

行政院農業委員會林務局 101年度補助計畫

水梯田濕地生態保存及復育補貼政策研究計畫(三)

101林發-08-保-11

水梯田濕地生態保存及復育補貼政策研究計畫(三)

計畫編號：101林發-08-保-11

委託單位：行政院農業委員會林務局

執行單位：國立台北大學 土地與環境規劃研究中心

計畫主持人：洪鴻智教授 協同主持人：李承嘉教授 詹士樑教授

A Study on the Policy of Rice Terrace
Conservation and Ecological Subsidy (III)



目錄

第一章 緒論	4
第一節 研究動機與目的	4
第二節 研究範疇界定	6
第二章 文獻回顧	10
第一節 溼地與水梯田	10
第二節 國際自然保育行動及水梯田保存與復育	34
第三節 社區導向的保育發展	47
第四節 水梯田生態溼地保育和復育類型計畫建置	55
第三章 我國現行自然資源保育的法令與政策	64
第一節 文化資產保存法與水梯田生態濕地的連結	64
第二節 國家重要濕地保育計畫與水梯田生態濕地的連結	69
第四章 水梯田濕地復育示範區計畫執行成果	71
第一節 執行團隊與計畫目標	71
第二節 農村另類發展三維模式分析	73
第五章 水梯田生態濕地保育及復育行動計畫申請補助作業程序	89
第一節 行動計畫背景	89
第二節、行動計畫類型與撰寫程序	92
第六章 結論與建議	108
第一節 結論	108
第二節 建議	112
參考文獻	114
附錄一 水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)	118
附錄二 水梯田濕地之農村另類發展三維模式問卷	131
附錄三：出國報告	139
附錄四：里山倡議精神的實踐研討會	161

圖目錄

圖 1-2-1 研究內容與流程圖	9
圖 2-1-1 濕地種類示意圖	13
圖 2-1-2 台灣的溼地分類圖	18
圖 2-1-3 淡水濕地之基本生態體系架構圖	30
圖 2-2-1 以 GIAHS 的地方、國家和全球利益作為認同和動態保育的基礎示意圖	37
圖 2-2-2 GIAHS 獨特特徵與原則示意圖	41
圖 2-2-3 里山地景示意圖	44
圖 2-2-4 里山倡議的願景和實施方法示意圖 (UNU-IAS, 2010A).....	46
圖 2-4-1 保育行動概念示意圖	55
圖 2-4-2 保育行動光譜示意圖	58
圖 2-4-3 水梯田生態溼地保育及復育補貼之類型計畫圖	59
圖 4-2-1 農村另類發展三維模式示意圖	74
圖 4-2-2 貢寮發展三維模式示意圖	86
圖 4-2-3 八煙發展三維模式示意圖	87
圖 4-2-4 豐濱發展三維模式示意圖	88
圖 5-1-1 行動計畫適用對象示意圖	91
圖 5-2-1 水梯田與埤塘濕地保育及復育補貼之類型計畫圖	92
圖 5-2-2 水梯田濕地保存及復育行動計畫流程圖	99
圖 5-2-3 申請、審核與查核程序流程圖	102
圖 5-2-4 計畫補貼原則示意圖.....	104
圖 5-2-5 農村另類發展三維模式示意圖	106

表目錄

表 2-1-1 美國魚類及野生動物署之溼地分類方法表	15
表 2-1-2 簡化的濕地分類表	17
表 2-1-3 中國溼地分類表	18
表 2-1-4 台灣沿海溼地的分類表	19
表 2-1-5 台灣內陸溼地的分類表	25
表 2-1-6 農地轉型為濕地之國外案例型態表	31
表 2-2-1 GIAHS 試驗點彙整表.....	36
表 2-2-2 IUCN 保護區經營管理類別表.....	43
表 2-2-3 經營管理目標與 IUCN 保護區類別間的關係矩陣表	44
表 2-3-1 保育價值的典範彙整表.....	49
表 2-3-2 社會生態系統中研究社基保育之研究取徑彙整表.....	51
表 2-4-1 GIAHS、WCPA 和里山倡議理念比較表.....	56
表 3-1-1 文化資產保存法歷年修正與重點彙整表.....	64
表 3-1-2 地方政府依文化資產保存法公告之文化景觀及其類別彙整表.....	67
表 4-1-1 水梯田溼地生態保存與復育計畫整理表	72
表 4-2-1 農村另類發展三維模式的構面與定義彙整表	74
表 4-2-2 個案之人、自然、食物元素整理表	75
表 4-2-3 貢寮農業另類發展三維模式評估結果彙整表	77
表 4-2-4 八煙農業另類發展三維模式評估結果彙整表	80
表 4-2-5 豐濱農業另類發展三維模式評估結果彙整表	83
表 4-2-6 農村發展三維模式分析結果整理表	85
表 5-2-1 提案準備表	100
表 5-2-2 農村另類發展三維模式的構面與定義彙整表	107

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

一、研究動機

目前積極制定立法中的國土三法：國土計畫法、海岸法、溼地法，皆以因應全球氣候變遷為首要目標。其中溼地法草案，對於強化生物棲地與生物多樣性之保育尤為重要。溼地法揭槩：「溼地，素有大地之腎美稱，具調節氣候、涵養水源、減洪滯洪防災及水質淨化等功能，亦可提供灌溉用水及漁業資源孵育地，堪稱人類糧倉，於因應現今氣候變遷災害防救上，具有重要意義及地位」。另於現行的野生動物保育法施行細則中，針對野生動物棲息環境類別界定，包含海洋、河口、沼澤、湖泊、溪流、農田生態系等。於 99 年國家重要溼地保育計畫中，透過各部會專家學者評選 75 處國家重要溼地，溼地型態包含：野生動物保護區、自然型溼地、人工溼地及河川河口型溼地，惟較少考慮農田生態系。

農業除糧食生產外，尚具有環境、文化景觀等功能，即所謂的「多功能農業（multifunctional agriculture）」，其已成為歐盟、挪威、瑞士、日本、韓國、中國大陸等的主要農業發展策略。特別是水梯田已被認定具備「維護生態環境」及「維持生物多樣性」等多項生態性功能，且其獨特景觀及文化背景亦為台灣農業之特色，其所具之價值非常值得保存。許多國家（例如：日本、中國、菲律賓）已將水梯田列為保護重點，亦推動相關之生態與對地補貼政策（洪鴻智、蔡玉娟，2009）。

近年台灣更因經濟體系發展的變遷，及產業結構轉變。不但導致農業結構改變，許多農地皆轉用為都市發展用地，亦造成多數水梯田廢耕或休耕，更嚴重的甚至產生陸化流失等現象。因全球環境迅速變遷，生態環境保育倍受重視。故有必要為水梯田制定一套保育政策，保存台灣獨特水梯田濕地生態與景觀環境。尤其文化景觀與生態價值，能藉由水梯田生態環境保育，維護生態平衡及生物多樣性，並達成永續發展目標。另水梯田亦符合國際自然保護聯盟（International Union for Conservation of Nature；IUCN）之國際保護區委員會（World Commission on Protected Areas；WCPA），所歸納之第 V 類地景／海景保護區特性。目前國內非

常缺乏此類型保護區積極保護政策，而亟需擬定此類型保護區之保護策略。特別是透過生態補貼或相關誘因提供，鼓勵社區、居民與非政府部門（NGO）參與進行積極保育，以符合第 V 類保護區保育與里山倡議精神。本計畫將水梯田從農田獨立出來，藉由尋找較符合台灣地區保育與復育水梯田之可行措施，制定保存程序，及研擬水梯田保育及生態補貼政策，以保存與復育水梯田原有濕地與景觀之豐富生態體系。

二、研究目的

本年度研究重心，乃延續過去相關研究成果。透過水梯田濕地生態保育及復育補貼試辦計畫，以多元生態補貼概念為核心，以生態休耕租用、生態勞務給付、協助農田溼地生態環境復舊、轉型生態友善養殖與耕作輔導等不同策略，與非營利組織及社區居民合作，以環境相容之土地利用方式，發展生態相容產業。另亦鼓勵居民沿續、重拾與自然和諧共存之生活方式與生產型態，優化農田生態系，改善生物棲地，使自然保護區域之無形範圍得以擴大，成為區域間的生態廊道，亦做為水梯田濕地保育政策推動之參考。

本年度計畫重心，在於進一步擴展上年度計畫執行內容，希望推動四項主要工作，以使水梯田溼地生態與景觀保育工作推動，能更具績效與永續。此四項工作包含：

1. 持續觀察新北市金山（八煙聚落）、貢寮（田寮洋聚落）及花蓮豐濱（港口部落）三個地區，補助辦理水梯田濕地保育與復育示範區計畫之執行成果，以做為水梯田濕地與景觀保育政策推動之參考；
2. 進行日本里山倡議與水梯田保育地區（或社區）參訪，以提供國內推動水梯田保育中長期策略擬定之參考；
3. 舉辦水梯田濕地與景觀保育國際研討會，邀請國內、外學者專家與相關工作團隊，進行保育經驗與談、案例分享與交流；
4. 擬定中長期水梯田濕地與景觀保育計畫，及相關計畫申請補助作業手冊研擬。

第二節 研究範疇界定

一、研究範疇

本研究之主題為水梯田濕地生態保存及復育補貼政策，所謂的水梯田可定義為「山坡地上之水田」，本研究之山坡地定義是依據山坡地保育利用條例中規定，謂指合乎「一、標高在一百公尺以上者。二、標高未滿一百公尺，而其平均坡度在百分之五以上者」兩項條件之一，即可稱為山坡地。並依據農委會耕地面積編制之規定，將水田定義為「能蓄水，經常可以栽培水稻之耕地。」

二、研究內容與方法流程

本研究之分析步驟、內容與方法（圖 1-2-1 所示），可歸納如下：

（一）第一步驟：確定研究範圍與目標

本步驟在於確定本計畫之研究範圍，及欲達成之研究目標。此部分除奠基在上述本年度研究目標外，將進一步透過研究團隊與林務局互動討論，確定研究項目、工作內容及欲達成之具體研究目的。

（二）第二步驟：文獻回顧

本步驟文獻回顧重心，包含：(1) 關於濕地定義與分類；(2) 持續蒐集國、內外農地生態公益補貼(或環境補貼)、水梯田濕地與景觀保育政策與法令，及「里山倡議 (Satoyama initiative)」工作與案例執行經驗相關文獻；(3) 蒐集 IUCN 之 WCPA，歸納之第 V 類地景／海景保護區之保育政策、案例相關文獻。

（三）第三步驟：持續觀察新北市金山（八煙聚落）、貢寮（田寮洋聚落）及花蓮豐濱（港口部落）地區，辦理水梯田濕地復育示範區計畫之執行成果

本步驟主要工作重心，在於延續前一年度計畫，持續觀察新北市金山（八煙聚落）、貢寮（田寮洋聚落）及花蓮豐濱（港口部落）三個地區，辦理水梯田濕地復育與景觀保護示範區計畫之執行成果。透過三項計畫執行工作事項、目標與相關成果的持續觀察，不但可助於瞭解水梯田濕地生態與景觀保育執行狀況，亦可將執行成果轉為後續水梯田濕地與景觀保育中長期策略擬定，及「水梯田與埤塘濕地生態保護與保育補貼試辦要點（草案）」檢討與修正之參考。

(四) 第四步驟：持續進行農民與相關人員問卷調查與深度訪談

本步驟主要工作內容，將針對第三步驟執行之新北市金山（八煙聚落）、貢寮（田寮洋聚落）及花蓮豐濱（港口部落）三個地區參與計畫之水梯田農戶與相關人員(例如，參與保育工作團隊、周邊居民、專家學者等)，持續進行問卷調查與深度訪談。對於水梯田農戶與相關人員之深度訪談與問卷調查，重心在於瞭解：受訪者參與水梯田溼地生態與景觀保存與復育相關計畫之狀況、意願、困難、相關態度，對政府與相關輔助執行單位（團體）的期望，以及相關人員對於水梯田濕地生態與景觀保育與復育的觀點與相關建議。

(五) 第五步驟：參訪日本里山倡議與水梯田保育地區

本步驟主要目的，將參訪日本推動里山倡議與水梯田濕地與景觀保育之主要地區或社區。透過參訪經驗交流，不但有利於瞭解日本推動里山倡議與水梯田濕地與景觀保育地區概況，亦可從參訪之經驗交流，瞭解政策推動之核心機制、可能面對的課題與重要配套措施。參訪結果可進一步提供我國，推動水梯田濕地與景觀保育非常重要之借鏡。由於日本是里山倡議發起國，推動里山倡議主要目的在於保護原始環境，及受人類生活、活動影響，以及與人類活動共存的農地、次生林等社會—生態生產地景(Socio-Ecological Production Landscapes; SEPL)，以維護生物多樣性。透過參訪活動，非常有利於檢視目前國內推動水梯田濕地與景觀保育面臨的瓶頸，與尋求更可行的保育政策。相關參訪經驗，亦有助於彙整國內相關保育經驗與自我定位，推動日後的國際經驗交流與案例分享。

本研究參觀之地區，包含京都之綾部市、毛原（福知山市）；滋賀縣之針江（高島市）、龍谷大學；福井縣之中池見（敦賀市），及岐阜縣之種藏（飛驒市）等地區。這些地區包含水梯田、農田濕地、河岸濕地保育與文化景觀之特性保戶經驗，可提供國內水梯田濕地保育相關政策推動之參考。

(六) 第六步驟：舉辦水梯田濕地保育與里山倡議國際研討會

前一年度(100 年度)，本計畫曾邀請八煙聚落(台灣生態工法發展基金會)、貢寮（田寮洋聚落）(財團法人人禾環境倫理發展基金會)及花蓮豐濱（港口部落）(花蓮縣豐濱鄉原住民觀光產業發展協會)地區與成龍濕地（財團法人觀樹

教育基金會)保育工作團隊,辦理水梯田與濕地復育示範區工作坊,進行經驗交流與交互參訪。另亦進一步邀請上述四個工作團隊與水梯田濕地生態保育相關領域專家學者,透過大型研討會的互動(「建構保護區之外的保護區-里山倡議精神的實踐」研討會),提供本計畫與水梯田濕地與景觀保育可操作模式、政策建議,及珍貴的保育經驗分享。特別是透過四個案例之水梯田與濕地保育計畫執行成果,不但可瞭解保育工作推動之困難與交換心得,綜合考慮不同領域觀點與實務操作經驗外,亦可使本計畫之研究內容更周延及提高研究成果應用價值。

本計畫擴大舉辦水梯田與濕地景觀保育研討會為國際研討會。除繼續邀約國內水梯田與濕地保育重要工作團隊與相關部門,分享保育經驗與執行課題外,亦邀請日本、中國大陸、香港推動里山倡議,及水梯田濕地與景觀保育重要學者與專家,分享執行經驗、政策與法令、研究發現、策略與案例心得,以進行國際案例與經驗交流。國際研討會執行成果,除可供本計畫重要國際執行經驗與政策內涵外,亦可借鏡國際相關團隊與學者專家,面對保育工作推動困境的解決策略,協助國內水梯田濕地與景觀保育工作的推動。

(七) 第七步驟：協助研擬水梯田溼地與景觀保育中長程計畫

民國 99 年 7 月 1 日行政院(院臺建字第 0990034700 號函)核定「國家重要濕地保育計畫」(100-105 年)。該計畫乃落實環境基本法、永續會、全國公園綠地會議之理念以及「海岸保育復育計畫」之政策,希望透過國家重要濕地保育計畫的推動,達成「維護濕地生態穩定及多樣性、明智利用濕地資源、重建濕地與社區文化互動與傳承」之計畫整體目標。另在國際上,前述 IUCN 之 WCPA 推動之第 V 類地景/海景保護區特性。主要目的在於推動自然與人文活動交互作用與融合下所形成具有重要美質、生態、或文化價值的地區。此類型保護區在國內推動相對稀少,因其保護型態並非單純透過土地使用管制方式可達成,而須社區居民與相關利害關係者的參與。特別是須提供重要保育誘因,鼓勵利害關係者與社區投入保育工作,方能達成保育目標。故本步驟乃參酌國家重要濕地計畫,及 IUCN 之 WCPA 推動之第 V 類地景/海景保護區特性。協助林務局研擬水梯田溼地與景觀保育中長程計畫,以使水梯田濕地保育工作的推動能更為永續,及助於達成水梯田濕地與景觀保育政策目標。另亦可透過研究成果,提供未來文化

資產保存法或相關法令修正與檢討之參考。

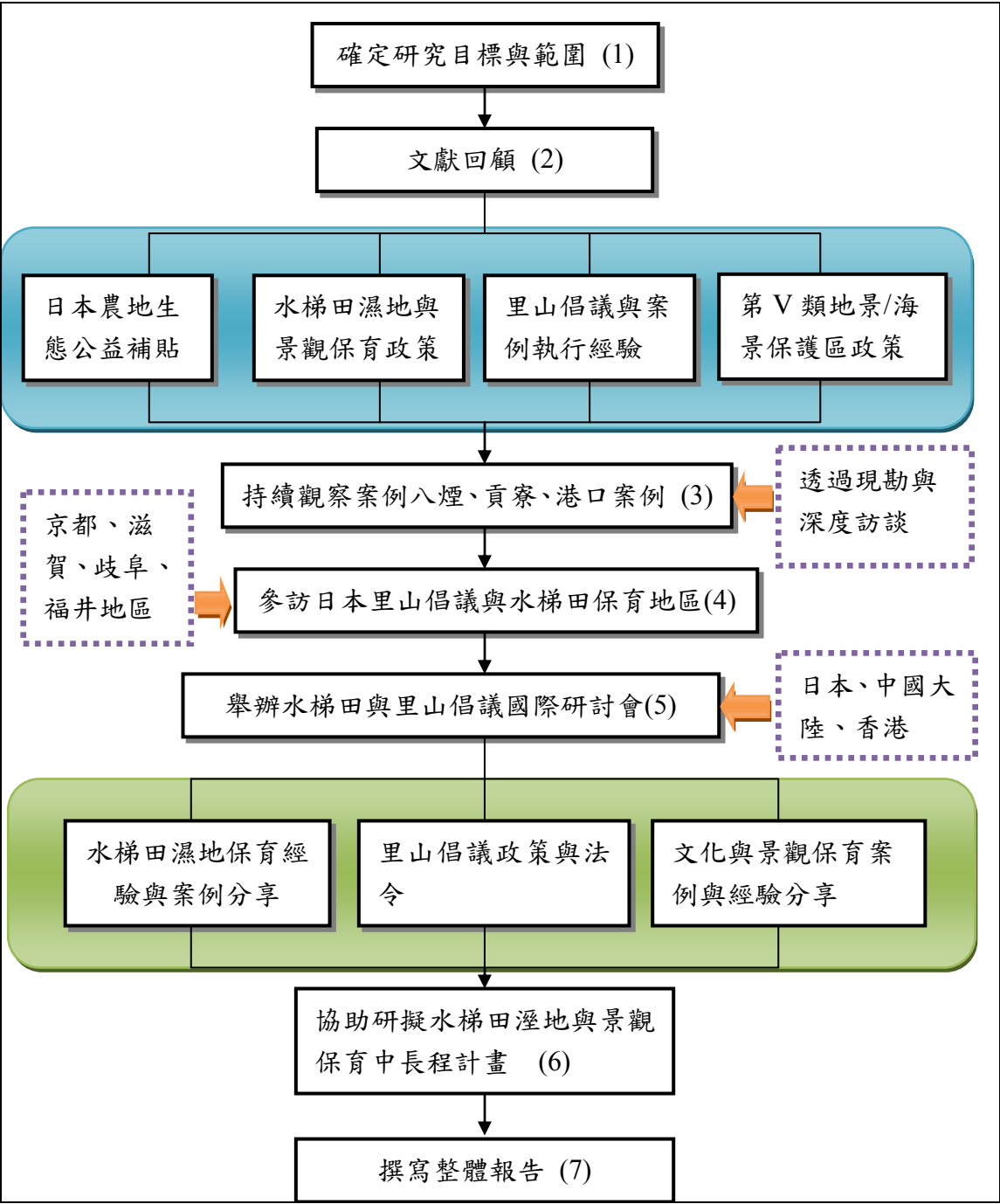


圖 1-2-1 研究內容與流程圖

第二章 文獻回顧

本章分為四節，第一節介紹濕地與水梯田關係，藉由溼地與水梯田關係，釐清水梯田的溼地意義和功能，並界定其範疇；第二節探討全球重要農業文化遺產、自然世界保育聯盟之世界保護區委員會與里山倡議的內容，及其行動目標。同時分析這些保育行動的概念與核心價值，及與水梯田生態溼地之間關係；第三節透過社區保育相關理論，思考水梯田生態溼地保存與復育的實踐方式和手段；第四節則藉助前述相關理論，建構一套保育行動光譜和水梯田保存及復育補貼的類型計畫，做為擬定「水梯田保育及復育行動計畫手冊」(第五章)的基礎。

第一節 溼地與水梯田

一、溼地的定義

一般濕地(wetland)泛指一切地表過濕或有積水的淺水濕地(shallow water)，狹義的濕地則更強調泥炭的存在。英文文獻中的術語也不相同，礦質土壤的濕地，以傳統的草本植物為主的是 marsh，草本泥炭沼澤是 fen，以木本植物為主的是 swamp，而富有泥炭的貧養泥炭濕地是 bog，酸性沼澤是 moor (蔡曉明，2002)。濕地為陸地及水域間之過渡地帶，不僅為水鳥之必要棲息地，且具有調節水量，補注地下水、減除洪患、保護海岸等功能，此一地區約佔全球面積 3%至 6%之生態系，孕育了全球三分之二的漁產量(Mchugh, 1966)。

濕地除了在生態系上具有特殊且重要的地位外，對於人類亦有莫大的助益。目前與濕地保育相關之國際公約計有「拉姆薩公約」、「世界遺產公約」、「波昂公約」、「華盛頓公約」、「生物多樣性公約」及「氣候變化綱要公約」等(請參閱表 2-1)。上述在相關國際公約中，不同領域對溼地產生不同的定義，要在這其中提供一個綜合性的定義並不容易。隨著地理環境的不同，各國溼地環境的狀況亦不盡相同。在各具不同風貌的「溼地」中，因其在水文條件上的要求不夠明確，而在範圍大小、位置及人為影響等因素上，皆有極大的差異性，所以難有清晰明確的定義。當一個社會開始對這些系統的價值有所認知，並試圖將這些認知以法律規範，來防止「濕地」的消失時，「界定」溼地範圍的工作即愈顯重要(Mitsch and Gosselink, 1993)。以下本研究，即整理溼地的相關界定和定義範疇於後。

在 1956 年，美國魚類及野生動物署(U.S. Fish and Wildlife Service) 發表第 39 號 (Circular 39) 法案，將「溼地」定義為：「淺層和暫時或間歇性水體所覆蓋的低地。它們有時也被命名為草澤、林澤、酸澤、河岸低地、湖壺、泥沼和河水溢流地。」此定義中亦包括有植物浮現而引人注目的淺水湖泊和池塘，但不包括長時間有水的河流、水庫及深水湖泊。此外，也不包括對潮濕土壤植物有些微影響甚至不具影響的臨時性水域。」這個界定廣為溼地科學家及管理人員所使用 (Shaw & Fredidne, 1956)。

1971 年，國際自然及資源保育聯盟(the International Union for Conservation of Nature, IUCN)在伊朗 Ramsar 訂定「國際溼地公約」(Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat)或稱「拉姆薩公約(Ramsar Convention)」。公約的第一條將「溼地」定義為：「沼澤、泥沼地、泥煤地或水域等區域，不論其為天然或人為、永久或暫時、死水或活流、淡水或海水、或兩者混合、以及海水淹沒地區，其水深在低潮時不超過六公尺者。」(Ramsar Convention,1971)。

在 1979 年，美國漁業及野生動物署提出了一般性的濕地定義與分類系統 (Mitsch and Gosselink, 1993)，其中一份標題為「溼地分類與美國深水棲地」(Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States)的報告，對溼地的詮釋為，「界於陸域及水域系統之間的漸變地帶，水位通常在地表附近或是地表常被淺層水所覆蓋。溼地必須具有以下三種特性中的一種或一種以上：(1) 水生植物至少是週期性地成為地上植生型態中的優勢群種；(2)在下層土壤中以未排水的還原性土壤為主；(3)非土壤介質在每年生長季的某段時期為飽和含水，或是處於浸水狀態。」(Cowardin et al., 1979)。截至目前，這個定義仍舊廣為溼地科學家所接受。

加拿大的國家濕地工作團隊(National Wetlands Working Group)在其 1988 年發行的「加拿大濕地 (Wetlands of Canada)」一書中，對濕地所做的定義為：「水面在地表、接近地表或地表之上，或是長時間飽含水分，如此得以促進由含水土壤、水生植物及不同種類生物活性所致的濕地或水中程序，這些程序適合於濕的環境」(Zoltai, 1988)。在 1989 年，美國的清潔水法案 (Clean Water Act) 中認為濕地是：

「因週期性地面水或地下水所致的淹水或水飽和，其時間週期及次數足以提供給水生植物，在一般正常土壤水飽和的環境下，能生長繁衍的優勢地區 (Mitsch and Gosselink, 1993)。

綜上所述，「溼地」雖有不同的定義與解釋，但均具有水、土壤及水生植物的三個因子。由於溼地的範疇相當廣泛，舉凡高山湖泊、水庫、溪流、水塘、沼澤、稻田、紅樹林皆是溼地的類型，其生態系兼具水域、陸域之生態特性，為水、陸的過渡帶，物種多樣性亦兼具兩者生態系的生物。可以透過水的分佈狀況來區分濕地；濕地通常有特殊的土壤條件，也唯有水生植物可在濕地中生存，可藉此三因子來鑑別「濕地」(Mitsch and Gosselink, 1993)。

我國內政部(2010)指出，目前國內無任何法律條文直接定義「濕地」之內涵，按國際濕地（拉姆薩）公約（Ramsar Convention，1971）第一條對濕地之定義：「不論天然或人為、永久或暫時、靜止泥沼地、泥煤地或水域所構成之地區，包括低潮時水深 6 公尺以內之海域。」濕地所包含對象相當廣泛（如圖 2-1-1）。台灣四面環海，就拉姆薩公約定義而言，整個台灣是被濕地所包圍，從沿海地區泥質灘地、岩礁、河口、沙灘，到內陸窪地、河川、漁塭、水稻田、水圳、埤塘，到山區林澤、水庫、高山湖沼等，皆屬濕地網絡的一環。

二、濕地的分類

溼地依據劃分的標準不同，而有不同的分類，例如：依據誕生過程可分為天然濕地及人工濕地¹；若依據分佈地點，可分為海濱濕地及內陸濕地，海濱濕地係為分佈在沿海一帶，受海洋潮汐影響而存在，內陸濕地係為分佈內陸河川、湖泊、高山、平原等之濕地體系；各類型的濕地也可以根據自然或人為的目的加以分類，分別說明如下（Hammer, 1996）：

¹人工濕地(Constructed Wetland)為模擬天然濕地，將濕地中的物質循環機制及水質淨化程序應用於水或廢水管理及處理上的一種自然淨化系統。為一種省能源、低成本、無二次污染、操作維護簡單、不破壞生態的綠色環保技術。人工濕地亦可如天然濕地般提供綠化、美觀、休憩、野生動物保育等額外功能(IWA, 2000; USEPA, 2000)。

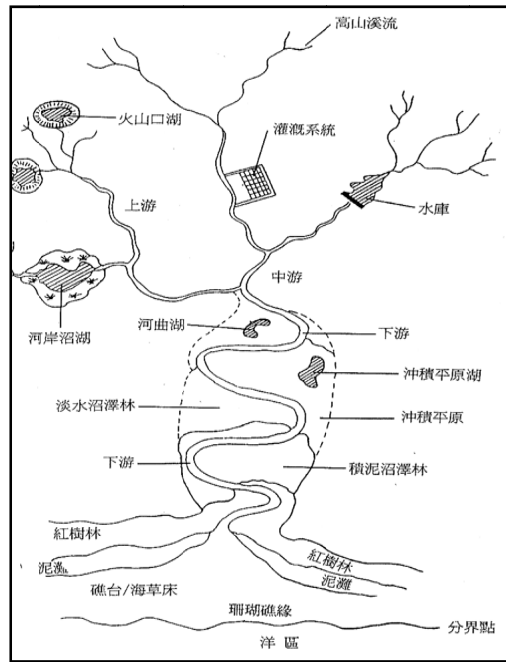


圖 2-1-1 濕地種類示意圖

資料來源：引用內政部，2010：7。

1. 自然濕地 (Natural wetlands)

在這些地區中，至少周期性地面植生以水生植物為優勢。土壤形態則以未排水的還原性土壤為主，或非土質介質（岩石或礫石），在每年生長季中的某段時期為飽和含水或者處於水淹狀態。自然濕地必須能持續維持還原性的介質，同時適合濕地植物、動物棲息。

2. 復育型濕地 (Restored wetlands)

指那些過去曾為自然濕地的地區，其後因經過一些改變與其他的用途，而喪失原本典型的植物與動物生態。然而經過復育，而重新回復排水不佳的土壤與濕地動植物樣貌外，還添增洪水控制、遊憩、教育等其他價值。復育濕地與自然濕地同，屬於美國水體而受清潔水法案第 404 條款中許可程序的管制。

3. 創造型濕地 (Created wetlands)

通常原為具有陸地動植物生長，且排水良好的土壤，但經蓄意改變後，形成排水不佳的土壤與濕地的水文環境，而具有提供濕地生態維生、洪泛控制、遊憩、教育等其他價值。創造型濕地未必一定是為補償自然濕地，因開發而損失的替代品，倘若它們屬於補償性濕地，則受 404 條款的約束。若非補償性濕地，則視是否與美國水體有直接的水面連結，決定是否受 404 條款的約束。

4. 人工濕地 (Constructed wetlands)

存有陸生的環境而被蓄意改變成排水不佳的土壤與濕地的動植物所需要的水文條件，以去除廢水中的污染物為主要目的。人工濕地本質上是廢水處理系統，僅受美國國家污染排放標準管制，而不受 404 條款的約束。

5. 漂浮性水生系統 (Floating aquatics system)

為自然處理系統之一，一般類似讓漂浮性的水生植物生長於污水處理池中，此系統通常由於設計的概念不同而不歸類為人工濕地。漂浮性水生系統早已受美國國家污染排放標準妥善地管制。由上可知，溼地種類的多樣性，以下進一步介紹各國溼地分類情形：

(一)美國的溼地分類

美國最早的溼地分類是 Shaw 和 Fredine 於 1956 年發表於美國魚類及野生生物署(United States Fish and Wildlife Service)期刊上，總共包含 20 類(表 2-1-1)；此一溼地分類在美國被廣泛使用至 1979 年，在現行的國家溼地調查分類系統施行後，仍具相當之參考價值(陳宜清，2007)。目前溼地分類標準與溼地的定義一樣，並沒有統一的標準，分類方法有多種和多樣的方式，因地區、學科不同而有明顯的差異。但大致上可以歸類為成因分類法和特徵分類法兩大類，前者如美國 Cowardin 等人於 1979 年提出的「美國溼地及深水棲地的分類方法」，後者較具代表性的則有 Brinson 於 1993 年提出的「水文地貌分類方法」(陳宜清，2007)。

