業規劃人才；講求立即性成效，重視硬體設備，學習僅限志工人員培訓，忽略軟知識的培養；缺乏在地文化特色，一味盲從、仿效他人，營造出類似的社區樣貌；社區間的網絡關係建立不足，彼此的交流互動較少，難以帶動整體發展；社區營造缺乏整體思維，多僅是曇花一現的成果，必須兼顧社會、經濟、生態個別面向，才能有助於社區永續營造。基於上述社區面臨的困境，國內外有許多專家試圖用社會學習的方式解決社區問題，如 Craps(2003)及 Pahl-Wostl & Hare(2004)證實社會學習可以促進不同領域的交流，且讓權益相關人均能了解節水的重要性，維持水公司的經濟安全；Fernandez-Gimenez, Ballard & Sturtevant (2008)及 Keen, Brown& Dyball(2005)認為社會學習可以增強社區居民對於社會及生態系統的知識基礎，共同參與自然保育的過程；Brown, Keen & Dyball(2005)、Berkes(2008)及陳玟旭(2016)則說明透過社會學習的過程對於夥伴之間的學習很有幫助，可以和政府或地方資源者聯合形成學習網絡，共同建立信心和解決衝突；Krasny & Lee(2002)及 Jacobi, Toledo & Grandisoli(2016)將社會學習運用在環境教育上，刺激跨領域學習，使科學家、決策者與公民互相合作、交流與對話，也作為改變環境政策的力量，促進永續發展。綜觀社會學習是一段學習和溝通的過程，促進權益關係人互相分享學習經驗，創造彼此信任，了解他人看法，共同面對複雜的經濟或環境問題，目前國內探討社會學習應用在社區的文獻甚少，較多應用在學校教育方面。

1

大農大富平地森林園區(以下簡稱平森園區)位於花蓮縣光復鄉，自日治時期以來為廣大幅員的甘蔗園，是鄰近許多社區賴以為生的經濟來源，好景不常，1980 年代後受到國際糖價的影響，製糖業從此一落千丈，2002 年花蓮糖廠正式停爐後，鄰近社區年輕人出走的情形與日俱增，甘蔗園逐漸荒廢，農委會林務局提出平地造林政策，其中花蓮光復鄉的「大農」及「大富」農場被挑選作為平地森林園區，企圖結合周邊農業、社區營造及環境教育的資源，打造出符合生態、節能、減碳、健康為原則的多元生態知性旅遊區。因此 2011 年轉變為現在平森園區(王威智、賴秀美, 2013)，同年花蓮林管處便開始向鄰近的社區進行培訓課程，擔任平森園區解說員(臺灣生態旅遊協會, 2011)，2014 年東華

大學也向平森園區鄰近社區招募居民成為公民科學家，協助平森園區進行監測調查(楊懿如、薛惠芳、郭依珊、林沛晨, 2015)，另外平森園區自開幕以來也舉辦許多大型活動，如國際藝術節、綠色市集、森林之旅、無障礙棧道工作假期、熱氣球翱翔季等。

然而，綜觀過去平森園區的解說員培訓方式可發現多為由上而下的模式，鄰近的社區居民也較少能直接參與園區規劃，與在地社區的特色連結較低，經營講求立即性的成效，重視硬體設施，較缺乏軟知識的培養。以平森園區內南環道的賞鳥平台為例，2015 年花蓮林務局根據昔日生態資料顯示南環道富興生態農場鳥況相當豐富而建立後，雖有少數解說設施的設置，但許多平森園區解說員仍然不知道賞鳥平台的確切位置，加上賞鳥平台本身也單調無地方特色，缺乏與在地社區的交流對話機會，故使用率並不高，表示政府單位重視硬體設備的興建，欠缺軟知識的培養，最後恐淪為曇花一現的建設。於是，為了促進鄰近社區與平森園區有更多溝通和參與的機會，研究者導入社會學習的概念，辦理系列工作坊、每月固定鳥類調查及專題講座，以賞鳥平台為平森園區內小範圍操作，採用由下而上的學習方式，使鄰近社區居民能共同規劃管理平森園區，彼此建立信賴感且分擔平森園區管理責任，從研究過程中理解政府部門、學術單位和在地社區，在社會學習架構下三方的合作交流模式，共同促使平森園區及鄰近社區能永續發展。

2

因此，本研究目的為：

1. 理解以社會學習理念發展平森園區賞鳥平台活化歷程的脈絡。
2. 探討運用社會學習推動平森園區賞鳥平台活化歷程的策略。
3. 評估社會學習應用平森園區的整體成效。

第二節、研究限制

一、研究者本身的限制

本文以質性研究為取徑，研究者亦是研究工具，但在活動過程中研究者同時扮演籌畫者、招募者、執行者、資料收集與分析者，難免會受到自己主觀意識的影響，因此過程中會不斷自我省思、閱讀相關文獻、重覆與研究對象確認本意，避免造成誤解及增加從客觀多元的角度詮釋本研究。

二、研究對象的限制

雖研究目的為理解政府部門、學術單位及在地社區三方的合作關係，但由於研究者人力及時間上的限制，著重於社區居民的意見和想法，且主要採參與觀察為主，焦點訪談為輔，因此不會將參與觀察的對象全部進行訪談，僅挑選核心人物進行深入了解。

三、研究期程的限制

國外社會學習相關研究多進行一兩年以上，甚至也有長達十年的研究，但考量到本研究的賞鳥平台活化為平森園區內首次將社會學習概念導入的試操作短期目標，因此本研究為將目前一年多的小部分成果作呈現，以作為後續社會學習操作的範例。

四、研究結果的限制

國外典型的社會學習案例多為權益關係人經過多次或長年爭吵，擁有強烈衝突後找到適合的解決辦法，然而中國人相較於外國人，個性較為內斂，較少直接的正面衝突，因此本研究其實較偏向於行動研究，但結果仍會強調權益關係人友善的溝通、協調及反思過程。

3 第二章、文獻探討

第一節、社會學習

一、社會學習內涵

Parson & Clark(1995)指出社會學習並沒有公認的理論觀點，而是把焦點放在個人、群體、正式組織、專業社群或是整個社會的互動，運用不同學習的方式去解釋理論中的社會化。因此 Harold (2007)綜合五種不同的觀點去理解社會學習，如下：

1. 社會學習發生在個人或群體為了適應社會而產生的一種較高級的學習方式。
2. 社會學習是一個過程讓人們聚在一起去觀察環境現象，並且深謀遠慮思考未來可能面對的環境壓力。
3. 社會學習是結合適應性管理和政治因素變化的一種方式。
4. 社會學習是一種過程讓民主社會中的核心組織以最佳的方式處理目前

和預測未來社會與生態系統的變化。

5. 社會學習可以反映出權益關係人互相分享學習時的想法，概念與軟知識思考及適應性管理類似，相同的特點都是促進參與者解決問題。由於本研究目的為促進平森園區權益關係人有更多溝通與交流的機會，共同解決問題，因此較偏重於第五點的觀點解釋社會學習的理論，了解權益關係人透過互相學習、溝通、信任、互相依賴時的想法，並創造出適合的解決之道。

另外，Peter & Wals(2013)也歸納幾點適合採取社會學習的議題特徵，如下：

1. 不確定性(不可能提前知道什麼行動方針是最好的)
2. 價值觀(影響行為、生活方式、系統化思考的重要事情)
3. 有爭議性(不可能達成協議或所有權益關係人之間無法達成的共識)
4. 易變性高(無法準確預測應處理的策略或行動)
5. 複雜性(整個範疇之間都是混亂交錯的尺度)

由上述可發現社會學習適合跨領域之間的合作，極需參與者大量溝通、協調，才有辦法面對如此複雜、未知數多的議題。

4

二、社會學習要素

為了要解決多樣性且複雜度高的議題，需要權益關係人互相溝通協調，因此Keen、Brown & Dyball(2005)強調社會學習有三大重要的構成要素：第一為學習夥伴，包括社區組織、專家、政府單位等；第二為學習平台，讓個體或組織可以互相交流、解決衝突，並且一起合作作出決定；第三是學習價值與倫理，社會學習過程中需要翻轉思考互相理解並且創造出共同的價值觀。

Peter & Wals(2013)則認為需要了解合作夥伴如何設計出跨領域的計劃，開始著手時要知道學習和知識的過程，提出學習的要素應包含名稱、架構、問題、參與者身分、社會文化、政治立場、現場情形、目前對合作夥伴的行為、看法、價值觀、需求，其中最重要的為以下三種學習要素：

- 1 知道什麼事情應該做的，並且知道為何要做和如何去做
- 2 觀察事情應該要如何，抱持著值得一起奮鬥的心態
- 3 有個確定和應該要做的策略，知道什麼是該摒除、什麼是該留下的

因此研究者中和以上兩位學者提出的社會學習重要要素，歸納成以下三點：首先需要

相關權益的人員，均必須清楚知道目前面臨的問題，其次是要有學習平台，策略性的討論問題，最後是要有共同的理念和價值，擁有熱情想要一起討論、分享對於議題的想法。

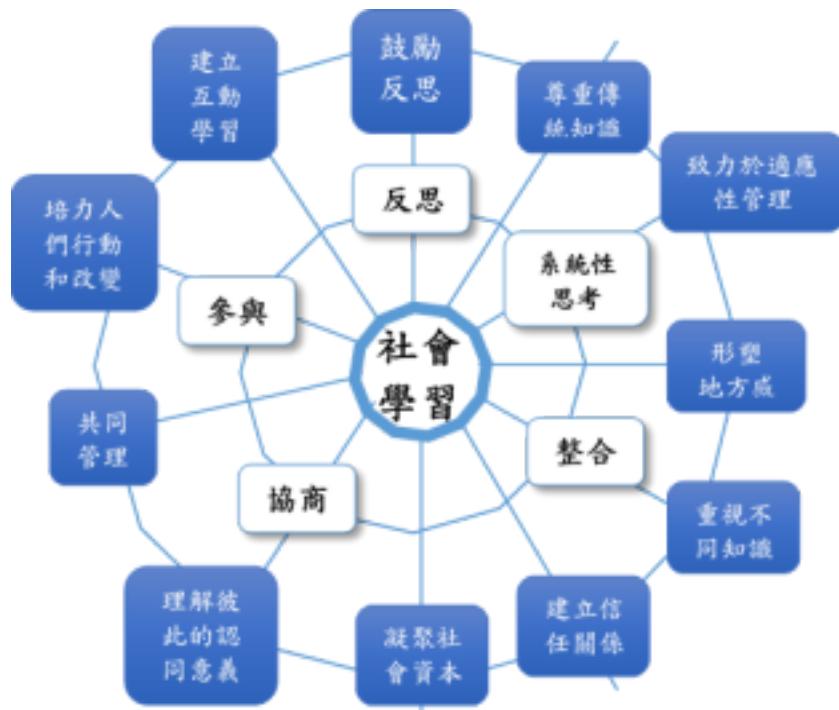


圖一、社會學習要素

5

三、社會學習目標

Keen、Brown & Dyball(2005)指出社會學習五大目標：參與、整合、協商、反思、系統性思考，以維持社會和生態系統的永續性，綜合出五大目標，並統整出子目標，形成社會學習網絡圖(圖二)



圖二、社會學習目標

1. 參與(participation /engagement)

產生社會學習最關鍵的就是參與，因為社會學習是建立在人們、群體間的夥伴關係上，夥伴關係代表著彼此不是陌生的，對於社會學習計畫而言，可能是同事、朋友、師生或合作夥伴的關係，彼此建立信任關係。

2. 整合(integration)

為了學習去預測未來，需要提前有很多討論機會，所以新的人際關係和網絡連結是必要的，一般來說整合新的想法可從多樣的資源和規範著手，比如需要有整體的架構觀察事情，而不是分成單一個別的要素去探討。

通常會建立一個架構，架構中心主軸就是有人、其角色以及之間的關係，橫向整合會包括著整體事件或社區的人口流動分佈圖、社會地圖、

6

專業社群與非正式組織等，縱向整合則為各級政府或組織之間的關係，故縱向和橫向的整合可以支撐整個社會學習的過程。

3. 協商/合作(negotiation/cooperation)

協商的過程中代表著是學習衝突產生的機會，不同立場的角色意見衝突會產生新的知識，每位參與人應該接納不同的意見、解決之道及適合的實施方式，Brown 以下也提出正向觀點解釋衝突：衝突是不可避免的改變過程(不是人們失敗的象徵)

衝突是朝向解決方法的步驟(不是放棄的徵象)

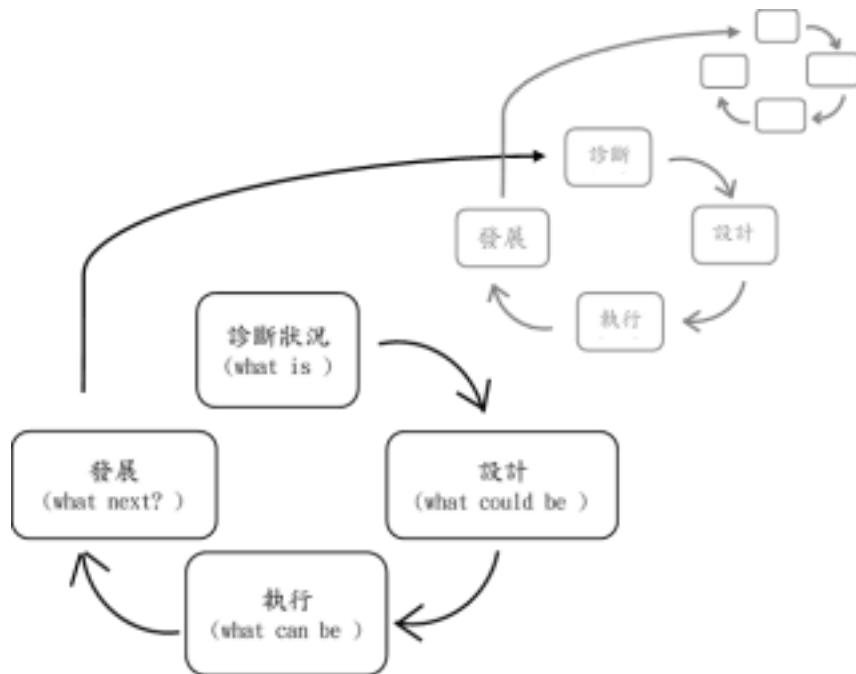
衝突是分享(不是代表個人或群體獨特的想法)

衝突是過程的一部分(不是結果、屏障或藉口)

衝突是協商的形式(不是討論的終點)

4. 反思(reflectivity)

當人們和他人分享經驗時，社會學習是一個反覆思考的過程，反思之所以在學習上很重要，因為它會引導出新的學習，圖二代表著社會學習的診斷狀況、設計、執行、發展的過程中不斷反思我們的知識、行為和價值觀。



圖三、社會學習反思歷程

7

5. 系統性思考(systems thinking)

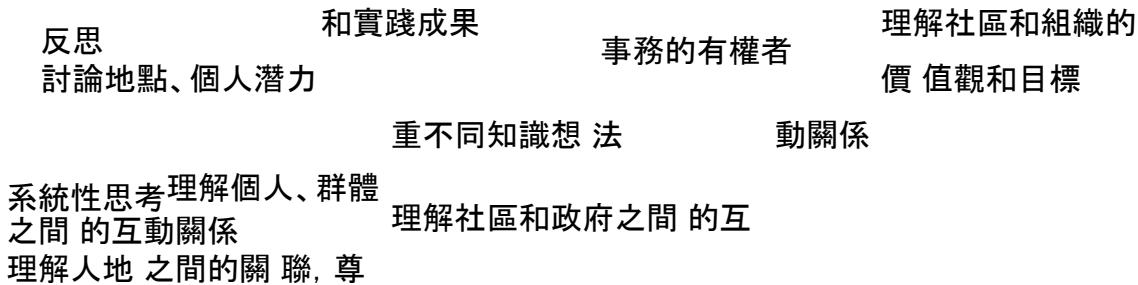
系統性思考提供人們在大架構之下能夠反思人群和環境間的互動關係，即使過程中有所變動也能了解是在哪一環節有所改變，因此系統性思考適合解決複雜問題，在面對事物時先掌握整體情況，在進行細部及細項的拆解，化繁為簡。