1. 美國溼地及深水棲地的分類方法

其分類依據主要是以生態的觀點來區分，以水文、地形、化學或生物因子的影響做分類，如潮水的漲退、動植物的生活型態及分布種類等，此外土壤的特性在此分類系統中亦甚重要。本系統將溼地地區分為五大類：海洋(marine)；河口(estuarine)、河岸(riverine)、湖泊(lacustrine)，以及淡水溼地(palustrine)，其將溼地依地區分成三層次之各類底床溼地；種類劃分則分別由植物(水生植群)、土壤(溼土)和淹水頻率來區別如：

- (1) 植物：A.水生沉水性植物溼地、B.沼澤苔蘚溼地、C.水生挺水性植物溼地、D.低木灌木溼地、E.森林溼地等。

(2) 土壤：A.岩石底床、B.非固結底床、C.岩石水床、D.非固結水岸、E.水生植物底床、F.礁石等。

(3) 淹水頻率：A.感潮區，可以依照淹水的類型及時間分維亞潮間帶、非經常性曝露、經常性淹水及非經常性淹水等 4 種；B.非感潮區，則可以分為永久淹水、間歇性曝露、半永久性淹水、季節性淹水、飽和含水、短暫性淹水、間歇性淹水及人為性淹水等 8 種。

表2-1-1 美國魚類及野生動物署之溼地分類方法表

類型	溼地分類	位址特徵
內陸淡水區域		
1	季節性淹沒之盆地及平原	常見於高地之雨雪水窪蓄處或於河岸溢流之窪地處；土壤在不同時期水覆蓋或浸水，但在多數生長季節中加以良好排水.位於高低之窪蓄或窪地中。
2	內陸淡水牧草地 (fresh meadows)	在植物生長季節中無長期浸水，但可能有數英吋內之短暫浸水。
3	內陸淺淡水草澤 (fresh marshes)	在植物成長季節，土壤浸水，經常水深 15 公分或更高。
4	深淡水草澤地	浸水高度可達 15 公分到 1 公尺。
5	開放性淡水水體	常為水塘或蓄水池，水深少於 2 公尺，邊緣有浸沒植物。
6	矮樹林澤地/灌木林澤 (shrubs、swamps)	在植物成長季節中，土壤浸水，經常覆水 15 公分或更深。
7	植樹林澤地/森林沼澤 (wooded、swamps)	在植物成長季節中，土壤浸水，經常覆水 30 公分或更深。
8	蘚沼/泥沼(bogs)	位於平坦高地，淺湖泊盆地，土壤浸水，海綿狀苔蘚之覆蓋。
內陸鹹水區域		
9	內陸鹹水灘地 (saline flats)	通常在較大降雨後才有積水，但在植物成長季節中可能有數公分之短暫浸水。
10	內陸鹹水灘地 (saline marshes)	在植物成長季節中，土壤浸水，經常覆水 0.7-1 公尺深；淺湖泊分地。
11	內陸開放性鹹水水體	如第 9、10 類，但為淺水鹹水區域之長期浸水，深度會改變。
海岸淡水區域		

類型	溼地分類	位址特徵
12	海岸淺淡水草澤	常見於沿感潮河川、海灣、三角洲之深水草澤內側陸地處，在植物成長季節中，土壤浸水，大潮時會高達 15 公分。
13	海岸深淡水草澤	常見於沿感潮河川、海灣處；在植物成長季節中，土壤大潮時水深會高達 15 公分至 1 公尺。
14	海岸開放性淡水水體	沿淡水感潮河川及海灣之開放水體的淺水部分。
海岸鹹水區域		
15	海岸鹹水灘地	常見於鹹水草地及草澤中之內陸側；在植物成長季節中，該位置在大潮時會經常地有數公分之浸水。
16	海岸鹹水草地(salt meadows)	常見於鹹水草澤中之內陸側；在植物成長季節中，可能有短暫浸水，但較少被潮水全面覆沒。
17	不規則氾濫之鹹水草澤	常見於幾乎封閉之海灣沿岸；在植物成長季節中，不定時期為潮風下之潮水覆沒。
18	規律氾濫之鹹水草澤	常見於開放海域或海灣沿岸；在植物成長季節中，大潮時會經常地有高達 15 公分以上的浸水。
19	海 灣 (sounds & bays)	水深相當淺的鹹水海灣，可以被圍堤排乾或填滿；也包括平均低潮線以下之內陸側水體。
20	紅 樹 林 沼 澤 (mangrove swamps)	在全年植物成長季節中，土壤通常在大潮時會高達 15 公分至 1 公尺之浸水。

資料來源：Shaw and Fredine, 1956；陳宜清，2007: 7

2. 水文地貌分類地

主要是依據其水文及地形地貌之控制因子來執行，而這些因子被認為是溼地維持的關鍵。考量水文的特性對溼地影響有：(1)植物種類的組成；(2)主要生產力；(3)有機物的沉積及流動(4)營養循環等四個層面。地貌地形環境也是造成溼地差異之因素，如溼地之土地形狀、地質演化及地表高低等。

Mitsch and Gosselink (2007)則將濕地分類簡化分為七種主要不同類型的濕地：感潮帶鹹水草澤、感潮帶淡水草澤、紅樹林濕地、淡水草澤、泥炭沼澤、淡水森林沼澤、河岸濕地，為最簡單的濕地分類(表 2-1-2)。

表2-1-2 簡化的濕地分類表

類型	溼地分類	位址特徵
海岸濕地 (coastal wetlands)	感潮帶鹹水草澤 (Tidal Salt Marshes)	濕地與海水交界且水位受潮汐影響而變動，植物以鹽生草本植物為主。
	感潮帶淡水草澤 (Tidal Freshwater Marshes)	沿著河川及河口且靠近海岸線的草澤，感受到非鹹水(Nonsaline Water)引起的潮汐變化，濕地植物種類常與淡水草澤類似。
	紅樹林濕地 (Mangrove Wetlands)	以鹽生樹木及灌木等能生長在半鹹水及感潮海水的紅樹林物種為優勢的濕地，常分布於熱帶及亞熱帶的海岸生態系統。
內陸濕地 (inland wetlands)	淡水草澤 (Freshwater Marshes)	連續或經常被水淹沒的濕地，主要特徵為存在著挺水性草本科能適應含水土壤的水生植物。草澤一般含礦物性土壤，少累積泥炭。
	泥炭沼澤 (Peatlands)	泥炭(Peat)乃部分分解的植物體，泥炭沼澤泛指顯著累積泥炭的濕地。沼澤則為累積泥炭且有接收來自周遭礦物性土壤排水，並提供類似草澤植物生長的濕地。泥沼為累積泥炭但無顯著進、出流，及提供嗜酸性鮮苔植物生長的濕地。
	淡水森林沼澤	植物以喬木或灌木為佔優勢的濕地。
	河岸濕地(Riparian System)	因為緊鄰河川水域生態而具有高水位的生態系統，又可稱為河岸緩衝帶或河邊植生帶。

資料來源：本研究彙整

(二)中國的溼地分類

在中國，溼地是指陸地和水域的交匯處，地表有暫時或永久的淺層積水，以水生植物為優勢種，包括沼澤、海岸灘地、湖灘地、濕草地及淺水湖泊(不包括河流、水庫、深水湖)(表 2-1-3) (陳宜清，2007：10-11)。現在國際上常把沼澤和水深 6 公尺以內的水域稱為溼地，具有淨化水源、蓄洪抗旱、促淤保灘、提供野生生物良好棲息地等功能。

表2-1-3 中國溼地分類表

分類	內容
(第一級)區位	沼澤、海岸灘地、湖灘地、溼草地、淺水湖泊
(第二級)水質	鹹水族、淡水族、半鹹水族
(第三級)水源	河成系、湖成系、泉成系、海成系、雨成系
(第四級)底床質	泥質類、沙礫質類、泥炭類
(第五級)植物	沉水型、浮水型、挺水型、草本型、灌木型、喬木型

資料來源：陳宜清，2007：11

(三)台灣的溼地分類

台灣的溼地種類，除分布於溫帶地區土壤較酸的泥炭沼澤地較少外，溼地型態具有相當豐富的多樣性，許多溼地甚至不侷限於特定類型，可能是幾種溼地型態的混和環境。依據溼地的分布地點，區分為「海岸溼地」與「內陸溼地」兩大類型，包含內陸溼地的人工環境溼地（圖 2-1-2）（行政院公共工程委員會，2005）：

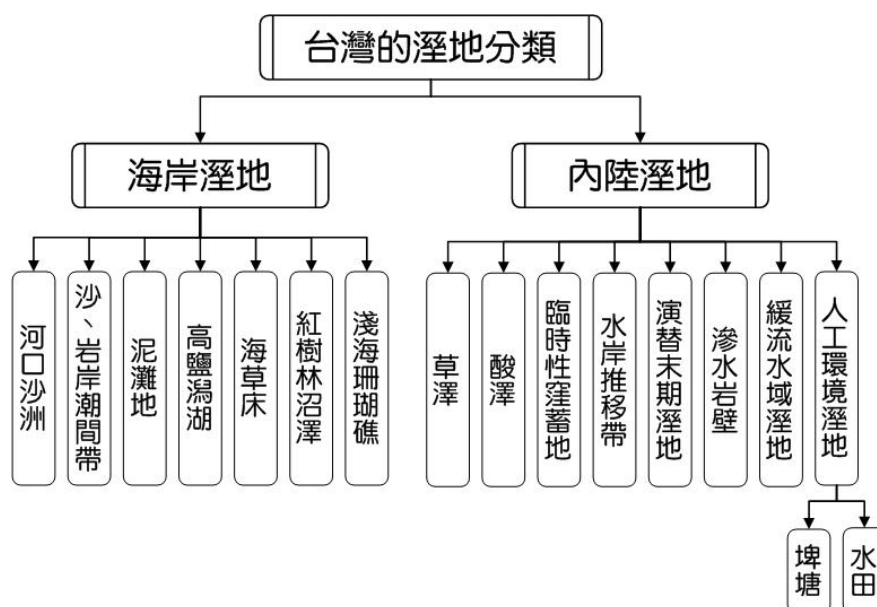


圖 2-1-2 台灣的溼地分類圖

資料來源：行政院公共工程委員會，2005：9。

1. 海岸溼地

主要分佈於沿海、河口及離岸沙洲等環境，水文上係隨海洋潮汐運動而存在的溼地型態。依棲地和生態特徵，可區分為河口沙洲、沙、岩岸潮間帶、泥

灘地、高鹽瀉湖、海草床、紅樹林沼澤區、淺海珊瑚礁區等七大類型，如表 2-1-4 所示。

表2-1-4 台灣沿海溼地的分類表

溼地分類	分佈地點		棲地特徵(或成因)	生態特徵
河口沙洲	多分布在西部沿岸，如淡水河、烏溪(大肚溪)、大甲溪、濁水溪、曾文溪及高屏溪等主要的河川。		河口是河流與大海的交接處，河川、溪流的兩岸受到水體侵蝕與沖刷作用的影響，自中上游夾帶沖刷下來的沙石至入海口，隨著水流的逐漸減緩與海洋潮汐的影響，這些經過磨蝕的細小沙粒便在河口的兩岸逐漸堆積而形成沙洲。	棲息生長於此的生物大都具有適應廣鹽性的能力，除了在沙洲上掘穴的底棲生物外，部分有迴游習性的生物，如鰻魚，毛蟹或蝦虎科魚類等，會自河川降海產卵，幼苗在海裡成長一段時間後，再溯溪回至河川的中上游覓食、成長。此外，沙洲在較少人類活動干擾下，使得生活其中的物種繁衍成龐大的族群，也吸引隨季節遷徙的候鳥每年前來覓食、孵育，如大肚溪口、淡水河口等都是極佳的賞鳥去處。
沙、岩岸潮間帶	介於高低潮線間，乾濕交替的潮間帶環境	岩岸：分布於本島北部、東北部、東部和澎湖等地區。	底質以沈積岩或火成岩等所形成的巨大岩塊為主，由於岩塊所形成的縫隙及三度空間，使得生存於此的生物得以有棲息、產卵與避敵的場所。	岩礁海岸的生物大都為固著性，再者物種的多樣性及數量都很高，因此的空間上的競爭相當激烈，退潮時也常可以觀察到為了適應潮間帶乾旱時間長短所產生的帶狀分布現象，耐乾旱者，分布於高潮線的位置。

溼地 分類	分佈地點		棲地特徵(或成因)	生態特徵
				置，不耐乾旱者，則棲息於離水較近的低潮線或是潮池中。綠藻、褐藻及紅藻等大型海藻是岩岸主要的生產者，伴隨小型且多變化的海洋底棲無脊椎動物，如生活在水中的海綿、海葵、海膽、海星、海參、蝦蟹，或是退潮時露出水面的藤壺、牡蠣及螺貝類等，再增加悠游其中各式各樣的魚類，所以退潮後的岩岸可是觀察與認識海邊生物絕佳的環境。
		沙岸：分布在本島西部海岸，但北部與東部及澎湖等離島亦有零星分布。	介於高低潮線之間，乾濕交替的潮間帶環境，是許多近岸生物分布生長的區域。	沙岸則主要沙岸生物看似貧乏，其實大多掘穴躲藏於沙地之中，而沙的粒徑與含氧量也會決定沙岸生物的組成與潛藏深度。許多在沙地生存的螃蟹，都具有輕巧敏捷的身手，一有風吹草動，便迅速躲入自己挖掘的洞穴中，洞穴周圍的擬糞球狀物，便是牠們留下的痕跡；另外形如幽靈的沙蟹，則擁有絕佳的保護色，得以在毫無屏障的沙地環

溼地 分類	分佈地點		棲地特徵(或成因)	生態特徵
				境中，尋求一線生機。除了蟹類外，屬於軟體動物的文蛤，多毛類的沙蠶也都是以濾食浮游生物或有機顆粒的方式潛在沙岸環境。由於沙岸地表下豐富的底棲動物，此處也是鷗科等候鳥過境覓食的場所。此外，接近陸地的沙岸附近，還有許多耐鹽的濱海植物，如馬鞍藤、濱刺麥、鹽定及蔓荊等，都有著不同於其他陸生植物的特殊生態習性。
泥灘地	大都集中於西南部沿岸地區		相對於岩岸與沙岸的明顯區別，泥灘地與沙岸之間的區隔並非那麼明確。泥灘地與沙岸往往以不同的比例混和，大致來說，泥灘地的砂石粒徑要小於沙岸，因此，沙岸的透水性與含氧量都要比泥灘地來的高。由於泥灘地大都位於海浪作用較弱的海域，因此海岸的坡度也較沙岸平緩。但由於砂石粒徑小、透水性差、含氧量低，泥灘地的掘穴生物分布深度也較淺，無法生活在較深的缺氧環境中。	棲息於泥灘地的生物以濾食底泥或懸浮顆粒的動物為主，如沙蠶、二枚貝類招潮蟹及花跳等。由於有機物質充裕，藉由碎屑食物網的建構，也具有相當程度的高生產力。
高鹽	本島西部的沿海地區，如東石、七股及大		瀉湖是指離岸的沙洲與海岸之間部分封閉的水域，通常是	藉由瀉湖微生物的分解與利用，仍然具有相當

溼地分類	分佈地點	棲地特徵(或成因)	生態特徵
瀉湖	鵬灣附近都有發展良好的瀉湖環境	河流夾帶泥沙入海之際,受到海流與河流力量相互消長的影響,再隨著海岸地形的變化、漂沙堆積的方向及河口沙嘴的形成後,所產生的沈積環境。由於瀉湖的水域淺而平緩,日照充足,因此水分大量蒸發後,使得瀉湖的鹽度較一般海域為高,但瀉湖因位於海陸交界的緩衝地帶,有大量的營養鹽來自陸地。	高的生產力,也有許多特殊的底棲生物棲息其中。而這擁有豐富浮游生物和高生產力的海岸溼地,也一直是沿海漁民養殖經濟水產,如牡蠣、虱目魚、黑鯛、紅蟳、草蝦及龍鬚菜等的重要場所。
海草床	本島目前常見的海草種類則有 8 種,以恆春半島、澎湖及西南沿海的魚塭養殖池等地區較為常見,但海草所形成的海草床生態系統,卻僅見於恆春半島的南灣及海口地區,以及澎湖海流較平緩的海岸地區	海草是一群會開花的單子葉植物,分布在熱帶至溫帶淺海的沙地或礁盤上。全世界的海草種類約有 50 多種,而形成海草床的海草,以泰來藻、線葉二藥藻及單脈二藥藻為主。	溫帶地區的海草床是海牛,儒艮(俗稱美人魚)等海洋哺乳類,以及海龜覓食的場所。屏東的海口過去曾有儒艮出現的紀錄,但隨著環境的改變,此一記錄已成歷史。然而,海草床環境因水流平緩,可攔截懸浮於水中的有機碎屑,沈積成底質,因此除了可以轉換有機物質外,還具有固定海床的功能,使許多生活其中的生物,擁有良好的棲息環境。
紅樹林沼澤區	目前台灣紅樹林的面積約有 300 公頃,分布於本島的西部海岸或河口地區,北從淡水竹	紅樹林沼澤區通常分布在熱帶至亞熱帶間的河口地區,係由不同種類的溼地木本植物所構成,其中以紅樹科的植物	紅樹林沼澤區是生產力極高的生態系統,由於位於河口鬆軟的泥灘地,特殊的根系除了深

溼地 分類	分佈地點	棲地特徵(或成因)	生態特徵
	圍，南至屏東大鵬灣附近。	為主要的組成。台灣本島原有六種紅樹林植物，目前僅存水筆仔、五梨跤，海茄苳及欖李等四種，至於細蕊紅樹及紅茄苳等兩種，則是在高雄港早期的擴建工程時，因為海岸的開發而絕跡隨著分布區域的不同，紅樹林的種類亦有差異，北部以水筆仔為主，南部則多為海茄苳，而五梨跤與欖李則僅侷限於台南、高雄的沿海一帶，族群數量已不若以往。本島紅樹林面積最大的區域為淡水竹圍的水筆仔純林，面積約有 50 公頃。	入底泥維持枝幹的穩定外，還攔截大量來自河川中上游所沖刷下來的懸浮有機物或無機鹽類，加上本身的枯枝落葉，再藉由細菌或真菌等生物的分解作用，因而產生大量的營養物質，提供許多賴以生存的浮游生物棲息於此，而這群消耗養分的基礎生產者，則又引來不同階層的消費者，如多毛類(如沙蠶)、甲殼類(如招潮蟹)、螺貝類(如孔雀蛤)、魚類(如彈塗魚)及鳥類(如鷺鷥科等水鳥)等，形成一完整的碎屑性食物網。而除紅樹林植物外，此一環境也常伴隨大型的海濱植物，如黃槿、土沉香、苦林盤、棋盤腳及穗花棋盤腳等。相對於熱帶至亞熱帶地區的紅樹林溼地，緯度高於亞熱帶至溫帶地區的河口海岸溼地，則是以鹽澤(salt marsh)為主。鹽澤地區的植物大都為耐鹽性較高的草本植物，與紅樹林為相對的溼地生態系

溼地分類	分佈地點	棲地特徵(或成因)	生態特徵
			統，因此本島並無鹽澤類型的溼地環境。
淺海珊瑚礁區	台灣位於熱帶至亞熱帶之間，周圍海域又有黑潮經過，沿岸的海水溫暖，除了西部海岸的沙質環境不利於珊瑚著生外，台灣南部的恆春半島、小琉球、綠島、蘭嶼及澎湖等離島的沿岸海域，都有發育良好的珊瑚礁。尤其是蘭嶼與綠島，是屬於國際級的海底景觀。	珊瑚礁是海洋環境中，物種最豐富，生產力最高，生物量最豐富的生態系，主要分布在地球南北迴歸線之間。珊瑚是構建珊瑚礁的主要物種，而珊瑚生長的环境，需要適合的水溫（20-28℃），充足的光線，堅硬的基底及清澈乾淨的水質等條件。	珊瑚具有累積水中碳酸鈣成為骨骼的能力，因此可以不斷成長，形成許多動物隱蔽、棲息的空間。為了生存，珊瑚礁生物有著千奇百怪的外型，或是歷經長時間演化後，擁有模仿其他生物的擬態特性，或是展現繽紛鮮明的色彩，令人不由得讚嘆造物者的神奇與大自然的奧妙。但也由於珊瑚礁對於環境的變化相當敏感與脆弱，，因此台灣及全球的珊瑚礁海域目前都面臨前所未有的劇烈衝擊，一旦環境受到破壞，如沿岸土地的開發、過度的漁業捕撈、不當的遊憩活動，或是污水的排放等，再加上近年來聖嬰現象的頻繁干擾下，成長緩慢的珊瑚礁生態系統將逐漸陷入萬劫不復的命運。

資料來源：行政院公共工程委員會，2005：10-12。

2. 內陸溼地

廣義而言，從高山到平原的豐水生態系，皆可泛稱為內陸溼地，它是分佈在內陸河流、湖泊及人工環境水系等的水域生態環境。主要因收納雨水、地下水、伏流水、溪流、臨時性積水、或排水不良等因素所造成，其水文收支主要受到入流、滲漏、蒸發散等因子的影響。根據溼地的人文條件、土壤性質與植物種類組成，可將內陸溼地歸類成八種不同的形態，如表 2-1-5 所示。

表2-1-5 台灣內陸溼地的分類表

溼地分類	分佈地點	棲地特徵(或成因)	生態特徵
草澤 (Marsh)	分佈於中海拔以下的丘陵至平原地帶，如新山夢湖。	平均水位深度約在 25 公分以內，水體中的多數位置均在日光的補償點深度以上，為生產力極為豐富的區域。植物根部著生於含有飽和水分的砂土或壤土中，有機質或腐植質含量亦相當高，但並非屬於泥炭地的基質環境，其水文收支主要受到淺層地下水、溪流、降雨逕流及蒸發散量所影響，部份溼地匯入的地表水中，因其來源包含生活污水、畜牧廢水等，在濃度不超過水體自淨能力的負荷時，挾帶的污染物質可成為溼地植物的營養來源，並達成水質淨化功能。	植被群聚組成以挺水型草本植物為主，其中較具代表性的物種為田蔥、香蒲、三白草、開卡蘆、大安水蓑衣、野慈姑、燈心草等，部份較深的水域裡亦包含了沈水型的水車前、金魚藻等，以及浮葉型的小苦菜、眼子菜等水生植物。
酸澤(Bog)	中高海拔的湖泊溼地沿岸，如宜蘭坐埤、崙埤等。	土壤的酸鹼值較其他溼地環境低，約在 4 左右。	此環境的群聚組成以苔蘚類(如鹿角苔)、莎草科、矮樹灌叢或常綠的木本植物為主，這些較高大的植物將根深著

溼地分類	分佈地點	棲地特徵(或成因)	生態特徵
			於泥炭土壤中。
臨時性窪蓄地 (Wet Meadow)	如氾濫後所留下的洪氾平原窪蓄地，多位於河川中下游，如鹽水溪口的四草溼地。	這類溼地並非長期處於有水的環境，而是受到週期性的洪水漫淹，因此當旱季時，常因缺水而迫使水生動物相演替出特殊的適應機制，如生長週期較短的幼體(如小雨蛙、澤蛙的蝌蚪)，或具有飛行遷徙能力的水生昆蟲(如紅娘華、負子蟲等)，均能有效利用短暫性淹澇所挾帶的豐富有機質而迅速成長，並吸引營養階層中更高階的物種前來攝食，成為造就生物多樣性的重要基礎。	植被群聚組成以草本植物為主，其根系偶而會受到水淹沒的情況。由於短暫性的洪水常與乾旱的氣候交錯出現，而使其基質溼度的變化極大，使得陸生植物及沈水型植物均無法在此生長，而是以溼度及水份適應性較廣的挺水性禾本科及莎草科植物為優勢族群。而石龍尾科的水生植物則發展出沈水及挺水兩種不同葉型，成為適應這類環境的重要機制。
水域推移帶 (Ecotone)	位於水與陸交界地帶的重要生態棲境，如各地深水湖泊或水庫邊緣的淺水域。	平緩的水岸坡度變化加上季節性水位消長、或偶發性洪氾淹澇等干擾機制，讓微幅的水位升降即可創造大面積泥灘地的出露或漫淹。	水體與底泥生物地質化學反應呈劇烈變化，亦正是各式水生動植物展現其特殊適應機制的最佳舞台，特別是水生植物的氧氣傳輸路徑、溼地動物的攝食習性與特化的呼吸色素系統等，都是為了適應這惡劣環境而演替出來的機制。溼地的群聚組成以地被型的挺水水生植物為優勢物種，如圓葉節節菜、過長沙、微果草等，分佈在水深少於 20 公分的水域裡。
演替末期	分佈於中海拔以	在腐植質或表土沖刷較	植被的物種組成是以較高大

溼地分類		分佈地點	棲地特徵(或成因)	生態特徵
溼地		下的丘陵至平原地帶，如桃園楊梅的埔心溼地。	嚴重的區域，天然水域經長時間的沖積物沉降及植物殘體的累積，使其平均水深逐步變淺而呈現陸域化的發展趨勢，長期儲存於底泥中的養份亦逐漸綻放出生命力的芬芳。為溼地生命週期中生物多樣性最高的階段，而濱水林木的逐步入侵亦成為該生態相的重要特徵之一。	的木本植物為主要特徵，如水社柳、風箱樹、穗花棋盤腳等喬木植物，將逐步取代草本植物而成為優勢族群，為了適應這樣的空間競生，草本植物亦開始發展出獨特的環境適應機制，以利爭取林下弱光環境的生存空間，其中以台灣水韭的景天酸代謝 (Crasulacean Acid Metabolism, CAM)最為人所熟知。
滲水岩壁		分佈於低海拔丘陵或郊山的路緣邊坡，如 102 號縣道旁。	因應山區道路或工程的開發，偶可發現因受限(或自由)含水層出露而滲水的岩壁，高溼度且土壤含水飽和度高的環境中，使得週邊的陸生植物無法入侵。	為嗜水性強且競生能力較弱的濕生植物保留一線生存的契機，主要植群由穗花斑葉蘭、白及蘭與鐵線蕨等構成，而毛氈苔、圓葉挖耳草等食蟲植物，亦應用其特殊的生存機制，在這樣惡劣的環境爭取到一個特殊的生態棲位。
緩流水域溼地		分佈於中海拔以下的丘陵至平原地帶，如桃園台地上未水泥化的排水渠道。	在水質清澈且上層植被覆蓋度較開放的流動型水域中，如溪流上游、灌溉渠道或排水溝渠等環境中，迥異於一般靜水域的溼地環境，環境特徵為高流速、高溶氧且低養份。	適存於流動水域的動物，包含蝦虎、過山蝦（沼蝦）及水蠶等。亦可發現眼子菜、蝦藻、簕藻等沈水型水生植物順水飄動，水岸部份以挺水植物為主，如菖蒲、圓葉節節菜等。
人	埤塘	分佈於低丘至平原地帶，以桃園	埤塘為因應農業灌溉蓄水所興築的水利設施，其	台灣的埤塘溼地生態以桃園台地最為著名，為調節乾枯

溼地分類		分佈地點	棲地特徵(或成因)	生態特徵
環境 溼地 水域	溼地	台地最著名。	水文特性為平均水深均大於 60 公分，屬於深水域型態的溼地，水生植物群聚組成以浮葉性水生植物為優勢物種，最具代表性的物種包含台灣萍蓬草、芡等，動物相則以潛泳攝食的水禽為引人注目的焦點，如小鷺鷥、紅冠水雞等。近年來，由於都會區的擴張而使許多埤塘遭填埋而轉為其他用途，或因應遊憩壓力的增加而出現垂釣化、景觀化等發展趨勢，埤塘溼地生態正迅速消失中。	季節的雨量以符合農業用途，擇位置適當的山凹處或湧泉處，利用台階地形的承上轉下作用，而將溪水、地下水及降雨逕流等水源蓄存，透過圳圳輸送至下游供應農田水利所需，也為水生動植物的族群提供另一種可供選擇的生態棲位。
	水田溼地	分佈於低丘至平原地帶。	在台灣耕作面積高達 461,226 公頃的水田裡，以水稻、茭白筍、荷花、菱、水芋等為主要的水生經濟作物，配合著周期性的耕休與充足的肥料、水份供應，成為孕育一年生水生植物的重要棲息環境。	特別是在低海拔丘陵帶的梯田中，瓜皮草、眼子菜、半邊蓮、滿江紅及冠果草等水生植物，對於水田環境所提供的中度干擾，都有相當高的依賴程度；而在健康而未施農藥的水田環境裡，亦經常可發現澤蛙、虎皮蛙、豆娘及蜻蜓等動物出現，水質較佳的環境裡還有機會能發現螢火蟲。

資料來源：行政院公共工程委員會，2005：13-15。

值得注意的是，內陸溼地的人工溼地(artificial wetland)環境水域，乃因應人為經濟活動而生的水域環境，主要包含灌溉用途的埤塘與種植經濟作物的水田兩種型態，而依其水文型態與干擾程度不同，而呈現兩種生態現象。人工溼

地係指：「透過人為設置，且其水文、土壤及生態相符合自然溼地構成要件者，皆可稱為人工溼地。其成因包含由於教育展示、景觀遊憩、生態保育、水質淨化、滯洪沈砂與學術研究等用途，而利用生態工程或景觀造園等工法設置的溼地環境，或因工程開發過程中非刻意施設，卻無意間形成或保留的水域生態棲境。」

本研究的水梯田濕地定義，依據本研究擬訂「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」條文的第三條條文為，「水梯田指位於山坡地保育利用條例第十六條第一項及第二項查定，屬於農業使用範圍內之水田或已陸化之水田²。埤塘³指灌溉水池、魚池、蓄水池，其範圍由執行機關或主管機關認定」(李承嘉等人，2010)。因此，水梯田藉由溼地定義和分類的依據，從中可知水梯田應為內陸溼地的人工溼地環境水域，透過人為設置，且其水文、土壤及生態相符合自然溼地構成要件者。

三、水梯田(農田)與溼地關係

農地耕作經營之特殊生態，可促使新類型濕地型態產生，其與天然濕地略有不同，故又稱「農田濕地」(farmland wetland)。農田是一種最大的「人為生態系(artificial ecosystem)」，但其生態系不穩定。因農田沒有自己自足的養分循環，通常為一大面積之單種作物，缺乏自我保護機制，必須仰賴人類照顧和給予外來的能源，而不同於多元化的自然生態系統。依據野生動物保育法與其施行細則的規定，農田生態系也屬於「野生動物重要棲息環境」，從野生動物保育的觀點而言，有必要受到一定程度之保護(陳宜清、張清波，2008)。

農田依灌溉濕潤狀態及作物不同，可區分為乾地農業(旱田)及濕地農業(水田)。乾地農業是由多種農耕活動如種植蔬菜和花卉、果園和植林拼合而成。在農耕地中間分佈著房屋和休耕地，後者根據荒耕時間的長短，而長有闊葉草本植物、多年生的草或茂盛的灌叢林。乾地農業為大量食種籽雀鳥提供適合的生態環境。濕地農業主要是用來種植稻米或蔬菜，水浸或至少濕潤的田地之農耕方法，

²按照日本「中山間等直接補助金實施要領」水田坡度在 1/20 以上屬於「急傾斜農用地」，坡度 1/100 以上 1/20 以下屬「緩傾斜農用地」，分別給予不同補貼。我國未有類似規定，因此以山坡地保育利用條例第十六條第一項及第二項查定，屬於農業使用範圍內之水田或以陸化之水田。

³埤塘具有獨特濕地生態，亦為我國部分地區之特殊農人文景觀。埤塘主要有水池、魚池及蓄水池等，其實際範圍由執行機關或主管機關認定。

可造就很多濕地小生態環境，包括水浸的渠道、儲水池、水浸的田地以至長滿草的沼澤田野，亦包括濕草地和暫時性長滿草本植物的棄耕農地（陳宜清，2004）。

農地耕作的特殊生態，會促使新類型濕地的產生，其相較於天然濕地略有不同。在農藥使用少且水質維持良好之水田和休耕積水農田，除可提供多種水生昆蟲生長環境外，亦是兩棲類、水鳥及水生植物很好之生長場所，其基本生態體系如淡水濕地（如圖 2-1-3），能量來源主為充足之日照，物質流轉來源為作物更替，理化環境條件則包括灌溉水及農田土壤，生物組成大致為水生昆蟲、螺貝、蛙類、秧雞科、董雞、鵲鴿、鷺科，埤塘渠道則有小型魚類、蝦蟹等（彭仁君，2003）。

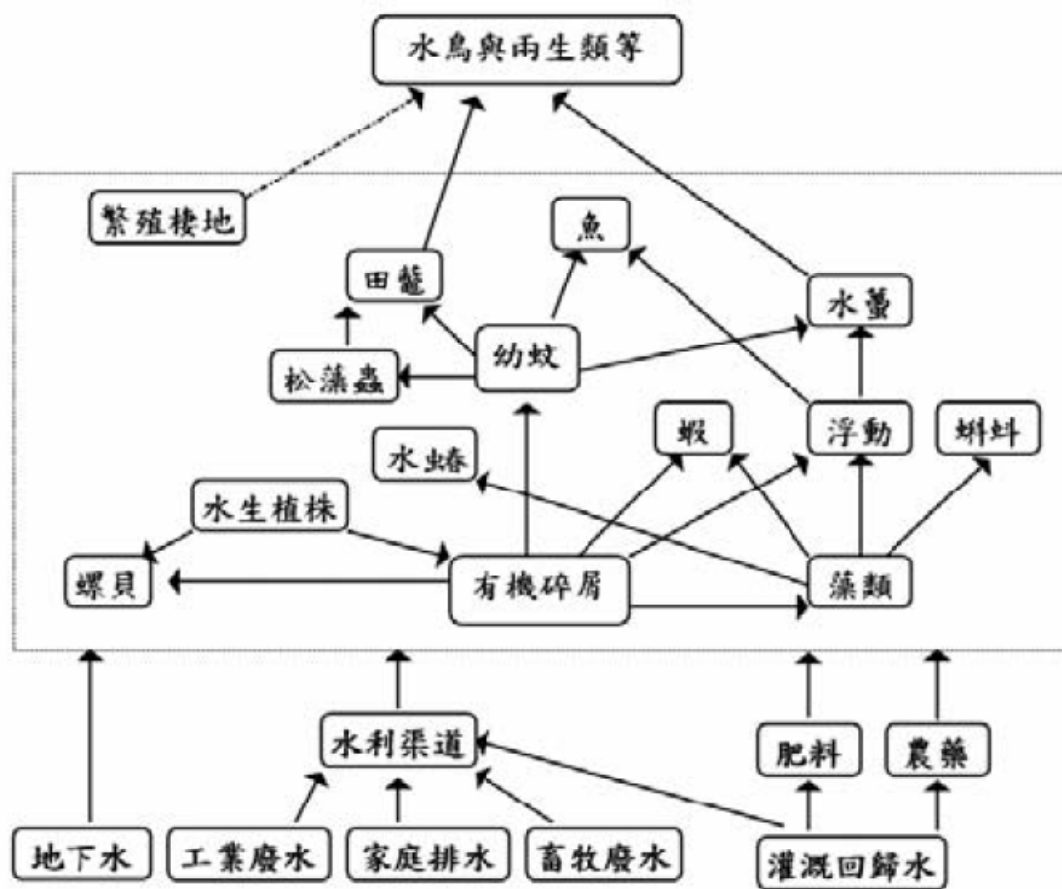


圖 2-1-3 淡水濕地之基本生態體系架構圖

資料來源：彭仁君，2003。

農田濕地形成，水循環系統提供相當大動力。因為水在濕地中是動、植物及微生物三者互動的重要橋樑，亦是所有生物賴以維持生命的重要物質。另野生動植物生態系能否遷入，亦是自然生態平衡重要條件，而有賴於政策對珍貴動植物資源之棲息地的有效保育。週遭人類活動的影響亦是問題，通常毗鄰濕地的社區

或工業區若有廢水、空氣、噪音等污染或是周圍人類頻繁（如觀光業過盛、附近居民的干擾、鐵路道路通過等）也必將嚴重打擊原有動植物的生存空間。農田濕地常位於偏遠之處，離都市化區域仍有一段距離，且周遭仍有許多耕作中之農田，可形成緩衝帶及提供野生動物食物來源，如關渡濕地及漢寶濕地等皆位於都市外緣，受干擾程度較低，是適宜野生動物的遷入地區(陳宜清，2004)。

濕地發展是一種動態過程，若長時間受到自然變遷或人為干擾，如無法調適。則必然走向惡化一途，甚至消失。故有必要以一些適當手段來控制（恢復、創造及重建）使其新生，農田濕地亦然（陳宜清，2003）。由於農地長期休廢耕後，可能形成自然草澤濕地，在野生動植物陸續遷入後，可能進一步形成生物多樣性。但農田濕地與天然濕地不同，原有做為耕作使用之灌溉水源及生態水利設施是支持濕地存在之因素，若年久失修及缺乏管理後，再加上水源不繼，濕地可能惡化消失(陳宜清，2004)。

綜觀國外案例（表 2-1-6），農地轉型為濕地之因素不外兩類，第一是政府機制鼓勵濕地保育，如美國濕地復育銀行則為頗佳之策略，或藉由河堤後新生地開發達成雙贏功效。但其前提多由於農地生產不利，甚至荒廢，而透過適當政策而得以新生。第二則是對生態保育之反省力量，由於近來環保意識的提高，對於以往土地開發過於強勢而導致生態緩衝區（如濕地、森林等）逐漸縮減；在大地反撲的衝擊下，而有類似中國大陸之黑龍江及荷蘭「反造地還自然」之計畫提出(陳宜清、張清波，2008)。

表2-1-6 農地轉型為濕地之國外案例型態表

案例型態	說明
農地生產量不佳或競爭力不足而轉型	美國有許多農地又透過農業部自然資源保育局（NRCS）協助將農地售予濕地復育銀行，一方面可免於棄置荒廢，一方面又可提供生態保育之功，例如威斯康辛州 Walworth 郡之 1,800 英畝農地藉由前述機制轉變為淺水濕地，復育水生香蒲及吸引水鳥及動物遷徙。
	美國位於明尼蘇達州 Fairmont 之農民，由於生產僅能每三至四年一獲，相當不經濟，遂將其 122 英畝農地透過 the Reinvest in Minnesota Program 之經費改變為濕地，這也是濕地復育銀行之成功案例之一。
土地開發之生態緩衝區	及至 2001 年，NRCS 已成功地完成超過 30,000 英畝之農地復育成濕地之案例；對於濕地復育銀行之執行，當局其實相當有信心，認為農民藉

案例型態	說明
補償	由濕地復育之經費補助來執行堤後新生地開發，一方面可降低水利設施建設之初期投資，另一方面也可以拋棄較低漥及積水而不利於農業之區域，可改變為濕地達復育之功；另外之優點也是原本沿岸散佈之濱岸小濕地也可藉開墾而形成較大濕地，利於復育計畫之執行及監測。 美國密西西比河之沿岸於 1993 年洪水淹曾沒許多農地，政府提出 9 百萬之經費（計畫來自 The Mississippi River Corridor Project）成立緊急濕地保育計畫，收購沿岸約 15,000 英畝農地轉變為濕地，提供滯洪緩衝區之保護帶，而農民也非常願意出售其靠河之邊緣地帶農地，一方面可拋棄較無用處農地而另一方面也可以藉新闢濕地保護自己的大部份農地，達到雙贏之功。
保育區擴大之需求	位於英國劍橋附近之 Wicken Fen 自然保育區早在 1899 年由 National Trust 開闢，迄今面積約有 800 英畝規模，經過百年來同樣受到面積不足、水源、土地發展等因素而逐漸惡化，生物多樣性也相當貧乏。因此，National Trust 決定以未來 100 年時間逐漸取得附近 3,700 公畝農地轉變為濕地，而該地之農民也因水源缺乏及土壤流失而作物生產不佳，有意願售出及改變土地使用；濕地擴大除可增加保育成效，也可提升觀光遊憩價值，增進該地之經濟。 在中國大陸於 1950 至 1970 年間，由於「北大荒開墾計畫」致使黑龍江之濕地僅存原本四分之一，造成土壤流失嚴重、洪水災害不斷、生態受損無法估計，因此黑龍江土地開墾局於 2000 年宣稱要回復 18 萬公頃之開墾地為森林、草原及濕地。
人類對自然保育之覺醒	荷蘭有一萬五千多平方公里的土地，幾乎有一半是填海得來的。然而近年來荷蘭人發現重要的水文都已消失，而徹底反思填海造陸對生態的破壞，因此開始進行一個名為“拯救自然大行動”的計畫。這是個大規模的「反造地還自然」計畫，將耕地或是一些放牧地恢復為湖泊及沼澤，計畫將六十萬英畝農地還原成濕地。過去荷蘭人一直採用雙重堤壩的系統去阻擋河水，內堤負責乾燥季節的防洪工作，外堤負責雨季阻擋洪水沖入住宅區。現在把內堤拆毀，河水就可淹沒土地而慢慢變成濕地；但恢復填海土地舊觀的方法因地區而異，鏟去農地上的淤泥層，提供深度讓水分聚結亦是另一個恢復土地舊觀的方法之一。該計畫施行後，超過六百種植物在新形成的池塘周圍生長，而這些植物已成為新居水鳥的重要食物來源。

資料來源：陳宜清、張清波，2008：21。

Yoshihiro (2012)指出現代化的稻作農業，因農民勞動降低，間接造成水稻田生態系統的惡化。目前日本的水稻田面積為 25,000 平方公里，為日本國土面積的 6.6%，遠超過日本自然濕地的 820 平方公里。因此，水稻田扮演濕地功能的重要角色，而提供重要的生態系統服務。特別是，其中鑲嵌地景涵蓋小規模的水稻田，可維持自然棲地環境。水稻田是日本社會資源循環利用的重要組成，水稻田透過「里山倡議」地景(這個詞彙廣泛應用於日本農村地景)，包括稻田、次級森林、草地和灌溉池塘形成各種景觀。因水稻田是日本文化的重要基礎，「里山倡議」提供一個水稻田功能性和周邊環境的聯繫，促進種植農民對於生物多樣性的認知，及與消費者、政府間的合作，改善食物和環境的安全。水稻田生態系統提供的服務包括：地下水補給、防洪、水土流失和山坡滑坡的預防、減緩氣候變遷、水的淨化、文化和景觀，並維持生態系統和生物多樣性。

Yoshihiro (2012) 認為水稻田亦是一種人工濕地，並具有以下特點：(1) 單一文化(mono culture)：種植水稻和其他植物被移除，(2) 淺灘和短暫性水體，(3) 水表面上有充足的光照強度，(4) 季節性動態，(5) 人為干擾（如耕作、淹水、收成），(6) 與周邊土地使用與生態系統組成的獨特景觀。

台灣丘陵地有大量水梯田，但在高度經濟發展下，農村缺乏勞力，以致水稻梯田面積日益縮減。水梯田除具有生產稻米的生產價值外，亦具有其他農業非生產價值。由於農田(包含水梯田)為溼地的一種類型，其功能包括蓄水、調洪、地下水涵養、防止土壤侵蝕、水質淨化等保護國土環境的條件，以及具有豐富生物多樣性機能。

因此，本研究在界定水梯田與溼地關係後，認為水梯田包含在農田溼地的基礎概念之內，而水梯田主要界定範疇係指位於山坡地保育利用，屬於農業使用範圍內之水田或已陸化之水田。此外，濕地亦包括埤塘，埤塘是指灌溉水池、魚池、蓄水池等，這些空間提供生態與文化景觀服務系統。綜上所述，水梯田濕地具有多元價值和功能，並擁有農耕條件。透過農地耕作經營與人工濕地環境，提供特殊生物多樣性與文化景觀環境。因而積極推動水梯田復耕，不但可維持生態系統和生物多樣性，亦可降低山坡地的環境脆弱度，及維繫山農文化和天然生態環境，以建構出多元的水梯田生態地景。

第二節 國際自然保育行動及水梯田保存與復育

本研究將分別針對全球重要農業文化遺產、自然世界保育聯盟之世界保護區委員會及里山倡議內容和行動目標，探討這些動態保育行動概念與核心價值，以提供水梯田保存和復育計畫類型計畫建立的參考。

一、全球重要農業文化遺產

聯合國農糧組織（FAO）為保護世界各地，以各式自然資源為生活基礎的農牧民，對於農牧民所處的地域、文化、農業景觀、生物環境系統，或更廣泛的社會環境積極性互動，而形成的獨特土地利用系統和農業景觀進行保護。因此，在2002年發起「全球重要農業遺產系統(Globally Important Agricultural Heritage System; GIAHS)」計畫，針對全球重要且受到威脅的傳統農業文化與技術遺產進行保護。

FAO 對 GIAHS 的定義為：「農村與周邊環境長期融合和動態適應後，所形成的獨特土地利用系統和農業景觀。這種系統與景觀，具有豐富的生物多樣性，且可滿足當地社會、經濟與文化發展需要，利於區域的永續發展」(Koohafkan and Cruz, 2011；Koohafkan and Altieri, 2010)。GIAHS 的保育焦點為動態的農業生產系統⁴，包含多元性土地利用系統和獨特性農業景觀，及農業系統、農業技術、農業物種、農業景觀與農業文化等。其由許多不同的小規模農戶、原住民和農業社區提供當地食物和其他服務。GIAHS 成果除可以保護寶貴的農業地景、農業生物多樣性和彈性社會生態系統等外，最重要的是，這些系統可持續提供多樣性的商品及服務，保障窮人和小農戶的食物和生活。

(一) GIAHS 的推動和實踐

GIAHS 的推動和實踐，起始於2002年永續發展世界高峯會議(World Summit on Sustainable Development)中發起的「全球重要農業文化遺產系統(Globally Important Agricultural Heritage System, GIAHS)」計畫，在計畫中提出全球重要農業文化遺產保育和調適管理的概念(Koohafkan and Cruz, 2011；Koohafkan and Altieri, 2010；閔慶文，2007)。GIAHS 另於2004年永續發展委員會註冊，建立

⁴農業生產系統係指，屬於高度聚合性的一種體係，包括資源之管理及農業技術之應用以生產食物、纖維及其他農產品。

國際合作夥伴關係。其總體目標，為確定和保護全球重要農業遺產系統及其相關文化景觀、農業生物多樣性及知識體系⁵。這個計畫藉由長期計畫的推動和建立，以支持全球重要農業文化遺產系統，及透過動態保育、永續管理、增強生存能力強化全球、國家和地方不同的利益來源。

從 2004 年以來，阿爾及利亞、智利、中國、印度、肯尼亞、摩洛哥、秘魯、菲律賓、坦桑尼亞和突尼斯等國家，皆在進行 GIAHS 動態保育行動。此隱含全球各國，多體認農業文化遺產系統的重要性，及提升其價值與意義的認定。值得注意的是，有二個國際論壇亦皆指出 GIAHS 的重要性，第一個是 2006 年 10 月 24 日至 26 日在羅馬召開 GIAHS 的發展方案會議，會議中決議動態保育試點的評估原則和指導計畫；第二個是 2009 年 10 月 21 日至 23 日舉行的世界林業大會（WFC），大會指出 GIAHS 目標為：(1) 提升公民支持和理解 GIAHS 價值；(2) 確定目標與推動 GIAHS 在國際和國家層級的認可，及執行 GIAHS 方案的統一策略。2012 年 2 月更提出 GIAHS 試驗點系統名單，證明 GIAHS 方案可具體操作和實踐，其中共列名有十個領航系統（pilot system）計畫，成為 GIAHS 重要的試驗點(Koohafkan and Altieri, 2010)，請參閱表 2-2-1。

⁵農業生物多樣性係指，與食物及農業生產相關的所有生物及相關知識的總稱(Qualset et al., 1995)，一般包括農田以及農業系統外，有利於農業和提高系統功能的生物環境和物種(Vandermeer, 1995)。

表2-2-1 GIAHS試驗點彙整表

地區	試驗系統	重點
秘魯	安地斯山系農業系統	從馬丘比丘到的的喀喀湖的傳統農業技術與農產多樣性
智利	島嶼農業系統	生態多樣性與馬鈴薯種植歷史
菲律賓	科迪勒拉山系的水稻梯田系統	稻作種植系統(1995 年列名世界遺產，於 2001 年列入瀕危世界遺產)
阿爾及利亞和突尼斯	馬格里布椰棗綠洲系統	生物多樣性景觀（阿爾及利亞的部份於 1982 列名世界遺產）
中國浙江清田縣	稻魚共生系統	生態共生系統和生物多樣性
中國雲南	哈尼稻作梯田系統	強調稻作系統
中國江西	萬年縣稻作文化系統	強調稻作系統
肯亞和坦桑尼亞	田園與丘陵農業系統	非洲農業社會系統與生態多樣性
日本能登半島	能登半島里山里海	山水相依的地方村落
日本新潟縣佐渡市	與朱鷺共生的佐渡里山	山水相依的地方村落

資料來源：本研究整理

GIAHS 為地區糧食安全、農業、相關生物多樣性、傳統知識的保存，以及創意性的管理系統等，提供重要基礎。亦即，將生態、經濟和社會文化資源連接於特定的生態和社會文化中，進而創造出具有獨特景觀。例如，在 GIAHS 的試驗系統中，山區水稻梯田農業生態系統(mountain rice terrace agroecosystems)可提供本研究水梯田保存和復育計畫的借鏡。山區水稻梯田農業生態系統，係指秀麗的高山梯田系統，提供綜合性森林使用，其結合農林業相關系統，包括各種農業功能和其它要素，強調複雜生物—社會—經濟系統內多個組成部分之間的整體性及相互作用，將農、林、園藝、畜牧、水產等置入一個相互關聯的系統中。例如，以稻米為基礎的系統(稻田養魚文化、合鴨農法)，具有眾多稻米與魚品種/基因，且結合森林、土地和水利用系統等，在東亞和喜馬拉雅山都有這類型系統。

(二) GIAHS 的基礎

GIAHS 選址地區代表獨特的傳統農業系統，為確定和保護全球重要農業遺產系統及其相關景觀、農業生物多樣性及知識體系。這計畫藉由長期計畫的推動和建立，有助以支持全球重要農業文化遺產系統，且透過動態保育、永續管理與增強生存能力，強化國家和地方不同的利益來源。其同時具有全球、國家和地方意義(圖 2-2-1)，其詳細內容如下(Koohafkan and Altieri, 2010)：

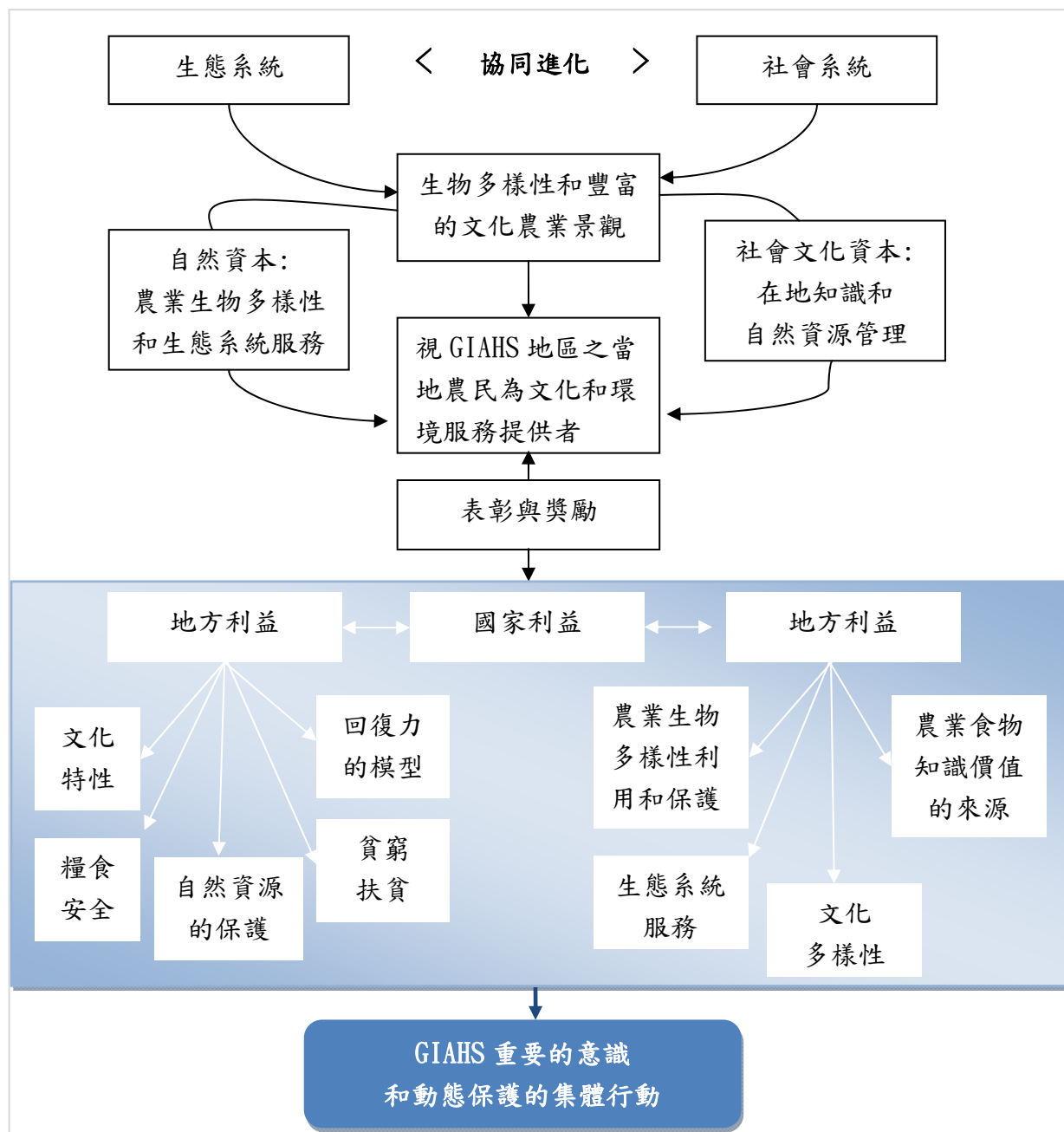


圖 2-2-1 以 GIAHS 的地方、國家和全球利益作為認同和動態保育的基礎示意圖

資料來源：Koohafkan and Altieri, 2010：12

1. 生物多樣性功能與提供生態系統服務的意義

GIAHS 具有豐富的農業生物多樣性，及全球唯一可呈現實地和景觀相互融合而建構出糧食生產系統基礎。GIAHS 主要包含生物多樣性形式、多樣性耕作模式及農林業。在不同景觀層次中，生物多樣性整合多種生產系統。農民在面對病蟲害、乾旱問題，及其他壓力時，生物多樣性可提高農業生產系統穩定性。農民能利用不同土壤類型、氣候和其他不同種群之基因差異，調節生態系統。

2. 農業生態系統可保存傳統知識體系及農民的創新技術

在 GIAHS 選址的原住民生活中，常具有地方性與複雜性生態系統的廣泛知識。關於動、植物、土壤與環境的知識經驗，是經過一個長期系列觀察與世代傳承積累的知識。當地農民都知道，生物多樣性是產生生態服務功能的一個重要因素，並可保護他們賴以生存的資源基礎和食物。特別是女性更是傳統知識的持有者，而可發揮生物多樣性保護與利用的關鍵要素。

3. 農業生態系統具有維持生物多樣性及改善土地與水資源功能

在農業生態傳統系統的研究中，科學家們可學到更多複雜的動態系統，尤其是對農業生物多樣性與生態系統功能的聯繫，可促進生態理論的瞭解及導出現代永續農業系統設計原則。例如，農民可透過合適作物系統的選取儲存營養素，及透過相關資訊與改善方法收集，使農民能夠管理土壤肥力。同樣地，在病蟲害管理方案的生物機制，可在傳統農業生態系統的複雜結構中被確定，以減少作物害蟲病害問題，及雜草造成的作物損失。

4. 多樣性農業系統有助於糧食安全及生活保障

大多數小型農業系統相較於大型農場(儘管化學肥料低使用)生產力，效率與永續性都比較大。小農民就是他們的自然資源和人力資本，他們會盡一切所能來維持，並作為唯一有效的資源基礎。因此，他們對於基因資源、生產系統、收入來源都採取多樣性經營。這不僅有利於糧食生產，且有助於環境健康，以達到自然資源的永續性。小農場生產多樣性作物，多樣化農業系統產量，可優於單一種植約 20%到 60%。多樣性作物栽種通常可降低雜草造成的損失與病

蟲害問題，並能更有效利用水資源、光和營養物質。

5. 農業系統具有回復力、穩定性及使環境風險最小化

許多 GIAHS 農民為氣候變遷做好準備，主要藉由增加在地耐旱品種、蓄水、廣泛種植、混合種植、混合農林業、野生植物採集，及傳統耕作系統技術因應，並以最大限度降低農作物歉收。在過去二十年來，觀察極端事件的研究揭示，農業生物多樣性與氣候災害有密切關係，農業生物多樣性可提升農業回復力。

6. 系統提供地方、區域和全球的生態系統服務

在 GIAHS 選址地區維持高度生物多樣性，可提供生態系統服務的永續性，而有助於農業生產力的提升。藉由農業生態系統的互補關係，在農業生態系統增加功能優化，可由混合基因型作物的抗病品種進行調節。例如，豆科植物品種可增加氮的投入來控制害蟲。在許多 GIAHS 選址地區是一個多功能農林複合性系統景觀，提供一些生態系統服務功能和環境效益，例如：碳排放吸收、生物多樣性保護，保持水質、調節水流、補充地下含水量、減少洪水風險、調節泥沙量，以及維持淡水物種和生態系統。

7. 文化價值觀與共同社會組織形式的規範系統

生態系統的穩定性與財貨服務能力，主要依賴於對農村社區所有財產、維持多樣性與複雜性的社會組織形式（親屬關係、地域性、組織成員身份、性別的關係、領導力和政治組織），及文化（世界觀、語言、價值觀、權利、知識、美學）、生產、勞動分配、技術和實踐的模式，這些都反映複雜社會生態系統的調適和管理機制與能力。

(三) GIAHS 的特徵與原則

GIAHS 藉由促進持續性動態保護農業系統與遺址，以展現獨特農業景觀。這個過程可提供明確的全球性服務系統，亦可透過地方支持，強化農村社區的糧食安全、生物多樣性永續利用與文化認同。GIAHS 著重各種農業特徵的軟性系統，這些特徵包含：生物多樣性生產系統、農業生物多樣性、社會組織、傳統知識、低成本技術，及適合在地食物的處理流程與儲存技術等。相關管理機制包含：地景多元使用、基因種原的現地保存、對於嚴酷環境適應力、生產系統的回復力、農業生物多樣性和自然資源永續利用等（圖 2-2-2）。故 GIAHS 主要強調生物多樣性、生態系統多樣性，及在地農作動態知識與實踐經驗。

二、世界自然保育聯盟(IUCN)之世界保護區委員會(WCPA)

(一)國際自然及資源保育聯盟⁶

1948 年 10 月 5 日，「國際自然保護聯盟(International Union for the Protection of Nature; IUPN)」於法國楓丹白露成立。在 1956 年更名為「國際自然及資源保育聯盟(The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources)」，到 1990 年，名稱再簡化為「世界自然保育聯盟(The World Conservation Union; IUCN)」。IUCN 是一個由許多國家、政府機關及民間團體組成的國際性組織，截至 2011 年止，包括超過 1,000 個團體成員（國家、政府機構，以及非政府組織），及 11,000 名個人會員和 1,000 名專業工作人員，非常具有影響力。

IUCN 的宗旨為：「影響、鼓勵及協助全球各地的社會，保育自然的完整性與多樣性，並確保任何利用自然資源行為之公平性，及生態上的永續發展」。故 IUCN 的工作即為保護生物多樣性，發展自然為本的解決方案，及推動相關的環境治理。在世界面對全球氣候變遷的挑戰，特別是在面對糧食安全及社濟發展衝突，及永續發展問題時，有必要進一步瞭解 IUCN 的工作性質與貢獻。

IUCN 的主要任務，透過聯合國之國際組織、各國政府及民間團體等的聯絡與合作，協調與整合自然資源的保育與經營管理。IUCN 的總部設在瑞士，它的組織與工作均與聯合國有極密切關聯，不僅有部分經費源自聯合國，許多工作的

⁶資料來源:網址：<http://www.iucn.org/>

推動與協調及對世界各國諮詢，皆需透過聯合國相關組織，尤其是聯合國教育科學文化組織（United Nations Education, Scientific, and Cultural Organization, UNESCO）、聯合國糧食農業機構（Food and griculture Organization, FAO）、聯合國環境計畫組織（United Nationals Environment Programme, UNEP）等。因此其亦是聯合國保育事務重要諮詢機構。