Brown, Keen & Dyball(2005)更進一步將社會學習核心五大目標列出從三種不同的角度思考擬出表一，了解社會學習在專家或夥伴、社區、政府組

織在各個不同單位扮演的角色。

表一、專家或夥伴、社區、政府組織思考社會學習目標項目

	社會學習目標 識	專家或夥伴	社區	政府組織
參與讓所有參與的人都是老師和學習者	考慮到不同的原則、邀請整體社區夥伴參與		找出社區內負責影響制定明確規則，鼓勵參與者共同分擔責任，建立相同的目標	重視不同類型知識，建立交互知識系統管理
整合融和不同人的觀念和價值	接納不同專長的合作	夥伴		
協商綜合現有知識和新知	強化社會資本 建立信任關係		促進學習者互相交流 尊重專業知識	分享



四、社會學習歷程

1999年美國國家科學院強調21世紀社會學習是轉向永續發展的過程，因此社會學習成為永續教育中重要的研究(Kate, 1999)，如今已有許多社區落實社會學習的理念與應用，理解在地知識基礎，強化在地社群的能力並提升

在地經濟的永續性。社會學習已有許多成功案例，Wals, van der Hoeven & Blanken(2009)將成功的案例整理成社會學習歷程，但他也說明這些歷程不一定是很容易區別的，分成不同階段指是為了解釋清楚，很多時候是位於中間的過度時間，且重要的是每個階段都有與周圍人事物的環境進行雙向互動，也就是要有充分的溝通、才能找到可以解決的方案，各階段的解釋如下：

1. 思慮周全(contemplating)

在實行社會學習計劃前，計劃推動者、計劃經理和顧問均須仔細考慮所有的問題及是否決定使用社會學習這種方式，因為社會學習可能導致目前狀況會有所改變，審慎思考未來可能使用社會學習策略及確定是可執行的方案，這是在做改變前重要的過程，接著便可開始熟悉問題與挑戰。

2. 探索問題和方法(orientating)

此階段首先是要建立核心組織，非常瞭解整個社會學習過程及所有問題，接著尋找協力組織，這組織必須確保知道如何處理衝突且重視過程、不計較結果，也必須是良好的引導者，促進參與者之間的交流，最後

是培養參與感及彼此的承諾，排除參與者之間的不信任和陌生，可以事先了解參與者的興趣，因為除了核心團體的成員要學習之外，也要邀請周圍的人一起學習，共同創造出方案，並且將解決方案化為具體行動。

3. 發揮能量與創意(activating)

參與者開始分享意見，核心組織和更多人一起參與，並且形成共同支持者，這時可能要選出指導小組，代表作出最後決定的組別，指導小組應該參與度最高且致力於投入更多時間參與。

創意的方案通常來自於豐富多樣的知識和經驗，如此有助於創造出永續的社會，鼓勵人們發揮創意解決問題。

9

至於這些互動過程應需要有紀錄者，可提供完整的參與過程及記錄參與者的貢獻程度，也可回饋給參與者，紀錄者必定要保持中立，否則可能會偏重或增強某些建議，可能會減少其他人的參與動機和意願。4. 選擇和設計解決之道(selection)

設計方案的過程中難免會有分歧的階段，此階段最重要的即是聆聽參與者的想法，不用急於思考解決方案，應先集體了解問題，一步步找到可能的解決方案，所以解決方案不一定是每一個人一開始首選的，可能是曾經丟棄的方案，故經由彼此討論共同決定出適合的方案。接著要共同擬定出願景，良好的願景可能會吸引或啟發更多的想法與創意，創造出鼓勵人心的討論環境，在討論出願景的同時可能會面臨衝突，事實上衝突在群體學習中是不應該被避免的，因此有衝突才能了解彼此的想法和潛在的價值觀，鼓勵人們勇於冒險嘗試，故經社會學習所產生的決定並非傳統的方案。

5. 實施(implementing)

社會學習的過程往往需要很長的時間進行對話，一開始在確立問題時可能會讓參與者很沮喪，感覺沒有什麼進展，其實認識彼此就是最大的進展，決策者有時會太注重進展的成功，卻忘記軟知識的結果：相互理解、尊重和合作，應強調短期成果和小規模的成功，如此會給人一種成就感和新鮮感。

6. 評估和回顧(evaluating)

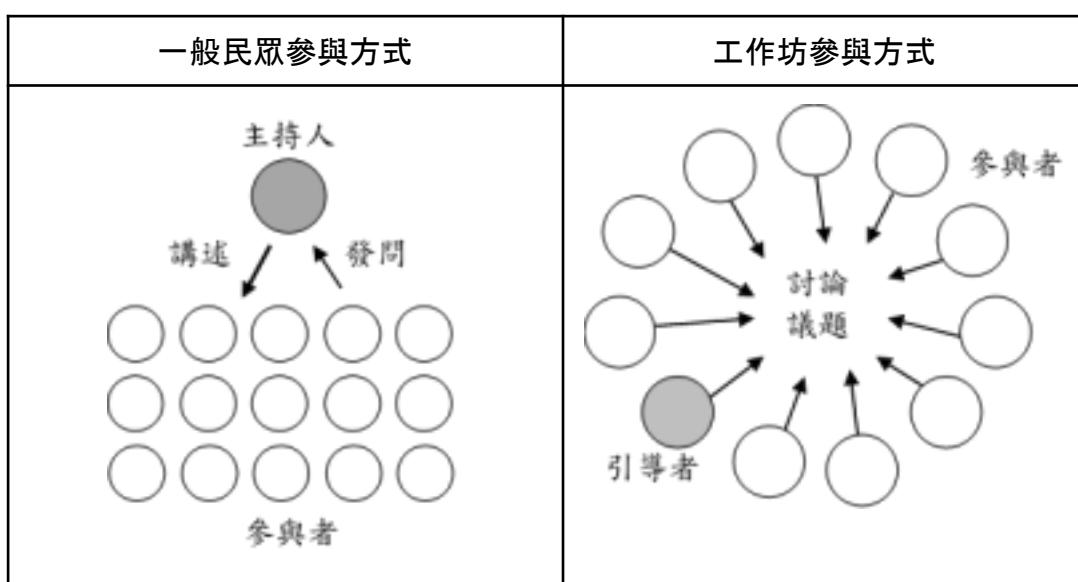
社會學習當中最重要的一個過程就是反思、監測和評估，但是要評估社會學習是困難的，因為難以用實證證明，說清楚是哪一部分協助永續發

展，但可用個人、組織、環境三個層面進行探討，瞭解三個層級分別提升什麼能力，這些能力對於永續發展的意義為何？可從參與者貢獻於社會學習的過程中進行評估，在過程中參與者的回饋與建議、共擬的制度及軟性成果做探討，如參與、合作、同情心、社會資本等，此為永續發展內涵的本質。

第二節、工作坊

一、工作坊定義

工作坊(workshop)一詞最早出現在心理及教育研究中，後來轉變為民眾聚在一起討論並決策的方式，如今工作坊已運用在許多不同領域，如企業部門開會、校園講座、公共議題探討、社區營造等，讓多方權益關係人共同思考解決複雜的問題(Huntington, 2002)；也有學者將工作坊做為與從業人員或環境管理人溝通的平台，嘗試將科學家深奧的科學知識透過工作坊的辦理，傳達給民眾知道(Stocklmayer, Gore & Bryant, 2005)。一般常見的民眾參與多為公聽會、座談會或研討會，由台上的演講者講述，再由台下民眾聆聽後提出問題，由上而下的參與方式(陳亦馨，2016)，然而工作坊與一般民眾參與的差異為提供每一位參與者公平的發言機會，透過引導者的交流方式，創造輕鬆的氛圍引發參與者熱忱(圖四)，因此工作坊的成效較一般民眾參與度較佳(王志豪，2003；謝慶達譯，1996)，提供更多交流機會，而不是一味的發表知識或單純聆聽專業人士報告。



圖四、一般民眾參與和工作坊參與差異示意圖
(引字王志豪, 2003)

11

二、工作坊組成

人是組成工作坊最重要的關鍵，三大必要成員為參與者、專業者、引導者(facilitator)(鄭晃二、陳亮全, 1999)。參與者可以是社區居民、公部門、NGO 或其他權益關係人，參與者越多元越能促進更多不同價值觀及經驗的融合(Jones, Ross, Perez & Leitch, 2011)；而專業者不僅限於學術領域的學者，也可能為具有專業領技能的人，可以在工作坊討論時提供相關領域的專業知識，促成更進一步深入討論；協助工作坊辦理為引導者，必須是主動，但不是強勢或主導(鄭晃二、陳亮全, 1999)，而是有技巧性的促進參與者與專業者進行對話，讓所有參與工作坊的與會者想法都能被聽到或尊重(Daniels & Walker, 2001)，故 Braus & Monroe (1994)列出四項引導者可以使用的技巧，首先為開放式提問，好的提問可以促進與會者打開話匣子與反思，其次為理解，理解與會者所發表的意見，接著為鼓勵，運用肢體語言鼓勵與會者發表意見並且保持眼神交集，最後是總結，總結所有與會者的討論過程，也呈現彼此之間的差異點，如此將可使工作坊的流程變得更佳流暢順利。因此要完成工作坊，須由參與者、專業者及引導者三方的配合，彼此分工合作一起達到舉辦工作坊的目標。

三、工作坊辦理策略

擬定工作坊流程之前必須要有明確的目標，企圖解決某項問題，鼓勵所有與會者分享知識與經驗，增加彼此交流的機會，如此才能設定活動流程，目標和與會者的需求將會決定工作坊整體流程的規劃設計(chambers, 2002)。

參與工作坊的過程中需要有多元的知識、有效開放式的溝通、無侷限性的思考及建設性討論。多元的知識是促使所有與會者接納包容不同的

訊息，有效開放式的溝通是誠實討論的關鍵因素，坦率地參與及接受不同的價值觀，為了開創更多新思維，需要無侷限性的思考，開發更多創造力，建設性的討論可以讓與會者更加了解問題的核心(Daniels & Walker, 1996 ; Schusler, Decker & Pfeffer, 2003 ; Mostert et al. 2007,

12

Muro & Jeffrey, 2008)。

而辦理工作坊的方式可以很多元，如利用角色扮演(role-plays)、小組討論、戶外教學(field trips)、個案研究(case studies)、動手做(hands-on activities)等許多其他方式，透過許多不同的教學技巧融入工作坊設計中，可以提高與會者的注意力及產生更多對於該議題的熱情(Jacobson, McDuff & Monroe, 2006)。工作坊結束後可以留下與會者的聯絡方式，定期傳送相關資訊，讓工作坊不是一次就結束的活動，而是有延續性的，且可以將與會者在工作坊上所做的努力公開在媒體新聞上或是贈與獎勵給予鼓勵(Braus & Monroe, 1994)。

Kirkpatrick(1998)提出引導者在辦理結束後可以透過四項評估方式來回顧工作坊：回應、學習、行為、結果，首先透過與會者的回應來了解他們到底是否喜歡此次工作坊辦理的方式，接著觀察與會者在工作坊學習到什麼能力、技巧或是未來可應用之處，因為工作坊的辦理目的中通常具有一定程度的教育意義，讓參與者在交流的過程中能夠學習到新知識，也促進更多人關心公共議題(鄭晃二、陳亮全, 1999)，因此與會者的行为可能在參與工作坊前後會有所改變，不一定會在當初設定工作坊目的時會預期到，但可能夠過與他人交流的過程會在想法或是行動上的轉變，最後回顧工作坊的辦理成果是否呼應當初設定的目標，或是有其他影響結果，如此可以評估工作坊的辦理成功與否及做為下次辦理的檢討依據。

第三節、國外相關研究

研究者挑選近二十年國外以社會學習理念辦理工作坊的相關案例，分別為 Krasny & Lee(2002)、Brown, Dyball, Keen, Lambert & Mazur(2005)、 Hoverman, Ross, Chan & Powell(2011)和 Johnson et al.(2012)，以下將詳述其辦理目的、流程與成效，以做為本研究辦理工作坊參考依據。

Krasny & Lee(2002) 為美國康乃爾大學裡 Cornell Cooperative Extensive(CCE) 1999 年的計劃，針對紐約外來入侵種(non-indigenous, invasive species, NIS)的議題進行教育宣導與管理，由於 NIS 會對美國本土物種造成嚴重威脅且會因地點而異，需要為不同地區設計不同 NIS 的課程，而參與者為各領域的教育者，如環境教育、自然資源、水資源、昆蟲學、商業園藝等與自然保育協會等 NGO 團體代表，這意味著每個人都代表著該團隊或是該專業知識背景，工作坊的知識領域相當多樣化，與當年過去經常為相同背景相同地區辦理的環境教育課程方式有所差異，此次工作坊均持續辦理兩天，介紹 NIS 對於經濟環境的重要影響、也希望能夠招募志工一起來監測 NIS，未來共同來經營自然保育管理。結束後以問卷調查與訪談進行質化與量化的評估，發現康乃爾大學和其他 NGO 組織形成緊密關係的人脈網絡，且對於各個領域的知識比參加工作坊之前擁有更多的了解，甚至有些教育者將在工作坊中獲得的知識帶回該地區創造更多符合在地的課程。

Brown, Dyball, Keen, Lambert & Mazur(2005)提到過去傳統的會議多是單一次性，知識內容也都是過去累積下來的，參與的過程中莫過於對於該知識領域提出分析與評論，但該研究希望各領域不只是在該學科界裡打轉，希望有更多跨領域、建立彼此溝通交流的機會，因此與不同領域的成員辦理工作坊探討對

於環境管理議題的探討，工作坊的流程如下：首先是引導過程，挑選參與者進行工作坊及評估現狀，接著進行第一天的工作坊，以開放式進行學習探討，接著第二天進行提案與個案研究，最後藉由反思的過程理解參與者的回應也建立出扎根理論，依序此循環進行後續的工作坊討論。如此開放式學習方式可以促使更多的交流對話，而且此種工作坊是累積性的過程，在活動中慢慢產生新知識與未來合作的機會，在與其他人對話的過程中也可以得到反思與回饋、累積經驗，不再被過去的專業知識和個人學習模式給框架住，也建立起彼此的夥伴關係。

14

Hoverman et al. (2011)中說明社會學習過去已成功應用在歐洲集水區的水資源管理，因此 Hoverman et al.想要將此社會學習應用發展相對較落後的島嶼-索羅門群島，促進太平洋集水區的管理，希望在島嶼資源有限的情況下整合不同規範與促進政府和 NGO 團體之間合作的機會。首先確認邀請對象為政府部門與 NGO 和地方組織的名單，接著分別舉辦兩場工作坊，一方為 NGO 團體及在地社區，另一方為相關政府部門，分別繪製概念圖(conceptual diagram)，比較水資源對其威脅與價值，接著將兩方結合辦理工作坊，也將概念圖結合，進行卡片分類法(card sorting)確認下個階段發展合作的行動，最後再辦理一次工作坊進行確認與示範，在小組討論的方式下共同參與討論與管理，透過訪談的方式評估其學習成效。經由此種新的工作坊辦理方式，可以促進政府單位與地方組織及 NGO 之間溝通交流，改變工作關係也產生信任感和知識。

Minnesota 2050(簡稱 MN2050)是明尼蘇達大學的一項計劃(Johnson et al., 2012)，目的是了解未來如何朝向永續發展之路，邀請公民如農夫、小企業老闆、醫療保健機構、自然資源專業人員、縣市州府領導、城市規劃師、宗教領袖、學生等與大學研究員共同探討社會與生態之間複雜的事件，工作坊分為三部分進行，第一部分共舉辦 10 場工作坊，橫跨五個月進行，每場約 30 至 40 人，運用小組討論的方式進行情境(scenario)思考未來社會與生態系統可能面臨的狀況與挑戰，第二部分則為持續半年的工作坊，要求每組參與者單獨住在自己想像的未來時代場景，可能會遇到自然、社會、政治、經濟、文化等面向的事情，這項工作坊主要不是要創造或設計未來，而是要回應及反思在現代過程中是否可以採取哪些行動改變未來，第三部分還在持續進行中，從縣市拓展到州的層級讓更多人參與工作坊。透過參與式情境工作坊可以激勵參與者思考與討論、合作處理面對的挑戰，如此學習模式可以促進組織決定事情，以達