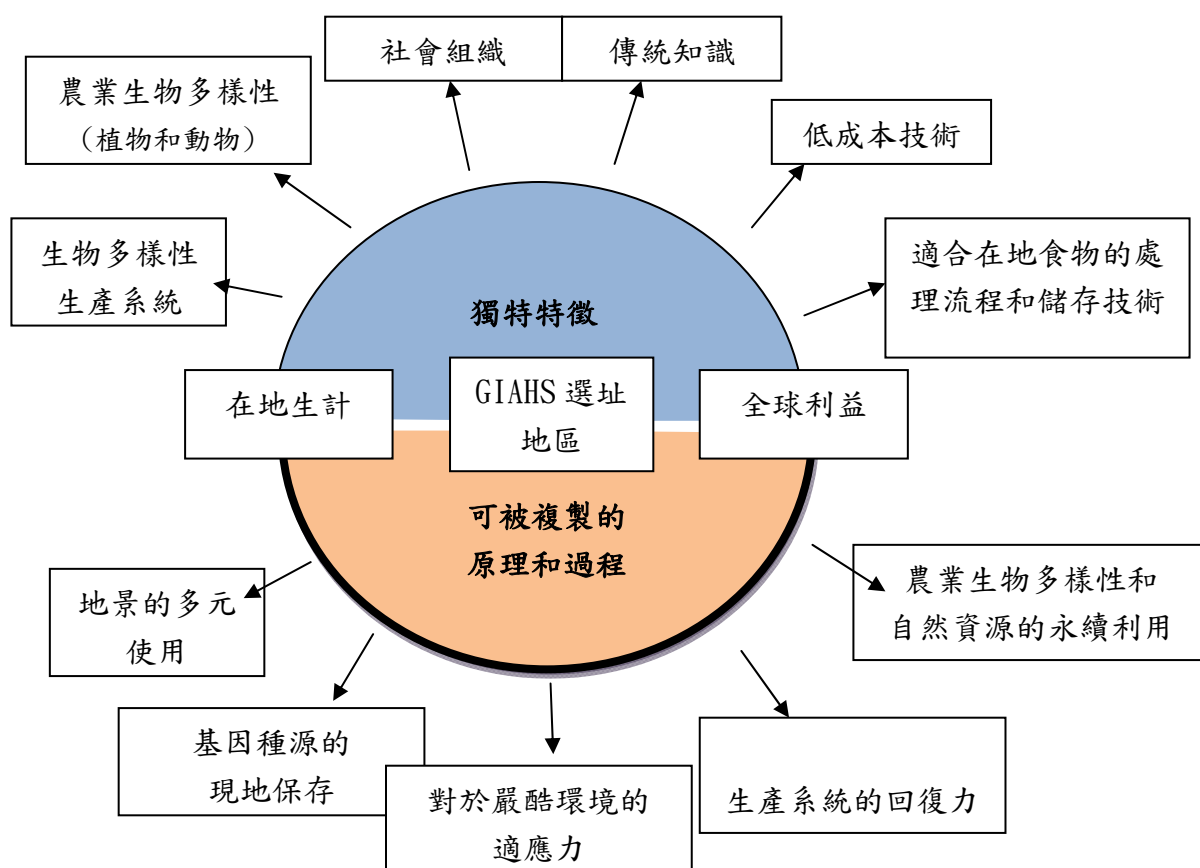


圖 2-2-2 GIAHS 獨特特徵與原則示意圖

資料來源：Koohafkan and Altieri, 2010：40

IUCN 每 3 年召開 1 次會議，由參與會員決定政策的指導原則，並由會員大會選出審議會(Council)成員。審議會每年至少集會 1 次，負責審查聯盟各項工作計畫之執行。審議會成員互選出審議小組，在審議會未召開期間，審議小組仍可代表審議會推動相關事宜，至於聯盟的工作計畫則是由各委員會執行和運作。

IUCN 共有六個委員會，分別為：物種存續委員會（Species Survival Commission, SSC）、世界保護區委員會（World Commission on Protected Areas, WCPA）、環境法律委員會（Commission on Environmental Law, CEL）、教育和宣

導委員會 (Commission on Education and Communication, CEC)、環境策略和規劃委員會 (Commission on Environmental Strategy and Planning, CEESP) 和生態系經營委員會 (Commission on Ecosystem Management)。其主要任務為保育知識、政策及技術建議等方面的諮詢，亦是各項計畫執行者。這六個委員會，亦提供專家與志工相關知識、經驗，及執行聯盟目標的平台。

值得注意的是，IUCN 之 WCPA 是目前全球保護區專家之間最主要的全球性組織之一，WCPA 負責成立陸地及海洋保護區，並促成對保護區的有效管理。WCPA 的保護區劃設，主要依據經營目標劃分，而各類保護區常有次要的和其他可能適用的經營目標，以進行有系統的管理和保護。因此，本研究將選擇符合水梯田特徵之 WCPA 保護區的類別和經營目標，作為水梯田保育行動計畫研擬的參考方向。

(二) IUCN-WCPA 定義、分類和經營管理目標

WCPA) 目前全球保護區專家間最主要的全球性組織之一，WCPA 努力倡導建立一個具代表性的全球海域與陸域保護區網路。WCPA 的目標如下：

1. 透過向決策者提供策略性建言，協助政府及各界規劃保護區相關事宜，並使其與其他各部門進行整合；
2. 透過資訊、工具及聯絡車輛支援，加強保護區管理人員的效率及能力；
3. 透過說服大眾及所有認同其價值資助人，增加對保護區的投資；
4. 透過包括與 IUCN 會員及夥伴間合作，加強 WCPA 執行計畫能力。

依據 1992 年第四屆世界保護區大會決議，IUCN 保護區的定義如下：「特別劃設的陸域和／或海域地區，致力於生物多樣性及自然與相關的文化資源等的保護及維持；並藉由法律或其它有效方法管理的地區」(李光中，2012a)。依據 IUCN/WCPA 的分類，保護區可依據其主要的經營管理目標，分為六個經營管理類別：第 I 類「嚴格的自然保留區或荒野地」、第 II 類「國家公園」、第 III 類「自然紀念區」、第 IV 類「棲地 / 物種管理區」、第 V 類「地景 / 海景保護區」及第 VI 類「資源管理保護區」等六類(表 2-2-2)。

表2-2-2 IUCN保護區經營管理類別表

類型	內容
第 I 類	嚴格的自然保留區／原野地：主要是為科學目的或保護原野而設立的保護區。本類保護區依據劃設目的不同，可進一步分為兩個子類：
	la 嚴格的自然保留區：為科學目的而設立的保護區。定義：擁有傑出的或具有代表性的生態系、地質地理現象、或物種的陸地或海域，主要提供科學研究或環境監測方面的利用。
	lb 原野地：主要是為了保護原野而設立的保護區。定義：大面積未經人為改變的或僅受輕微改變的陸地或海洋，仍保留著自然的特性和影響，沒有永久性或明顯的人類定居現象。這一類地區的保護及管理目標即以保留它的自然狀態為目的。
第 II 類	國家公園：主要是為保護生態系和遊憩目的而管理的保護區。劃設的目的有三：(1)為了現代人和後代子孫而保護生態的完整性，(2)排除抵觸該區劃設目的的開發或佔有行為，(3)提供精神的、科學的、教育的和遊憩的各種機會，這些活動必須和當地環境和文化方面相容。
第 III 類	「自然紀念區」：主要是為了保育特殊自然現象而管理的保護區。定義：本區擁有特殊自然或文化現象，它因為天生稀少，具有代表性、或美學上的品質、或文化上的意義等，而具有傑出的或獨特的價值。
第 VI 類	棲地／物種管理區：主要是藉由管理介入達成保育目的而管理的保護區。定義：為了維護特殊物種的棲地或符合特殊物種的需要，而積極介入加以管理的陸域或海域地區。
第 V 類	地景／海景保護區：主要為地景／海景保育和遊憩而管理的保護區。定義：指一塊陸地(可以包含海岸和海域)由於長期在人與地的交互作用影響下，塑造出獨特的個性，具有顯著的美學、生態學、或文化價值，及很高的生物多樣性。保有這項傳統影響下產生的地景的完整性是此類保護區的重要工作(指在本區保護、維持、和演化等方面)。
第 VI 類	資源管理保護區：主要是為自然生態系的永續利用而管理的保護區。定義：含有主要是未受人類改變的自然系統，管理的目標是為了確實保護和維持生物多樣性，同時提供滿足當地社區需要的自然資源供應。

資料來源：李光中，2012：45。

IUCN 的國際保育主管機構為聯合國環境計畫組織(UNEP)，該組織下轄世界保育監測中心(WCMC)，該監測中心主要任務為建置世界保護區資料庫(李光中、王鑫，2004)。而保護區經營管理目標，一般包括：科學研究、原野保護、物種與基因資源保存、維持環境功能、特殊自然／文化現象保護、旅遊與遊憩、教育、自然資源的永續利用、文化／傳統資源維持等(李光中，2012a)。上述六種保護區是依據主要經營目標劃分，不過各類保護區常有次要與其他可能適用的經營目標，各類型保護區和各種經營管理目標之間的關聯性請參閱表 2-2-3。

值得注意的是，IUCN 之 WCPA 推動的第 V 類地景／海景保護區特性，主要目的在於推動自然與人文活動交互作用與融合，所形成具有重要美質、生態、或文化價值的地區。此類型保護區在國內推動相對稀少，因其保護型態並非單純透過土地使用管制方式可達成，而須社區居民與利害關係者的參與。特別是須提

供重要保育誘因，鼓勵利害關係者與社區投入保育工作，方能達成保育目標。然而台灣環境地狹人稠，土地利用與權屬皆非常複雜，自然保護區經營管理常涉及許多權益關係人與協同治理模式，故宜有其環境脈絡之適用性。惟目前台灣自然保護區以較嚴格的政府治理型態為主(即 I、II、III、IV 類)，缺乏第 V 類「地景／海景保護區」和第 VI 類「資源管理保護區」類別，而這兩類別的自然保護區在定義和操作上與里山倡議最為相符(李光中，2012a)。

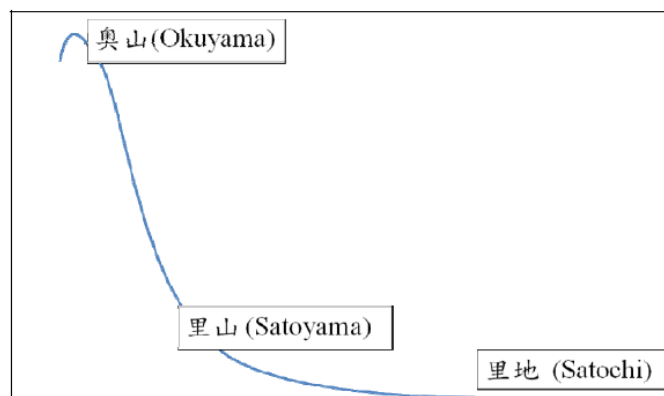


圖 2-2-3 里山地景示意圖

資料來源：趙榮台，2011

表2-2-3 經營管理目標與IUCN保護區類別間的關係矩陣表

經營管理目標	保護區類別						
	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
科學研究	1	3	2	2	2	2	3
原野保護	2	1	2	3	3	-	2
物種與基因資源保存	1	2	1	1	1	2	1
維持環境功能	2	1	1	-	1	2	1
特殊自然/文化現象保護	-	-	2	1	3	1	3
旅遊與遊憩	-	2	1	1	3	1	3
教育	-	-	2	2	2	2	3
自然生態系資源的永續利用	-	3	3	-	2	2	1
文化/傳統資源的維持	-	-	-	-	-	1	2
數字說明：1 主要目標；2 次要目標；3 可能適用的目標；- 不適用							

資料來源：李光中，2012a：45。

三、里山倡議

在日本，里山(Satoyama)指的是環繞在村落（里(Sato)）周圍的山(yama)、林和草原，亦即位於高山(日文為「奥山(Okuyama)」)和平原(日文為「里地 (Satochi)」)

之間（參閱圖 2-2-3），包含社區、森林、農業的混合地景。根據此定義，一個以水稻田為主的里山地景，包含鑲嵌的混合林、水稻田、乾涸的稻田、草生地、溪流、池塘和灌溉用蓄水池等多種地景。因此里山除農業生產外，還可提供動植物多樣化的棲地（趙榮台，2011）。里山倡議內容與近年國際間討論農業生物多樣性保育、傳統知識保存，及鄉村社區發展等議題密切相關。其不僅著眼全球重要性農業文化地景，更關注一般鄉村社區之生產、生活和生態之永續性，該倡議已成為第十屆生物多樣性公約大會通過之重要決定之一（李光中，2012a）。

（一）里山倡議的總目標

里山倡議的總體目標是促進和支援社會生態生產地景，以增進對人類的福祉，並增進生物多樣性公約三大目標⁷。里山倡議可視為一種與生態系統方法相符的途徑，有助於執行公約「後 2010 年生物多樣性策略」計畫，特別是對 2020 年目標，包含（李光中，2011：63）：

1. 對農業、水產養殖業和林業等各領域的永續經營管理；
2. 對削減營養過剩（氮和磷）和其他來源導致關鍵生態系統污染的負荷；
3. 對受氣候變化和海洋酸化多重壓力影響的脆弱生態系統管理；
4. 對農作物和牲畜的遺傳多樣性狀況和野生近緣種遺傳多樣性狀況的改善；
5. 對提高生物多樣性作用的認識，對保護或恢復陸地、淡水和海洋生態系統以提供關鍵服務和促進當地生計；
6. 對公平獲得必要生態系統的服務的需要；
7. 對傳統知識、創新和做法的保護、對當地居民和地方社區權利的保護，
8. 對該公約執行能力（人力資源和財務管理）的加強等方面。

（二）社會生態生產地景定義

里山倡議的核心概念是「社會生態生產地景(socio-ecological production landscapes)」，指人類與自然長期的交互作用下，形成的生物棲地和人類土地利用的動態鑲嵌斑塊（馬賽克）景觀，且在上述的交互作用下，維持生物多樣性及提供人類生活所需。許多這類地景已持續幾個世紀，並可視為文化遺產。

⁷保育本土生物多樣性、永續利用其組成、公平分享於利用生物多樣性遺傳資源所產生的利益。

一些研究亦顯示這類地景的經營符合生態系統方法和永續利用的管理，可成為實施 2010 年後生物多樣性公約目標的一種途徑。這類地景中，自然資源在生態系統的承載力和回復力的限制下，得以循環使用，當地傳統文化的價值和重要性也獲得認可，有助於在維持糧食生產、改善民生經濟和保護生態系統等三者之間取得最佳平衡（圖 2-2-4）（李光中，2011）。

里山倡議主張促進符合生物多樣性基本原則的活動，其願景在於實現社會與自然和諧共生理想。依自然過程維持、開發社會經濟活動(包括農業與林業)，塑造人類與自然的正面關係。里山倡議透過永續自然資源管理和使用以及生物多樣性的妥善維持，讓現今以及未來的人類都可穩定享受各種從自然中獲得的效益(趙榮台，2011)。里山倡議亦主張從社會和科學角度，重新檢討人類和自然的關係應該如何作用。故里山形塑之社會生態生產地景，係指傳統鄉村地區，居民與土地長期互動作用下的產物，內容包括傳統鄉村聚落及其周圍之農林漁牧等土地利用(李光中，2011；趙榮台，2011)。

綜合上述，梳理 GIAHS、WCPA 和里山倡議的概念，得知 GIAHS、WCPA 和里山倡議的保育行動意涵，皆提出在維護生物多樣性與自然資源永續利用的前提下，推動人與環境互動的動態模式，亦即人類系統透過自然生態系統和社會文化系統的相互作用，創造與環境共生共存的生活模式，並賦予地方性的獨特生態文化景觀產物。後續藉由各個概念之願景、保育方法，以及功能和管理目標，提供為建立水梯田保存及復育補貼之類型計畫的基礎。

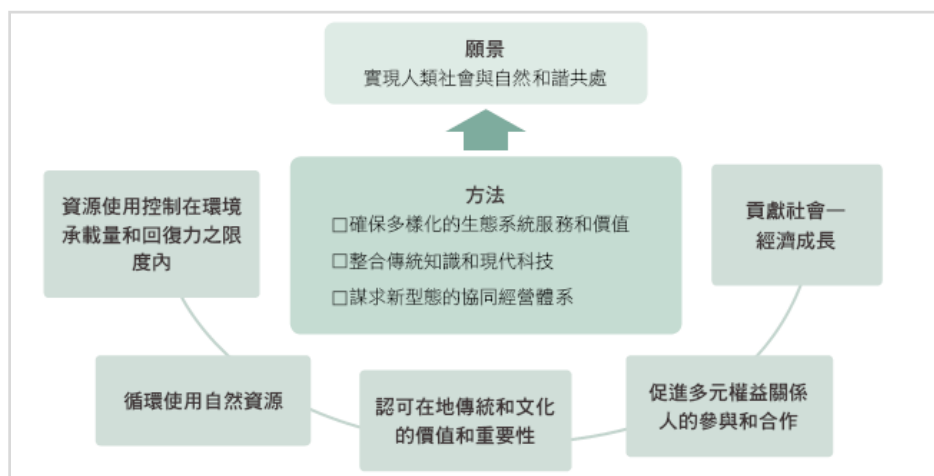


圖 2-2-4 里山倡議的願景和實施方法示意圖（UNU-IAS, 2010a）

資料來源：引自李光中，2011

第三節 社區導向的保育發展

一、社區導向保育觀點

在科技快速發展與人類足跡迅速擴張下，人類對自然資源予取予求，但地球上有限資源無法滿足所有人類的無限需求。故在 19 世紀後期，自然資源經營管理與保育的相關論述開始受到重視。然自 19 世紀以來，自然資源經營管理與保育論述一直以政府集權指導、菁英主持、科學技術導向為依歸的主流典範(盧道杰，2004)。其中主要範例，即為美國黃石國家公園模式。在黃石國家公園範圍內具有大面積、國家政府直接介入與園區內沒有永久性居民的特徵，即呈現此特性 (Holdgate and Phillips, 1999)。但因每個自然資源的保育與經營管理，所處的地理環境與面臨的民情不同，源於北美與西歐地區及社會文化的現代保育哲學，與排他性的經營管理模式，未必能產生正面與理想的效益，在許多開發中地區的保育計畫更出現管理單位與在地部落或社區間的嚴重衝突 (Western and Wright, 1994)。

1960 年代後期，國際保育社會開始一連串的試驗與反省，這些試驗與反省重要者如下(盧道杰 2004；盧道杰等人，2006)：

1. 重新建構人與自然的關係：因為許多考古證據均顯示，現今地球上絕大部分的景觀與人類文明活動的發展息息相關。人為因素在許多生態系的運作與生物多樣性的組合上，扮演著關鍵角色。在棲地或生物多樣性的保育應積極面對人的因素，釐清其在整體生態作用裡的位置，尋找整合共存的方式；
2. 支援保育的資源拮据：在現實的行政條件下，人力、物力與財力的支援往往不足，中央集權式的經營管理，對於邊陲保護區，常無法有效執行；
3. 重新認定保育權益關係者：保育專家不再視在地（鄰近）社群為破壞者，而將這些人（特別是少數族群或原住民族）重新認定為主要利害關係者 (stakeholder) 與關鍵夥伴，而亟需與他們合作。
4. 綜合型的治理模式：為避免自然資源（生物多樣性）豐富的地區成為生態的孤島，亦呼應前所述對人類因子的重視、政府能力的有限，及與在地社群建構伙伴關係的期盼，近年國際保育社會倡導跨界的思考，期以連續面與區域的尺度，規劃與整合更多的部門與資源。

在 1980 年代後期與 1990 年代初期，出現許多新的經營管理思維，例如：倡導保育需與地方發展結合的保育與發展整合計畫 (Integrated Conservation and Development Projects; ICDPs) (Wells and Brandon, 1992)，主張區域整體規劃思考的生物區學說(Phillips, 2003)，將人類傳統歷史活動與土地利用方式鑲嵌進景觀而予以保護的地景保護區(IUCN, 1994; Phillips, 1999; 2003)，及與以在地社區為基礎管理單元的社區保育 (Western and Wright, 1994) 等。上述思維都與地方參與有關，在地方參與潮流之下，最基層的社區可能在保育工作中扮演正面角色。另一方面，從倫理角度而言，社區應有權責管理與其利益攸關的環境資源，保育界因而提倡社區導向之保育模式(community-based conservation; CBC)(Balint and Mashinya ,2006; Hulme and Murphree, 2001；盧道杰，2004)。

全球保育界的基本思維與政策取向，由傳統的國家主導、中央集權政策，轉而強調國家、區域、地方等不同層級尺度間的分工與協調合。此最大轉變，主要關乎對非官方、非科學管理菁英的一般民眾在保育中角色的觀點，即由傳統排他導向 (protection approach)，改為正面納入人文社會因子考量，因而轉變成為一種部分學者所稱之「以人為導向(people-oriented approach)」的保育模式 (Wilshusen *et al.*, 2002)。盧道杰(2004:2)認為，CBC 的浮現是由於許多田野經驗的累積，加上國際政治社會民主化、各國職能去中心化、市場經濟全球化主義的盛行與全世界對人權的重視，在自然資源經營管理乃至於生物多樣性保育領域紛紛出現由下而上、在地草根性質、權益關係者參與的另類思維。尤其是社區尺度與尊重原住民族及自然資源間互動連結的取徑，在 1990 年代受到國際保育界的重視，逐漸發展出所謂社區參與模式，或以社區為基礎的自然資源經營管理與保育典範。因此傳統菁英集權、科技至上的思維不再是唯一選項，社區參與已成為保育的主流趨勢之一，以社區為基礎的參與式思惟與操作，勢必在保育計畫中，扮演更重要的角色(盧道杰等人，2006:3)。

Berkes(2004:621-626)解釋，在傳統的保育觀點中，人類認知的自然界是一個可觀察、可預測、可供人類支配控制的系統。因此得以採取統一規格、單一準則，建立一套專家研擬的科學管理模式，對生態系統進行劃分與控制，此可視為傳統排他式保育。在排他式的保育觀中，所持思維是成長典範，認為人是地球主宰，

因此人定勝天的心態使得人類可以恣意的運用其他萬物，無極限的成長、無上限的發展。而自然界存在的價值是以人類利益為中心，可以為人類所用的物質就是有價值，其餘的就被歸類為無價值。Berkes(2004)指出，生態環境是一個複雜而又相互調適的系統，這樣系統具備非線性、不確定性、緊急性、不同規模間的交互作用，及自我組織(self-organization)等特質，而非如一個簡化系統般容易觀察與控制。在生態學的基礎上，土地倫理視整個生物界或自然界為一個相互依存의 共同體，人類無法自外於這個共同體而存在。須在瞭解這個共同體成員之間相互依存的關係後，學習和共同體中的其他伙伴共存的倫理，亦即將原本的倫理界限由人類社會擴展至所有生物及其賴以生存的環境，而對與錯的判斷標準則在於是否能維持這個生界共同體的整體性、穩定與美麗(連志展，1999)。

表2-3-1保育價值的典範彙整表

面向/觀點	傳統排除式保育觀點	參與式保育觀點
價值觀	成長典範 人類中心主義(anthrocentrism)	環境典範 生態中心主義(ecocentrism)
人的角色	人是地球的主宰	人是大自然的一部分
人的能力	人定勝天 成長沒有極限	認知到人類力量的有限性 成長是有極限的
自然界存在的價值	以人類利益為出發	以整體生態的平衡為出發
人對自然的使用態度	耗用不盡、無須成本的自然資源	有限性資源、地球只有一個。
人與自然的關係	物我分離	天人合一
人類所認知的自然	可觀察、可預測、可控制支配	非線性(nonlinearity)、不確定性(uncertainty)、緊急性(emergence)、規模尺度(scale)以及自我組織(self-organization)

資料來源： Berkes,2004

因此，保育觀點從傳統排他導向進入社區參與，人類看待大自然從成長典範轉向以環境典範為主要思維，在生態中心主義中，人是大自然的一部分，無法自外於自然環境而生。值得注意的是，認知到人類的力量是有限的，人類的物質發展亦是有極限的、環境的消耗更是有極限的，人類不可能無限度的向大自然索求資源。在排除式取徑的保育觀中，所持的價值觀是人類中心主義，將大自然視為

人們工具。在環境典範的價值體系中，生態中心主義則將人類視為大自然的一部分。兩者對人類在大自然中扮演的角色、人類的能力、以及大自然存在的價值和用途都有不同的看法，兩種不同的價值請參閱表 2-3-1。

另一方面，在 2003 年世界自然保育聯盟(IUCN)，在其所舉辦的第五屆世界保護區大會(the 5th World Park Congress)中，開始綜整建塑新的保護區經營管理典範，顯現有別於傳統典範的特質，包含：具多元社會與經濟的目標、多元的治理型態、鼓勵與在地社群緊密互動、考量多向連結的網絡、營造社區對保護區的認同與國際關注、在技術之外增加政治的考量、充分且持續的財源、多元的技術需求和重視在地知識(Phillips, 2003)。本次大會亦決議：建議各國擴展保護區治理的型態，考量採行在地社區（群）實際參與的共管、私人與社區等機制，以應付複雜的經營管理需求，並提出「社區保育區(community conserved area)」的主張(IUCN, 2003)。到 2004 年，第七屆生物多樣性公約會員國大會將社區保育區列入正式決議事項，建請各會員國參採。同年 11 月，世界自然保育聯盟在泰國舉行的第三屆世界保育大會發佈：「原住民族與在地社區所組成的社會圍籬，正逐漸取代（保護區原本）以槍與政府保衛所建構的圍籬」(IUCN, 2004)。

二、社區導向保育的理論和內涵

社區導向保育是以社區為基礎出發的保育模式，在相同的概念之下，不同的文獻中或有不同的界定，如：社基保育、以社區為基礎的資源經營管理(Community-based Resource Management)等，皆屬於本研究探討的範圍。

社區導向保育是一項跨生態及社會系統的跨領域學門，除傳統生物科學的保育外，社會科學角度可提供不同面向的思考。Berkes (2004)提出六項與社區導向保育相關的理論基礎，包括共有財產權、傳統生態知識、環境倫理、政治生態學、生態經濟學以及環境史，這些跨學門領域提供社區導向保育的視角，有助於瞭解社會和生態系統間的交互作用，提供跨領域保育科學重要的基礎(表 2-3-2)。

表2-3-2社會生態系統中研究社基保育之研究取徑彙整表

面向	內容
共有財產權 (common property)	關注資源管理與社會組織之間的關係，並分析制度與財產權體系如何處理共用地悲劇(tragedy of the commons)。
傳統生態知識 (traditional ecological knowledge)	關注在地資源使用者所掌握的在地或傳統知識，而非經專家科學論證獲得的知識。對專家導向的科學提出質疑，認為應關注各種多樣化的知識(diverse kind of knowledge)。
環境倫理 (environment ethics)	瞭解世界上存在各種對待自然的傳統精神觀或倫理觀，提供現行西方保育觀不一樣的視角，去重新思索人於生態系統中的定位。
政治生態學 (political ecology)	分析決策過程中行動者之間的權力關係如何演變及其利益如何分配；並解釋行動者在達成政治議程過程中的行為。
環境史 (environment history)	以歷史的角度分析地景的形成與變化。從生態的觀點，理解資源的使用方式及其如何創造了這些地景。
生態經濟學 (ecological economics)	將經濟學的概念納入生態系統中。將經濟系統視為生態系統中的次系統。關注更廣泛的價值並擴展其時間尺度。

資料來源：(Berkes, 2004: 621-630)

在上述與社區導向保育相關的跨領域理論中，可發現社區保育涵蓋的範疇相當廣泛，包括從倫理觀點的探討到對環境史的分析、從政治決策過程與利益分配到納入經濟學的概念、從資源的掌握到對在地傳統生態知識的探索等。然而，無論是那一個面向的理論基礎，都會涵蓋從社區保育基本概念所發展出的內涵，包括跨文化保育倫理觀點的發展、在地知識、傳統知識對地方的詮釋權與掌握、跨層級保育之縱向與橫向的網絡關係、跨制度間的協同管理與權利與義務關係、權益關係者的參與及誘因。

本研究依據 Berkes(2004; 2007; 葉菁鳳, 2012)對社區導向保育的內涵為基礎，說明在社區導向保育的論述過程與個案研究中，所可能涵括的範圍如下：

1. 跨文化保育倫理的發展

在傳統的保育定義中，可能過於簡化、過於西方觀點；保育經常被視為菁英導向工作，但菁英們通常無法瞭解鄉村居民的感受與需求。因此，在許多國家中保育的在地支援仍相當薄弱。在社區中，跨領域保育行動的浮現並不困難，經常在保育學家尚未關注到的微型社區中，與保育相結合的跨領域保育行動可

能已經自行開展。但從傳統保育觀出發的永續性思維，唯一的保育方式就是保存、保留。造成原有土地上的原住民遠離土地、破壞他們原有對待土地永續的倫理。傳統保育思維中，為維持自然資源的永續性、為保存、保護自然資源的完整性及其價值，需要有明確的規範和管理措施去維持自然資源不被破壞。因此需要有管理規範、與管理人員。但這樣的制度排擠原有的在地使用者，原本對於在地環境自有一套的管理方式或共存方式。因此，在保育實踐的過程中，建立跨文化視野是社區導向保育必要的發展方向。

2. 跨層級保育的重要性

近幾十年來科學界，體認到自然系統和社會體系同樣為非線性、不可預測性的，與多層級的複雜系統。每一個層級體系都是相互關聯且各有其運作法則。社區導向保育涉及的階層與議題，亦是複雜系統中的一環。因此保育的議題不只是地方議題，亦不僅是中央專家層級的議題。故建立跨層級保育的對話，與縱向和橫向相互連結制度，即非常重要。每一個層級的尺度不同，所持觀點與價值可能亦完全不同。例如：全球尺度與地區尺度，對生物多樣性的看法與價值就不完全相同，但這不代表任何一方的看法對或錯，而只是表示其從各自的觀點出發，皆為正確的看法。多元的觀點反映出多元知識，然而組織間的連繫可有各種不同的形式。最重要的是，回歸在地居民認同的保育目標，長期保育目標需要在地居民參與方能實踐。

3. 傳統生態知識的使用

傳統知識通常與人們生活密切相關，經由經驗傳承的知識、習俗與信仰，是幾代人經由口耳相傳承襲而來。因此，傳統知識不像一般科學知識，可由多樣的方法學習。不同的行動者在不同區域階層，用不同方式定義出各自在生態系統觀察到的知識、生態關聯(ecological relation)與資源。社區參與模式的研究方法，在個案研究中提供研究者與利害關係者間，共同定義問題與解決途徑的互動關係。經由科學與在地知識的良好互動，可促進雙方相互瞭解及保育需求，對於科學與在地知識可產生互補效果。

4. 適性的協同管理

協同管理(co-management)是指將多面向、各層級的組織機構、串連起來。其涉及縱向與橫向間交互串聯，可縱向串連在地與全球之邊界組織(boundary organizations)。協同管理涉及政府機構、非政府組織和其他社群共同承擔管理的權利與責任。在夥伴關係間，建立動態學習回饋與相互信賴機制。協同管理通常用於社區與政府間建立的夥伴關係，共同承擔管理的權力和責任。

5. 誘因與多元參與者

在社區中，保育者認為社區利益經常和社區各方權益關係人所考慮的利益不一致。社區複雜且難以捉摸，故根植於社區的保育經營管理計畫的利益分配亦是複雜且難以捉摸。一個以促進社區利益的保育發展計畫，很少能公平分配權力與資產。尤其，在鄉村社區中很少僅用金錢回報衡量利益價值，主要的考量包括公平、公道的利益分配與賦權。如果公平和賦權的問題可獲得解決，在地居民的生計謀生方式，可成為驅動保育工作的動能，此應是保育工作重要的目標之一。

社區導向保育傳遞的概念，為一種對傳統保育模式的反省，及對主流價值的挑戰。試圖打破人定勝天，及自然系統為人類取之不盡資源的觀念。社區保育的觀點從傳統排他式進到社區參與模式，人類看待大自然從成長典範轉向以環境典範為主要思維。在生態中心主義中，人是大自然的一部分，無法自外於自然環境而生。值得注意的是，認知到人類的力量是有限的，人類的物質發展亦有極限，環境的消耗更是有極限，人類不可能無限度的向大自然索求資源。

社區導向保育導向，認為應尊重在地使用者對在地環境的管理或共存方式，在保育實踐的過程中，建立跨文化視野，及建立跨層級保育的對話與縱向和橫向的連結制度。藉由科學與在地知識良好的互動，促進雙方的相互瞭解以及保育的需求，在科學與在地知識可以產生互補的效果，朝向協同管理的治理方向發展。社區與政府間建立的夥伴關係，共同承擔管理的權力和責任，以促進社區利益的保育發展計畫，透過在地居民的生計謀生方式，成為驅動保育工作的動能，同時兼顧保育的目標。

我國生態保育或自然資源的經營管理方式，主要為中央集權指導、科學管

理與菁英參與之主流典範，例如劃設保護區管制在此生活的居民，結果影響人與土地共生共存方式。因此，社區導向保育的概念可提供本研究水梯田濕地復育的操作機制，依據社區導向保育的參與模式，重視在地社群與生活環境的互動關係。社區導向保育涵蓋的保育範疇不侷限於自然環境領域，尚包括人文環境、在地生活、在地文化。這部分將藉由社區導向保育的參與模式與里山倡議連結，研擬更具體的水梯田濕地保育行動計畫，期許水梯田濕地保育能落實里山倡議的精神。

第四節 水梯田生態溼地保育和復育類型計畫建置

一、里山倡議理念

綜合上述，本研究整合 GIAHS、WCPA 和里山倡議概念，並彙整 GIAHS、WCPA 和里山倡議的願景、保育方法，及功能和管理目標（如表 2-4-1）。依據前述探討 GIAHS、WCPA 和里山倡議的保育行動意涵，皆提出在維護生物多樣性與自然資源永續利用的前提下，保育行動為人與環境互動的動態模式，亦即人類系統透過自然生態系統和社會文化系統的相互作用，創造與環境共生共存的生活模式，並賦予地方性的獨特生態文化景觀產物(圖 2-4-1)。簡言之，保育行動為人與土地長期互動作用下的產物，進而形成的獨特土地利用系統和景觀。

GIAHS、WCPA 和里山倡議的方法(表 2-4-1)，皆表示自然資源在生態系統的承載力和回復力的限制下，得以循環使用，且鑲嵌於當地傳統文化價值，進而產生豐富的生物多樣性和文化農業景觀。此有助於維持糧食生產、改善民生經濟和保護生態系統等三者之間取得最佳平衡。特別是在不同的時空背景中，會有因地制宜的自然保育模式與獨特地方生活。GIAHS、WCPA 與里山倡議的保育行動、意涵與方法，乃將社區導向保育與社區參與連結。因此，本研究將依據上述觀點設計保育行動光譜、水梯田保育及復育補貼之計畫與行動方案。

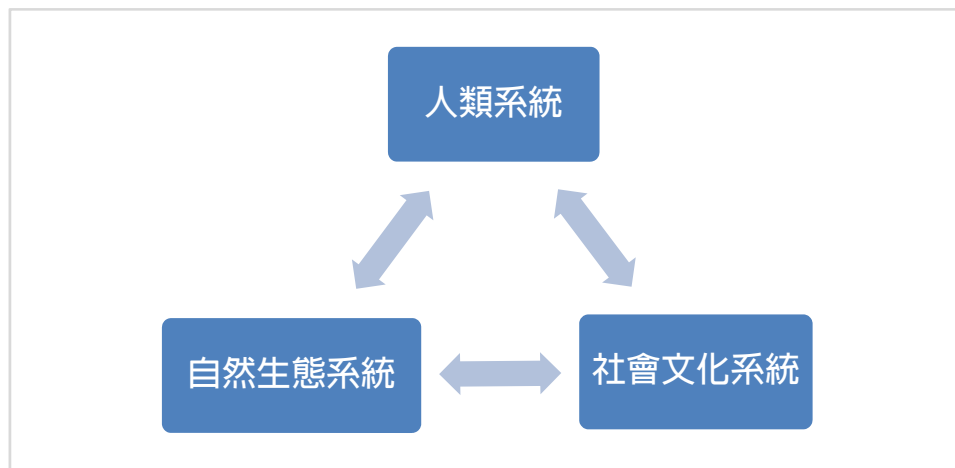


圖 2-4-1 保育行動概念示意圖

表2-4-1 GIAHS、WCPA和里山倡議理念比較表

項目\行動	GIAHS	WCPA		里山倡議
願景	針對全球重要的、受到威脅的傳統農業文化與技術遺產進行保護，特別是生物多樣性和文化農業景觀。	第 V 類「地景／海景保護區特性 8」：主要是為了地景／海景保育和遊憩而管理的保護區。	第 VI 類「資源管理保護區」：主要是為了自然生態系的永續利用而管理的保護區。	實現人類社會與自然和諧共處。
方法	➢確保農業生物多樣性和生態系統服務 ➢在地知識和自然資源管理	➢保護、維持、和演化這項傳統影響下產生的地景的完整性	➢為了確實保護和維持生物多樣性 ➢提供滿足當地社區需要的自然資源供應	➢確保多樣化的生態系統服務和價值 ➢整合傳統知識和現代科技 ➢謀求新型態的協同經營體系
目標 (功能)	➢地景的多元使用 ➢基因種原的現地保存 ➢對於嚴酷環境適應力 ➢生產系統的回復力 ➢農業生物多樣性和自然資源的永續利用	主要目標： ➢特殊自然/文化現象保護 ➢旅遊與遊憩 ➢文化/傳統資源的維持 次要目標： ➢自然生態系資源的永續利用 ➢教育 ➢維持環境功能 ➢物種與基因資源保存 ➢科學研究	主要目標： ➢物種與基因資源保存 ➢維持環境功能 ➢自然生態系資源的永續利用 次要目標： ➢文化/傳統資源的維持 ➢原野保護 可能適用目標： ➢特殊自然/文化現象保護 ➢旅遊與遊憩 ➢教育 ➢科學研究	➢貢獻社會、經濟成長 ➢促進多元權益關係、人的參與和合作 ➢認可在地傳統和文化的價值的重要性 ➢循環使用自然資源 ➢資源使用控制在環境承載量和回復力之限度內

(一) 保育行動光譜

依據前述，GIAHS、WCPA 和里山倡議皆提出人與自然生態系統與社會文化系統的相互作用關係，此乃落實保育行動非常重要的概念。就社區導向保育觀點而言，乃從傳統排他性模式⁹進入到社區參與模式¹⁰，人類看待大自然從成長典範

⁸指一塊陸地(可以包含海岸和海域)由於長期在人與地的交互作用影響下，塑造出獨特的個性，具有顯著的美學、生態學、或文化價值，以及很高的生物多樣性。第 V 類為推動自然與人文活動交互作用與融合下所形成具有重要美質、生態、或文化價值的地區。

⁹係指涉中央集權、科學管理式的傳統保育模式。

¹⁰係指正面納入人文社會因子考量，因而轉變成為一種部分學者所稱之「以人為導向」的保育模式，重視地方分權、參與、賦權、永續利用、經濟誘因、適應性管理 (adaptive management)、

轉向以環境典範為主要思維。

本研究以行動保育概念為基礎，建立保育行動光譜，並作為保育行動度量保育立場傾向的工具，以便瞭解不同保育行動計畫和方案的行動價值核心。依據行動保育概念(圖 2-4-2)，藉由保育行動選擇之傾向（偏向自然生態系統或社會文化系統），決定保育行動光譜。保育行動光譜軸線，二端分別為自然生態系統和社會文化系統。保育行動光譜的自然生態系統為一端，代表的是最極端的自然生態保育；另一端為社會文化系統，代表的則為極端的文化地景保育。不同的保育行動傾向會在動態保育光譜的不同位置上，而各個國家地區的動態保育光譜也會有所差異。

因此，GIAHS、WCPA 和里山倡議都重視自然生態系統和社會文化系統，但呈現不同的保育行動和傾向。由圖 2-4-2 所示，本研究將依據保育行動光譜來探討 GIAHS、WCPA 和里山倡議的保育行動傾向，提供後續建立水梯田生態溼地保存與復育計畫的類型基礎，其光譜如下所述：

1. GIAHS 與 WCPA 之第 V 類「地景 / 海景保護區」：皆強調保護的文化遺產獨特的農業人文地景、農業生物多樣性和彈性社會生態系統，本類型傾向於保育行動光譜的社會文化系統。
2. 里山倡議：強調人類社會與自然和諧共處，透過永續自然資源管理與使用，及生物多樣性的妥善維持，居民與土地長期互動作用的社會生態生產地景的產物，達到生產、生活和生態的永續性。里山倡議重視人與自然環境互動，呈現的獨特文化和生活模式。然本類型著重於生物多樣性的維護和管理，在保育行動光譜中，傾向中間但又偏自然生態系統。
3. WCPA 第 VI 類「資源管理保護區」：強調為確實保護和維持生物多樣性，同時提供滿足當地社區需要的自然資源供應，包含主要未受人類改變的自然系統。本類型強調以自然生態系的永續利用，以自然生態保育為主，故在保育行動光譜傾向自然生態系統。

(二) 水梯田生態溼地保存及復育補貼之類型計畫之建立

在衡量人類系統的保育行動的傾向上(自然生態系統或社會文化系統)，人與自然生態系統與社會文化系統是具有相互作用的關係，代表著這二個系統存有相融性(相對傾向)，而非獨立性(絕對傾向)。因此，在衡量行動保育的傾向時，應考量自然生態系統和社會文化系統的相融性關係程度大小，作為行動保育之自然生態系統、社會文化系統的相對傾向的差異評估。

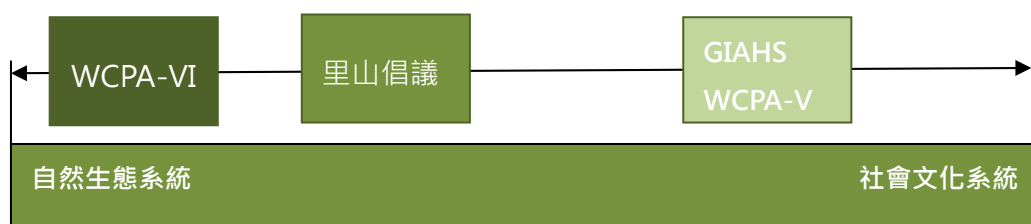


圖 2-4-2 保育行動光譜示意圖

綜上所述，保育行動光譜之自然生態系統和社會文化系統，為保育行動傾向的基礎，在與自然生態系統與社會文化系統的相互作用下，導入 GIAHS、WCPA 和里山倡議之目標(功能)，體現對各目標(功能)之相對傾向關係程度(圖 2-4-3)。故水梯田生態溼地保育及復育補貼類型計畫，可以行動保育的系統傾向為基準，找出各目標(功能)(表 2-4-1)屬性較為相近者，以歸納出水梯田生態溼地保存及復育補貼的七個類型計畫，進行計畫補助工作，七個類型計畫名稱及內容如下：

1. 活化文化景觀計畫類

此計畫類型係針對水梯田溼地的特殊自然文化現象，與農業生物多樣性保護行動計畫。在申請水梯田與埤塘生態溼地保育及復育補貼計畫中，根據活化文化景觀計畫類的內容，參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第三項之和第十三條，進行活化文化景觀計畫類型的提案。

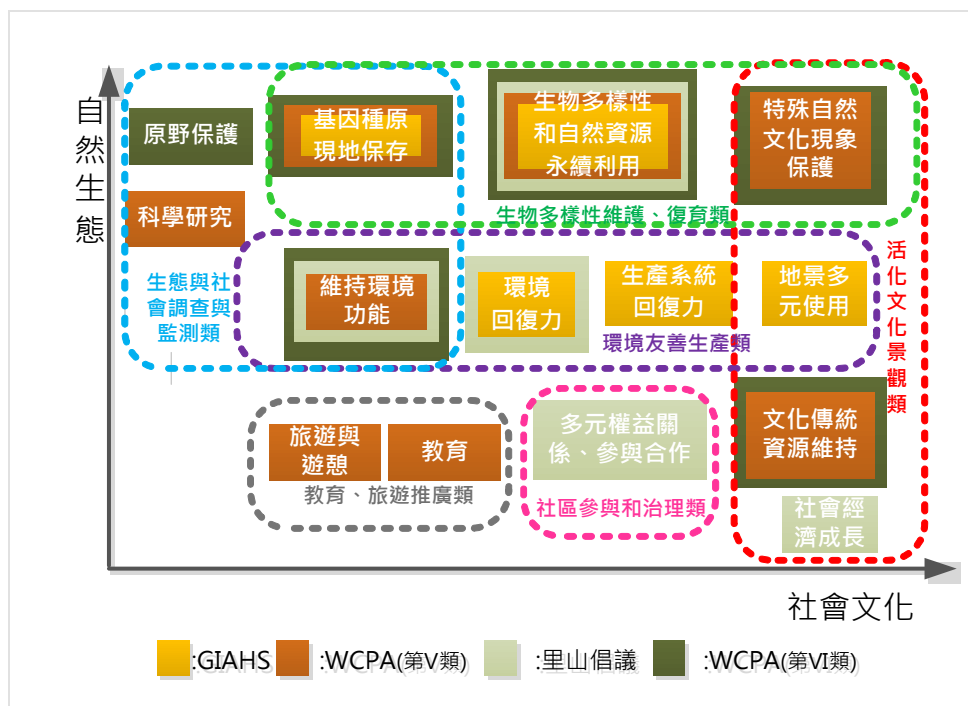


圖 2-4-3 水梯田生態溼地保育及復育補貼之類型計畫圖

- (1) 計畫願景：強調行動保育以社會文化系統為主，並鑲嵌於自然生態系統，針對重要、受到威脅的水梯田傳統農業文化與農耕技術遺產進行保護，滿足當地社會、經濟與文化發展與地方永續發展所需。
- (2) 計畫類型補助工作項目：包含水梯田特殊自然文化現象保護，建構地景多元使用模式、研擬文化傳統資源維護策略，同時可促進地方文化與社會經濟成長，維護農業生物多樣性與推動基礎調查等相關工作，以利於水梯田之活化與保護文化景觀相關措施。
- (3) 計畫目標：包括特殊自然文化現象保護、地景多元使用、文化傳統資源維持、社會經濟成長等。

2. 環境友善生產計畫類

此計畫類型主要為水梯田生態溼地與周邊環境相互融合，進而建構出環境友善之糧食生產系統。藉由不同層次地景整合農業生物多樣性生產系統，以及提升生態環境回復力的行動計畫。在申請水梯田生態溼地保育及復育補貼計畫中，環境友善生產類的內容可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第一項與第十一條，提出環境友善生產計畫。

- (1) 計畫願景：在農業生態傳統系統的研究中，找尋出農業生物多樣性與生

態系統功能的聯繫，並導出在地知識與永續農業系統的整合內容，進而提供可落實於水梯田生產系統實際操作的參考。

- (2) 計畫類型補助工作項目：包含有機耕種(有機耕作不得使用化學農藥、化學肥料、動物用藥品或其他化學品)、自然農法(自然農法除有機耕作條件之外，尚需回歸原始耕作方式，利用輪作、間作綠肥以及堆肥培養地力，並依照季節循環、土壤屬性種植適合之作物)、環境友善耕種方式、研擬和評估環境回復力策略、水梯田環境維護策略機制建立、整合環境與傳統農耕文化之多元性土地利用模式，及有利於水梯田之相關友善環境生產措施。
- (3) 計畫目標：主要為維護環境功能、環境回復力、生產系統回復力、地景多元使用等目標。

3. 生物多樣性維護及復育計畫類

此計畫類型，主要目的為維護水梯田生態溼地生物多樣性，及整合自然資源永續利用的行動計畫。在申請水梯田生態溼地保育及復育補貼計畫中，生物多樣性維護及復育計畫類的內容，可依「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第二項與第十二條條文，推動生物多樣性維護及復育計畫。

- (1) 計畫願景：強調行動保育以自然生態系統為主，並鑲嵌於社會文化系統，透過永續自然資源管理和使用以及生物多樣性的維持，讓水梯田濕地及人類都可穩定享有各種自然的效益。
- (2) 計畫類型補助工作項目：使水梯田成為特定動植物之棲息地、使已陸化之水梯田恢復為有利於當地動植物棲息之濕地狀態，及相關有利於水梯田之生物多樣性維護及復育措施。
- (3) 在計畫目標重點方面：主要為特殊文化現象保護、生物多樣性和自然資源永續利用，及基因種原的現地保存。

4. 生態與社會調查及監測計畫類

此計畫類型主要為透過學術單位或民間非營利或非政府組織，辦理水梯田背景環境、生態及社會人文等長期性調查與監測。在申請水梯田生態溼地保存及復

育補貼計畫中，生態與社會調查及監測計畫類的內容，可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第四項條文，進行生態與社會調查及監測計畫的提案。

- (1) 計畫願景：主要為觀察與保護各種代表性生態體系、物種基因，建立相關資料庫，供長期觀測及科學研究。藉由瞭解與檢視人類活動對生態環境的影響，瞭解自然資源是否妥善經營和保護，以提出相關保護措施。
- (2) 計畫類型補助工作項目：調查監測方法擬定及操作、指標生物生態鏈系統建置、遷移育棲物環境背景調查、環境物種多樣性初步類型分析、水梯田濕地文化地景資訊收集與彙整、傳統農耕技術與生物多樣性關係研究、綜合水梯田濕地生態環境、社會文化資料庫建置，及有利於水梯田之生態與社會調查及監測相關措施。
- (3) 計畫目標：主要為原野保護、基因種原現地保存、提供科學研究、維持環境功能。

5. 教育及旅遊推廣計畫類

此類型為建構水梯田生態溼地之生態文化教育及生態旅遊資源系統，推動水梯田濕地保護相關活動，提升國民對於水梯田生態溼地認識，並維護水梯田生態溼地資源。藉由導入水梯田生態溼地資源於教育及旅遊的多元經濟模式，創造地方經濟收入。在申請水梯田生態溼地保存及復育補貼計畫中，教育及旅遊推廣類的內容可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第三項之和第十三條條文，進行教育及生態旅遊推廣計畫類型的提案。

- (1) 計畫願景：包括推動水梯田濕地保護教育和生態旅遊的相關活動，維護於水梯田濕地生態和文化功能，以體現水梯田濕地的多元價值，及增加地方經濟收入。
- (2) 計畫類型補助工作項目：製作水梯田濕地相關引介素材、培訓水梯田濕地之監測和解說人員、推動水梯田生態旅遊、成立水梯田保育教室、自然體驗或環境教育相關課程和機制設計，及相關有利於水梯田教育、文化保護與旅遊措施。
- (3) 計畫目標：推動水梯田溼地相關教育、文化推廣、生態旅遊與遊憩相關

機制和執行。

6. 社區參與和治理計畫類

此類型為強調活化水梯田生態溼地保育之社會網絡關係，透過規劃手段設計一套體系，整合水梯田生態溼地資源，地方特有文化傳統、空間環境與地方產業等。這個過程必須納入多元利害關係人的參與與合作，共同推動水梯田生態溼地保育行動計畫。在申請水梯田生態溼地保存及復育補貼計畫中，社區參與和治理計畫類的內容可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第五項條文，進行社區參與和治理計畫類型的提案。

- (1) 計畫願景：結合社區智慧與力量，建立水梯田濕地保育的社會網絡系統，並透過多元權益關係與社區參與合作機制，推動水梯田濕地保育行動計畫與資源治理工作。
- (2) 計畫類型補助工作項目：設立水梯田濕地保育共同意識和願景、建立水梯田濕地保育治理模式、多元權益關係與社區參與合作的機制設計、相關組織資源能力和運作、水梯田濕地之資源資料庫建置與管理，及相關有利於社區參與與治理措施。
- (3) 計畫目標：透過多元權益關係與社區參與合作，推動水梯田溼地之生物多樣性與文化景觀保護與治理。

7. 其他緊急或必要性保育措施類

此類型為由中央主管機關，為確立水梯田生態溼地保育，可主動選擇「熱點保育區域（hot-spot areas）」，做為水梯田生態溼地試辦區域。亦即，為推動環境永續發展、維護生物多樣性，及文化景觀保存，主管機關可積極保護與復育具有重要性或瀕臨消失的水梯田生態溼地，以提升水梯田或埤塘溼地保育之效能。在申請水梯田生態溼地保存及復育補貼計畫中，其他緊急或必要性保育措施類計畫類的內容，可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條條文，進行其他緊急或必要性保育措施計畫類型的提案。

- (1) 計畫願景：在資源有限情況下，以熱點方式進行，透過主動選擇示範地區的保育行動，主動與加強保育重要水梯田溼地生態環境與文化景觀。

(2) 計畫類型補助工作項目：主要為針對優先示範地區，關於保護工作推動項目擬定、行動計畫推動期程規劃、水梯田濕地生態與文化景觀保育策略，擬訂相關保育計畫與推動相關保育工作。

(3) 計畫目標：針對熱點保育地區，依地區特性，有效保育與維護水梯田或溼地生態與文化景觀環境。

上述說明 7 種類型計畫之緣起、目標與主要工作事項。此可提供水梯田濕地保育執行者，推動與申請補貼之參考。然此 7 種類型計畫間並非互斥，可能計畫性質會產生重疊，或計畫性質綜合不同類型計畫特性。基於水梯田多能性之考量，對於綜合多種性質之計畫，仍是值得鼓勵之計畫。故可依計畫預期達成之目標與工作核心，申請相關補助。

第三章 我國現行自然資源保育的法令與政策

本節將回顧我國現有自然資源保育相關法規和政策，以利於與水梯田濕地生態保育及復育計畫適當連結。第一節主要探討文化資產保存法之文化景觀系統，與水梯田濕地生態保育及復育的關係；第二節則說明國家重要濕地保育計畫，與水梯田濕地生態保育及復育的關聯性。

第一節 文化資產保存法與水梯田生態濕地的連結

我國於 1982 年訂定「文化資產保存法」，但隨著時空環境之變遷，文化資產保存觀念亦不斷改變。許多規定為因應社會實際需求，經過多次修正與調整。在文化資產保存的內容中，從 2005 年修正後的「文化資產保存法」，第一條開宗明義即指出：「為保存及活用文化資產，充實國民精神生活，發揚多元文化，特制定本法」，已經有別於舊法中「充實國民生活，發揚中華文化」，將「中華文化」改為「多元文化」，並將以往「凍結式保存」觀念，強調保存及利用並重。至今歷經了六次的修正，修正內容如表 3-1-1 所示：

表3-1-1文化資產保存法歷年修正與重點彙整表

年月	修正、增訂條文	主要修正內容
1997 年 1 月	增訂第 31-1 條、36 -1 條	各主管機關時常遭遇古蹟保存之抗爭問題，任之文資法有未盡周詳之情況，而訂定私有古蹟補償制度。
1997 年 5 月	修正第 27、30、35、36 條	因前述第一次修法未能解決文化資產在執行保存上面臨的問題，修正案一出，即遭許多反彈聲浪。為平復反彈之聲，將古蹟指定權下放於，增加私有古蹟所有者權益的保障。
2000 年 2 月	修正第三章章名、第 3、5、27、28、30、31-1 條；增定 27-1、29-1 條、30-1 條、30-2 條、31 -2 條	由於 1999 年 9 月 21 日全臺發生大地震，這次災害不僅造成許多重大的傷亡與災害外，亦震毀了許多極具文化價值與歷史意義的建築，於隔年初文化資產保存法再度修法。因此，條文修定部分為，增加歷史建物一項，保存傳統聚落與古市街，其中央主管機關為文建會；在自然景觀的內涵中增添礦物一類；個人與團體皆可提出古蹟指定的申請；各縣市政府紛紛成立文化局。
2002 年 6 月	修正第 16、31、32	由於施行細則一直以來仍未修正。因此，配合

年月	修正、增訂條文	主要修正內容
	條；施行細則修正第3、23條、第三章章名、37~40、42、45~48、50、55、62及68條，刪除40、56條；增定第3-1條、第4-1條、第39-1條、第40-1條、40-2、第56-1條、第76-1條	文資法之修改，增加、修改或刪除細則中的條文。
2005年2月	修正第1、2、3、4、7、10條，新增第5、6、8、9、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、94、96、95、97、98、99、100、101、102、103、104條	除了將主管機關統一及文化資產範疇重新界定外 ¹¹ ，管理維護權責之分工、修正保存及再利用相關法令、增訂暫定古蹟與修整獎懲規定、新增中央代行處理之規定等都是與建築類文化資產息息相關的法條。文化資產保存納入一些新的觀念和作法，包括：保存方式較具彈性、強化文化資產預防性的保護措施、增加保存技術及保存者的保護、強調保存與再利用並重、增加獎勵措施等。
2011年11月	修正第35條	考量原條文第二項如逕為刪除，恐產生跨縣市容積移轉認定及因容積移轉而造成古蹟指定浮濫等虞慮，爰保留原條文第二項，另增列「同一都市土地提經內政部都市計畫委員會審議通過後，得移轉至同一直轄市、縣（市）之其他主要計畫地區」規定，俾利施行。

資料來源：自行整理

值得注意的是，台灣於2005和2006年分別修訂文化資產保存法及其施行細則，首次將文化景觀納入文化資產保存項目。相對於文化資產的其他類別，文化景觀具有緩衝和連結的功能（文建會，2006；李光中、王鑫和張惠珠，2007）。依據新修正「文化資產保存法」第三條規定，本法所稱文化資產，指具有歷史、文化、藝術、科學等價值，並經指定或登錄之下列資產：

1. 古蹟、歷史建築、聚落：指人類為生活需要所營建之具有歷史、文化價

¹¹文化資產調整為7類為，(1)古蹟、歷史建築、聚落；(2)遺址；(3)文化景觀；(4)民俗及有關文物；(5)傳統藝術；(6)古物；(7)自然地景。全臺的文化資產一至六類之主關機關中央為行政院文化建設委員會(以下簡稱文建會)；在直轄市為直轄市政府；在縣(市)為縣(市)政府。第七類自然地景之主管機關：在中央為行政院農業委員會(以下簡稱農委會)；在直轄市為直轄市政府；在縣(市)為縣(市)政府。

值之建造物及附屬設施群。

2. 遺址：指蘊藏過去人類生活所遺留具歷史文化意義之遺物、遺跡及其所定著之空間。
3. 文化景觀：指神話、傳說、事蹟、歷史事件、社群生活或儀式行為所定著之空間及相關連之環境。
4. 傳統藝術：指流傳於各族群與地方之傳統技藝與藝能，包括傳統工藝美術及表演藝術。
5. 民俗及有關文物：指與國民生活有關之傳統並有特殊文化意義之風俗、信仰、節慶及相關文物。
6. 古物：指各時代、各族群經人為加工具有文化意義之藝術作品、生活及儀禮器物及圖書文獻等。
7. 自然地景：指具保育自然價值之自然區域、地形、植物及礦物。

我國文化景觀相關法規主要依據2005年2月5日華總一義字第09400017801號令修正公告之「文化資產保存法」，以及2006年3月14日文建會文壹字第0951103157-5號函，暨農委會農林務字第0951603882-5號函修正發布之「文化資產保存法施行細則」。文資法中有關文化景觀之定義和類別如下：

- (1) 文化資產保存法第三條第三款規定之文化景觀，係指神話、傳說、事蹟、歷史事件、社群生活或儀式行為所定著之空間及相關連之環境。
- (2) 文化資產保存法施行細則第四條規定之文化景觀，包括神話傳說之場所、歷史文化路徑、宗教地景、歷史名園、歷史事件場所、農林漁牧地景、工業地景、交通地景、水利設施、軍事設施及其他人類與自然互動而形成之地景。

綜上所述，臺灣文化資產保存法細則的農林漁牧地景，已被歸納為文化景觀之一。依據地方政府依文化資產保存法公告之文化景觀及其類別(如表3-1-2)，文化景觀類別為農林漁牧地景共有五處，其中「花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀」是結合水稻梯田、水圳、菓園、次生林、溪流、天然林和原住民部落公約的元素，申請文化資產保存法登錄成功，此代表水梯田濕地為重要文化景觀。事實上，我國水梯田濕地存有世代居住的農民，藉由因地制宜的農業生產活動，以

自然資源之永續利用為基礎，創造出獨具特色農業生產系統和地景。從前述可知，在水梯田生態濕地場域中，透過農民與自然互動過程，形成水梯田生態濕地之獨特農業生產系統和地景。上述成果除可以保護寶貴的農業地景、農業生物多樣性和彈性社會生態系統等外。最重要的是，這些系統可持續提供多樣性文化景觀與商品服務，保障弱勢居民和小農戶的食物和生活。因此，水梯田生態濕地這些獨特的濕地與農業文化景觀應被重視。

值得注意的是，2002 年聯合國糧農組織推動「全球重要農業文化遺產系統（GIAHS）」計畫，希望透過國際合作保存與維護這些遺產的農業生物多樣性、知識體系、食物和生計安全以及傳統農業文化（FAO, 2012）。其中 GIAHS 的山區水稻梯田農業生態系統，係指秀麗的高山梯田系統為綜合性森林使用與結合農林業系統，這些系統包括各種農業功能和其他要素。強調複雜生物－社會－經濟系統內多個組成部分間的整體性與相互作用，將農、林、園藝、畜牧、水產等置入一個相互關聯系統中。例如，以稻米為基礎的系統(稻田養魚文化、合鴨農法)，有數眾多的稻米和魚品種/基因，結合森林、土地與水利用系統。GIAHS 的山區水稻梯田農業生態系統，與本研究水梯田生態濕地保育與復育計畫的概念相符。

表3-1-2地方政府依文化資產保存法公告之文化景觀及其類別彙整表

項次	文化景觀名稱	文化景觀類別	公告日期
1	烏石港舊址	水利設施	2006/5/3
2	燕南書院暨太文嚴寺舊址	神話傳說之場所	2006/6/13
3	仙洞巖	宗教景觀	2006/7/20
4	鶯歌石	神話傳說之場所	2006/8/28
5	七美雙心石滬	農林漁牧景觀	2006/10/27
6	二結圳	水利設施	2006/12/15
7	光復鄉太巴塢阿美族祖祠	其他	2007/2/12
8	暖暖淨水場	水利設施	2007/9/13
9	「坪頂古圳」(含坪頂舊圳、坪頂新圳、登峰圳)	水利設施	2007/10/9
10	瑞芳鎮臺金濂洞煉銅廠煙道	工業地景	2008/1/2
11	來義鄉二峰圳	水利設施	2008/1/3
12	優人神鼓山上劇場	其他	2008/2/13
13	橋仔頭糖廠文化景觀	工業地景	2008/3/3
14	中正紀念堂	其他	2008/3/17
15	線西蛤蜊兵營	軍事設施	2008/4/11
16	澎湖石滬文化景觀－吉貝石滬群	農林漁牧景觀	2008/6/2

項次	文化景觀名稱	文化景觀類別	公告日期
17	陽明山美軍宿舍群	歷史事件場所	2008/6/17
18	凱達格蘭北投社（保德宮、番仔厝、番仔溝及長老教會北投教堂）	其他	2008/7/8
19	出磺坑	工業地景	2008/10/23
20	平溪竿蓁坑古道	農林漁牧景觀	2009/5/11
21	新莊樂生療養院	其他	2009/9/7
22	台糖公司花蓮糖廠(舊名:鹽水港製糖株式會社花蓮港製糖所大和工場)	工業地景	2009/9/29
23	八芝蘭番仔井	水利設施	2009/10/1
24	烏山頭水庫暨嘉南大圳水利系統	水利設施	2009/10/5
25	雲林縣斗六糖廠糖業文化景觀	工業地景	2010/4/8
26	左營海軍眷村	其他	2010/4/9
27	談文湖鐵道砌石邊坡	交通地景	2010/4/29
28	阿里山林業暨鐵道文化景觀	交通地景	2010/5/5
29	雲林縣虎尾大崙腳文化景觀	歷史文化路徑	2011/1/13
30	北門驛與阿里山森林鐵道	農林漁牧景觀	2011/2/16
31	嘉義公園	歷史事件場所	2011/2/16
32	中興新村文化景觀	歷史事件場所	2011/4/12
33	屏東縣霧台鄉好茶舊社	神話傳說之場所	2011/7/28
34	土牛溝楊梅段	其他	2011/12/29
35	羅東林場	工業地景	2012/2/7
36	花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀	農林漁牧景觀	2012/5/2