到持續發展的目的。

第一節、研究場域

一、歷史背景

平森園區於 1910 年前為阿美族傳統領域，為當地居民燒墾、游耕、狩獵的場所(黃雅鴻, 2003)，日治時期開始畫設為官有地，種植大面積 甘蔗園，也設置「鹽水港製株式會社花蓮港製糖所大和工廠」(今光復糖 廠)，吸引大批漢人、日本人跋山涉水遷移至此，繁榮程度儼然形成小型 社會。光復時期，台灣糖業公司(簡稱台糖)接收日本人所有製糖設備和土 地，但隨著時代變遷，受到國際糖價影響開始起伏不定，糖廠不再需要 太多人從事製糖業，鄰近社區居民的工作機會開始銳減，2002 年花蓮糖廠停爐，從此結束 80 餘年的製糖時代(王威智、賴秀美, 2013)。2002 年農委會林務局推動平地造林計畫，企圖結合在地文化、生態 永續、遊憩樂活與節能減碳，打造出多元知性的樂活森林園區，便向花 蓮大農大富、嘉義鰲鼓、屏東林後四林三處台糖的農場承租土地，進行 整體園區的規劃。2011 年花蓮平地森林園區開園，占地 1,250 公頃，花 蓮林管處委託台灣生態旅遊協會向鄰近社區招募解說員(台灣生態旅遊 協會, 2011)，也委託東華大學進行生態資源調查(黃國靖、楊懿如、許 育誠、吳海音, 2011)，2013 年行政院農委會林業試驗所(簡稱林試所)也在平森園區進行生態普查，同年東華大學召開部落座談會，社區居民 期許未來能夠發展生態旅遊。故東華大學先行在平森園區內的富興生態 農場試操作，邀請富興生態農場農民擔任公民科學家(楊懿如、葉奕辰，賴萌宏, 2014)，擁有此培訓經驗後，拓展至鄰近社區，透過問卷調查及 訪談得到建議後續可透過網路平台與更多人分享，增加課程活潑程度及 多樣性，開放給更多親子團體參加(楊懿如、薛惠芳、郭依珊、林沛晨, 2015)。

二、周邊社區組織

平森園區鄰近社區有很多組織，多為漢人和原住民混居，1992 年隨

著社區總體營造的氛圍相繼成立社區發展協會，如大興社區發展協會、

16

大富社區發展協會、大豐社區發展協會、富興社區發展協會、富源社區發展協會，但其發展經常隨著計劃的有無而消長，2009 年幾個目前較為活躍的社區組織成立，如馬佛社區的綠野香坡發展協會、環頸雉的家永續發展協會、富興生態農場，各社區開始申請農村再生或社區林業計畫，也期許平森園區能夠帶動自己社區更多經濟和就業機會，但執行至今仍面臨以下三項問題：各社區人口老化嚴重，缺乏有經驗的人才；各社區多年執行的內容類似，重複的內容造成程度不易提升；經常是以各社區為界線劃分執行計畫，彼此合作的機會較少，因此雖是社區型化計畫，卻仍多由政府政策影響著社區（戴興盛，2016），故本研究希望導入社會學習理念使平森園區能夠轉變為由下而上的學習模式。



圖五、平森園區及鄰近社區組織地圖

三、研究團隊涉入

研究者於 2015 年底加入東華大學團隊，觀察到自從平森園區 2011 年開園後到 2015 年不斷舉辦制式化的生態資源調查培訓課程，雖然生態辨識能力確實有所提升，但是社區居民對於林花蓮林管處和東華大學的互動也僅限於參加培訓時，且培訓課程的方式較重視硬體設施，缺乏軟知識的培養，對於平森園區的想法和意見上的溝通交流也很少，平森園

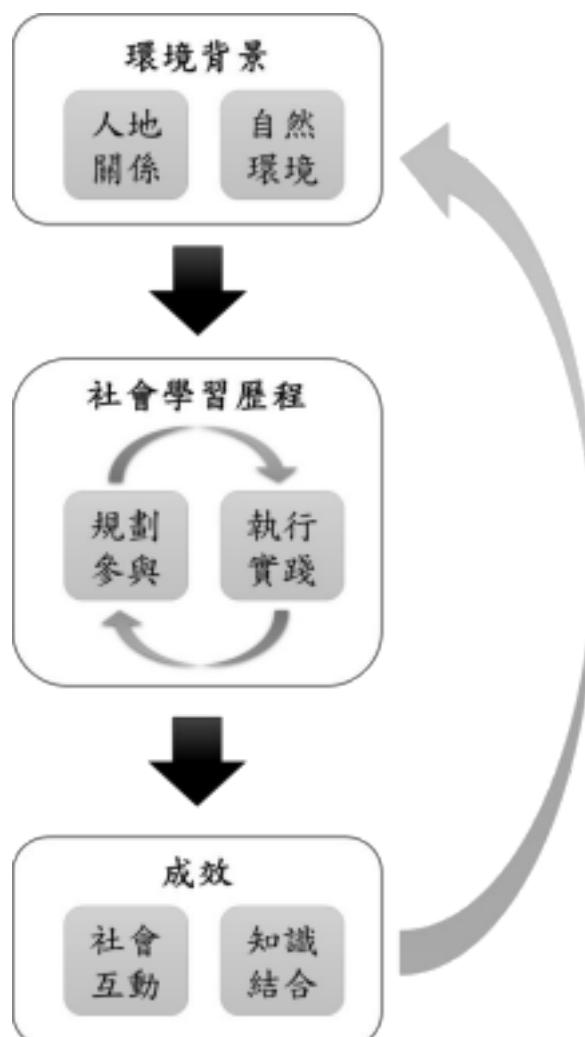
區和鄰近社區的連結性更是微乎其微，真正參與平森園區規劃當然少之又少。以平森園區內賞鳥平台(圖六)為例，賞鳥平台為花蓮林管處根據平森園區鳥類調查資料顯示：南環道的富興生態農場鳥況豐富所建立的三樓層平台，提供遊客在不干擾鳥類生態的情況下得以認識鳥類，當時卻僅有少數解說版的設置，與鄰近社區的地方特色關連性較低，且許多社區居民或平森園區解說員均不知有此座賞鳥平台，因此使用率並不高，顯示出花蓮林管處重視硬體設備，缺乏軟知識的培養。於是為了促進社區居民與其他社區組織或是學術單位及政府部門有更多的交集，研究者先以平森園區內賞鳥平台進行小範圍的操作，以社會學習的理念辦理工作坊、每月例行鳥類調查活動及專題講座，理解社區組織、學術單位及政府部門之間操作的情形，希望能夠聆聽社區居民對於平森園區規劃的想法，加上專家學者的生態知識及政府部門的經費支持，實際活化賞鳥平台，讓鄰近社區居民有實際參與平森園區規劃的機會。



圖六、賞鳥平台外觀及一二三樓平面圖

第二節、研究架構

研究者根據過去平森園區的生態資源調查與周邊社區居民及平森園區這塊土地的歷史背景，以社會學習理念辦理工作坊邀請平森園區周邊社區居民共同規劃及實踐出賞鳥平台活化的歷程，最後以其彼此間的社會互動及多元知識結合與當初平森園區的自然與人文背景做呼應，來進行本研究(圖七)。



圖七、研究架構
(修改自 Craps, 2003；陳玟旭, 2016)

第三節、研究期程與對象

本研究為 2016 年 1 月至 2017 年 2 月(表三), 總共舉辦三種類別的活動：賞鳥平台工作坊、鳥類調查活動及平森園區相關講座，分次邀請花蓮林管處、台糖、東華大學研究團隊、平森園區解說員、林試所、花蓮鳥會、慈濟大學、

平森園區鄰近社區意見領袖、平森園區鄰近社區居民、花蓮在地藝術家、花蓮在地文史工作者等權益關係人，透過工作坊的型式促進公部門、學校與社區居民之間的溝通機會，在鳥類調查活動期間培養社區居民的知識養成，加上專題講座內容加深社區居民對於平森園區的認識，因此橫跨一年期間與社區居民共同將平森園區內賞鳥平台進行活化，促進權益關係人彼此合作的機會。

表二、研究期程內所有活動

場次	類別	日期	活動名稱	活動目的	參與人數	參與權益關係人之組織
1		2016/1/13	攜手志平森	促進社區間 交流	17	花蓮林管處、台糖、東華大學研究團隊、平森園區解說員、社區意見領袖、社區居民、藝術家、平森園區鄰近民宿
2		2016/5/2	賞鳥平台工作坊	討論賞鳥平 台未來 實際操作 的規劃	17	花蓮林管處、平森園區解說員、社區意見領袖、社區居民、藝術家
3	工作	2016/8/22	賞鳥平台 1F 彩繪活動	賞鳥平台 1F 木板 彩繪及討 論賞鳥平 台 2F 規 劃	27	花蓮林管處、平森園區解說員、社區意見領袖、社區居民、藝術家

4	坊	2016/10/1	賞鳥平台 2F 彩繪活 動	賞鳥平台 2F 彩繪 及 賞鳥平 台 1F 動物 腳 印刻劃	29	花蓮林管處、平森園 區 解說員、社區意見 領袖、社區居民、藝 術家
5		2016/11/14	賞鳥平台 3F 彩繪活 動	賞鳥平台 3F 彩繪	18	花蓮林管處、平森園 區 解說員、社區意見 領袖、社區居民、藝 術家、富興生態農場 農民

6 2016/12/12 賞鳥 操作對象 民、藝術家、文史
平台教 案討論 1 工作者、
了解參與者 背景及 10 平森園區鄰近餐館
討論 賞鳥平台教 案 平森園區解說員、社
區 意見領袖、社區 (續下頁)

20
表二、研究期程內所有活動(續)

場次	類別	日期	活動名稱	活動目的	人數	參與權益關係人 之組織
7	工作坊	2016/12/19	賞鳥平台教 案討論 2	了解賞鳥平 台 教案操作 方向 及內容	10	平森園區解說員、社 區 意見領袖、社區居 民、藝術家、文史工 作者、平森園區鄰近 餐館
8		2017/1/13	平森蔗時 鳥 事多	賞鳥平台教 案 操作	36	平森園區解說員、社 區 意見領袖、社區居 民、平森園區鄰近教 會
9	鳥 類	2016/1/4	大農大富 一 月例行 鳥類調查	調查平森園 區 鳥類行為 及數量	17	花蓮鳥會、平森園區 解說員、社區意見領 袖、社區居民
10	調 查	2016/2/1	大農大富 二 月例行 鳥類調查	調查平森園 區 鳥類行為 及數量	13	花蓮鳥會、平森園區 解說員、社區意見領 袖、社區居民
11		2016/3/7	大農大富 三 月例行 鳥類調查	調查平森園 區 鳥類行為 及數量	23	花蓮鳥會、平森園區 解說員、林試所、社 區意 見領袖、社區居

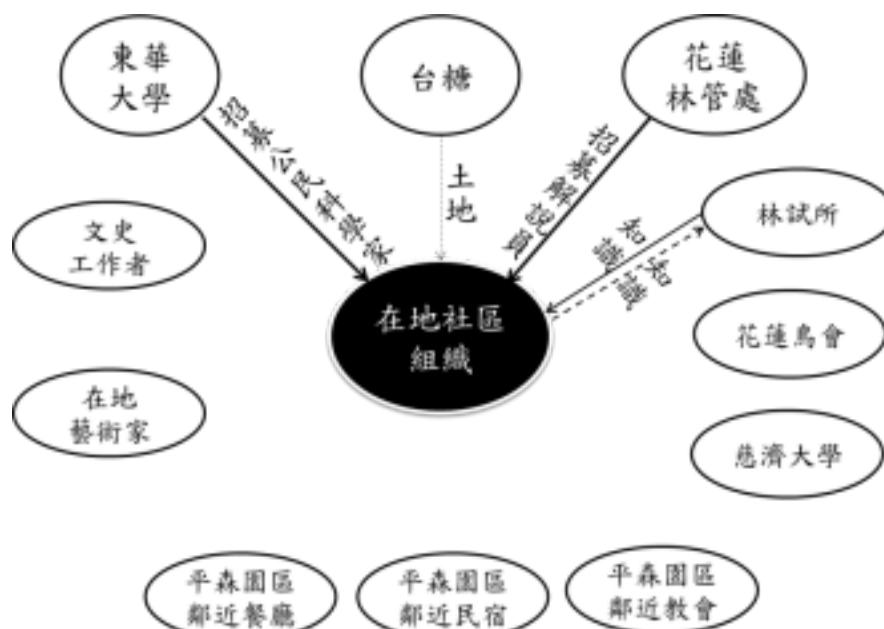
					民
1 2		2016/4/11	大農大富 四月例行 鳥類調查	調查平森園 區 鳥類行為 及數量	16 花蓮鳥會、平森園區 解說員、社區意見領 袖、社區居民
1 3		2016/5/2	大農大富 五月例行 鳥類調查	調查平森園 區 鳥類行為 及數量	26 花蓮鳥會、平森園區 解說員、社區意見領 袖、社區居民
1 4	鳥 類	2016/6/13	大農大富 六月例行 鳥類調查 暨平森氣 候研究分 享	調查平森園 區 鳥類行為 及數量、瞭 解平森園區 碳收支情形	22 東華大學研究團隊、 花蓮鳥會、平森園區 解說員、社區意見領 袖、社區居民
1 5	調 查 + 講	2016/7/4	大農大富 七月例行 鳥類調查 暨微觀平 森	調查平森園 區 鳥類行為 及數量、瞭 解平森園區 土壤細菌組 成及分布	26 花蓮鳥會、慈濟大 學、平森園區解說 員、社區意見領袖、 社區居民

1
座
大農大富十
調查平森園區
花蓮鳥會、平森
園區解
62016/10/3
月例行鳥類調
查暨候鳥專題
講座
鳥類行為及數
量、瞭解平森園
區候鳥組成
21
說員、社區意見
領袖、社區居民
(續下頁)

21
表二、研究期程內所有活動(續)

場次	類別	日期	活動名稱	活動目的	參與人數	參與權益關係人之組織
1 7		2016/2/13	大農大富一 月 例行鳥類 調查 暨鄰近 社區大興調查	調查平森園 區鳥類行為 及數量、瞭 解平森園區 鄰近社區 大興鳥類 情形	17	花蓮鳥會、平森園 區解說員、社區意 見領袖、社區居民

互動，因此本研究將權益關係人分成兩個層級：組織及個人，圖八為整理戴興盛(2016)及本研究的權益關係人繪製而成的網絡圖，由於台糖為掌握平森園區的土地所有權和造林管理，但與鄰近社區居民的互動卻較少，而林試所過去進行森園區生態普查時，部分資料源於在地居民口述，因此均採用虛線箭頭；另外花蓮林管處和東華大學過去分別向鄰近社區居民招募解說員和公民科學家，實際由上而下的互動方式，以實現箭頭表示，而其他無箭頭表示為本研究預計合作的組織團體。此外個人層級的部分為經常參與賞鳥平台活化的核心權益關係人，採用焦點訪談的方式，更加深入了解權益關係人對於賞鳥平台活化歷程規劃的想法。



圖八、權益關係人的組織網絡圖(社會學習前)

第四節、資料收集與分析方法

一、資料收集方法

本研究以質性研究為取徑，主要採參與觀察法，文本及焦點訪談資料為輔。范麗娟(2004)說明研究者為質性研究最重要的工具，直接沉浸在被研究者所發生的現場，Bogdewic(1992)提出參與觀察的優點：親眼觀察研究場域發生的真實情形，清楚了解整個發展的流程與脈絡，也較有機會得到訪談或問卷調查難反映出的真實情形。因此研究者透過導入社會學習的理念辦理系列工作坊、鳥類調查及專題講座的籌備或執行過程中，觀察權益關係人彼此的互動情形，即時記錄關鍵的言行片斷，包括觀察日期、地點、內容，加上對當時整體的印象與感受，會後補足豐富的細節與個人

反思形成完整詳細的田野札記。而辦理期間的工作坊成果 紀錄與學習單，或是臉書(facebook)社團裡權益關係人的心得分享均會列入文件資料。

另外，在「平森蔗時鳥事多」工作坊籌備期間進行兩次的焦點訪談，陳向明(2002)說明焦點訪談可以促進研究對象一起思考問題，在互相糾正、補充的氛圍下，彼此對於問題也會有比較深入探討，相較於個別訪談會更有深度和廣度。共邀請到 10 位經常參與賞鳥平台活化歷程的權益關係人，除了增加彼此間的認識交流機會外，也作為整體活化歷程的評估，焦點訪談主要討論的大綱如下，事先告知與會者進行錄音，以保持資料完整性。

1. 簡單自我介紹(目前工作場所、居住地點及與接觸平森園區的因緣際會)。
2. 對於賞鳥平台一系列的工作坊結束後的看法與心得。
3. 過去在賞鳥平台實施活動有遇到何種困難？
4. 若未來邀請平森園區周邊社區小孩在賞鳥平台舉辦一日活動，有何建議？

23

由於每場活動的權益關係人過於多且雜，僅將主要核心人物及常參與者進行立意取樣，如藝術家、在地文史工作者、平森園區鄰近社區意見領袖、社區居民等，有代號表示(表三)，其餘之人無代號。

表三、研究對象代碼

資料來源	類別			居住地點	背景介紹
參與觀察、文件資料	藝術家	A1	64	瑞穗鄉富源村	國立藝專美術科畢業 30 年社區營造經驗
		A2	46	光復鄉大進村	各社區及學校陶藝指導老師
		A3	51	花蓮市	復興美工繪畫組畢業 10 年以上社區牆面繪畫經驗

、 焦點 訪談	文史 工作 者	A4	68	光復鄉大富村	兒時住過光復鄉大和村 著《大和志·一個村落的誕生》 《甘蔗的名字》村史
	社 區 意 見 領 袖	B1	66	光復鄉大富村	大富社區發展協會理事長 平森園區解說員 104 年加入公民科學家計畫
	B2	46	光復鄉大進村	平森園區解說員大隊長 103 年加入公民科學家計畫	
	B3	41	光復鄉大進村	前東華大學研究團隊助理 105 年協助鄰近社區籌劃 活動	
	B4	55	光復鄉大馬村	平森園區駐館人員 環頸雉的家永續發展協會理 事 103 年加入公民科學家 計畫	
	B5	43	光復鄉大富村	平森園區解說員 環頸雉的家永續發展協會理 事 104 年加入公民科學家 計畫	
	B6	52	瑞穗鄉富興村	富興生態農場負責人 102 年加入公民科學家計畫	
	社 區 居 民	C1	53	光復鄉大進村	106 年加入公民科學家計 畫 瑞穗生態教育館環境教 育教師
	C2	59	光復鄉大興村	104 年加入公民科學家計畫	
	C3	40	光復鄉大全村	103 年加入公民科學家 計畫 富源蝴蝶谷接待人員	
	C4	58	瑞穗鄉富源村	104 年加入公民科學家計畫	

二、資料分析方法

本研究的資料來源為田野札記、文件資料及焦點訪談三種，同一資料來源會分別用一個字代替，田野札記的資料將會是表示為「-札」，文件資料則表示為「-文」，焦點訪談則為「-訪」，因此資料整理的方式為「研究對象代碼

-日期-資料來源」，例：B2-1050324-訪，表示此句話為社區意見領袖 B2 於民國 105 月 24 日焦點訪談時所陳述的話語。資料分析方式則結合類屬分析及情境分析兩項，陳向明(2002)指出類屬分析是將資料進行系統性歸納，較能凸顯資料間的關聯，而情境分析為根據事情的連續性和動態進行歸類，依照時間前後順序排列，因此將兩者結合能夠完整地保存當時的經歷，對於整體概念上較不會有所切割。本研究首先會以情境分析歸納出以社會學習理念發展的賞鳥平台活化歷程，接著以類屬分析探討以發展社會學習的策略與整體平森園區的成效。

三、三角驗證法

三角檢驗法(triangulation)為質性研究中檢測效度的重要方法，陳向明(2002)指出三角檢驗法最典型即是將訪談和觀察兩項方法結合，透過觀察可以發現研究對象的行為，而訪談可以進一步了解其背後的動機與意義，因此將兩者結合較能幫助研究者檢驗研究對象所言和所做之異同，甚至也可以比對不同角色的研究或是不同資料的形式，透過校正也能幫助反省研究者自己的解釋，將偏見消弭至最低。

本研究採取三角驗證法，透過研究者籌辦及規劃過程中的參與觀察，兩次的焦點訪談、參與過程中權益關係人的心得等文件資料三項不同資料來源，以及不同角色的受訪者：藝術家、文史工作者、社區意見領袖及社區居民等不同權益關係人，比對找出促進彼此溝通的方式，也檢驗透過社會學習理念辦理的為期一年系列賞鳥平台活化歷程成效，提高結果的可信度和代表性。

第一節、社會學習的發展歷程

由於過去平森園區權益關係人的溝通機會較少，多為政府部門和學術單位由上而下主導，讓在地社區居民的想法發聲的次數不多，且僅限於辦理志工培訓時見面，但對於平森園區的想法與各自的困境彼此不清楚，Huntington(2002)提及工作坊的形式有助於促進權益關係人共同解決問題，Harold(2007)也強調社會學習可以反應權益關係人分享經驗時的想法，一起創造出解決方法，因此

本章節將詳細說明研究團隊長達一年的工作坊內容，是根據 Wals et al. (2009) 的社會學習發展歷程：思慮周全、探索問題、發揮創意、選擇解決之道、實施、評估與回顧進行剖析，最後也分析其他權益關係人的社會學習發展歷程。一、思慮周全

平森園區過去的培訓課程多著重生態資源調查，也較少讓社區居民有直接參與平森園區規劃的機會，但其實鄰近社區居民人才濟濟，如富源社區有台灣藝術大學(前國立藝專)畢業後返鄉從事社區營造的藝術家 A1，大富社區有位花蓮在地的文史工作者 A4，大進社區則有位地移居來此的陶藝老師 A2，許多社區都隱身諸類具有專業技能的奇人，因此研究者在 2015 年底協同東華大學研究團隊和平森園區公民科學家率先拜訪富源社區的藝術家，尋求未來賞鳥平台活化規劃建議，當時 A1 提及：「藝術品一定要和地方有關，才會有所感動，且藝術品本身必須要有意義，否則幾年後會變成垃圾，建議找到適合的藝術家搭配志工團隊辦理工作假期一同美化賞鳥平台。(A1-1041223-札)」而一開始許多公民科學家因為過去較少接觸藝術融入解說素材的議題，平森園區內的解說板或裝置藝術品一向都由外來專業人士進行規劃與維護，多數人較無直接規劃的經驗，但均表示認同該藝術家的一席話，且公民科學家可以依照過去培訓的生態知識做為賞鳥平台規劃的基礎，搭配藝術家共同集思廣益邀請更多社區居民前來參與，讓鄰近社區有更多實際參與更多平森園區規劃的機會，促進與地方政府、學術單位的交流，故適合使用社會學理念辦理後續系列活動。

26

二、探索問題

探索問題顧名思義即是清楚分析出目前狀況及規劃未來，故根據過去平森園區開園至今面臨的問題擬出四大方向：經營管理、生態旅遊、鳥類棲地營造及賞鳥平台未來規劃，2016 年 1 月透過世界咖啡館(world café)的方式進行討論，邀請花蓮林管處長官、台糖長官、東華大學研究團隊、平森園區鄰近社區意見領袖、社區居民、平森園區解說員、公民科學家及在地藝術家共 30 人一同討論，地點為平森園區鄰近社區組織經營的民宿，以便大家在輕鬆的氛圍下討論，因此工作坊取名為「攜手志平森」，將四大主題分為四桌，每桌 7 至 8 人，桌長帶領各桌討論，桌長

由有經驗的社區居民或研究團隊擔任，鼓勵每位與會者踴躍發言，討論並分析平森園區及賞鳥平台目前的現況，研究者將四大主題的重點彙整於圖九。

<ul style="list-style-type: none"> ● 自然環境佳 ● 動物種類豐富 <p style="text-align: center;">優勢</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> (Strengths) </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● 園區內交通不便 ● 解說員素質提升 ● 宣傳不足、無餐飲部 ● 園區導覽圖不詳細 <p style="text-align: center;">劣勢</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> (Weaknesses) </div>
<ul style="list-style-type: none"> ● 適合做為校外教學場地 ● 邀請志工集思廣益 ● 運用社區協會的力量 ● 善用公部門提供的資金 <p style="text-align: center;">機會</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> (Opportunities) </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● 公路拓寬危害 ● 政策不穩定，遊客不多 ● 園區土地權屬不易整合 ● 賞鳥平台維護管理不易 <p style="text-align: center;">威脅</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> (Threats) </div>

圖九、平森園區及賞鳥平台 SWOT 分析圖

由於平森園區過去無社會學習理念導入的案例，因此優先挑選小範圍的賞鳥平台做為平森園區內示範場所，做為社會學習短期操作的目標，但也會參考其他主題討論出的解決辦法，將融入後續賞鳥平台活化的規劃中，以下為綜合四大主題討論出的未來可能解決辦法：

- 例行招募平森園區解說員，擁有淘汰機制，將不適任或少出席者淘汰
- 增設簡易活潑的生態地圖，使遊客了解平森園區內動物種類豐富程度
- 定期舉辦生態旅遊活動，提高平森園區曝光度

27

- 挑選平森園區內明星物種，以該物種進行故事性行銷
- 與鄰近民宿、飯店、餐館合作，與社區產業有所鏈結
- 彙整鄰近社區發展史，編輯成社區故事，增加遊客對於周邊社區印象
- 與外部更多資源有所合作，如花蓮縣野鳥學會
- 創造園區內具有教育意涵的場地
- 增設園區內休憩的場所，如石頭、椅子
- 邀請藝術家帶領社區居民舉辦工作假期彩繪賞鳥平台

- 定期舉辦繪畫、攝影、寫生比賽，得獎作品可作為賞鳥平台展示●
鼓勵周邊學校老師帶學生來園區及賞鳥平台進行校外教學●將賞鳥
平台開放給社區或 NGO 團體進行認養
- 使用天然素材布置賞鳥平台，不僅就地取材也可回歸自然

三、發揮創意

繼上次「攜手志平森」工作坊討論後，與會者均提出許多具有建設性的建議，但礙於時間及研究者自身角色限制，研究者於 2016 年 5 月再度邀請花蓮林管處長官、社區意見領袖、社區居民、平森園區解說員、公民科學家及在地藝術家共 27 人，更進一步討論後續賞鳥平台各樓層如何細部規劃，地點選為距離賞鳥平台最近的富源社區活動中心，以便隨時前往賞鳥平台現場察看。

研究者原先設想此次參與者多為之前受過平森園區及東華大學團隊培訓的志工，便邀請專業生態講師早上替參與者統整平森園區內的動植物進行講解，預計可從彼此熟悉的生態資源著手開始討論。卻發現參與者對於生態知識的傳授已經聽到很乏味，因此轉換由下而上的授課方式，詢問台

下每位參與者在不考慮自身會話能力前，提出覺得何種平森園區內想畫在賞鳥平台上的鳥類和植物或是有其他的意見與想法：B4：「森林裡最常見的就是黑冠麻鶯，翠鳥的顏色也相當鮮明，園區內也有大冠鷲，早上 10 點會在南環道盤旋，植物的部分就苦楝樹最多，富興生態農場對面也有很多無患子，以前母親洗衣服都經常會用到。」馬太鞍溼地解說員：「平森有很多環頸雉，經常在草地上，也有很多白腹秧雞都會從樹叢中鑽出來爬到樹上休息，台灣欒樹的顏色很漂亮，

28

明顯會隨著四季而變化，和樟樹完全對比，最後我覺得若要畫在賞鳥平台上可以多思考人和動物之間的關係。」

B5：「賞鳥平台很適合畫白腹秧雞，讓我回想到小時候的故事，媳婦被婆婆虐待，媳婦死掉後苦啊苦啊的叫！之後也可以當作解說素材，賞鳥平台周邊也有很多蕨類，是屬於低層植物，很多人也都會拿來食用。」

C1：「可以畫花嘴鴨，開車的時候我經過富興生態農場時我都會特別注意，有時候牠們不在水池裡，反而在稻田裡游泳，也經常會成群在天上飛翔，畫光臘樹也可以，一整排真的很漂亮，被陽光照著的時候很像開花

時所展現的強烈生命力，很多人都會去那裡拍婚紗照，而在南環道到傍晚時都會看到一隻沉寂、孤單的大冠鶯站在樹梢上，白天則會天空中盤旋停不下來，印象很深刻。」

東華大學研究團隊助理：「賞鳥平台的鳥類應該要畫常見且容易看到的，就是不需要望遠鏡也可以看到，像紅冠水雞、環頸雉之類的，而且既然賞鳥平台有三個樓層，可以各樓層擁有不同的主題性，例如生態方面或是農作。」

經由討論協調後，與會者皆認為賞鳥平台可以各樓層有不同的主題性，畢竟每個樓層若都介紹鳥類可能會讓人感到疲乏，故下午花蓮林管處長官和參與者實際前往賞鳥平台現場，來到現場更能仔細觀察、激盪出更多細緻新穎的想法，研究者依照賞鳥平台各樓層依序說明：

1. 賞鳥平台一樓

賞鳥平台一樓為數百塊地磚與6根H鋼型柱子所組成的開放式空間，所有與會者討論出許多想法：地磚網格狀適合做為動物腳印，很像是動物實際走在地上的感覺；柱子則可動手畫或是在牆面上放置塑膠片、壓克力板等材質的動物圖案，搭配地面的動物腳印，或許柱子內的圖案可以加上動物名字，讓遊客可以更加認識；另外天花板可以做彩色磁磚或版畫，類似教堂壁畫的簡化版。因此賞鳥平台一樓可介紹生物和環境之間的關係，以不同的動物物種為主要的解說對象，透過柱子上動物及地面腳印，吸引遊客的興趣與目光，使之想要繼續往二樓走。

29

2. 賞鳥平台二樓

賞鳥平台二樓為900乘400公尺大面積的空間，周圍有約90公分的矮牆，由於平森園區過去為廣大幅員的甘蔗田，現在賞鳥平台旁邊的富興生態農場也有在種植甘蔗，過去居住在平森園區周邊社區的居民仍然對於甘蔗存著很多甜蜜甘苦的回憶，因此與會者討論出在牆上可以掛鉤板呈現出農民種植甘蔗的過程，地面適合畫甘蔗大富翁，讓大家可以在上面跳著玩，透過前進後退的方式讓人了解甘蔗的一生。

3. 賞鳥平台三樓

賞鳥平台三樓為最高的樓層，牆上共有8個矩形窗，幾乎可以俯瞰整個富興農場，用肉眼即可以清楚看到水池裡的紅冠水雞、花嘴鴨等水鳥優

游自在，可放置自導式上下或左右翻閱式鳥類解說板，遊客也可以自行翻閱，增加趣味性，也可放置小板凳，也可讓小朋友也看到水鳥，此樓層強調賞鳥本身的功能，引導遊客了解鳥與人之間的關係。

四、選擇解決之道

雖然在上次工作坊所有與會者對於各樓層均討論很踴躍且熱情地提出意見與看法，但是最後的執行層面需要考慮到人力、時間與金錢考量，如何在低成本的情形下達到最大的效益。因此研究者開始訪問在地藝術家及文史工作者，深入瞭解平森園區的生態、文化與藝術的結合方式，擬出賞鳥平台未來實際操作的方向。研究者依照賞鳥平台各樓層依序說明：

1. 賞鳥平台一樓

上次工作坊討論時與會者提及地磚想改造成動物腳印的樣貌，因此研究者便在工作坊討論會後與陶藝老師討論其製作過程與完成後的維護注意事項，陶藝家 A2 表示：「若想要賞鳥平台有更多參與機會，可邀請社區的人一起來刻腳印，並不會很難，只要一枝鉛筆就可以解決，但是若要講求精確度，那就是我刻，只是參與度就不是很高，看你怎麼取捨，但不論是誰刻，之後都要定期用小刷子或掃把清洗灰塵，避免灰塵將刻痕填平。(A2-1050521-札)」考量到要讓平森園區解說員、公民科學家或鄰近社區居民參與，且具有教育意義，就將陶板分成大小塊陶板兩類，

30

大塊陶板(與地磚大小相同)交由藝術家製作，加上動物名稱提供給遊客最準確的動物腳印資訊，小塊陶板(地磚的四分之一)交由平森園區解說員、公民科學家或社區居民共同創作，一方面提升參與度也促使其增加動物腳印的辨識能力。

至於一樓柱子方面，經由大富社區文史工作者 A4 介紹後找到花蓮在地藝術家 A3，藝術家相當認同使用在地素材創作的理念，提說：「不該用塑膠片或壓克力板，應使用木板繪畫動物圖案，木板較符合野外創作素材，也和野外環境較為融合，不會在平森園區內的森林裡顯得很突兀，將木板裁成符合 H 鋼柱的大小，利用槌子即可鑲嵌進去，也完全不需要花費太多金費，至於請素人作畫不會太難，畫出色塊就好不需要太多技巧也可以很清楚認出是那些物種，主要是現在很少設計師像你們這樣，需要整合各種資源，還必須加上經費及天候條件的限制，我應該也要幫忙做點事情。(A3-1050627-札)」因此柱子上的動物圖案仍然可以邀請平森園區解

說員、公民科學家或社區居民一同創作，讓藝術家變成賞鳥平臺活化的協助者，參與者成為主要創作者。

2. 賞鳥平台二樓

研究者訪問大富社區文史工作者 A4 有關甘蔗的一生，在向研究者說明完甘蔗的種植過程後，笑著說道：「以前都是大約過年到清明節期間 會採收甘蔗，但其實很多小孩或大人都會偷吃甘蔗，人人手裡帶一把菜刀或鐮刀躲在甘蔗田裡偷拔甘蔗來吃，很怕被抓到會被吊起來捆打或是 罰看一場戲的錢，但還是想偷吃，尤其是小孩容易嘴饑，卻又買不起零嘴吃。」