資料來源：李光中，2012b

綜上所述，水梯田生態濕地保育與復育，除可納入我國文化資產保存系統外，亦能連結至全球重要農業文化遺產保育系統。此顯示在文化景觀保育系統中，水梯田生態濕地保育與復育的行動極為重要。故本研究認為水梯田生態濕地，可採納文化資產保存法之文化景觀保存基礎概念，透過相關機關積極地推動水梯田生態濕地保育與復育計畫，而各地方政府可將重要的水梯田生態濕地，登錄於文化資產保存法系統，進而促成水梯田生態濕地文化景觀之保存與維護行動。

第二節 國家重要濕地保育計畫與水梯田生態濕地的連結

臺灣的濕地種類豐富有沙洲、潟湖、沼澤和海埔地等海岸濕地及內陸濕地等多樣性類型，具有穩定糧食生產、供給乾淨水源，兼具文化、歷史、科學、遊憩等多面向使用價值，在整體國土生態系統上具有重要意義。我國「濕地法」草案¹²，若能通過並順利實施，將是我國濕地保育推動歷程中極為重要的里程碑，可將我國濕地保育利用往前推展至新境界，及促使國土保育在空間層面更有效的連接與整合。

工業革命以來，人類活動大量增加溫室氣體排放，土地利用型態改變，大氣組成明顯變化，使溫室效應逐漸嚴重。而全球增溫，可能造成降雨模式改變，水災、乾旱、風災等異常氣候發生的強度與頻率改變，造成海平面上升，及湧昇流與洋流模式的改變。此等現象，可能直接或間接影響自然生態系統運作(李培芬，2008)。因此，為因應氣候變遷帶來的衝擊，須重視與自然共存的重要性，關注環境永續發展、維護生物多樣性，並建立適當機制與具體計畫，提升我國調適能力，以降低災害脆弱度與風險¹³。

由於濕地生態環境具有儲存二氧化碳以及調節氣候功能，且有穩定農漁業生產環境、保護海岸安全，對水資源具有涵養淨化的功效。因此，為維持國家競爭力，並基於國土資源規劃的整合，營建署乃推動國家重要濕地保育計畫，並將之列為氣候變遷調適的重要策略之一，因而擬訂「國家重要濕地保育計畫(100-105年)」¹⁴，顯示濕地保育已成為我國重要環境生態保育政策(內政部營建署，2010)。

早期水梯田普遍存在於台灣丘陵地，但在高度經濟發展下，因農村缺乏勞力及梯田收益不高，致使水梯田面積日益縮減。由於水梯田除具有生產功能外，亦具有其他農業非生產功能。誠如一些國家認為農田(包含水梯田)為溼地的一環，其功能包括蓄水、調洪、地下水涵養、防止土壤侵蝕、水質淨化等保護國土環境，

¹²「濕地法」草案於 101 年 7 月 9 日陳報行政院後，召開 3 次審查會議於 101 年 11 月 12 日完成審查，並於今日上午經行政院第 3325 次院會通過，將函請立法院審議。

¹³濕地長久以來被視為不重要且沒有價值地區，人們常以填土或排水的方式建構出農業、漁業或工業用地，或將濕地供作垃圾堆置場所，對濕地造成傷害，造成濕地功能的喪失，為了當今人類和後代的福祉應該確保現存的濕地，而且還要將以破壞的濕地進行復育，國際間對此已有普遍的認知 (Davies and Claridge, 1993)。

¹⁴我國於 99 年營建署本案於 99 年 5 月 24 日經建會第 1388 次委員會審查通過報請行政院核定，行政院以 99 年 7 月 1 日院臺建字第 0990034700 號函核定本案。

且具有豐富生物多樣性機能。淡水溼地為地球上生物物種多樣性最高的生態系，包括河川、溪流、湖泊、埤塘與沼澤在內的淡水溼地，其蘊育的動物種類更佔全球的 12%。另濕地亦具有「碳匯」和「碳源」兩方面作用，濕地一旦遭受破壞，除在地的生物多樣性直接遭受衝擊外，濕地涵養的碳亦將源源不斷地被釋出，向大氣圈釋放二氧化碳和甲烷等溫室氣體，造成氣候暖化，進而對全球生物多樣性產生影響¹⁵。故保護屬於淡水濕地的水梯田，是維護生物多樣性重要方法之一。

水梯田生態濕地都屬於淡水濕地，具有多元的價值和功能，並擁有農耕的條件，透過農地耕作經營而出現特殊生態，產生新型態的濕地。因此，在積極推動水梯田復耕的同時，亦可維護生態系統和生物多樣性，山坡地的脆弱度亦可隨之降低，且促成農業文化和自然生態的連結，以利於建構一個多元水梯田生態地景。本研究認為，水梯田包含在農田溼地的基礎概念內，且水梯田主指位於山坡地保育利用條例界定山坡地範圍，可供農業使用之水田或已陸化之水田；埤塘指灌溉水池、魚池、蓄水池等。這些空間可透過人與自然間的和諧共生，建立良好的生態與文化的互動與服務系統。

綜上所述，水梯田生態濕地保育與復育相當重要，如能納入國家濕地保育系統之一，對於建立更完整的國家濕地保育計畫將有極大助益。然水梯田生態濕地保育的相關課題，在既有計畫中，尚需重視地方需求，及透過政府適度的誘因提供，建立彈性、多元化的水梯田生態濕地保育機制。

¹⁵在生物多樣性方面，包括各類生態系都面臨日益加劇的氣候變遷、各類擾動(洪水、乾旱、野火、蟲害、海洋酸化)和人類導致的環境變化(土地利用、污染、過度利用資源、外來入侵種等)的衝擊。這些衝擊將可能造成生物多樣性的流失、生態系組成的改變，進而影響生態系的功能以及生物多樣性提供人類的各種物資和各項服務，甚至威脅到人類的存續與發展 (李玲玲，2008)。

第四章 水梯田濕地復育示範區計畫執行成果

本部分首先介紹八煙、貢寮、豐濱三個個案之水梯田溼地生態保存與復育計畫內容，以助於瞭解個案水梯田溼地計畫的行動目標；其次，透過農村另類發展三維模式問卷的深度訪談結果進行分析，探討個案農村另類發展的重點；最後，提出個案成果相關的優勢與未來挑戰。

第一節 執行團隊與計畫目標

本章乃介紹八煙、貢寮、豐濱三個個案之推動水梯田保育狀況與經驗，提供後續關工作推動之參考。上述三個個案分別擁有獨特性，各個個案的水梯田溼地生態保存與復育計畫執行內容，皆配合其在地環境與文化特色，進行水梯田濕地環境與文化景觀復育。其主要推動背景、模式與相關項目條件如下所述（請參閱表 4-1-1）：

一、八煙聚落

台灣生態工法發展基金會與坐落陽明山國家公園內的八煙聚落，協同合作進行水梯田復育，規劃目標以生態復育與產業復甦為主軸。八煙聚落藉由環境中「水」元素的復舊，發揮原有環境特色，並結合當地聚落既有生產方式，重新連結產業與環境關係，推動企業支持型農業（認養作物），以此為再生基礎，提高當地居民參與意願，達到居民保存聚落環境原貌的共識。其運用八煙珍貴的「水」資源，透過示範農地有機農法耕作，宣導聚落農民有機農法，可引來消失久違的生物，進而重建完整健康的「生態圈」，營造社區聚落環境，創造聚落特色。

二、貢寮

由人禾環境倫理發展基金會於貢寮地區(吉林村)，針對耕作或甫廢耕的水梯田農戶合作推動續耕，以推動水梯田生態、地景復育，及水域濕地生態物相調查及棲地適性評估。其推動方式包含生態工法與民族植物，及運用在地環境智慧的傳承，推動生態與生活價值出發的社區營造。積極透過生產作物的環境價值行銷、結合水梯田的環境教育、生態旅遊活動，創造無毒水梯田環境伴生生物的價值，帶動友善耕作水梯田的經濟價值與農民續耕誘因。

三、豐濱鄉港口部落

花蓮縣豐濱鄉原住民觀光產業發展協會，係由豐濱鄉港口部落當地居民自行成立，與社區居民共同執行水梯田溼地生態保存與復育工作。主要工作是以陸化水梯田的重新整地與引水復育，進行濕地復育後環境營造、濕地生態調查與監測、傳統農法傳承，復育耕作濕地傳統植物。另亦推動以阿美族特色為素材，農田為創作空間，舉辦裝置藝術展覽、音樂季，透過影像與音樂紀錄復育過程，做為環境教育與生態復育之傳承。

表4-1-1 水梯田溼地生態保存與復育計畫整理表

項目	貢寮	八煙	豐濱
環境友善耕作	推動復耕友善耕作	- 慈心協助輔導有機稻米栽種 - 本年度增加二處約 400 坪面積水梯田	10 公頃之陸化水梯田區域，重新整地並引水復育為溼地。 - 提倡溼地生態、傳統自然農耕法。
生物多樣性營造	田間生態調查紀錄	- 鳥類與兩棲類為主。 - 訓練在地二代生態調查和導覽。	進行復育溼地之野生動物調查、監測與傳統植物復育
活化文化景觀	- 企業支持型農業 - 至少 2 梯次環境教育活動	- 企業支持型農業 - 八煙生態學堂見學課程，辦理20梯次課程 - 農夫市集 - 八煙茶坊	- 水梯田溼地生態環境裝置藝術與溼地音樂季 - 達魯岸計畫¹⁶
其他	—	砌石水圳修護與維護管理	- 水圳和田埂修護 - 濕地生態復育過程及社區環境教育影像長期記錄片

資料來源：自行彙整

¹⁶達魯岸 Daluan 是阿美語「田中的工寮」之意，農家務農時儲藏農具、農作物與休憩的地方；若轉換現代的說法可以說是農人的工作室。

第二節 農村另類發展三維模式分析

本節透過農村另類發展三維模式問卷設計，透過問卷深度訪談進行三個案例地區自我考核，檢視計畫執行之成果，並分析個案發展之特定價值。農村另類發展三維模式，是以人(行動者)、食物(消費)、自然(空間)的三個向度價值意義，建構農村另類發展的三維空間。這個空間包含多元價值、品質導向、環境維護三個基礎，藉此建立農村新的發展可行路徑，其基本概念可參閱圖 4-2-1。透過三維模式評估，可助於瞭解水梯田生態濕地保存及復育的執行過程，產生之結果，及可助於檢視目標、工作內容與計畫落實程度。因此，藉由農村另類發展三維模式(表 4-2-1)，評估三個案例執行經驗與成果，可進一步分析水梯田溼地生態保存及復育過程，是否結合人、空間及食物三者的互動關係。

農村另類發展三維模式問卷設計，可分為二大部分(參閱附錄二)：第一部分為空間尺度，結合農業後生產論、慢食運動和里山倡議的理念，建構農村另類發展三維模式。其中三維是指人(行動者)、自然(空間)、食物(消費)，每二維形成一個構面，共有三個構面，各構面皆有評估指標。第二部份為時間尺度，執行團隊針對各指標在一定期限內評估是否能達成，共有三個選項，分為別「具有此條件」、「未來五年能符合此條件」、「五年內無法達到此條件」。因此，本文依據執行團隊的參與經驗和成果，分析水梯田溼地生態保存、復育過程，及水梯田利用方式差異。提出三個案例地區，如何發展出獨自擁有的價值，及如何結合人、空間及食物三者的互動關係的可能性與挑戰。

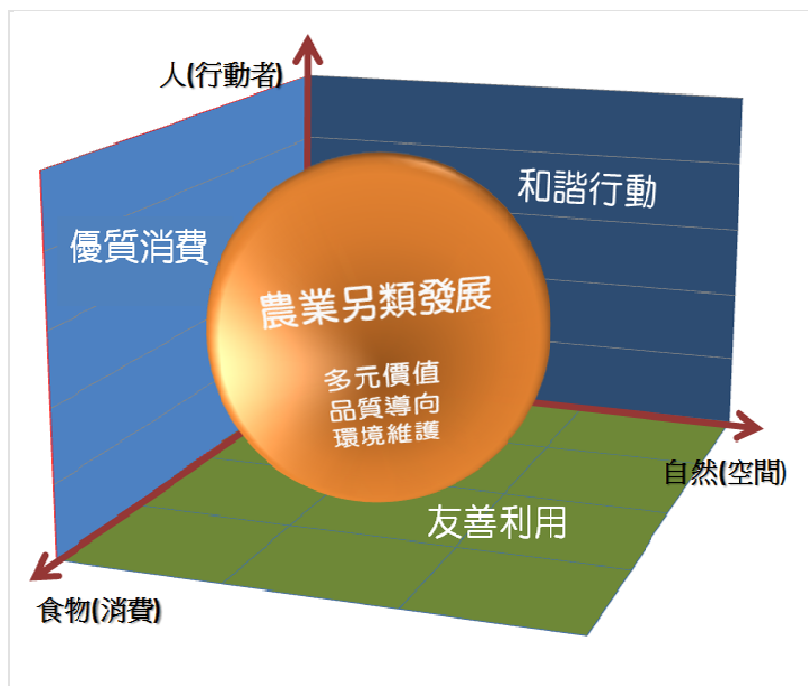


圖 4-2-1 農村另類發展三維模式示意圖

表4-2-1 農村另類發展三維模式的構面與定義彙整表

構面	評估指標	內容說明
優質消費 (人與食物關係)	作物多樣性	建立一個多樣化、有規律的輪作作物序列，包括綠肥、豆科作物和深根系作物，生產者可以採用其他保證作物多樣性的措施，並最大可能地維持或提高土壤有機質、土壤微生物活性和土壤健康。
	在地食物文化	連結在地領域的特定性，以在地種植的農產品結合在地飲食方式和風格，建構異質性和獨特性的在地食物文化，並進一步結合在地的獨特食物文化，提升當地的生活或經濟的可能性。
	食物社群網絡	建立新的食物網絡，組成一種價值認同命運社群。消費者不應被視為消費行為的身分，而應被視為合作生產者。在生產過程中，生產者與消費者建立合作夥伴關係，並創造生產者與消費者的連結。

和諧行動 (人與自然關係)	在承載力與環境恢復力的限度內使用資源	依據自然環境容受力，係探討自然環境條件及自然景觀對人類之活動所能承載之負荷下，不會永久損害其所依賴的自然生態系統下，某特定物種在有限棲地中得以無限維持的數量。這個系統是永續利用的循環使用資源。
	循環使用自然資源	結合在地自然資源，並能建立一個循環系統。
	認識在地傳統與文化的價值	找回在地的傳統智慧與文化紋理，將這些寶貴的文化資產能繼續傳承給下一代。
	透過各方參與與合作夥伴管理自然資源	建立一套社區合作的治理制度，一起管理維護自然資源，創造多元機會，吸引不同的人認識農村，活化和支持農村的發展。
	永續的社會經濟	創造農村生產價值和農產品附加價值，提供永續經濟的來源。
友善利用 (自然與食物關係)	友善環境耕作	使用不破壞環境的農耕方式，並能維護環境生態。
	多元性利用空間	依據當地特有的元素進行組合，創造具有在地獨特的空間。

一、人、自然與食物向度

本研究將依據農村發展三維模式的人、自然、食物向度，三個個案各向度的元素(內容可參閱表 4-2-2)，先行瞭解個案基礎條件，提供後續深入解析的基點。

表4-2-2 個案之人、自然、食物元素整理表

個案	人(行動者)	自然(空間)	食物(消費)
貢寮	● 人禾環境倫理發展基金會 ● 林務局 ● 社區居民	● 地景：森林－聚落－梯田－溪流共構而成的農業溼地生態系。 ● 社會文化：水牛耕作模式、貢寮的傳統除蟲器具，不用藥的物理性防治－竹編捕蟲器(台語：thang-hia) ● 生態：青鱗魚、黃腹細蟪族群、底棲動植物。	● 水稻 ● 和禾米香

		● 生產：水稻	
八煙	● 台灣生態工法發展基金會 ● 林務局 ● 社區居民 ● 企業(認養農產品)	● 地景：森林—聚落—梯田—溪流共構而成的農業溼地生態系、八煙溫泉 ● 社會文化：傳統砌石屋、傳統砌石水圳 ● 生態：鉛色水蛇、唐水蛇、赤腹油蛇、台北赤蛙、虎皮蛙族群、土馬騾、爬蟲類、水生植物 ● 生產：地瓜、水稻、蓮花	● 地瓜 ● 水稻(救世米)
豐濱	● 花蓮縣豐濱鄉原住民觀光產業發展協會 ● 林務局 ● 花蓮縣政府 ● 社區居民	● 地景：海邊—梯田—溪流共構而成的農業溼地生態系 ● 社會文化：達魯岸、傳統分水制度、水梯田裝置藝術與溼地音樂季 ● 生態：水田動植物 ● 生產：水稻、大葉田香、輪繳草	● 大葉田香 ● 水稻(海稻米) ● 輪繳草

二、個案評估分析

透過農村另類三維模式問卷訪談結果進行分析，評估個案農村另類發展的重點，並分析個案優勢與未來可發展方向。

(一) 貢寮推動模式

透過表 4-2-3 所示，可發現在「優質消費」構面，蓄水梯田為保持現有的終年蓄水狀況目標，因此不考慮輪作機制，而是配合田間伴生植物、生物多樣性及森林副產物，創造生態美食理念的可能性。在「合諧行動」構面，貢寮落實里山倡議之生態環境保護的成果顯著，試圖找尋人與生態共生共存的模式，積極保留並紀錄傳統農耕技藝，並紀錄詮釋在地生活與環境特色間的關連、環境徵兆的解讀、山野資源的利用方式等。在「友善利用」構面，目前仍有化學肥使用的習慣，多元性利用空間方面，將積極推動梯田會員制，將環境教育融入社區與學校，希望將田間的利用，延伸到生產以外的農業體驗學習與環境學習。

貢寮在「合諧行動」構面上，提倡「生態文化共構服務」的創新概念。希

望未來在企業認養水梯田機制的計畫上，進一步建構社群生產者與消費者的網絡關係，並引導支持老人照顧的附加價值服務，提供創新與多元性的服務，皆為未來努力推動之方向。

表4-2-3 貢寮農業另類發展三維模式評估結果彙整表

構面	指標	是否符合或達成	說明
優質消費(人與食物關係)	作物多樣性	已具有此條件	若指涉區域包含水田以外的農戶農地(甚至包含森林副產物)，則一直有多樣的作物生產著(或被採集)。但若限指『蓄水梯田』，因以保持現有的終年蓄水狀況為目標，目前在地氣候及蓄水深度尚沒有其他適宜的水生作物。同時因為冬半年沒有經濟作物栽作的形態，維繫了與野生生物間的平衡，因此未來擬仍不輪作。
	在地食物文化	未來五年能符合此條件	涵蓋範圍包括田間伴生植物及森林副產物。主要作為菜餚、點心、青草茶。例如：蕺草、紅菜、昭和草、山芹菜、淮山、鳥巢蕨等野菜入菜，鼠麴草、青苧蔴等作糕點，爵床、蕺草等作青草茶，白花紫蘇作為調味，馴養野蜂搭配森林原生樹種的野蜜。未來將逐步發展成特色產業的一環。
	食物社群網絡	未來五年能符合此條件	2011年在此計畫下僅有稻米的產出，也只有米香的販賣製作，暫形成一個穩定的產品，除了與鄰近地低碳旅遊結合有實體販售之外，也是企業會員 AVEDA 的沙龍特約點心。但半成品原料希望能留在在地的生產線尚未穩定。不加工的稻米，預計也以同一品牌在 2012 年結合梯田會員制販售，並協助部分農戶加入慈心認證嘗試里仁通路。相關農戶的有機種植及採集產品，未來也希望藉由同樣的通路，建立小眾的消費社群。
和諧行動(人與自然關係)	在承載力與環境恢復力的限度內使	已具有此條件	過去的發展，在整體地景上選擇適當的坡度位置闢成梯田。現在恢復：不用除草劑，以物理方式作蟲害防治，為生物保留了很大的生存機會；只恢復未往森林演替的梯

係)	用資源		田；利用高萌槩的段木擇伐種菇；田間灌溉引水保留土渠或溪溝的基本流量。
	循環使用自然資源	已具有此條件	栽植與收穫過程：淺耕、茅草作肥、藉由生態系中生物作蟲害防治、非收穫物餵雞。其他如：維繫水資源的可循環利用水質、駁坎階梯以現地石材為主、諸多天然用材與生活用品的製作。但還有更多永續設計促進循環的改善空間。
	認識在地傳統與文化的價值	已具有此條件	保留並紀錄傳統的農耕技藝，但逐步引入新的技術或思維作適度調整，以提昇農產量或降低勞力需求。調查並紀錄詮釋在地生活與環境特色間的關連、對於環境徵兆的解讀、山野資源的利用方式等，並融入社區學校的環境教育。復育後擴大勞力需求的同時，也鼓勵恢復「換工」的傳統。
	透過各方參與與合作夥伴管理自然資源	未來五年能符合此條件	透過勞務給付的規範，與販售品牌的品管要求，建立了友善耕作的基本規範。引入慈心認證資源，讓規範有進一步分級發展的空間。2012 添購產銷所需之機具，交由社區管理。未來希望能藉由梯田會員制、米香的契作、慈心等現有有機通路的建立、讓不同條件的農戶有不同程度的管理方式的選擇。另 2012 年協助區公所角色的引入，逐步協助恢復梯田蓄水與引水設施改善，並以水梯田計畫的角色介入區公所及社區學校的環境教育，建構「生態文化共構服務」之自然資源管理的思維與知能。
	永續的社會經濟	未來五年能符合此條件	和禾米香產品的建立，提供理念商家與農戶間有較符合環境價值的收購契作交易。2012 梯田會員制嘗試，未來加入的農戶可有契作兼體驗交流的附加價值。協助有意願農戶加入理念市集建立個人農產品通路。累積紀錄並詮釋在地文化或農業與生態環境間的交互關係，並利用梯田會員制的測試協助農戶試行遊程方案，作為未來發展學習型生態旅遊的基礎。但關鍵的社

			區組織還未成形，因此未來發展方向仍未能確立。創新概念非常重要，未來在計畫企業認養水梯田機制，以及如何建構社群生產者與消費者的網絡關係引導支持老人照顧的附加價值服務。
友善利用(自然與食物關係)	友善環境耕作	已具有此條件	2011 年勞務給付規範使用第三級自然農法(不使用化學藥劑)。2012 年 3 戶試行有機耕作，其餘除了掌草的自然農法特性外，仍有化學肥使用的習慣。另：休耕期田間蓄水管理、引水路保留野生物利用機會。
	多元性利用空間	未來五年能符合此條件	梯田會員制、社區學校的環境教育融入，均將田間的利用延伸到生產以外的農業體驗學習與環境學習。2012 年協助公所爭取地主同意，復舊梯田蓄水功能，位於東北角風管處桃源谷遊憩動線周遭的地景，也將更具景觀美學的價值。

(二) 八煙推動模式

從表 4-2-4 所示，在「優質消費」構面，可發現食物社群網絡關係密切，特別是八煙積極推動企業認養制度和生態學堂，而有顯著的成果。在「和諧行動」構面，八煙已融合里山倡議精神，對內成立社區發展協會，對外邀集企業認養水梯田與相關農地，有效促成產銷兩端的互動與合作。另透過生態學堂的推動，建立社區居民與相關人員，對自然資源管理的認識與互動，使自然環境保護納入聚落營運的核心之一。在「友善利用」構面，目前僅約 1/2 面積水梯田，透過土地租用方式推動有機耕作。但因宥於耕作面積小及無法機械化耕作的限制，致使人力成本過高。在多元性空間上，八煙聚落有出張所、水梯田、水中央、砌石三合院及鄰近的野溪溫泉等元素，呈現空間多元利用的面貌。惟未來如何連結這些元素，發展出更具在地特色的地景，為個案值得努力之處。

八煙在「優質消費」構面上，企業認養制度和生態學堂有顯著成果，且已建構良好的社群網絡關係。然而，目前困境在於生產面積未達經濟規模，及在秋冬兩季的氣候條件限制下，或可嘗試將在地創造為更多元之消費空間，加強

與「友善利用」構面的連結。經由既有的自然與人文資源，創造多元空間的利用，例如環境教育、生態旅遊等，以促進地方產業永續發展。

表4-2-4 八煙農業另類發展三維模式評估結果彙整表

構面	指標	是否符合或達成	說明
優質消費 (人與食物關係)	作物多樣性	未來五年能符合此條件	鑑於物候條件與基地經濟規模，較難達作物多樣性之要求，未來仍將以稻米及筴白筍為主要作物。
	在地食物文化	已具有此條件	本計劃累積過去三年轉型期經驗後從本年度開始已積極以八煙為生態旅遊與示範基地並尋求八煙周邊農地擴大有基生產規模冀望達到有機生產的經濟規模，並透過企業認養的機制，連接產銷一體的生產鏈。
	食物社群網絡	已具有此條件	透過企業認養機制，已連接產銷兩端建立夥伴關係，同時並積極開創食物生產之外的產值，以生態學堂的收入彌補因物候限制下的生產收入
和諧行動 (人與自然關係)	在承載力與環境恢復力的限度內使用資源	已具有此條件	八煙計畫啟動初始，便已明確釐定核心價值，羅列環境承載量，並據以作為本計劃之遠景目標與核心價值。是以所有建設皆是減法原則與擦亮核心價值，以景觀水田(水中央)與稻米復耕擴大水耕作機，復育水生植物與修復傳統古法水圳。
	循環使用自然資源	已具有此條件	透過景觀水田的保育與傳統水圳的修復框列出八煙聚落砌石、梯田水八煙的核心價值，使得共生的水生動植物與昆蟲(如土馬鬃、蜻蛉目等)加速復育。
	認識在地傳統與文化的價值	已具有此條件	本計劃以八煙聚落的出張所為基地，從去年起僱用在地青年返鄉，今年並積極推動聚落組織之催生(八煙三生發展協會)，所賦予之重要任務即為在地傳統價值的保護與推廣，過去除以古法修復水

			圳外，並透過其老訪談與影像紀錄，積極傳承八煙聚落的砌石技術與相關的人文產業（如採礦、植物編織與傳統農業技術等），今年更將紀錄茅草屋的復刻計畫。
	透過各方參與與合作夥伴管理自然資源	已具有此條件	本計畫朝內外兩個方向來努力，對內凝聚聚落向心，成立社區發展協會，作為本計畫退場後聚落自轉之營運窗口，對外則積極邀集有心企業認養有機農地與典範農村，媒合產銷兩端，以生態學堂的推動建立對自然資源管理的共識，並據以創造產值，使其對自然環境保護納入聚落營運的核心之一。
	永續的社會經濟	未來五年能符合此條件	目前八煙聚落的有機生產仍未能有效支撐每戶農家之收入，並吸引更多年輕人力投入，經檢討成效，關鍵在於生產面積未達經濟規模及秋冬兩季的物候條件無法有農作生產，故本年度已朝兩方向修正：一為擴大生態學堂產值二為以金山為生產基地，擴大生產的經濟規模，並以生態廚房為行銷品牌，以救世米、大冠驚米為子品牌，朝目標前進。
友善利用 (自然與食物關係)	友善環境耕作	未來五年能符合此條件	目前八煙聚落僅約 1/2 面積田地透過土地租用方式推動有機耕作，鑒於耕作面積小及無法機械化耕作的限制，致人力成本過高，競爭優勢，目前透過保證價格收購及土地租用方式之策略仍有待進一步檢討，今年以異地擴大有機種植面積，嘗試努力。
	多元性利用空間	已具有此條件	八煙聚落透過近 4 年來的努力，以使得八煙成為稍具知名度的世外桃源，出張所、水梯田、水中央、砌石三合院及鄰近的野溪溫泉，都具備空間多元利用與收費參觀體驗之資產，年初並有電影在此取景，顯見已具備特色地景之條件，惟受限於國家公園法規的限制，無法經

			營收費補貼聚落發展，目前已申請發展協會並多次與主管單位協商突破中。
--	--	--	-----------------------------------

(三) 豐濱推動模式

透過表 4-2-5 所示，可發現豐濱部落在「優質消費」構面，豐濱的優勢為擁有獨特性的植物資產，例如：大葉田香、輪繖草等。在食物社群網絡上，則積極藉由網路管道建構社群網絡的可能性。在「和諧行動」構面，透過友善環境的方式種植稻米，並找回港口部落相關傳統習俗，例如：插秧季來臨前，家戶都要支援 1、2 之人力，沿著水圳巡視水源地，檢視與修補可能漏水之處。另亦回復傳統的分水制度¹⁷分配水源。在「友善利用」構面，係藉由在地藝術文化與水梯田的結合，突顯地方民族獨特的農業文化特色。

豐濱在「優質消費」構面上，擁有原住民族獨特性文化資產，例如，透過部落傳統作物之大葉田香可製作茶包及製作料理香料，及輪繖草可編織草席飾品。這些部落傳統作物，可結合農村生產價值和文化價值，提供永續經濟的來源。未來則可加強與「和諧行動」構面的連結，從自然資源管理方向思考，嘗試將民族獨特資產與當地的自然資源連結，進一步將部落傳統文化價值與環境保育整合，透過環境教育與社區營造，強化社區居民、消費者、產業與生態環境的有效整合，以發揚里山倡議精神。

¹⁷部落透過傳統分水制度(Fakeciw)的方法分配水源，這有別於現代水管的分配模式，依據面積大小分配水源，每位農民必須攜帶一根漂流木，由早期水路管理人員說明分配的 fakeciw 制度後，管理人翻出已保存 20 年 fakeciw 的登記本，開始為每位農民劃出出水孔，計算方式為，1 分地至少 1 寸的出水孔分配給水，2 分半約有 2 寸出水孔，以此類推，此為部落獨特的傳統文化知識與水梯田取水的結合。

表4-2-5 豐濱農業另類發展三維模式評估結果彙整表

構面	指標	是否符合或達成	說明
優質消費 (人與食物 關係)	作物多樣性	已具有此條件	除了海稻米，還會種植大葉田香與輪繳草這兩種水生植物，第二期也許種一些糯米品種與部分旱作物如玉蜀黍與地瓜來讓土壤鬆軟。
	在地食物文化	已具有此條件	港口部落為傳統阿美族部落，原本就有很多的食物非常獨特，加上北有石梯漁港南有秀姑巒溪，在地農產和漁產品的特殊組合確實能形成只有此地才有的美食文化，例如，飛魚芋頭手握飯。
	食物社群網絡	已具有此條件	消費者除了旅遊路過看到大片水梯田感動的觀光客外還有從網路上看到我們部落格訊息而認同海稻米復耕的朋友們，都非常支持目前的海稻米、大葉田香產品與輪繳草編織品，都是潛在的消費族群。有些人願意來協助插秧、收割等農作，進而認購我們的產品，都屬於一種食物社群關係。
和諧行動 (人與自然 關係)	在承載力與環境恢復力的限度內使用資源	已具有此條件	海稻米的種植範圍目前不到四公頃，未來擴大面積也不會超過八公頃，其他水生植物預計種植兩公頃，會留一些水田不種植任何作物只蓄水當作濕地留給其他動物活動。
	循環使用自然資源	未來五年能符合此條件	今年度一開始只有水稻，下半年起會開始有水牛協助耕作，未來一年也會有幾個小魚池養魚有助控制金寶螺的數量並能讓糞肥回到田間。
	認識在地傳統與文化的價值	已具有此條件	港口部落傳統規範中，最獨特的就是插秧季來臨前，家家戶戶都要出1、2人，共同沿著水圳一路巡視到水源地，檢視與修補漏水的地方。加上嚴格的分水制度都是老人家傳下來的知識。
	透過各方參	未來五年能符合	透過海稻米的生產逐漸讓族人看到這