(A4-1050624-札)在其著作《一個村落的誕生》裡提到其實種植甘蔗的農民真的很辛苦，砍下來的甘蔗會拿去糖廠秤重，但是很容易被騙，不知道會被算成幾公斤，所以台灣有句流行話：「第一慾，種甘蔗 紿會社磅；第二慾，抽煙噴風；第三慾，帶查某搗冬風...」種植甘蔗的農民確實辛苦賺的錢不多，但偷吃甘蔗的回憶卻是留存在許多人心中，因此贊同利用甘蔗的一生大富翁遊戲讓更多人了解平森園區過去的文化背景。

至於牆面掛鋤板繪製農民種植甘蔗過程的圖，由於鋤板的花費過高，

31

研究者就先暫時捨棄其創作方式，且花蓮在地藝術家 A3 說明：「雖然鋤板確實在野外比較不會遇雨或陽光而有所腐蝕，卻要考量其與環境之間的融合性，底色方面需要更加斟酌思索其搭配，至於地面繪製對於社區居民而言應該是蠻特殊的體驗方式，過去很少人會在地面進行作畫，繪製甘蔗的一生大富翁應該會蠻有趣的。(A3-1050627-札)」因此雖然捨棄牆上掛圖的想法，但是讓社區居民一同規劃與創作地面的大富翁遊戲可作為賞鳥平台二樓重點區域。

3. 賞鳥平台三樓

賞鳥平台三樓位於高處適合發揮賞鳥本身的功能，原先採用翻閱式自導式解說板，但是研究者未尋得相關專長的人才協助進行設置，故沿用賞鳥平台二樓的想法，在地面及牆上繪製賞鳥平台周邊常見的鳥類和蛙類。根據過去東華大學公民科學家計畫賞鳥平台調查結果(楊懿如、郭依珊、楊淳凱, 2016)與公民科學家、平森園區解說員、社區居民共同討論出：環頸雉(*Phasianus colchicus*)、白腹秧雞(*Amaurornis phoenicurus*)、花嘴鴨(*Anas poecilorhyncha*)、紅冠水雞(*Gallinula chloropus*)、白冠雞 (*Fulica atra*)、高蹺鶴(*Himantopus himantopus*)、翠鳥(*Alcedo atthis*)、貢德氏赤蛙(*Rana*

guentheri)、腹斑蛙(*Babina adenopleura*)、小白鷺 (*Egretta garzetta*)、蒼 鷺 (*Ardea cinerea*)、紅嘴黑鵯 (*Hypsipetes leucocephalus*)、紅鳩(*Streptopelia tranquebarica*)、棕背伯勞(*Lanius schach*)、烏頭翁(*Pycnonotus taivanus*)、大 卷尾(*Dicrurus macrocercus*)、五色鳥(*Psilopogon nuchalis*)為常見鳥與蛙種，並邀請一同進行創作。五、實施

經過 2016 年初「攜手志平森」與 5 月的工作坊後，逐步聚焦出賞鳥平台各樓層的細部規劃，但在花蓮林管處經費補助限制和人才配合下，與實務經驗豐富的藝術家討論更進一步取捨出賞鳥平台活化規劃，以平森園區鄰近社區居民為主體，東華大學研究團隊與藝術家為協助單位，邀請過去平森園區解說員與公民科學家帶領自家鄰近的社區居民一同參與，實施階段共分成三次工作坊，每次均實施一天，分別為 2016 年 8 月、10 月和 11 月，依照辦理的彩繪工作坊逐一介紹實施過程。

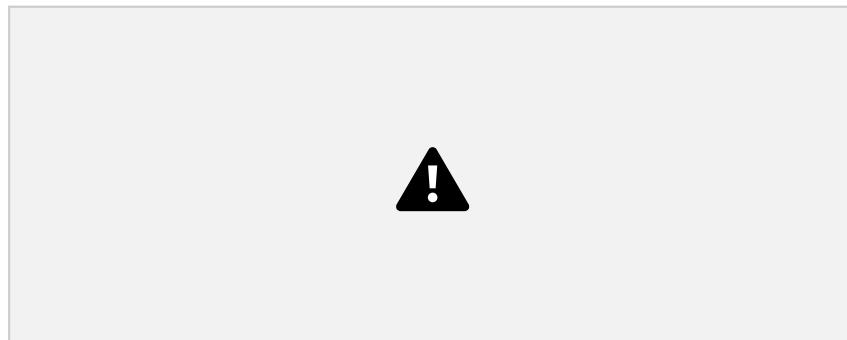
32

2016 年 8 月研究者和花蓮在地藝術家辦理第一次賞鳥平台彩繪工作坊，地點選在距離賞鳥平台鄰近的社區組織老人關懷據點場地，東華大學研究團隊在臉書社團進行邀約，花蓮林管處也對外在花蓮縣市報章雜

誌宣傳，共邀請 34 位平森園區解說員、公民科學家、平森園區周邊社區居民及花蓮市居民，早上進行賞鳥平台一樓柱子動物木板彩繪，一開始 說要彩繪時，許多參與者緊張地說：「我不會畫畫，應該叫藝術家畫就好...」藝術家 A3 便一步步引導鼓勵表示：「沒有人天生就會畫畫，先嘗試過後再說。」開始有參與者提出想與鄰近夥伴共同畫一塊木板，彼此 協調出一方負責畫出輪廓一方負責調色上色，許多素人畫家在共同創造氛圍中發揮潛力畫出屬於自己的木板創作(圖十)。下午討論甘蔗大富翁時，研究者考慮到有些參與者並不是從小就居住在平森園區鄰近社區，對於 甘蔗的文化背景不太清楚，因此藉由《大和·甜甜的所在》繪本一書講 解光復鄉大富、大豐社區的糖業聚落生活故事，也有大興社區居民熱情 和大家分享兒時曾經住過的甘蔗葉房子照片，甚至有社區居民興奮地詢 問何處能獲得該繪本，想要說給後輩子孫聽。介紹完甘蔗的故事將參與 者分成三組討論大富翁遊戲，由於參與者的背景不盡相同故產出各組獨

特的大富翁遊戲(圖十一)，左為移居平森園區鄰近社區的年輕人，因此對於傳統的甘蔗文化認識較淺，繪畫出普悠瑪等現代素材，中間為從小居住

在花蓮在地社區較為年長且從事過甘蔗種植的年長者，如實依照甘蔗的種植過程會畫出甘蔗大富翁，右為居住在花蓮市區的花蓮荒野團隊，對於甘蔗的文化稍懂，參與過許多生態保育相關課程，因此內容為有機種植等友善耕種理念設計。

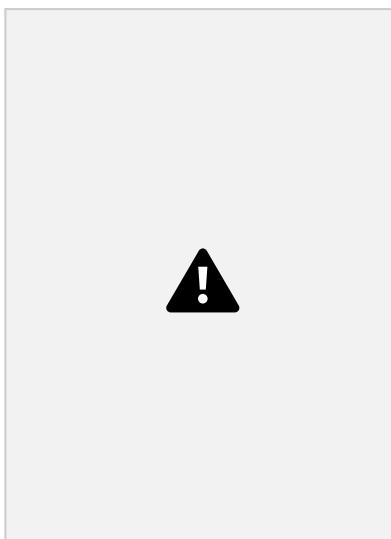


圖十、賞鳥平台一樓動物彩繪

33



圖十一、賞鳥平台二樓甘蔗大富翁設計草圖
研究者根據上述三組所設計的甘蔗大富翁遊戲加上訪問大富社區文
史工作者、平森園區周邊甘蔗種植多年的達人與兒時跟著父母曾經種植甘
蔗的平森園區駐館人員彙整繪製出甘蔗的一生大富翁(圖十二)，把以文圖
交叉的方式依照甘蔗的種植過程，搭配病蟲害及天災的因素造成後退
格數的原因，也加入許多人兒時偷吃甘蔗冒著被抓到的情景，最後透過五
分車運回記憶中會飄出甘甜滋味的大和工廠(今光復糖廠)。

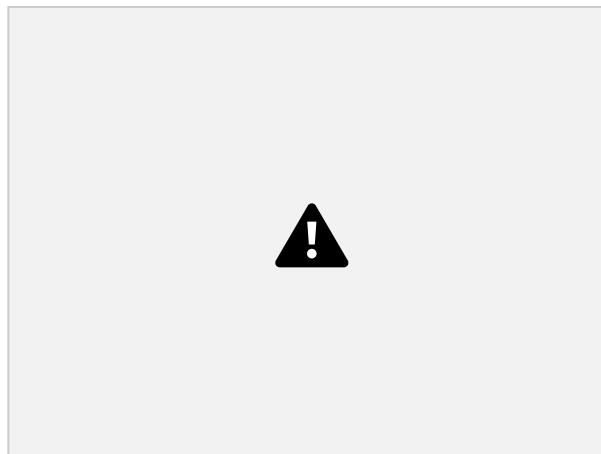


圖十二、賞鳥平台二樓甘蔗大富翁最終設計草圖

2016 年 10 月與花蓮在地藝術家和大進社區陶藝老師辦理第二次彩繪工作坊，事先請藝術家協助在賞鳥平台二樓地面繪製底圖，以方便參與者當天清楚要在何處上色，東華大學研究團隊在臉書社團進行邀約，花蓮林管處也對外在花蓮縣市報章雜誌宣傳共邀請34位平森園區解說員、公民科學家、平森園區周邊社區居民及花蓮市居民，早上先實際到賞鳥平台進行甘蔗大富翁彩繪，根據上次彩繪經驗，參與者自行分配兩至三人繪製同一格，對於繪畫較沒自信的參與者自願撰寫大富翁格子上的文字或是拿起相機記錄參與者認真的神情，藝術家在旁協助補強較為細節

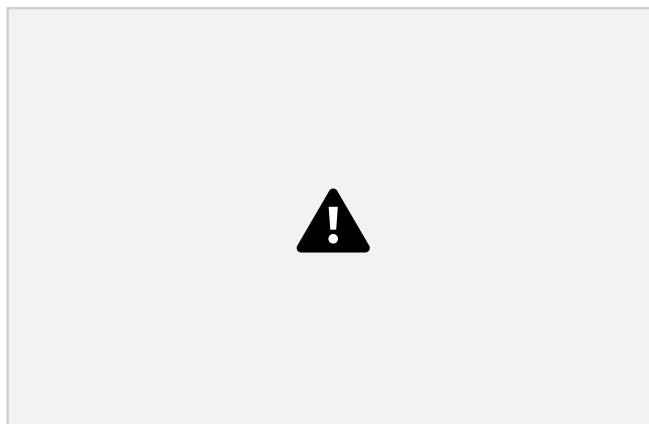
34

的部份，幾乎全圖均由參與者自行完成，彩繪結束後不論美醜均一率保留下來(圖十三)。



圖十三、賞鳥平台二樓甘蔗大富翁彩繪結果

2016 年 11 月舉辦第三次彩繪工作坊，東華大學研究團隊在臉書社團、電話及曾參與過的好友間彼此進行邀約，邀請參與多年公民科學家計劃的社區居民與賞鳥平台鄰近的富興生態農場從事農事的人一起參與，事先請藝術家協助在賞鳥平台三樓地面畫上底圖，方便參與者清楚上色區域，至於牆上的鳥類解說板使用廣告公司剩餘的壓克力板做為解說板，參與者可自行挑選想要畫的鳥類及蛙類，由於多為觀察鳥類經驗的夥伴，因此彼此會互相討論自己繪畫出的鳥是否符合真實情形，如繪畫紅嘴黑鵯的公民科學家 B1 不斷詢問：「我畫的冠羽有夠蓬嗎？」當有其他公民科學家與其討論時，她也會虛心求教馬上修正，藝術家在旁協助顏色調配，主要還是由公民科學家共同完成鳥類解說板(圖十四)。



圖十四、賞鳥平台三樓

35

六、評估與回顧

經過一系列的賞鳥平台工作坊實施後，已增添許多人文氣息的解說素材，因此在 2016 年 12 月共舉辦 2 次焦點座談會，邀請較經常參與工作坊的鄰近社區居民、在地文史工作者和未來有興趣使用賞鳥平台做為解

說素材的社區意見領袖共十人，於附近特色餐館進行討論。討論內容分成兩部分：第一部分為彼此簡介自己過去的生活與工作背景，讓所有與會者對於互相有基本的認識；第二部分為討論回顧目前的賞鳥平台解說素材的狀況，若隔年要舉辦活動該如何進行，以做為賞鳥平台系列工作坊實施的評估依據。

訪談過程中權益關係人的自我介紹讓彼此更加熟悉，過去僅限參加培訓或活動時分享心得，但此次透過小眾的溝通較能深刻理解到彼此過去的經歷與想法，以便立下後續合作的基礎。另外評估賞鳥平台各樓層社區組織的使用情形，發現賞鳥平台二樓的甘蔗大富翁為三樓層中最好操作且較容易引起興趣，對於在地社區居民的回憶也較深，因為不僅是對於自身過去經歷有很大的連結，也是自己動手親自畫出來的。社區意見領袖 B1：「以後賞鳥平台二樓由我們大富社區認養，有邀請社區的黃師傅來看，旁邊適合種植白甘蔗，這樣搭配甘蔗大富翁解說剛好，上次我也帶我媽媽還有社區老人家來，他們看到甘蔗大富翁都很興奮，滔滔不絕講了很多小時候的故事。」

社區意見領袖 B6：「上次富興農場在賞鳥平台有辦理活動，二樓有大富翁遊戲，很好帶動氣氛，可是帶上去三樓的時候就會氣氛很乾，不曉得

其他人有沒有什麼建議，我們以後要認養三樓！」

社區組織幹部 B4：「賞鳥平台三樓很好帶動氣氛，觀察富興生態農場的鳥類即可，使用望遠鏡觀察鳥類，或是看牆上的鳥類解說板訴說過去在地的鳥類故事的同時也講解鳥類特徵，如白腹秧雞或是紅嘴黑鵯等。」

根據賞鳥平台各樓層的彩繪狀況：一樓為平森園區內生物與環境間的介紹，二樓為平森園區過去甘蔗種植情形的遊戲，三樓則為鳥類生態之美瞭解，因此擬訂 2017 年 1 月活動名稱為「平森蔗時鳥事多」，各樓

³⁶
層由不同社區組織認養進行教學。考量此為本研究團隊第一次利用賞鳥平台整體的彩繪素材做為解說教具，故不向鄰近國小進行大規模宣傳，而是邀請焦點座談會與會者親朋好友的小孩，也鼓勵小朋友的家長一起陪同參與，共有 28 位家長及國小生報名參與，依照幼童年齡層分成兩組，輪流在賞鳥平台各樓層闖關。由於賞鳥平台一樓地面腳印陶板因施工時間冗長尚未設置，故該樓層關主 B3 以《弗費特的旅行》繪本介紹平森園區在地過去的文化與農業景觀，介紹完後須畫出自己印象中深刻的物種及生態環境；而賞鳥平台二樓由童時曾種植過甘蔗的社區發展協會理事長 B1 進行大富翁遊戲，除了講解過去種植甘蔗的經驗也讓來闖關的孩童表演出大富翁該格文字或圖案的動作，甚至從鄰近的富興生態農場拿實

體的甘蔗示範種植等相關過程；賞鳥平台三樓則為 B5 介紹望遠鏡的使用教學，觀賞富興生態農場的鳥類，搭配牆面及地板的鳥類解說，闖關過後於平森園區周邊特色餐館享用午餐並分享彼此的心得。參與的在地教會牧師提及：「感謝這次活動的辦理，更了解平森園區，希望日後能夠辦理更多類似活動，讓我們能帶著教會孩子一起參與。」參與的家長：「之前就有參加過賞鳥平台一樓的彩繪，這次是參加整體的賞鳥平台活動才真正瞭解其他部份，覺得很有趣！以後會想要繼續參加平森園區所辦理的相關活動。」

參與的國小幼童：「今天活動最好玩的是大富翁遊戲，因為可以跟我的好朋友一起演戲，很好玩！印象最深刻的是剝甘蔗，才知道甘蔗葉原來是這樣剝的。」

一同參與活動規劃的社區居民 C2：「感謝邀請我孫女一起來參加這

麼有意義的活動，這是我第一次來這裡用餐，以後有朋友來我一定會帶來這裡，平森這麼棒的環境一定要讓更多人認識。」

七、小節

此為本研究團隊的社會學習發展歷程，然而與其他權益關係人的社會學習發展歷程(圖十五)不盡相同：台糖自從光復時期接管平森園區至今多採消極的做法，也僅參加「攜手志平森」一場工作坊後，較少積極主動參與，故應還在「思慮周全」的階段；而花蓮林管處在「發揮創意」的