	與與合作夥伴管理自然資源	此條件	是可以發展、有潛力的產業，進而主動來參與用友善環境的方式種植。輪繖草、大葉田香等產品的製作過程同時吸引旅遊的人停下腳步來多熟悉阿美族的編織、釀酒等文化，深度感受東海岸村落的特性。未來將與鄰近國小、國中老師合作舉辦水梯田農事生態課程讓環境教育從小扎根。
	永續的社會經濟	已具有此條件	目前開始種植的海稻米今年開始試賣，若產量與價格可以合乎當地居民的期待也許今後就會自動維護這樣的水田環境。輪繖草的編織品或大葉田香茶包與酒釀製作都逐漸給居民希望，未來有機會可以永續生產。另一方面，假日農夫市集也是帶來當地人即時的收益的來源，健康的蔬菜與特殊調理的方式讓遊人享受到最新鮮美味的農產品。
友善利用 (自然與食物關係)	友善環境耕作	已具有此條件	目前復耕的水梯田以實驗方式用了自然農法、綠生農法進行耕作，未來也會積極爭取有機認證。
	多元性利用空間	已具有此條件	東海岸為目前許多藝術家的散居處，尤其是港口部落就有非常多的工作室，結合了這樣的條件加上太平洋水梯田的獨特景致，不僅是裝置藝術與音樂的舞台，未來更能成為戶外的生態藝術博物館。

三、個案的優勢與潛力

依據前述三個案例地區，農村發展三維模式的分析結果，可歸納三個地區發展狀況。然由於三個案例地區，推動水梯田保育之時間、程序與整合模式的不同。以下乃依各地區，在各指標的優劣勢(如表 4-2-6)，進一步整理三個案例地區的優勢與潛力。

表4-2-6 農村發展三維模式分析結果整理表

核心理念	評估指標	貢寮	八煙	豐濱
優質消費 (人與食物)	作物多樣性	◎	○	◎
	在地食物文化	○	◎	◎
	社群網絡關係	○	◎	○
合諧行動 (人與自然)	承載量與環境恢復能力	◎	◎	○
	循環使用自然資源	◎	◎	○
	在地傳統與文化的價值	◎	◎	◎
	利益關係者參與合作為達成自然資源的多功能管理和永續性	○	◎	○
	永續的社會經濟	○	○	◎
友善利用 (自然與食物)	友善環境耕作	◎	○	◎
	多元性利用空間	○	◎	◎

註：「◎」：具有此條件優勢；「○」：具有此條件潛力

(一) 貢寮三維模式

從圖 4-2-2 之三維模式，可顯示貢寮在推動水梯田保育的地區特性，及顯示其彰顯之里山精神內涵。貢寮主要投入之行動者，包含政府部門（以林務局為主體）、NGO（人禾環境倫理發展基金會）與社區居民。這些行動者與貢寮自然環境形成之構面（「合諧行動」）上，貢寮案例地區落實里山倡議之生態環境保護成果顯著，其提倡之「生態文化共構服務」，將貢寮地景特色：森林—聚落—梯田—溪流共構的農業濕地特性，塑造一種「里山模式」。

另在消費與自然構面（「友善利用」），貢寮則以傳統耕作型態的人文文化地景保育與塑造，為主要的空間營造主題。而在行動者與消費空間構面（「優質消費」），貢寮主要透過梯田的產出（稻米（和禾米）），結合在地文化小吃（將梯田米提供予雙溪海山餅店製作和禾米香）與稻米文化，將稻米生產與在地文化適當整合。未來如能進一步結合企業認養水梯田機制，建構社群生產者與消費者的網絡關係，並且引導支持老人照顧的附加價值服務，提供創新與多元性服務的可能，將為本地區帶來極大優勢。

貢寮之三維發展模式，將生活、生產與生態適當的整合，發展出以東北角海岸地景（海山自然地景）為主體的可行「里山模式」。對於促進東北角水梯田農業發展、生物多樣性及在地文化生活的整合與共生，提出台灣農業濕地保

育與文化景觀保護的可行里山模式。

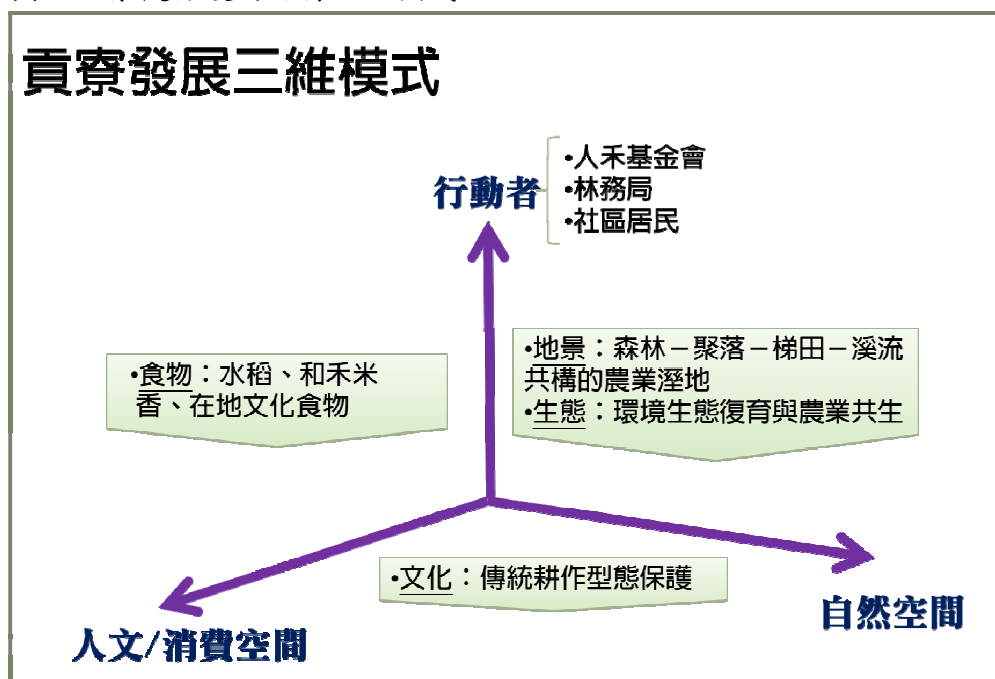


圖 4-2-2 貢寮發展三維模式示意圖

(二) 八煙聚落三維模式

從圖 4-2-3 可顯示新北市金山八煙聚落，水梯田保育地區特性之三維模式及里山精神內涵。其主要投入之行動者，亦包含政府部門（以林務局為主體）、NGO（台灣生態工法發展基金會）與社區居民。這些行動者與八煙聚落自然環境形成之構面，所建置之里山倡議生態環境保護模式成果亦非常顯著。八煙聚落提倡之「環境生態復育與農業共生」，將八煙聚落景觀特色：森林－聚落－梯田共構的農業濕地特性，亦塑造另一種「里山模式」。

另在消費與自然構面，八煙聚落則以傳統梯田耕作型態、石屋、砌石水圳、溫泉共構的文化地景保育與塑造，為主要的空間營造主題。而在行動者與消費空間構面，八煙聚落主要透過梯田的產出（稻米（救世米）），結合在地地瓜與蓮花等水生植物，將稻米生產與在地文化適當的整合。八煙聚落之「優質消費」構面，另亦積極推動社區與社區外相關社群網絡關係的建置，尤其是推動企業認養制度和生態學堂已有顯著成果。未來或可嘗試將聚落文化景觀與生物多樣性特色，進一步塑造成地方特色消費空間，同時與「友善利用」構面有效連結，透過既有的自然資源，創造多元空間利用與共生環境。

八煙聚落創造之三維發展模式，亦將生活、生產與生態適當的整合，發展

出以北海岸地景（山坡地自然地景）為主體的可行「里山模式」。對於促進北海岸水梯田農業發展、生物多樣性及在地文化生活的整合與共生，提出可行的農業、文化景觀與濕地共生的里山模式。然因八煙聚落位於陽明山國家公園境內，如何整合國家公園的發展與保育目標，乃面臨發展目標衝突的挑戰。

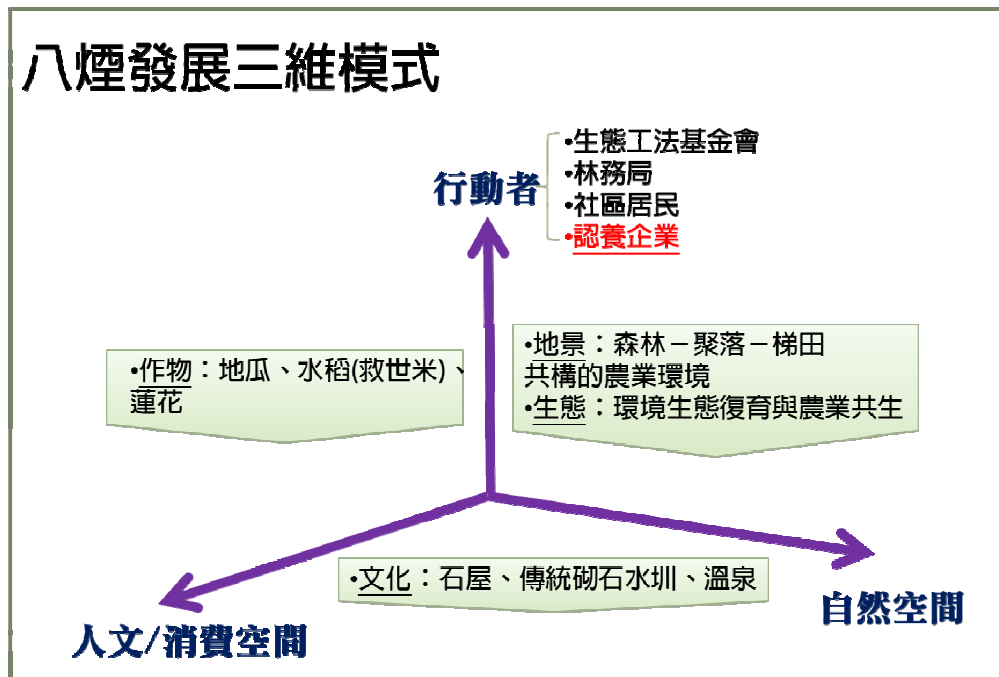


圖 4-2-3 八煙發展三維模式示意圖

(三) 豐濱港口部落三維模式

圖 4-2-4 顯示花蓮豐濱港口部落，水梯田保育特性之三維模式。其主要構成之行動者，同樣包含政府部門（以林務局與花蓮縣政府為主體）、NGO（原住民觀光發展協會）與部落居民。這些行動者與豐濱港口部落自然環境形成之構面，及建置之里山倡議生態環境保護模式，提供東海岸水梯田復育重要發展模式。豐濱港口部落提倡之「水生與農業共生動植物」模式，將豐濱港口部落景觀特色，塑造成：山海一部落一梯田共構的農業濕地「里山模式」。

另在消費與自然構面形成之文化生產空間，豐濱港口部落以傳統耕作型態、達魯岸、傳統分水制度、藝術與音樂共構的文化地景保育與塑造，為主要的文化空間營造主題。而在行動者與消費空間構面，豐濱港口部落主要透過梯田的稻米（海稻米）產出，結合阿美族部落傳統作物之大葉田香、輪繖草，及藝術文化，成功突顯地方民族獨特的農業、景觀與生態共構文化。未來如能進一步

嘗試將聚落文化景觀與生物多樣性特色，塑造成地方特色消費空間，同時與「友善利用」構面有效連結，透過既有的自然資源，創造多元空間利用與共生環境，必能塑造台灣另一種重要的里山倡議型態。

豐濱港口部落創造之三維發展模式，提供一種以原住民為主體之生活、生產與生態的適當整合模式，且發展出以東海岸地景（山、海自然地景）為主體的可行「里山模式」。對於促進東海岸沿海多數已休、廢耕水梯田農業發展、生物多樣性及原住民部落文化生活的整合，提出可行的農業、文化景觀與濕地共生的里山模式。然因豐濱港口部落，位於較偏遠之東海岸境內，亟需突破人力匱乏、人口老化及永續產業發展的困境。

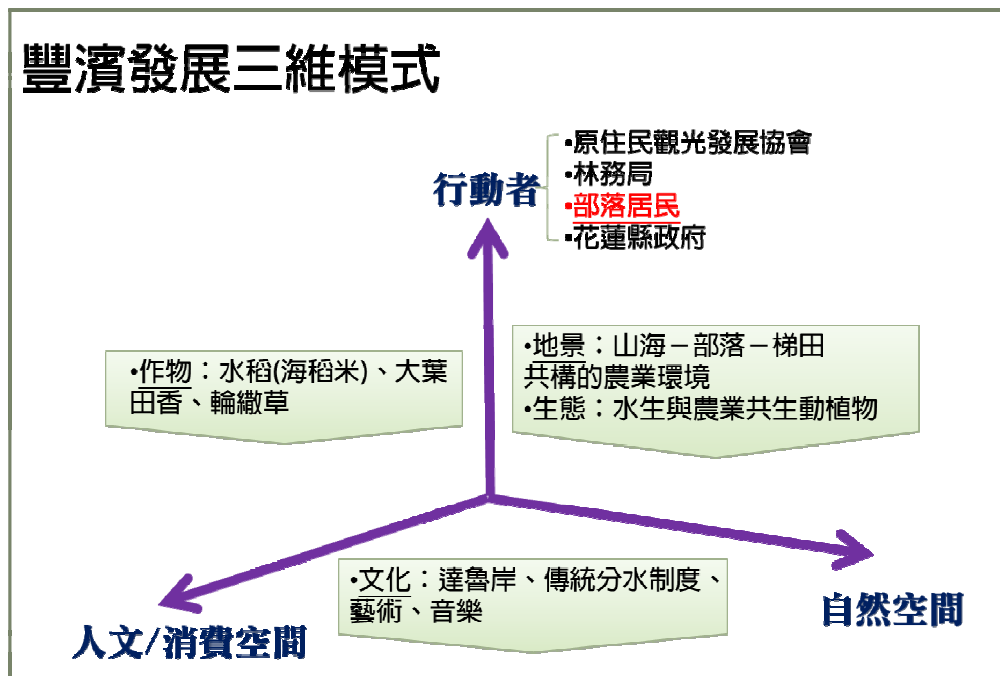


圖 4-2-4 豐濱發展三維模式示意圖

第五章 水梯田生態濕地保育及復育行動計畫申請補助作

業程序

本章主要目的，在於說明水梯田濕地保育行動計畫，未來申請生態補貼可行程序與內涵之建議（草案）。說明內容計可分為兩節，首先說明行動計畫的計畫緣起、計畫目標、內容架構、適用對象，及計畫執行方法等基本概念。第二節，則針對計畫的計畫類型和執行步驟，說明行動計畫各操作階段的重要內涵和注意事項。

第一節 行動計畫背景

一、計畫緣起

台灣早期民生經濟依賴農業極深，因此農田除生產糧食外，亦具深層文化意義。台灣農業種植以水稻田為主，而地狹人稠促使台灣的農業發展出獨特之水梯田景觀。水梯田是指位於山坡地和沿海的區域，屬於農業使用範圍內之水田或已陸化之水田，其屬於農田溼地的一種。同時本計畫也適用於埤塘，埤塘指的是灌溉水池、魚池、蓄水池等。水梯田與埤塘都是透過人與自然互動所建立的生態和文化服務系統。水梯田濕地具有多元的價值和功能，並擁有農耕的條件，透過農地耕作經營而出現特殊生態，產生新類型的濕地型態，在積極推動水梯田復耕的同時，能維持生態系統和生物多樣性、降低山坡地的脆弱度、維繫了山農文化和自然生態的連結，以及建構多元的水梯田與埤塘濕地生態文化地景。

目前水梯田與埤塘濕地已被認定具備「維護生態環境」、「維持生物多樣性」及「維護獨特文化景觀」等多項自然生態和社會文化性功能，其所具之價值值得加保存。許多國家（例如：日本、中國、菲律賓）已經將水梯田與埤塘濕地列為保護重點，亦進行相關之生態補貼政策。然而台灣卻因追求經濟發展之故，導致農業結構改變，使許多數的水梯田持續陸化、流失。因而水梯田濕地保育攸關環境永續發展、維護生物多樣性及文化景觀。

另因氣候變遷與極端氣候事件的可能衝擊，台灣水梯田濕地宜制定一套保存政策。一方面保存水梯田文化景觀價值；另一方面，藉此保護濕地生態環境及生物多樣性，達成永續發展之目標。爰此，本研究提出「水梯田與埤塘濕地保育及

復育行動計畫」，以推動階段性水梯田濕地保育和復育，達到水梯田濕地生物多樣性與文化景觀保育目的，及進一步建置國家重要水梯田濕地保育、復育之永續經營管理機制。相關成果亦可整合濕地生態保育，與文化資產保存法之文化地景登錄，以更多元方式推動水梯田濕地成為文化地景取向自然保護區的一環。

本節建立之水梯田濕地行動計畫申請補助，主要是依據本研究擬定之「水梯田與埤塘濕地生態保護與保育補貼試辦要點（草案）」，透過生態補貼方式提供誘因，鼓勵相關公、私團體、社區居民、社區組織與非營利組織，依本章建議之程序，提出計畫補貼申請。以下即簡要說明計畫撰寫內容、申請程序、核銷等，以主管機關與相關執行團隊（或個體）後續提案之參考。

二、行動計畫程序撰寫目的

- （一）藉由「水梯田濕地保育及復育行動計畫程序」，提供相關單位申請補助、撰寫提案報告書之參考。
- （二）經由簡明、摘要敘明「各類型計畫釋義與計畫重點」，提供中央各部會、各直轄市、縣（市）政府等主管機關計畫初審之參考。
- （三）提供相關學術單位、居民、NGO 團體瞭解補助計畫重點，進而提出符合水梯田與埤塘濕地保存及復育行動計畫之提案。

三、行動計畫內容架構

關於行動計畫程序之說明，主要內容為水梯田濕地保育及復育行動計畫的理念及目標，及計畫執行程序、內容與方法。以下說明內容主要可分四部分：前言、第一階段(如何撰寫提案計畫書)、第二階段(從計畫申請到核銷)，及三階段(如何彙整執行成果)，以分項敘明提案之注意事項。

四、適用對象

本行動計畫程序，適用於中央主關機關、各直轄市、縣（市）政府、鄉（鎮、市、區）公所計畫審議，及各學術單位、NGO 團體、社區組織、水梯田所有權人、用益物權人、及相關使用權人等提案執人員參考(圖 5-1-1)。



圖 5-1-1 行動計畫適用對象示意圖

五、使用方法

本行動計畫程序，可提供提案階段之計畫書撰寫重點與注意事項，並訂定彙整執行成果之架構，相關計畫調查操作方法，以利於相關執行、審核單位更完整完成計畫申請、審議與相關工作。

第二節、行動計畫類型與撰寫程序

一、申請計畫類型重點

(一) 申請什麼：七個類型計畫釋義與提案重點

國際上有關水梯田維護的相關組織(包括 GIAHS、WCPA 和里山倡議等)，對於水梯田濕地保護的重點和方向雖有不同，但可依其強調自然生態系統或社會文化系統的強弱，將各組織對於水梯田濕地維護的目標(功能)組合如圖 5-2-1 所示。

圖 5-2-1 縱軸由下而上，表示對自然生態系統重視的程度；橫軸有左到右表是對社會文化系統重視的程度。依據圖 5-2-1 可將水梯田濕地保育，依其目標(功能)與屬性差異歸納為不同類型，計可歸納六個類型計畫，另外加一類型為「其他緊急或必要性保育措施類」。

- (1) 活化文化景觀計畫類；
- (2) 環境友善生產計畫類；
- (3) 生物多樣性維護及復育計畫類；
- (4) 生態與社會調查及監測計畫類；
- (5) 教育及旅遊推廣計畫類；
- (6) 社區參與和治理計畫類；
- (7) 其他緊急或必要性保育措施類。

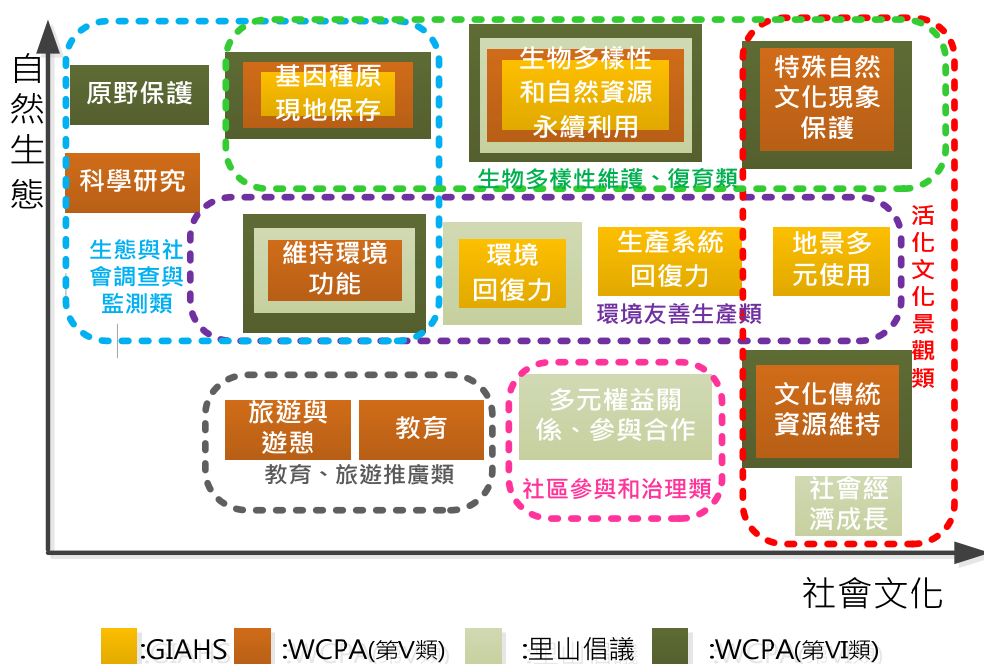


圖 5-2-1 水梯田與埤塘濕地保育及復育補貼之類型計畫圖

上述七個類型計畫，其類型計畫目標、特性與內容，可分別說明如下：

1. 活化文化景觀計畫類

此計畫類型，係針對水梯田濕地的特殊自然文化現象，及農業生物多樣性保護的行動計畫。在申請水梯田濕地保育及復育補貼計畫中，如屬於活化文化景觀計畫類的內容，可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第三項之和第十三條條文，進行活化文化景觀計畫類型的提案。

(1) 計畫願景與目標

本類型計畫，強調行動保育以社會文化系統的保護為主，並鑲嵌於自然生態系統中。針對重要的、受到威脅的水梯田傳統農業文化與農耕技術的遺產進行保護，以滿足當地社會、經濟與文化發展需要，利於地方永續發展。進一步達成特殊自然文化現象保護、地景多元使用、文化傳統資源維持與社會經濟成長。

(2) 計畫補助工作項目

本類型計畫，主要補助之核心內容包含：a. 水梯田濕地特殊自然文化現象保護行動，b. 建構地景多元使用模式，c. 研擬文化傳統資源維持策略，d. 創造地方文化之社會經濟成長，e. 農業生物多樣性復育和基礎調查等相關工作，及 f. 有利於水梯田濕地之活化文化景觀相關措施。

2. 環境友善生產計畫類

此計畫類型主要強調水梯田生產、自然環境與文化景觀的融合，以建構友善環境之糧食生產系統。亦即，此類型計畫希望藉由農業生產過程，能有效整合不同層次地方文化地景及生物多樣性，以提升生態環境回復力的行動計畫。在申請水梯田濕地保育及復育補貼計畫中，環境友善生產類的內容可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第一項之和第十一條條文，進行環境友善生產計畫類型的提案。

(1) 計畫願景與目標

本類型計畫，主要在於鼓勵針對農業生產過程，能更有效的整合自然生態環

境（生物多樣性）、人文系統（地方文化與傳統智慧）與文化景觀，進一步導出以在地知識為基礎的永續農業系統，落實於水梯田濕地保育與生產系統的實際操作。透過此類型計畫之推動，目標在於進行農業生產過程，可有效維護環境功能，提升環境與生產系統回復力，及地景的多元化。

(2) 計畫補助工作項目

本類型計畫鼓勵之主要工作項目，包含：a. 有機耕種（有機耕作不得使用化學農藥、化學肥料、動物用藥品或其他化學藥品），b. 自然農法（除有機耕作外，尚需回歸自然耕作方式，利用輪作、間作綠肥以及堆肥培養地力，並依照季節循環、土壤屬性種植適合之作物）與其他環境友善之耕種方式，c. 研擬與評估提升環境回復力策略，及建立水梯田濕地環境維護機制，d. 整合環境與傳統農耕文化、文化景觀之多元性土地利用模式，及 e. 其他有利於水梯田濕地之友善環境相關生產措施。

3. 生物多樣性維護及復育計畫類

此計畫類型主要偏重在維護水梯田濕地生物多樣性，及整合自然資源永續利用之相關行動計畫。在申請水梯田保育及復育補貼計畫中，生物多樣性維護及復育計畫類的內容，可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第二項之和第十二條條文，進行生物多樣性維護及復育類型計畫的提案。

(1) 計畫願景與目標

本類型計畫，強調以維護自然生態系統生物多樣性之行動保育，並可有效結合社會文化系統，透過永續自然資源管理和使用，及生物多樣性的維護。使水梯田濕地之生產過程，不但可達到農業生產目標，亦可有效維護自然生態環境運作與生物多樣性。故透過此類型計畫之推動，可維護生物多樣性，提升自然資源永續利用、基因種原之現地保存，甚至可進一步達到特殊地方文化與文化景觀現象保護之目標。

(2) 計畫補助工作項目

本類型計畫，主要補助工作項目包含：a. 使水梯田濕地成為特定水生動植物棲息地，b. 使已陸化之水梯田（或埤塘）恢復為有利於當地水生動植物棲息之濕地狀態，及 c. 其他有利於水梯田濕地之生物多樣性維護與復育相關措施。

4. 生態與社會調查及監測計畫類

此計畫類型主要目的，在於調查、瞭解與監測水梯田相關濕地之生態與社會文化系統特性。故此類型計畫之推動，可鼓勵學術單位、社區團體、民間非營利組織或非政府組織，進行水梯田（或埤塘濕地）背景環境、生態系統、生物多樣性、社會人文（或人文景觀）特性等長期性調查與監測。在申請水梯田濕地保存及復育補貼計畫中，生態與社會調查及監測計畫類的內容，可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第四項條文，進行生態與社會調查及監測計畫類型的提案。

(1) 計畫願景與目標

本類型計畫主要目標，為透過系統性的觀測與監測，瞭解與保護各種代表性之生態體系、物種基因、地方人文與文化景觀資源，及建立相關資料庫，供長期觀測、科學研究與保育政策推動之用。換言之，藉由瞭解地區生態環境、生物多樣性、地方文化與文化景觀特質，不但可檢視地方對自然與人文景觀資源是否妥善經營與保護，亦可藉之提出可行的保育措施；甚至可進一步達成自然環境保護、基因種原現地保存、提供科學研究與保護人文特色與人文景觀之目標。

(2) 計畫補助工作項目

本計畫類型主要補助之工作項目，可包含：a. 調查監測方法擬定及操作，b. 指標生物生態鏈系統建置，c. 遷移與棲物環境背景調查，d. 環境物種多樣性初步類型分析，e. 水梯田濕地文化景觀與相關人文資源資訊收集與彙整，f. 傳統農耕技術與生物多樣性關係研究，g. 水梯田（或埤塘濕地）生態環境、社會文化之整合性資料庫建置，及 h. 其他相關有利於水梯田之生態與社會調查、監測措施等。

5. 教育及旅遊推廣計畫類

此類型計畫，主要目的在系統性建構水梯田濕地之生態與文化教育、生態旅遊資源系統，以推動水梯田與埤塘濕地保護相關活動，提升國民對於水梯田濕地認識，與重視水梯田濕地生態與人文景觀資源之保育。亦即，可藉由水梯田濕地資源導入教育及生態旅遊，以建置不同型態之地方文化創意產業或經濟模式，增加地方經濟收入，及達到水梯田濕地生態資源、生物多樣性與人文景觀資源保育目的。在申請水梯田濕地保存及復育補貼計畫中，教育及旅遊推廣類的內容可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第三項之和第十三條條文，進行教育及旅遊推廣計畫類型的提案。

(1) 計畫願景與目標

本類型計畫，主要目標在於推動水梯田濕地保護教育與生態旅遊的相關活動，以達到水梯田濕地生態與文化保育功能。透過本計畫類型之推動，可助於實現水梯田濕地的農業多功能價值，提升地方經濟收入，及達到建立水梯田濕地生態與人文教育功能、生態旅遊與遊憩相關機制建立之目標。

(2) 計畫補助工作項目

本計畫類型主要推動之工作項目，包含：a. 製作水梯田（或埤塘）濕地相關教材，b. 培訓水梯田濕地之監測與解說人員，c. 推動水梯田濕地生態旅遊相關工作，d. 水梯田濕地保育教室、自然體驗或環境教育相關課程與機制設計，及 e. 其他有利於水梯田濕地教育、生態旅遊相關措施之設計工作。

6. 社區參與與治理計畫類

此類型計畫強調活化水梯田濕地保育之社會網絡關係，希望透過相關計畫推動，設計系統性制度，有效整合水梯田濕地生態資源，地方特有文化傳統、空間特性、人文環境景觀與地方產業等。欲達到此目的，須在水梯田濕地保育過程納入多元利害關係人(stakeholders)的參與，以落實水梯田濕地保育相關行動計畫。在申請水梯田濕地保存及復育補貼計畫中，社區參與和治理計畫類的內容可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條第五項條文，

進行社區參與和治理計畫類型的提案。

(1) 計畫願景與目標

本類型計畫，主要目標在於希望透過結合社區的智慧與力量，建立水梯田濕地保育的社會網絡系統，並透過多元利害關係人的參與與合作機制的建立，推動水梯田濕地保育行動計畫。

(2) 計畫補助工作項目

本類型計畫主要工作項目，包含：a. 建置水梯田濕地保育共同意識和願景與保育治理模式，b. 設計多元利害關係人參與與合作的可行機制，c. 相關組織之水梯田濕地生物、人文、文化景觀資源管理、運作機制設計與操作，及 d. 其他有利於社區參與與治理相關措施等。

7. 其他緊急或必要性保育措施類

此類型計畫，主要為配合政府政策、實際需要或緊急狀況，由中央主管機關、直轄市、縣市政府或鄉鎮市公所，選定水梯田濕地熱點保育區域，做為不同類型保育目的之示範、試辦地區或緊急保護地區。在申請水梯田與埤塘濕地保存及復育補貼計畫中，可參照「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十條條文，進行其他緊急或必要性保育措施計畫類型的提案。

(1) 計畫願景與目標

此類型計畫主要目的，乃在資源有限情況下，或針對特定地點具有緊急保育需求下，可由政府相關部門，透過熱點指定方式，推動上述六種不同保育類型（不同目標）或其他特定目標之水梯田濕地保育行動計畫，以更具彈性，及透過公、私合作方式，強化水梯田濕地保育工作。

(2) 計畫補助工作項目

此類型補助與獎勵之工作項目，可依指定地點之特性，由申請單位擬定工作事項、補助理由與優先示範工作項目，及行動計畫推動期程規劃，進行水梯田濕地保育與相關補助作業。

(二) 如何申請：工作規劃執行步驟流程

在行動計畫申請補助程序中，對於水梯田濕地保存及復育行動計畫的申請與審查程序，可依圖 5-2-2 所示順序進行水梯田濕地選定、計畫擬定、申請、審核與考評。首先，第 1 步驟內容為水梯田分區實施與指示示範點的說明；第 2 步驟說明計畫所需進行的前置作業；第 3 步驟開始進入計畫申請，此部分為計畫工作的核心，說明如何計畫申請注意事宜；第 4 步驟則介紹計畫審核原則和執行注意事項；最後的第 5 步驟，乃依據第 3 步驟的計畫內容進行查核和督導，運用農村另類發展三維模式分析，檢視計畫執行成果。

二、行動計畫申請與審核

(一) 步驟 1：分區實施與指示示範點

由主管機關先行調查水梯田（與埤塘）濕地生物多樣性，初步建立水梯田與埤塘濕地生物多樣性資料庫。此工作主要目的，在於資源有限情況下，短期內難針對全台所有水梯田濕地推動保育，而需針對保育價值較高、急迫性與整體性等原則，篩選較具保育效益區域進行水梯田溼地保育，再針對這些區域進行後續相關提案與補助申請工作。換言之，透過基本調查後，針對物種多、生物多樣性高、屬重要動植物棲地，及具豐富農業與人文景觀資源之水梯田濕地，採取適當措施進行保育與復育。為能推動前述工作，主管機關亦得視經費及地方水梯田濕地保存狀況，指定示範區域，及提供個人、共同人、非營利團體與相關組織團體，申請水梯田濕地保育與復育計畫。



圖 5-2-2 水梯田濕地保存及復育行動計畫流程圖

(二) 步驟 2：計畫所需進行的前置作業

此步驟重點在於指定之水梯田保育重要區域或示範區內，欲申請保育之相關個人或團體團體，可依循 5W1H 的問題 (如表 5-2-1 所示)，檢視對於水梯田濕地保育與復育之基本認知、屬性、確立計畫目標(類型)與範圍，及進行相關基礎資料的蒐集，以做為下一步驟提案計畫書擬定之基礎。

表5-2-1 提案準備表

項目	問題欄
Why	1 為什麼是這個水梯田濕地? 2 為什麼要保護它或復育它?
What	在個別條件方面： 1 水梯田與埤塘濕地有哪些自然生態、人文資源、特色? 2 社區住戶的職業、家庭人口數、作息習慣等? 3 水梯田與埤塘濕地是否有獨特的農耕文化、技術? 4 水梯田與埤塘濕地帶來哪些環境效益、經濟效益? 5 是否為相關法定保護區? 相關主管機關? 在資源條件方面： 1 過去是否進行過相關研究計畫? 2 有哪些內部、外部資源可以合作? 3 在地產業為何?對水梯田與埤塘濕地的影響或助益是什麼? 4 水梯田與埤塘濕地週邊有哪些學校資源、社區聚落? 在擬解決問題方面： 1 有哪些亟需解決或克服的問題? 2 希望達成什麼目標?
Who	1 保育、復育及研究對象是什麼? 2 環境教育、體驗要邀請的對象是誰?(此問項針對第 5 類型) 3 工作團隊的組成?
How	1 計畫要如何進行? 活動要如何進行? 2 需要多少經費，哪邊可以申請經費? 3 需要什麼工具、設備，哪邊可以申請設備或租用? 4 預計需要多少人力，幫手哪裡找? NGO、在地居民或和學校合作?
When	1 年度計畫期程怎麼安排? 2 地方政府什麼時候申請受理截止? 3 中央什麼時候申請受理截止? 4 生態環境調查什麼時候進行? 5 什麼時間居民比較有空?