37

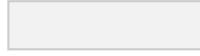
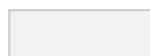
階段，因受限於公文的繁文縟節程序，想法也較為保守，如本研究的實際彩繪賞鳥平台的經費均由花蓮林管處支付，彩繪前規定要先提交預畫的草圖才得以撥款經費，且社區居民彩繪時，花蓮林管處當初也認為字跡不夠工整及動物圖案與現實長相不太符合，但最後因為在地居民的喜

愛程度很高，也見識到社區居民的潛力，因此畫作全部都保留，甚至有林務局長官來平森園區時也帶至賞鳥平台，表示認同及讚賞此為在地居民的作品；而在地社區組織在「實施」階段，因其核心的權益關係人在參與賞鳥平台活化歷程後，便開始在平森園區內承租小咖啡店-蟻窩，邀請鄰近社區居民一同到此休憩，平森園區有政府部門或學術單位也會至此暫歇一會，因此蟻窩做為平森園區內實體的社會學習平台，促進權益關係人們都能有溝通的機會。

-社會學習 發展歷程 思慮 周全
權益關係人

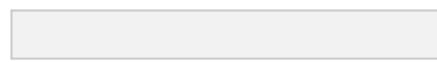
估與回顧
之道 實施 評

台糖



花蓮林管處 探索 問題

選擇解決



社區組織 發揮 創意

圖十五、權益關係人社會學習歷程

第二節、實踐社會學習的策略

為了提升權益關係人更多交流溝通機會和參與及分擔平森園區規劃的責任，舉辦系列工作坊、每月固定鳥類調查及專題講座三種活動，本章節將會說明辦理過程將社會學習理念落實的三項策略：多元活潑的教學方式、多種多次類型的活動內容和建立學習合作夥伴。

一、多元活潑的教學方式可促進交流與對話

平森園區過去多為單方向傳授知識的傳統解說員或公民科學家等志工培訓，雖然此種培訓方式確實能有效產出固定的志工數量且迅速達到所預設的

目標，但缺乏跟參與者合作和對話的機會(Brown, Dyball, Keen, Lambert & Mazur, 2005)，過去有研究也指出透過有技巧性、多元活潑的引導方式能促進更多人參與，讓參與者的心聲被聽見和尊重(Daniels & Walker, 2001)，且能激發參與者的熱情和注意力(Jacobson et al., 2006)。

38

彼此面對面坦率分享不同價值觀和知識，共同腦力激盪解決問題(Mostert et al., 2007)，故本研究採取多元活潑的教學技巧，引導權益關係人共同活化賞鳥平台，增加更多彼此交流對話的機會，也激發對於參與平森園區的熱情，如下詳述：

「攜手志平森」工作坊中運用世界咖啡館的方式促進雙向的交流與對話，近年來世界咖啡館已廣泛應用於商業界、教育界、政府機關和社區，講求在輕鬆的氛圍下，透過彈性的小團體討論，帶動與會者同步對話、共享知識，如此讓政府部門、學校及社區能夠面對面溝通、凝聽彼此的想法(高子梅譯, 2014)，經常協助社區辦理活動的B3曾提及：「這回以世界咖啡館的討論方式，讓與會者能充分發想、盡情討論，也產出不少具體建議，會是一個很好的開始。(B3-1050113-文)」三次賞鳥平台彩繪則是讓與會者自己動手做解說素材，過去平森園區的解說板多請外包專業廠商設計製作，有固定的字體、圖片大小與材質等規範，動手做最主要目的是讓學習者一起參與其中並且透過雙手親自操作去解決問題(Jacobson et al., 2006)，也促進參與者對於創作時的情感，以延續此情至後續參與公共事務(鄭晃二、陳亮全, 1999)，如社區意見領袖B1曾說：「有了這些課程，從原本不敢畫到跨出那一步，感覺大家有比較投入進去，第一次比較陌生，第二次又更了解。(B1-1051219-訪)」此次賞鳥平台解說素材均是以社區居民為主，藝術家及學校在旁以專業知識輔導，雖然畫得並不像過去的解說板如此專業，但是花蓮林管處仍然繼續保存下來，甚至有林務局長官來訪平森園區時，特別來此賞鳥平台介紹為在地社區居民共同完成之作品，也有許多參與賞鳥平台彩繪的鄰近社區居民隔日攜家帶眷來此觀賞自己的彩繪作品，表示自己為參與平森園區規劃的一份子。

Teed(2004)提到遊戲可以促進教學現場的學習情形，鼓勵玩家彼此合作也鼓勵從錯誤中學習，賞鳥平台二樓運用大富翁遊戲除了讓玩家了解甘蔗的一生種植情形，也明白在甘蔗種植過程中可能面臨的天災、蟲害、人為疏失，甚至是促使過去曾經種植過甘蔗的年長者憶起當時趣事，如B4曾

提到：「現在回想起來小時候幫媽媽種甘蔗，雖然很辛苦，但很

39

值得，都會躲在草叢堆中偷吃甘蔗，怕被監督發現，連爸媽也會從牛車上拖甘蔗下來，這些回憶真的很有意思！(B4-1050912-札)」甘蔗回憶能讓在地人一說起就滔滔不絕，解說真正的目的是激發，而非教導，引起聽眾的興趣和對於知識的慾望，才能使其真正理解和領悟(許世璋、高思明譯，2006)，過去平森園區的解說員在解說時確實有提到甘蔗，但是遊客都興趣缺缺，此次可透過甘蔗大富翁遊戲的方式搭配自己的解說內容較能引起興趣，如在「平森蔗時鳥事多」工作坊裡參與者對於甘蔗大富翁印象最為深刻。

二、提供多種多次類型的活動內容可增加參與機會

過去花蓮林管處和東華大學在邀請平森園區鄰近社區居民時，多為告知有此活動，單一流向地建議可來參加，且多為一次性的室內講述課程和野外生態調查活動，Elcome & Baines(1999)將社區參與分成五個階段：告知(informing)、諮詢(consulting)、協商(deciding together)、共同行動(acting together)、社區自治(independent community interests)，可發現過去平森園區多停留在告知、諮詢社區意見領袖的階段，且 Dana & Nelson(2012)說明促進社會學習最重要的一環為延續的參與，讓參與者反覆互動，更加了解彼此和目標。

因此為了促進平森園區鄰近社區居民能有更多的參與機會，舉辦多樣化的工作坊，如凝聚共識的攜手志平森、賞鳥平台彩繪活動、平森蔗時鳥事多活動等，和每季固定的平森園區鳥類調查，甚至拓展至鄰近社區，以及有關於平森園區的相關專題講座，每樣活動均不只是次性的，讓擁有同樣興趣的人可以對彼此更加認識，或是帶著自己的新朋友來參與，研究團隊也會和參與者們協商下次活動舉辦的時間地點，盡量配合鄰近社區居民的休假時間及交通方便的地點，因此整體參與人次高達 143 人，每次均有新夥伴的參與，社區參與的階段也從告知、諮詢階段進展到協商及共同行動階段。

參與鳥類調查的社區居民：「當初是 B3 邀我來的！我本來想說等孩子大了再來，但 B3 就說不要等了！所以我現在都會來參加鳥類調查，學習聽鳥音，平常經營咖啡店的時候我也會介紹給客人聽。(1060213-札)」

參與鳥類調查的社區居民：「因為我先生和 B2 認識，B2 就會邀他來，我們都很喜歡大自然，回去台北的時候也會去附近的社會大學上有 關環境的課。(1060213-札)」

C2：「上次我在那個攜手志平森活動 B2 介紹大姊給我認識，到現 在我們都還有聯絡，她一直說要來我家找我，後來我們就變成好朋友啊！美娟也是阿！參加幾次鳥調就認識了，現在經常也都會到我家坐坐喝杯 茶！(C2-1060110-札)」

C3：「下次賞鳥平台彩繪時間是什麼時候？我看你們活動內容都不太一樣，當然要來參加這麼有意義的活動啊！(C3-1050811-札)」 C4：「原本從西部搬來來花蓮的時候，打算放射線狀地去玩，可是來這邊住才發現都不知道要去哪裡玩，所以只要看到活動我和我老公都會去參加，也開始認識更多人。(C4-1051218-札)」

三、建立學習合作夥伴促進信任感與共同分擔責任

以往平森園區的活動多以個人為名義的方式前來報名參與活動，活動進行中也多是主辦單位邀請在地社區意見領袖和居民一同參與活動，但 Bouwen & Taillieu(2004)指出參與並不只是一項管理技術而是哲學的實踐，且參與的真諦是彼此共同分擔責任，包含訊息交換、賦權及內化，且 Kusel et al.(2000) 和 Fernandez-Gimenez, Ruyle & McClaran(2005) 也說明與更多當地的社區居民合作代表著重要的社會意義，如增加信任感和促進彼此的關係等。

因此本研究在進行鳥類調查或是賞鳥平台彩繪活動等多採用學習夥伴制來共同完成一件事情，如：鳥類調查時一人負責記錄一人負責尋找 鳥類，或是辨認鳥類較擅長者帶領不擅長的夥伴，而賞鳥平台彩繪活動時也是一人負責畫底圖輪廓一人負責調色上色；另外研究者也與當地藝術家、文史工作者、社區居民合作，在舉辦彩繪活動前先行詢問和聆聽 其想法與建議，既可有知識性的交流也代表對彼此感到有所信任，甚至 是將賞鳥平台解說板設置的責任共同分擔給在地社區居民，尊重其意見 與想法並與學術知識共同內化成賞鳥平台活化歷程，畢竟在地社區才是 問題最直接經驗者，學術單位可以提供專業知識使其解決 (Dyball,

鳥，我就負責紀錄，不然又要找鳥又要紀錄會手忙腳亂的！
(C1-1051003-札)」

文史工作者 A4：「小時候的照片中很多人都過世了，村子裡面很多人都有種甘蔗，但很辛苦，現在都彎腰駝背，以前小孩子都會去偷吃甘蔗，火車都開得很慢！還有人特別去拔火車上的甘蔗摔了下來少了一隻手，另一手還拿著甘蔗呢！建議可以畫在甘蔗大富翁裡。(A4-1050624-札)」

社區居民 C2：「我跟 A2、C4 大家一起合作畫甘蔗大富翁的起點，幸好我有找他們一起幫忙，不然這麼大的圖我一個人怎麼畫得玩，大家一起畫比較快，也很好玩！(C2-1051001-札)」

社區居民 C3：「上次和一個老師合作畫的木板還可以，這次我又 和她一起畫甘蔗大富翁裡被颱風吹倒的甘蔗，好像效果也還不錯！
(C3-1051001-札)」

第三節、社會學習整體成效評估

Parson & Clark(1995)提到社會學習的重點為個人、群體、組織、或整個社會的互動情形，因此研究者將賞鳥平台活化歷程對於平森園區的影響分為三個層級：個人、組織及整個社會，因此研究者也參考 Keen, Brown & Dyball(2005)的社會學習目標，以達到平森園區及鄰近社區的永續發展。一、對於權益關係人的影響

1. 多元知識的結合

以往平森園區多著重在生態知識的傳授，但鄰近社區其實已擁有自日治時期起 80 餘年的甘蔗文化，且社區內人才濟濟，有在地藝術家、陶藝家、文史工作者等，豐富的人文氣息也是不容小覷。Woodhill(2003)提及促進社會學習的過程中，邀請不同的權益關係人進行論壇或活動，會產生新的知識、想法、價值觀來改善狀況，但不一定一次就要湊齊所有權益關係人，所以可能會經歷好幾個月、甚至是好幾年將不同的知識整合概念化；另外 Brown(2002)提出從知識本身 (knowledge-as substance)到知識參與 (knowledge-as-participation)，知識本身是指知識

或概念像個物質般從一個容器轉移到另一個容器，而知識參與則是不同個體的知識互動、參與到形成合作關係，如此知識便不只是過去專家學者經過幾十年評估所得到的結果，而是從開放式的動態過程中所產生出來的，也代表著對於參與者的信任態度(Brown, Dyball, Keen, Lambert &

Mazur, 2005; Sol, Beers & Wals, 2013)。

因此本研究將在地社區居民的專業知識和生態學術知識融合累積形成新型態的知識應用賞鳥平台解說用途，考量到較難一次時間就配合所有的權益關係人，將賞鳥平台活化的工作坊的期程延長至一年，如賞鳥平台一樓的動物腳印為在地陶藝家 A2 利用在平森園區進行的鳥類調查知識，觀察住家附近田裡的動物腳印所刻畫出來的，「我就是實際上看到這個樣子的老鼠腳印，可能和書裡面的不太一樣，畢竟我不是專門研究這腳印，我只是覺得好玩，就把這東西做出來，覺得這和老師一直在提的從公民科學家的角度很像，因為這就是我直接觀察到的啊！(A2-1060106-札)」；而賞鳥平台二樓在彩繪甘蔗大富翁遊戲時，一位從小在平森園區周邊種植過甘蔗的社區意見領袖 B1 不斷提醒甘蔗的顏色過去多為白甘蔗，紅甘蔗在過去的平森園區較為少見，而糾正當初研究者彙整的甘蔗大富翁底圖，「過去平森園區比較少這種紅甘蔗，我們都是種白甘蔗，我很肯定，所以它的顏色應該是綠色不是這種深咖啡色。(B1-1051001-札)」

故當初在挑選合作夥伴時必須謹慎考慮，如有些在地藝術家的理念與本研究不同，過度講求新型材料及花俏大型建設者便不適合，利用兩個月才尋得適合的陶藝家與藝術家進行配合，不急於一次的活動將所有權益關係人湊齊，直到遇到適合的人配合方能完成當初預設目標。

2. 地方感的提升

地方感其實是摸不到、看不著非常主觀的感覺，它存在於任何一個對於我們熟悉有意義的大小空間中，最後也延伸到事物、景觀，甚至是人物本身的感情或記憶(王志弘、徐苔玲譯，2006；蔡文川，2009)，我們給予空間或環境意義，進而形成地方，這些經驗和意義將會變成認定自己身分的重要因素，最後可能會形成地方認同，感覺到根的所在

43
(Entrikin, 1991; Rose, 1995)，因此再細微的事情都有可能建立地方感，像是家一般的真實(潘桂成譯，1998)。

參與賞鳥平台活化歷程的社區居民一開始可能對於平森園區或是自己的社區沒有這麼多情感，畢竟對於長期居住平森園區鄰近社區居民的記憶還停留在過去 80 餘年的甘蔗田，而對於外來移居者而言不過是一座森林園區，但是經過一系列的活動增加許多與平森園區接觸的機會，也透過不同的對話觀察到其他人對於平森園區的看法，讓參與者對於平森

園區的情感逐漸增加，會為了參與平森園區活動特別排除其他雜事，很想要一直回來踏在平森園區這塊土地上。

C4：「住在平森園區周圍就像是小時候的生活一樣，社區的人都很純樸可愛，平森的環境也很好，空氣清新，所以搬來第一天就習慣了！山就是我們家的圍牆，花蓮是個好地方！回去台北幾天就受不了想要趕快回花蓮。(C4-1051214-札)」

B5：「平森就像是我的第二個家，我無怨無悔地做志工啊！它實在太美了！愛到深處無怨尤！(B5-1060129-文)」

C1：「平森是我從小長大的地方，有非常多的回憶，又搬回來住的時候，真的幾乎是照三餐去，觸及平森每一個角落，我覺得非常愛平森，認為我有什麼機會可以為自己生長的地方做一些事情，不是都只有看到別人在做，也會想要當志工。(C1-1051212-訪)」

甚至有社區居民在進行賞鳥平台彩繪時將自己社區的名稱標示於圖上(圖十六)，而不是簽上自己的名字，表示對於自己的社區很有認同感，想貢獻給平森園區，因此可發現社區居民在平森園區附近生活時可能會產生地方感，甚至會產生地方認同，地方認同可以簡單解釋為歸屬感，需要有更多親近平森園區的機會，因當自己深深融入一地時，感受到為其中的一分子，便會產生強烈意願想要盡一己之力保持環境永續性。



圖十六、賞鳥平台三樓彩繪解說板

3. 刺激系統性思考

過去文獻顯示透過社會學習可以解決複雜、不確定性、易變性高的問

題(Pahl-Wostl, 2002; Stwyaert & Jiggins, 2007; Peter & Wals, 2013), 然而造成複雜問題可能是牽扯到政治、社會、制度等因素(Tippett, Searle, Pahl-Wostl, Rees, 2005), 因此需要由多位權益關係人共同解決整個系統性的問題(Folke, Hahn, Olsson & Norberg, 2005)。系統是一項高度連結的事物，在某段時間內會以特定的模式互相影響，但系統可能會受到外力的影響，便會產生回饋作用，如此不斷循環，促成動態循環過程(邱昭良譯，2016)，因此系統性思考助於瞭解整體複雜事件，找到核心問題(Dyball et al., 2007)。

本研究透過「攜手志平森」工作坊讓權益關係人理解在平森園區內彼此的現況、困境及討論可能的解決辦法，當初均認為平森園區自然環境及物種相當豐富，且賞鳥平台適合作為校外教學場所，但花蓮林管處指出平森園區的土地權屬管理不易及賞鳥平台維護管理棘手，周邊社區居民也希望有更多和平森園區串連的機會。因此邀請平森園區解說員、社區協會和居民等集思廣益進行一系列工作坊，公部門提供的資金，在動手做、遊戲、說故事等的多元操作方式中讓彼此有更多參與交流的機會，也有平森園區鄰近不同的社區意見領袖未來願意認養賞鳥平台各樓層的維護。結果可觀察到不僅讓花蓮林管處理解到社區居民的潛力，社區居民也有機會參與平森園區內規劃與實作，也讓更多人認識平森園區的生態環境。故賞鳥平台活化歷程就與以往解說員培訓課程、公民科學

45

家培訓有所不同，轉變為讓所有權益關係人了解彼此對於平森園區的不同需求，共同思考整個社會與生態系統的影響。

二、對於不同組織的影響

1. 多元資源的整合

平森園區昔日有花蓮林管處、東華大學、林試所的介入進行生態調查，也邀請鄰近社區居民擔任解說員和公民科學家，但彼此的想法和資源的交流甚少，但過去有文獻顯示人為因素的問題在資源管理方面漸趨複雜，且不確定性也提高，管理並不是最佳的解決辦法，學習和協商才是最重要的，透過溝通、想法共享找到適合的合作團隊，並且整合不同的觀點和方法，才能解決問題(Huxham, 2000; Pahl-Wostl, 2002; Lee & Krasny, 2015)，且在地社區才是問題的直接經驗，科學家可以提供專業知

識，而地方政府則以經費及管理方面的支持，如此達到水平方面的整合讓地方社群彼此聯結性提高，及垂直方面的整合則促成政府單位、學術單位等管理階層協商溝通，共同探討地方議題(Dyball et al.,2007)。因此研究者將整體賞鳥平台整體活化歷程所涉及的合作組織歸納如 圖十五，台糖僅被動提供場地支持，積極參與程度較低，因此使用虛線代表；而花蓮林管處提供經費，也在過程中發現社區組織的潛力，見識到社區組織過去的相關知識與經驗，因此採用雙向交流的箭頭表示；社區組織與藝術家、文史工作者合作辦理系列的工作坊，文史工作者將在地過去在地的歷史背景清楚詳細的描述，使社區組織成員回溯起過去的記憶，創造出未來更多合作的可能性，藝術家在社區組織進行賞鳥平台彩繪時提供許多彩繪技巧上的指導；另外也首次結合鄰近的民宿、餐廳、教會，社區組織理解到自己社區的資源相當豐富；慈濟大學、花蓮鳥會、東華大學的講師提供平森園區的專業知識辦理講座增進社區組織的能力，而東華大學在參與本研究的活動中也發現社區組織擁許多的在地知識，此為過去進行生態調查時較少察覺。

在地藝術家 A3：「舉辦這些活動需要有很多的整合能力，除了對藝術材料的掌握性、還需要有人員的調動配置，以及整體活動的流暢度 等很多事情都要考量。(A3-1050627-札)」透過賞鳥平台活化計畫，連

46

結了不同角色的人，以及面對多種層級的關係，必然需要有良好的溝通及善用所擁有的資源，過程中難免面臨經費有限的情況，或答應邀約的合作對象臨時無法參與等突發狀況，在如此不確定和易變性高的情況下，這些合作夥伴扮演重要角色，抱持著一起奮鬥的心態，知道彼此的狀況及如何解決。



圖十七、權益關係人的組織網絡圖(社會學習後)

2. 增加交流的機會、找到共同話題

過去平森園區的權益關係人平時忙於自身工作、農務或是社區事務，不僅彼此熟稔度不高，見面的時機也較少，而且談話內容的異質性較大，難找到共同的話題，但文獻指出社會學習可以促進權益關係人擁有很多交流的機會，增加新的合作模式，也找到共同話題，讓彼此的互動能夠持續進行(Craps, 2003; Pahl-Wostl & Hare, 2004; Jacobi, Toledo & Grandisoli, 2016)。

本研究透過系列化的活動讓不同組織彼此接觸的機會提高，見面時擁有共同討論的話題，如平森園區鳥類調查時，林試所會分享自身在平森園區調查的情形，花蓮鳥會也分享自己在花蓮其他地區的狀況，社區居民也說出自己在自家附近所看到的鳥種及特殊聲音等，鄰近社區的民宿業者也分享遊客到此時可能詢問的問題，農場的農民也提出自己在種植作物時的鳥類偷食情形，如此話題甚至延續成為權益關係者彼此茶餘

47

飯後的閒話家常，過去辦理的培訓課程時較少發現有如此成效，可能為本研究參與的組織成員較多元化，從彼此的想法分享激盪出更多的學習機會。

林試所調查員：「現在有五色鳥喜歡待的天然樹洞的樹木比較少，所以在台北我們都會幫五色鳥設置巢箱，或許在平森園區也可以試試看，其實自己做巢箱並不會太難，社區居民也可以一起幫忙 (1050307-札)。」

社區組織意見領袖 B1：「原來這就是五色鳥的聲音！原來這麼難聽，以前常在我家附近的社區聽到，終於被我學到了！(B1-1051114-札)」社區居民 C1：「我現在也會帶我老公來平森園區找鳥，像上次我們發現的那個有小啄木的地方，我也有帶他去看！(C1-1051209-札)」三、對於整體社會系統的影響

1. 營造反思氛圍

社會學習即是一個不斷反思的過程，經常發生在與他人分享經驗和想法時(Dyball et al., 2007)，會反應出所學過程中的新知識和見解，或重新思考自己原先的想法(Measham & Baker, 2005)，在這些反覆反思的過程中還會增加創造力，了解如何運用所學進行未來行動(Wilner et al., 2012)

。

研究者依照Dyball et al.(2007)分成個人、群體(interpersonal)、社區、社會的四個層級分析賞鳥平台活化歷程的反思：

個人層級-在工作坊中利用多元活潑的教學方式鼓勵所有權益關係人提出自身經驗和看法，以「攜手志平森」工作坊為例，花蓮在地藝術家 提出「賞鳥平台過於單調乏味，很多人都不知道有此場地。」其他人便集思廣益分享自己的經驗，善於拍照的公民科學家便提出：「定期舉辦 攝影、寫生等比賽，得獎作品也可作為展示布置。」退休教師也提出：「可以向周邊學校進行推廣，多帶學生來參加戶外教學。」東華大學研究團隊助理也說：「可以使用當地素材，如石頭、樹枝等進行賞鳥平台 布置，使用完畢後可回歸大自然，也避免有土地使用權的爭議。」因此在討論過程中更加確定未來賞鳥平彩繪的目標與整體規劃。群體層級-在鳥類調查或彩繪賞鳥平台時不講求個人完成調查或一件

48

作品，鼓勵彼此合作進行，因此在合作過程當中會因為看到、聆聽到其他人的作為而省思自身行動，如彩繪賞鳥平台三樓時，公民科學家過去 在進行鳥類調查時可能沒有特別注意該鳥類特徵，但自身覺得要放在賞 鳥平台上當作解說素材應要有所專業，便積極向學校專業人士詢問鳥類知識，虛心聆聽指教且彼此討論應修改之處，建立對於彼此信任程度。社區層級-在進行「平森蔗時鳥事多」工作坊前有兩次的焦點座談會，幾位平森園區周邊社區意見領袖和花蓮文史工作者聚集在平森園區周圍 餐廳進行討論，雖然彼此均互相見面但平時很少有機會一起討論事務，文史工作者 A4 提：「以前這裡除了馬拉松路跑外，還有甘蔗祭。(A4-1051219-訪)」長期待在平森園區周圍的 B1 提：「那時候很看好的 甘蔗文化現在整個沒落了！但是我們有陸續把它找回來，像環頸雉的家永 繢發展協會有炒黑糖，我們社區有體驗，還有蔗渣紙，陸續都可以結合 平森，搞不好未來真的可以舉辦甘蔗祭。(B1-1051219-訪)」透過更多討 論的機會建立共識，讓彼此可能有心結者也能見到彼此的優缺點，進一步互補形成更多社區間合作的機會。

社會層級-自從 2014 年東華大學在平森園區推動公民科學計畫，一 開始可能社區居民和平森園區解說員對於公民科學的概念不是很有清晰，但是在經過賞鳥平台活化歷程後，平森園區解說員於 2017 年便向花蓮林 管處推薦平森園區內彩繪裝置藝術-生命寶樹的主題為公民科學，向更多

遊客介紹平森園區定期的生態調查結果，也提供相關生態資訊，使遊客能夠畫出符合實際情況的生態情形，表示經過學校和平森園區解說員、社區居民合作的成果對於目前花蓮林管處的政策有所影響。2. 創造共同價值觀

花蓮林管處 2011 年開幕時曾設下平森園區的定位為：建構低碳休閒 生態旅遊，促進糖業和林業文化連結，塑造在地特色及營造生物多樣性(紀有亭、陳靜儀、蘇才峰、陳鳳梅, 2012)，因此舉辦許多大型活動，如 2011 年開幕時仿效國外大地藝術季，引導民眾與藝術和生態和平共處，但在 地社區的特色連結度較低；2013 年舉辦熱氣球翱翔季，吸引大批人潮前往平森園區，卻造成平森園區草地環境受到極大影響，也威脅到環頸雉

49

的生存空間，由此可發現平森園區過去的活動地位與當初建立平森園區 的定位有所落差，鄰近社區對於平森園區的定位也不是很清楚。然而本研究以社會學習理念辦理長達一年的系列活動，讓社區意見 領袖逐漸理解如何運用平森園區的資源，也較能清楚定義平森園區未來 的位置。

社區意見領袖 B1 曾說：「以前我們對平森有很大的希望，希望熱氣球可以帶動我們這邊，但現在泡湯了！不過往好處想，我就開始加入平森解說員培訓，課程裡面那個生態旅遊，讓很多人看到平森的風景好、空 氣好，退休的人就會來我們這邊買房子，主要是希望平森可以帶給我們 這塊！」(B1-1051219-訪)」

社區組織幹部 B5 也說：「平森這裡就該發展生態旅遊，避免環境再受到破壞，年輕人也才有機會回來工作，可以整合社區的資源，雖然過 去培訓時出來一大堆人，但還是很多人沒出來，要讓社區的人一起出來，永 續發展才能持續下去。(B5-1051212-訪)」

Keen et al. (2005) 提出社會學習三大要素：學習夥伴、學習平台、學習價值與倫理，學習平台即是讓學習夥伴有可以互相交流的場所，一 起合作做出決定，凝聚共識創造出共同的價值觀。本研究中的學習夥伴 為政府部門 -花蓮林管處、學術單位-東華大學及在地社區組織，三者在平 森園區互相

協調溝通理解未來可以合作的方式，在討論過程中創造出共 識與信任感，以利未來一起合作交流，此溝通的機會即為學習平台，在 討 論的過程中難免會以自身經驗理解事情，但透過不同於傳統方式的多 元多 樣長期的討論過程可突破個人角色的迷思，整合不同權益關係人的 資源，

可建立共同價值觀，如經由焦點討論後，理解社區意見領袖均認為平森園區適合發展生態旅遊，也符合當初花蓮林管處帶動社區經濟發展，解決人口老化的問題，因此未來政府部門或學校單位可朝此方向繼續進行推動，達到平森園區的永續發展。

50

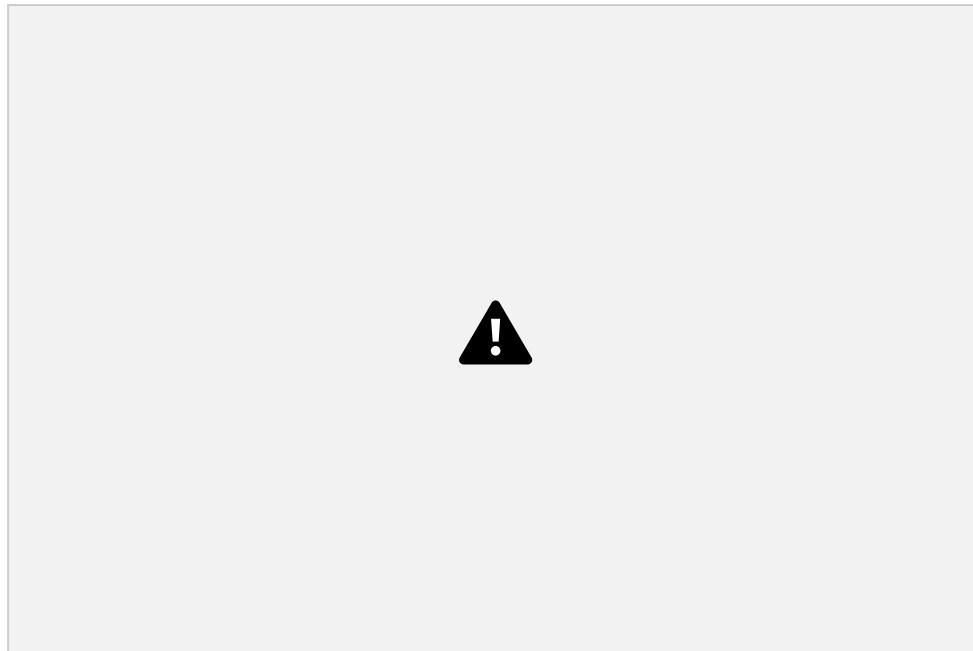
第五章、結論與建議

第一節、結論

本研究的目的為將社會學習概念導入，促進平森園區的權益關係人能有更多的交流機會，因此以賞鳥平台作為平森園區內小範圍操作，理解社會學習運用於系列工作坊的辦理歷程，分析辦理歷程的策略與對平森園區整體的成效。過去平森園區較少有如此多權益關係人頻繁接觸的機會，彼此對於各自所從事的事務也較不熟悉，研究者依據 Wals et al.(2009)以社會學習理念分析長達一年的工作坊發展歷程(圖十八)，促進彼此更多的交流機會，磨擦出未來合作的可行性，首先是「思慮周全」階段，過去多為生態方面的解說員及公民科學家培訓，但平森園區鄰近社區人才濟濟，有藝術家、文史工作者等人才，因此可與平森園區解說員或公民科學家搭配共同活化賞鳥平台，促進參與平森園區規劃的機會；接著為「探索問題」階段，以世界咖啡館的方式進行討論，邀請花蓮林管處、東華大學研究團隊、平森園區解說員、公民科學家、鄰近社區意見領袖、社區居民等權益關係人，可發現權益關係人均認為平森園區的生態資源相當豐富，希望能善用公部門的資金，與其他社區、組織有更多交流的機會；下一步為「發揮創意」階段，邀請權益關係人前來參與討論，原先僅以賞鳥相關方面進行規劃，但討論至後轉變為多元方面的結合，賞鳥平台一樓為與生物環境方面，二樓為回顧過去甘蔗文化，僅三樓回到賞鳥本身的功能；接著為「選擇解決之道」，考量到公部門經費、時間與人力成本預算，不斷與藝術家、文史工作者進行溝通討論，擬定最後為賞鳥平台各樓層的規劃；下一步為「實施」階段，各樓層均是由平森園區解說員、公民科學家及社區居民自行繪製，藝術家僅以協助的角色在旁；最後為「評估與回顧」階段，

邀請較常參與賞鳥平台 活化的權益關係人設計賞鳥平台教案，邀請平森園區周邊的孩童參與，促進權益關係人彼此認識與了解，回顧自己參與平森園區過程中想法，也作為賞鳥平台解說板設置的評估狀況。各個階段均研究者會持續進行反思，以評估是否繼續

續進行下個階段，且不斷與當初設定的問題有所呼應，或許其他權益關係人並未跟得上本研究歷程發展，各自還在不同的階段發展，因此本研究歷程可做為其參考的範本。



圖十八、賞鳥平台活化發展歷程
(修改自 Wals et al., 2009)

賞鳥平台活化歷程推動時運用三種策略：多元活潑的教學方式促進權益關係人更多交流對話機會，與過去制式化在室內聆聽的培訓課程有所差異，透過世界咖啡館、動手做、遊戲等活潑有趣的方式提高權益關係人的參與熱情；隨後提供多種多次類型的活動，憑著反覆舉辦提高參與機會，也讓彼此更加熟悉；最後為建立合作夥伴，增加互相信賴感，也試著共同將責任分擔給平森園區鄰近社區。

評估以社會學習理念發展賞鳥平台活化歷程，發現以下六點成效：多元知識的結合，將平森園區鄰近在地社區的專業知識背景結合生態知識，促成知識間的互動，不再是以往由上而下灌輸生態知識；另外也達成不同組織資源的整合，花蓮林

管處供給經費，東華大學提供專業生態知識，在地社區居民則偕同辦理活動，也拉近與在地民宿、餐館、教會等之間的距離，達到促成縱向及橫

52

向方面的整合；且權益關係人的地方感也提升，多數平森園區的社區居民的印象仍停留在甘蔗園的回憶裡，但透過系列活動重複拜訪平森園區，認識與以往不同的面貌，也是會產生情感甚至對平森園區產生認同感；也促進權益關係人系統性思考，過去的活動多為彼此關聯性較低，也很少讓權益關係人思考整體可能面臨問題，透過辦理一系列的活動，讓權益關係人理解背後複雜的關係，找到核心問題並且解決；接著為營造反思氛圍，在不斷與他人對話的過程讓權益關係人反思自己的行為與想法，透過一起腦力激盪反思後還會產生創造力；最終為創造共同價值觀，找到平森園區的定位，以作為未來永續發展的方向。



圖十九、社會學習發展歷程、策略與成效

(修改自 Johnson et al., 2012)

第二節、建議

根據研究結果，以下提供平森園區經營管理及後續相關研究建議：

一、導入社會學習概念辦理長時間工作坊

本研究是將社會學習的概念導入，辦理為期一年長期的工作坊，運用活潑多元的教學方式與多種多次的活動內容，提升權益關係人的軟知識，也提高對於平森園區的地方感，若後續要辦理長時間的工作坊，仍需要公部門繼續支持，及在地社區有覺知意願，不講求立即成效，重視軟知識的培養。

二、培養在地社區的人才具有社會學習概念

個過程中，促進平森園區鄰近社區與公部門、學術單位有很多的交流機會，若往後社區意見領袖將辦理類似概念的活動，須具備社會學習相關背景知識，才能在活動中建立權益關係人之間的夥伴關係，營造出反思的氛圍，促進整體系統性思考，因此未來應舉辦系列化促進社會學習的相關種子教師，培養出具有社會學習概念的在地人才。

三、建立社會學習平台

本研究主要以東華大學當作賞鳥平台活化歷程的溝通平台，站在中立的角色將公部門及學術等不同組織資源結合與鄰近社區進行合作，創造出共同價值觀，也建立網路臉書社團，使權益關係人彼此能更加認識和交流互動，促進多元知識的融合，甚至促使平森園區當作學習平台，鼓勵鄰近社區前往平森園區學習知識，將此知識轉化成經驗運用於自己社區、工作或生活中，未來若能持續經營或以此模式拓展出多元不同的社會學習平台，對於平森園區及鄰近社區永續發展將有所助益。

四、累積更多社會學習實施經驗

由於本研究僅進行一年，建議後續研究可運用社會學習概念繼續探討平森園區不同尺度或不同議題，使權益關係人能夠對於社會學習的概念更加熟悉，未來有分擔更多規劃與管理平森園區的責任，讓平森園區與鄰近社區繼續永續發展。

- 王志豪(2003)。「工作坊」在參與式規劃中角色功能之探討。國立台灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。1-90。
- 王威智、賴秀美(2013)。平野蔚為林：大農大富平地森林園區。花蓮市：農委會林務局花蓮管處。
- 台灣生態旅遊協會(2011)。大農大富平地森林園區周邊社區解說員培訓計畫成果報告。台灣生態旅遊協會。
- 李慶長(2009)。社區參與生態資源維護利用的輔導策略與管理模式-以蘭陽地區為例。行政院農業委員會林務局羅東林區管理處委託研究。
- 林錫銓、洪志嘉(2009)。地方文化產業在社區永續實踐中的綜效作用-永續社區的靈與器。公共事務評論，1，45-60。
- 邱昭良譯(2016)。系統思考：克服盲點、面對複雜性、見樹又見林的整體思考(原作者：Meadows, D. H.)。台北：經濟新潮社。
- 紀有亭、陳靜儀、蘇才峰、陳鳳梅(2012)。花東縱谷中的瑰寶-大農大富平地森林園區。農政與農情，236，51-54。
- 范麗娟(2004)。深度訪談。載於謝臥龍(主編)，質性研究(81-126 頁)。台北：心理。
- 高子梅(譯)(2014)。世界咖啡館：用對話找答案、體驗集體創造力，一本帶動組織學習與個人成長的修練書(原作者：Brown J. & Isaacs D.)。台北：臉譜。許世璋、高思明(譯)(2006)。解說我們的襲產(原作者：Tilden F.)。台北：五南。陳亦馨(2016)。參與式工作坊使用地理資訊對於地震防災意識提升之研究。國立成功大學都市計劃研究所碩士論文。1-105。
- 陳向明(2002)。社會科學質的研究。台北：五南。
- 陳玟旭(2016)。以社會學習觀點探討成龍濕地社區學習參與計畫。國立臺灣師範大學環境教育研究所碩士學位論文。1-174。
- 黃國靖、楊懿如、許育誠、吳海音(2011)。花蓮縣平地造林區森林性動物監測計畫期末報告。行政院農委會委託研究計畫。
- 黃雅鴻(2003)。他者之鄉：從空間霸權論述談Karowa原住民的流離與主體性運動。國立東華大學族群關係與文化研究所碩士論文。1-218。
- 黃源協、蕭文高、劉素珍(2009)。從「社區發展」到「永續社區」-台灣社區工作的檢視與省思。臺大社工學刊，19，87-132。

脊椎動物監測調查培訓課程之因素。2015 中華民國環境教育學術暨實務交流國際研討會及東亞環境教育論壇論文集。

葛兆年、陳一銘、許詩涵、王立豪、艾慶華(2013)。大農大富平地森林園區-人工林棲地動物調查報告。林業研究專訊, 20(6), 26-31。

劉立偉(2008)。社區營造的反思：城鄉差異的考量、都市發展的觀點、以及由下而上的理念探討。都市與計畫, 4, 313-338。

潘桂成譯(1998)。經驗透視中的空間和地方(原作者:Tuan, Y. F.)。台北：國立編譯館。(原著出版年：1979)

蔡文川(2009)。地方感：環境空間的經驗、記憶和想像。高雄市：麗文文化。鄭晃二、陳亮全(1999)。社區動力遊戲。台北：遠流。

戴興盛、楊懿如、李俊鴻、張世杰、蘇銘千、陳俊堯、夏禹九、吳海音(2016)。擾動下大農大富社會生態系統韌性之動態變化。2016 第八屆發展研究年會。謝慶達(譯)(1996)。行動規劃：如何運用技巧改善社區環境(原作者:Wates N.)。台北：創興。

Berkes, F. (2008). Evolution of co-management: role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management*, 90, 1692-1702.

Bogdewic, S. P. (1992). Participant observation. In: Crabtree, B. F. & Miller, W. L. (Eds.), *Doing qualitative research*: 45-69. Newbury park: Sage. Bouwen, R. &

Taillieu T. (2004). Multi-party collaboration as social learning for interdependence: developing relational knowing for sustainable natural resource management. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 14(3), 137-153.

Braus, J. A., & Monroe, M. C. (1994). Designing effective workshops. In: David, C., (Eds), *Environmental education toolbox: workshop resource manual*.

Brown, V. A., Dyball, R., Keen, M., Lambert, J., & Mazur, N. (2005). Science communication for scientists: reshaping a culture. In: Keen, M., Brown, V., & Dyball, R., (Eds.), *Social learning in environmental management: Toward a sustainable future*: 224-243. London, UK: Earthscan.

Brown, V. A., Keen, M., & Dyball, R. (2005). Lessons from the past, learning for the future. In: Keen, M., Brown, V., & Dyball, R., (Eds.), *Social learning in environmental management: Toward a sustainable future*: 247-265. London, UK: Earthscan.

Chambers, R. (2002). Participatory workshops: a sourcebook of 21 sets of ideas and activities. London, UK: Earthscan.

Craps, M. (Eds.). (2003). Social learning in river basin management. Report of work package 2 of the HarmoniCOP project.

Dana, G., & Nelson, K. (2012). Social learning through environmental risk analysis of biodiversity and GM maize in South Africa. *Environmental Policy and Governance*, 22(4), 238-252.

Danies, S. E., & Walker, G. B. (1996). Collaborative learning: improving public deliberation in ecosystem-based management. *Environmental impact assessment*, 16(2), 71-102.

Daniels, S. E., & Walker, G. B. (2001). Working through environmental conflict: the collaborative learning approach. Pragar, Westport, Connecticut, USA.

Dyball, R., Brown V. A., & Keen M. (2007). Towards sustainability: five strands of social learning. In: Wals, A. E. J. (Eds.), *Social learning towards a sustainable world*: 181-194. Wageningen: Wageningen Academic publishers.

Elcome, S., & Baines, J. (1999). Steps to success-working with residents and neighbors to develop and implement plans for protected areas. IUCN,

Commission on education and communication/ European committee for environmental education, Switzerland.

Entriken, J. N. (1991). *The Betweenness of place: Towards a geography of modernity*. Macmillan, London.

Fernandez-Gimenez, M. E., Ballard, H. L., & Sturtevant, V. E. (2008). Adaptive management and social learning in collaborative and community-based monitoring: a study of five community-based forestry organizations in the western USA. *Ecology and Society*, 13(2),4.

Fernandez-Gimenez, M. E., Ruyle, G., & McClaran S. J. (2005). An evaluation of Arizona Cooperative Extension's rangeland monitoring program. *Rangeland Ecology and Management*, 58, 89-98.

Folke, C., Hahn, T., Olsson, P. & Norberg, J. (2005). Adaptive governance of social-ecological systems. *Annual review of environment and resources*, 30, 441-473.

Harold, G. (2007). Minding the gap: the role of social learning in linking our stated desire for a more sustainable world to our everyday actions and policies. In: Wals, A. E. J. (Eds.), *Social learning towards a sustainable world*: 35-61. Wageningen: Wageningen Academic publishers.

Hoverman, S., Ross, H., Chan, T., & Powell, B. (2011). Social learning through participatory integrated catchment risk assessment in the Solomon Islands. *Ecology and Society*, 16(2), 17.

Huntington, H. P. (2002). Observations on the workshop as a means of improving communication between holders of traditional and scientific knowledge. *Environmental Management*, 30(6), 778-792.

Huxham, C. (2000). The challenge of governance. *Public Management*, 2(3), 337-357.

Jacobi, P. R., Toledo, R. F., & Grandisoli, E. (2016). Education, sustainability and social learning. *Brazilian Journal of Science and Technology*, 3(1), 3. Jacobson, S. K., McDuff, M., & Monroe, M. (2006). Conservation education outreach techniques. Oxford. UK: Oxford University Press.

Johnson, K. A., Dana, G., Jordan, N. R., Draeger, K. J., Kapuscinski, A., Olabisi, L. K. S., & Reich, P. B. (2012). Using participatory scenarios to stimulate social learning for collaborative sustainable development. *Ecology and Society*, 17(2):9.

Jones, N. A., Ross, T. L., Perez, P. & Leitch, A. (2011). Mental model: an interdisciplinary synthesis of theory and methods. *Ecology and Society*, 16(1):46.

Kates, R. W. (1999). Our common journey: a transition toward sustainability, national academy press.

Keen, M., Brown, V. A., & Dyball, R. (2005). Social learning: A new approach to environmental management. In: Keen, M., Brown, V., & Dyball, R., (Eds.), *Social learning in environmental management: Toward a sustainable future*: 3-21. London, UK: Earthscan.

Kirkpatrick, D. (1998). Evaluating training programs: the four levels.

59

Berrett-Koehler publishing, San Francisco, CA.

Krasny, M. E., & Lee, S. K. (2002). Social learning as an approach to environmental education: lessons from a program focusing on non-indigenous, invasive species. *Environment Education Research*, 8(2), 101-119.

Kusel, J., Williams, L., Danks, C., Perttu, J., Wills, L., Keith, D., & Group, L. P. (2000). A report on all-party monitoring and lessons learned from the pilot projects. Forest community research and the pacific west national

community forestry center, Taylorsville, California, USA.

Lee, E., & Krasny, M. E. (2015). The role social learning for social-ecological systems in Korean village groves restoration. *Ecology and Society*, 20(1), 42.

Measham, T., & Baker, R. (2005). Combining people, place and learning. In: Keen, M., Brown, V. A., & Dyball, R. (Eds.), *Social learning in environmental management: towards a sustainable future*: 91-103. London, UK: Earthscan.

Mostert, E., Pahl-Wostl, C., Rees, Y., Searle, B., Tábara, D., & Tippet, J. (2007). Social learning in European river basin management: barriers and fostering mechanisms from 10 river basins. *Ecology and Society*, 12(1), 19.

Muro, M., & Jeffrey, P. (2008). A critical review of the theory and application of social learning in participatory natural resource management processes. *Journal of Environmental Planning and Management*, 51(3), 325-344.

Pahl-Wostl, C. (2002). Towards sustainability in the water sector: the importance of human actors and processes of social learning. *Aquatic Science*, 64, 394-411.

⁶⁰
Pahl-Wostl, C., & Hare, M. (2004). Processes of social learning in integrated resources management. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 14(3), 193-206.

Parson, E. A., & Clark, W. C. (1995). Sustainable development as social learning: theoretical perspectives and practical challenges for the design of a research program. In: Gunderson, L. H., Holling, C. S., & Light, S. S., (Eds.), *Barriers and bridges to the renewal of ecosystems and institutions*: 428-460. London, USA: New York.

Peters, S. & Wals, A. E. J. (2013). Learning and knowing in pursuit of

- sustainability: concepts and tools for trans-disciplinary environmental research. In: Krasny, M. & Dillon, J., (Eds.), *Trading zones in environmental education: creating transdisciplinary dialogue*: 79-104. USA: New York.
- Rose, G. (1995). Place and identity: a sense of place. In: Massey, D & Jess, P. M. (Eds.), *A place in the world? Places, cultures and globalization*. Oxford University press.
- Schusler, T. M., Decker, D. J., & Pfeffer, M. J. (2003) Social learning for collaborative natural resource management. Society and Natural Resources, 15(4), 309-326.
- Sol, J., Beers, P. J., & Wals A. E. J. (2013). Social learning in regional innovation networks: trust, commitment and reframing as emergent properties of interaction. Journal of Cleaner Production. 49, 35-43.
- Steyaert, P., & Jiggins, J. (2007). Governance of complex environmental situations through social learning: A synthesis of SLIM's lessons for research, policy and practice. Environmental Science and Policy, 10(6), 575-586.
- Stocklmayer, S., Gore, M., & Bryant, C. (2005).⁶¹ Science communication for scientists: reshaping a culture. In: Keen, M., Brown, V., & Dyball, R., (Eds.), *Social learning in environmental management: Toward a sustainable future*: 207-223. London, UK: Earthscan.
- Teed, R. (2004). Game-based learning. Starting point-teaching entry level geoscience. Retrieved February 25, 2005. Retrieved from <http://serc.carleton.edu/introgeo/games/index.html>
- Tippet, J., Searle, B., Pahl-Wostl, C., & Rees, Y. (2005). Social learning in public participation in river basin management. Environmental Science and Policy, 8(3), 287-299.

- Wals, A. E. J., van der Hoeven, N., & Blanken, H. (2009). The acoustics of social learning. Wageningen, Netherlands: Wageningen Academic Publishers.
- Wilner, K. B., Wiber, M., Charles, A., Kearney, M., Landry, M., & Wilson, L. (2012). Transformative learning for better resource management: the role of critical reflection. *Journal of Environmental Planning and Management*, 50(10), 1331-1347.
- Woodhill, A. J. (2003). Dialogue and transboundary water resources management: towards a framework for facilitating social learning. In: Langaas, S., & Timmerman, J.G. (Eds), *The role and use of environmental information in European transboundary river basin management*. London: IWA Publishing.