	6 什麼時候與當地社區團體配合比較適當?
Where	1 研究或調查範圍在哪? 範圍多大? 2 活動場地可以在哪? 3 水梯田與埤塘濕地既有設施位置? 4 社區內是否有現有空間, 可供使用?

(三) 第3步驟：計畫申請

此步驟開始進入計畫申請，為計畫申請工作的核心，依據試辦要點第九條內容規定來撰寫計畫書，主要撰寫內容可如下所示：

1. 計畫緣起：說明提出申請計畫的背景，及具體列出計畫欲達成之目標。
2. 計畫範圍：說明計畫涵蓋地理範圍與空間尺度，及說明水梯田濕地之面積、區位，及檢附相關圖資。
3. 計畫範圍內現況：本部分主要針對申請範圍內之水梯田濕地與周邊環境，說明下列事項之特性與現況：
 - (1) 蒐集與說明申請範圍內之自然環境資料（圖資、數據），及其與計畫之相關性：包含氣候、地質、地形、土壤、水文、動物、植物、生態價值等現況。
 - (2) 蒐集與說明申請範圍內現況之社經環境資料（圖資、數據），並說明其與計畫之相關性。主要說明內容包含：
 - a. 歷史沿革、人口結構；
 - b. 土地使用、土地所有權；
 - c. 人造環境與產業發展；
 - d. 人文特色、景觀、遊憩與交通現況等。
4. 申請補貼項目(第十點)及具體工作事項或措施(第十一點至十三點):依據七個類型計畫的規定，提出具體的執行方案與工作內容（詳細內容可參見前項各類型計畫之主要工作事項說明）。
5. 預計達成的目標：說明計畫完成時，具體可完成之工作項目。內容除相關報告書外，亦須說明完成工作之具體內容，相關活動辦理形式、相關推廣文宣、相關設施、資源調查方式、內容與後續資料應用等成果相關說明。
6. 申請補貼之各項金額及用途。
7. 參與計畫範圍內土地之使用分區證明。
8. 參與計畫範圍內土地之土地登記簿謄本及地籍圖謄本。
9. 三年以上之合法土地使用證明。
10. 參與計畫土地所有權人、使用人與相關權利人名冊。
11. 申請人國民身分證影本，或社區發展協會、社團組織、基金會、文史工作室等之政府立案證明文件。

12. 參與計畫土地所有權人或使用權人同意書。
13. 其他有利於審核之證明文件。

(四) 步驟 4：計畫申請、審核、執行

關於水梯田濕地保存及復育行動計畫的申請、審核與查核程序內容，可參見圖 5-2-3 所示。

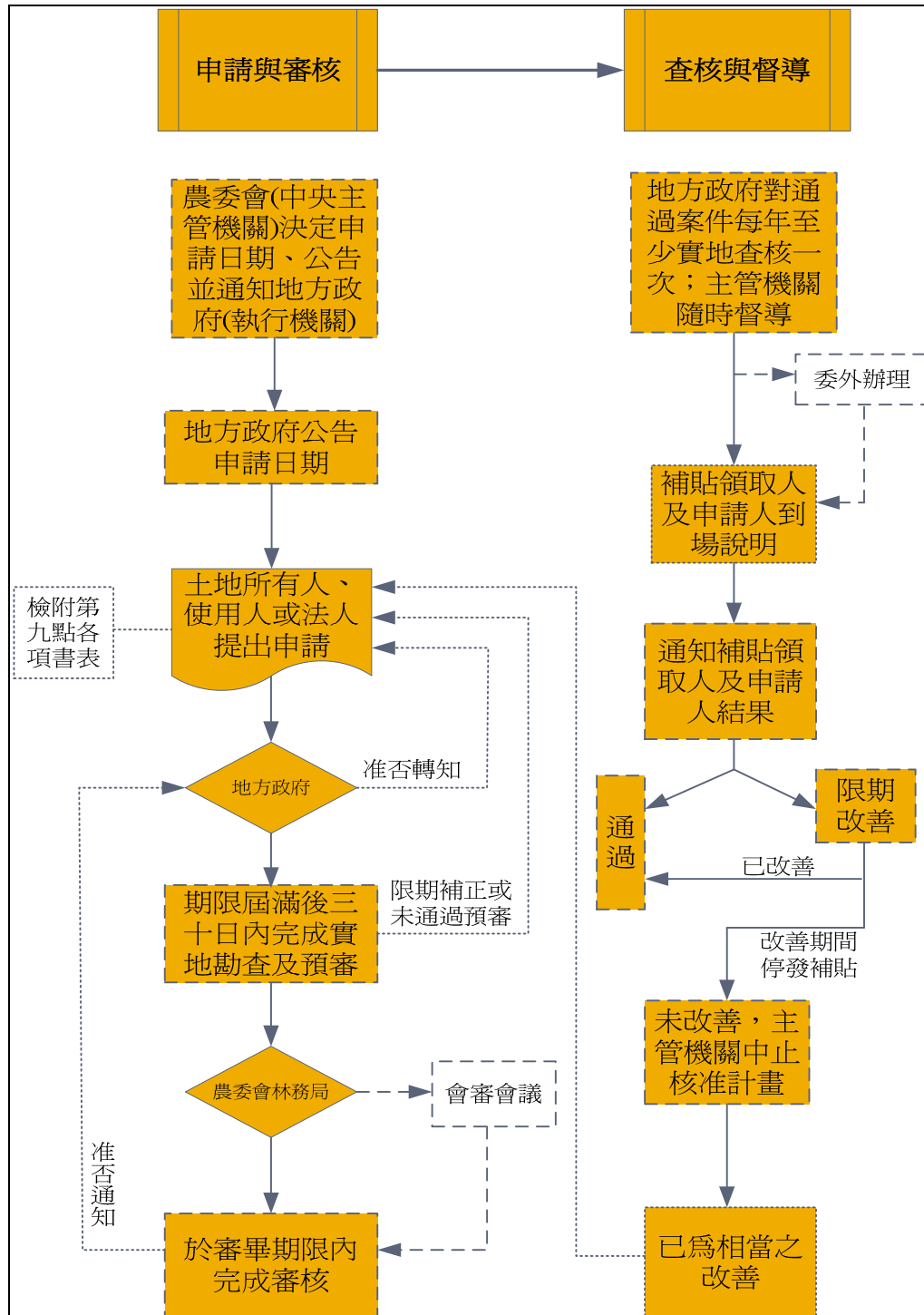


圖 5-2-3 申請、審核與查核程序流程圖

1. 計畫申請實施期間

依據「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第七條所訂，每一申請案件之實施期間至少三年，至多為五年。

2. 計畫申請與作業期程

依據「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第八條所訂，申請案每一年辦理一次為原則，申請期間及審核完畢日期由主管機關決定。主管機關決定申請期間後，除應自行公告外，並應函知執行機關公告。

3. 計畫補貼原則

依據要點草案提出的五個原則，進行計畫補貼(補助)，詳細內容說明如下 (圖 5-2-4)：

(1) 原則一：水梯田與埤塘生態保育及復育宜採積極的補貼策略

「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」之整體概念，即以生態補貼作為水梯田濕地（或埤塘）保育及復育的主要誘因。在草案中，第十點至十三點分別規定申請補貼之項目及措施，草案要點第十四點則規定各項補貼金額。

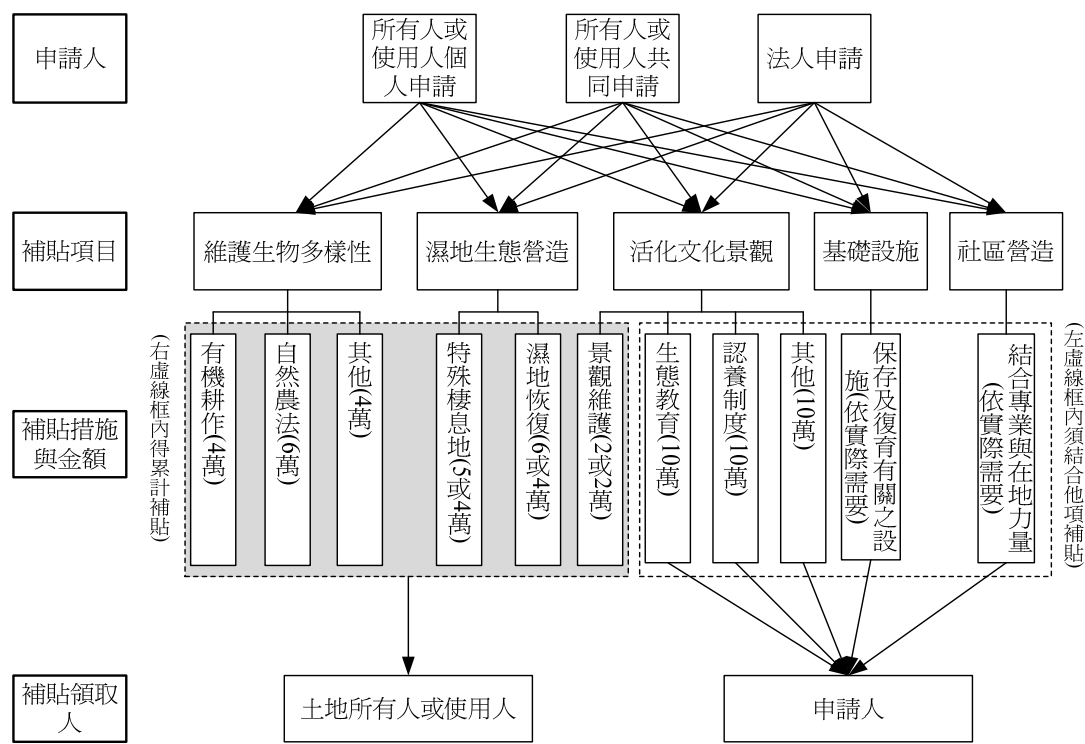
(2) 原則二：採取多元補貼方式

「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第一點開宗明義規定，該要點目的在維護水梯田（或埤塘）濕地之環境友善、生物多樣性及文化景觀。依據此等目標，擬定多元生態補貼項目，而於要點第十點至十三點進一步規定補貼項目及措施。

(3) 原則三：補貼分為對地補貼及對事補貼

「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十一點、第十二點及第十三點第一項第一款，主要規定內容為對地補貼，因此於第十五點第二項第一款規定補貼領取人為水梯田及埤塘之所有權人或使用權人。另對事補貼，則包括第十點第一項第四款(基礎設施)、第五款(社區營造)及第十條第一項第二款至第四款，補貼領取人為申請人(第十五點第二項第二款)。由於屬於對事補貼

之諸項措施，僅為達成水梯田濕地保育及復育之協助性措施，其需與對地補貼之相關措施結合，方能達到補貼真正目的。此相關規定，乃列於第十點第二項及第十三點第二項。



說明：

- 1.灰色框內為每一年每一公頃之最高補貼；有二種補貼金額者，後者為對埤塘之補貼，其餘為對水梯田之補貼。此外，框內補貼得依不同功能加以累計，但每一年每一公頃不得超過10萬元。
- 2.其他措施為每一年每項措施之最高補貼。
- 3.基礎設施及社區營造視實際情形補貼。
- 4.個人申請及共同申請之最低面積為水梯田0.2公頃，埤塘0.5公頃；法人申請之最低面積為水梯田0.5公頃，埤塘1.0公頃。

圖 5-2-4 計畫補貼原則示意圖

(4) 原則四：以生態貢獻程度為補貼基礎

「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十一點有關環境友善相關措施之規定，主要包括有機耕作與自然農法兩項措施，其中自然農法對環境友善的維護，貢獻更多，因此給與較高之補貼。第十二點生態多樣性之濕地生態營造亦包括兩項措施，其中第一項特殊棲息地之營造，相較於第二項(原已陸化之水梯田及埤塘)恢復濕地生態，以後者對濕地生態之貢獻較大，因此後者獲得較多之補貼。第十三點第一項第款文化景觀維護補貼較低，至於其他對事補貼，則以申請案為計算單位，與對地補貼以面積計算不同。

(5) 政策原則五：整合政府及民間資源

欲有效進行水梯田濕地保育與復育工作，需有效的透過公、私合作與整合政府與私部門的資源，方能事半功倍及有效應用有限資源。其中整合政府資源規定於「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第五條第一項，其指定示範區域時，可以地方政府已訂定相關法令及編列配合經費者，優先實施，以使中央及地方資源能夠整合。在中央政府間資源整合部分，規定於要點草案第十點第二項，以對基礎設施及社區營造之補貼，獲得其他機關之補助者優先。另在民間力量整合部分，則規定於第四點第一項第四點，已立案且屬非營利（或非政府部門）之法人（或組織）及農會等得申請補貼，使非營利組織及與農民及農業關係密切之農會得以加入。另外，第十三點第一項第二款至第四款，對推動生態旅遊、自然體驗或環境教育、推動認養制度及其他措施，都可獲得補助，希望藉此引進民間部分資源。

4. 審核事項

關於計畫審核程序，主要依據「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第八條辦理，申請人應於申請期限內將申請計畫書一式二份送交執行機關，執行機關於接獲申請計畫書後，應完成下列事項預審事項：

(1)第九點各項規定內容及書表之齊全性，必要時得於限期內，函請申請人補正相關內容及書表。

(2)實地勘查，並撰寫預審意見。

執行機關應於申請期限屆滿三十日內，將符合要件之申請案件與相關附件彙整列冊，連同預審意見轉報主管機關審核。為審核前項申請案件，主管機關得邀請專家學者召開聯合審查會議。主管機關應於期限內將審核結果函知執行機關，並轉知申請人。

(五) 第5步驟：計畫查核

1. 計畫結案報告書

結案程序通常包含二個部分主要工作：第一，說明計畫進行過程、成果的「結案(總結) 報告」；另一個則是清楚說明經費運用情形，及「核銷作業」過程。其

中「結案報告」可以文字、圖片、影音成品附件、報告書等方式呈現，但須視補助單位規定與實質工作內容，由該補助計畫，依核定計畫相關規定辦理，並務必於規定時間內提交。

2. 計畫查核和督導

依據「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」第十七條辦理，補貼經審核通過者，執行機關每年至少應進行一次實地查核，主管機關並得隨時進行必要之督導。於查核及督導時，補貼領取人及申請人應親自到場或派代理人到場說明工作狀況與內容。前項實地查核及督導，必要時得委外辦理。

3. 農村發展三維模式分析

申請者可透過農村發展三維模式問卷進行自我考核，檢視計畫執行是否有符合預期成果，並分析個案發展出獨自己所擁有的價值。農村另類發展三維模式為人(行動者)、食物(消費)、自然(空間)的三個向度價值意義，建構農村另類發展的三維空間。在這個空間裡面包含多元價值、品質導向、環境維護三個基礎，藉此建立水梯田（或埤塘）濕地保育可行路徑與特色，其觀念參閱圖 5-2-5。

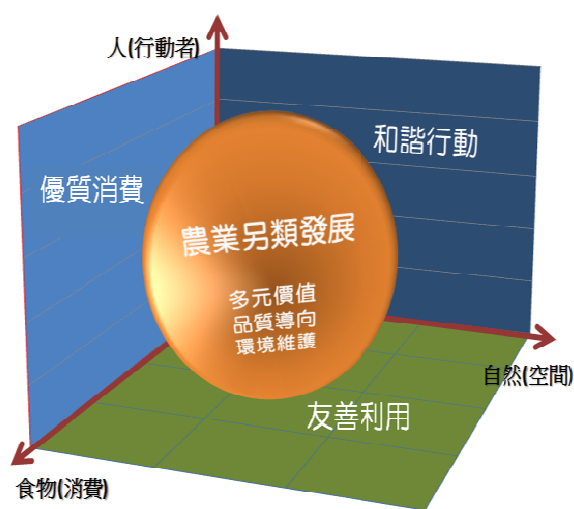


圖 5-2-5 農村另類發展三維模式示意圖

這個階段產出評估，可依水梯田生態濕地保存及復育的執行過程，可能產生結果，以進一步檢視計畫目標、工作專案和計畫的落實程度。因此，藉由農村發展三維模式(表 5-2-2)，可評估申請者的參與經驗與成果，分析水梯田溼地生態保存及復育過程，是否實際有效結合人、空間及食物三者的互動關係。

表5-2-2 農村另類發展三維模式的構面與定義彙整表

構面	評估指標	內容說明
優質消費 (人與食物關係)	作物多樣性	建立一個多樣化、有規律的輪作作物序列，包括綠肥、豆科作物和深根系作物，生產者可以採用其他保證作物多樣性的措施，並最大可能地維持或提高土壤有機質、土壤微生物活性和土壤健康。
	在地食物文化	連結在地領域的特定性，以在地種植的農產品結合在地飲食方式和風格，建構異質性和獨特性的在地食物文化，並進一步結合在地的獨特食物文化，提升當地的生活或經濟的可能性。
	食物社群網絡	建立新的食物網絡，組成一種價值認同命運社群。消費者不應被視為消費行為的身分，而應被視為合作生產者。在生產過程中，生產者與消費者建立合作夥伴關係，並創造生產者與消費者的連結。
和諧行動 (人與自然關係)	在承載力與環境恢復力的限度內使用資源	依據自然環境容受力，探討自然環境條件及自然景觀對人類之活動所能承載之負荷，在不會永久損害其所依賴的自然生態系統下，使某特定物種在有限棲地中，得以無限的維持其數量。這個系統是永續利用的循環使用資源。
	循環使用自然資源	結合在地自然資源，並能建立一個循環系統。
	認識在地傳統與文化的價值	找回在地的傳統智慧與文化紋理，將這些寶貴的文化資產能繼續傳承給下一代。
	透過各方參與和合作夥伴管理自然資源	建立一套社區合作的治理制度，一起管理維護自然資源，創造多元機會，吸引不同的人認識農村，活化和支持農村的發展。
	永續的社會經濟	創造農村生產價值和農產品附加價值，提供永續經濟的來源。
友善利用 (自然與食物關係)	友善環境耕作	使用不破壞環境的農耕方式，並能維護環境生態。
	多元性利用空間	依據當地特有的元素進行組合，創造具有在地獨特的空間。

第六章 結論與建議

第一節 結論

一、水梯田濕地範疇與保育目標

台灣丘陵地普遍存在許多水梯田，但在高度經濟發展下，農村缺乏勞力與人口老化，導致水梯田面積日益縮減。水梯田除具有生產稻米的生產價值外，亦具有其他農業非生產價值。許多研究認為農田(含水梯田)為溼地的重要類型，其功能包括蓄水、調洪、地下水涵養、防止土壤侵蝕、水質淨化等，保護國土環境的條件，及具有豐富的生物多樣性機能。

本研究在界定水梯田與溼地關係後，認為水梯田屬於農田溼地重要一環，其範疇主指位於山坡地保育利用，屬於農業使用範圍內之水田或已陸化之水田。此外，濕地亦包括埤塘，埤塘是指灌溉水池、魚池、蓄水池等。這些濕地空間，可提供人與自然間，建立生活、生產與生態整合的重要系統平台。因此，水梯田濕地可提供農業多功能價值創造的重要平台，透過水梯田農地耕作經營，可有效融合生態（或生物多樣性），地方產業與生活文化（與文化景觀），而產生新型態的農業濕地。亦即，在積極推動水梯田濕地保育或復育過程，可同時維持生態系統與生物多樣性。此不但可降低山坡地的環境脆弱度，亦可提升水梯田濕地周邊生態系統回復力，及進一步維繫地方產業、山農文化與自然生態的連結，建構出多元與多功能性的水梯田生態地景，而滿足里山倡議之基本精神。

二、水梯田濕地保育與復育行動計畫之建立

本計畫提出之水梯田濕地保育與復育，乃希望透過生態補貼與對地補貼方式，鼓勵民間與相關團體投入水梯田濕地保育與復育。此概念乃源於整合 GIAHS、WCPA 與里山倡議的保育行動意涵，提出在維護生物多樣性與自然資源永續利用下，人與環境互動的動態模式；亦即，人類系統透過自然生態與社會文化系統的相互作用，創造與環境共存模式，並賦予地方獨特生態文化。依據 GIAHS、WCPA 與里山倡議的保育行動意涵、方法，及社區導向的保育參與模式，因自然生態和社會文化系統的不同互動模式，將產生不同的保育價值與模式。

為利於鼓勵不同型態的水梯田濕地保育計畫，以創造豐富與多元之水梯田保

育模式，及符合里山倡議精神。可將水梯田保育及復育補貼之類型計畫，歸納為七種計畫類型，分別為：活化文化景觀計畫類、環境友善生產計畫類、生物多樣性維護及復育計畫類、生態與社會調查及監測計畫類、教育及旅遊推廣計畫類、社區參與和治理計畫類，及其他緊急或必要性保育措施類，而可提供未來水梯田與埤塘濕地保存與復育行動計畫執行，及進行生態與對地補貼政策推動之參考。

三、水梯田濕地保育與自然資源保育相關法規及政策關聯性

從國家重要濕地保育與水梯田濕地生態保育計畫的關聯性，可將水梯田生態濕地定位為淡水濕地。其不但擁有特殊的農耕條件，亦具有多元價值與功能。換言之，水梯田是透過特殊型態之農地耕作與經營，而出現特殊之淡水濕地生態型態。因此，在積極推動水梯田復耕的同時，亦可維護生態系統與生物多樣性，降低山坡地環境脆弱度，及促成農業文化和自然生態的連結，以建構多元價值的水梯田生態與文化景觀。

本研究探討文化資產保存法之自然地景與文化景觀系統，及其等與水梯田濕地生態保育及復育的關係，得知水梯田生態濕地保育與復育工作，除可納入我國文化資產保存系統外，亦能連結至全球重要農業文化遺產保護系統。此顯示在文化景觀保育與農業重要遺產保護中，水梯田生態濕地保育與復育行動極為重要。

本研究認為水梯田生態濕地，可整合文化資產保存法之自然地景與文化景觀保護概念。因而除可透過相關機關與民間團體，積極推動水梯田生態濕地保育與復育計畫外，各級政府亦可將重要水梯田（或埤塘）生態濕地，透過文化資產保存法進行登錄與保護，進而促成水梯田生態濕地景觀進行系統性保存與維護。然此工作欲更有效推動，透過適當誘因的提供，將能促進保育之效率。本計畫即以此概念為出發點，希望透過生態與對地補貼策略，提供水梯田濕地保育基礎誘因，鼓勵地方、民間團體與社區推動水梯田濕地生態與相關文化景觀保育。

本研究認為水梯田濕地為農田溼地之一環，水梯田濕地可提供生活、生產與生態整合之空間平台，以進一步建立人與自然共存的生態文化服務系統。水梯田生態濕地保育與復育相當重要，如能輔助國家重要濕地保育政策，相信對於建立更完整的國家濕地保育計畫，將有極大助益。然水梯田生態濕地保育與復育的重要課題，在於既有濕地保育計畫中，尚需更有效納入地方需求、社區與多元利害

關係人的參與。政府須更積極塑造政策的「推力」，及建立更具彈性與多元化的水梯田生態濕地保存與復育機制，有效整合民間與社區力量，提升水梯田濕地保育與復育之成效。

四、水梯田與埤塘濕地生態保育及復育示範區執行成果

本研究透過農村發展三維模式的人、自然、食物向度，藉由問卷調查與深度訪談，瞭解金山八煙、貢寮、豐濱港口部落三個案例之水梯田溼地生態保存與復育計畫執行內涵，並分析三個案例農村與梯田保育發展的特性。依農村發展三維模式分析結果顯示，三個案例發展狀況與特性，可歸納如下：

（一）貢寮

貢寮案例地區落實里山倡議之生態環境保護成果顯著，其提倡之「生態文化共構服務」，將貢寮地景特色：森林－聚落－梯田－溪流共構的農業濕地特性，塑造一種可行的「里山模式」。貢寮乃以傳統梯田耕作型態的人文文化地景保育與塑造，做為主要的空間營造主題。其透過梯田主要農產（稻米（和禾米）），結合在地文化小吃（將梯田米提供予雙溪海山餅店製作和禾米香）與稻米文化，將稻米生產與在地文化適當整合。

貢寮之農業三維發展模式，乃透過生活、生產與生態的整合，發展出以東北角海岸地景（海山自然地景）為主體的可行「里山模式」。對於促進東北角水梯田農業發展、生物多樣性及在地文化生活的整合與共生，提出台灣農業濕地保育與文化景觀保護的可行里山營造型態。然貢寮地區面臨的重大挑戰，為人口外流、人口老化與地方產業弱化的困境，而亟需更具創意之地方文化產業再生。

（二）金山八煙聚落

金山八煙聚落所建置之里山倡議生態環境保護模式成果，亦非常顯著。八煙聚落提倡之「環境生態復育與農業共生」，將八煙聚落景觀特色：森林－聚落－梯田共構的農業濕地特性，亦塑造另一種「里山模式」。八煙聚落則以傳統梯田耕作型態、石屋、砌石水圳、溫泉共構的文化地景保育與塑造，為主要的空間營造主題。八煙聚落主要透過梯田的產出（稻米（救世米）），結合在地地瓜與蓮花等水生植物，將稻米生產與在地文化適當的整合。

八煙聚落創造之農業三維發展模式，發展出以北海岸地景(山坡地自然地景)為主體的可行「里山聚落」。對於促進北海岸水梯田農業發展、生物多樣性及在地文化生活的整合與共生，提出可行的農業、文化景觀與自然濕地共生的里山模式。然因八煙聚落位於陽明山國家公園境內，如何整合國家公園的發展與保育目標，乃面臨發展目標衝突的挑戰。另人口外流、勞力短缺與人口老化，亦為八煙聚落發展，亟待解決之難題。

(三) 豐濱港口部落

豐濱港口部落透過部落居民與自然環境形成之構面，建置里山倡議生態環境保護模式，亦提供東海岸水梯田復育重要發展模式。豐濱港口部落提倡之「水生與農業共生動植物」模式，將豐濱港口部落景觀特色，塑造成：山海一部落一梯田共構的農業濕地「里山模式」。其以傳統耕作型態、達魯岸、傳統分水制度、藝術與音樂共構的文化地景保育與塑造，為主要的文化空間營造主題。其亦透過水梯田的稻米(海稻米)產出，結合阿美族部落傳統作物之大葉田香、輪繖草，及藝術文化，成功突顯地方民族獨特的農業、景觀與生態共構文化。

豐濱創造之農業三維發展模式，提供一種以原住民為主體之生活、生產與生態的適當整合模式，且發展出以東海岸地景(山、海自然地景)為主體的可行「里山聚落」。對於促進東海岸沿海多數已休、廢耕水梯田農業發展、生物多樣性及原住民部落文化生活的整合，提出可行的共生模式。然因豐濱港口部落，位於較偏遠之東海岸境內，亟需突破人力匱乏、人口老化及地方永續產業發展的困境。

第二節 建議

綜合本研究相關分析，可進一步針對後續可推動之重要政策與工作，提供下列建議事項：

一、水梯田濕地保存與復育行動計畫相關配套策略的推動

由於現今我國在生態保育或自然資源的經營管理方式，為中央集權指導、科學管理與菁英參與為主流模式，例如劃設保護區管制，透過使用分管制模式，保護相關資源與環境。然因此模式，常因缺乏補償與配套措施，導致居民的抗爭與反對，亦影響人與土地共生共存的方式。

透過本研究引介之里山倡議精神，及 IUCN 之 WCPA 推動之第 V 類地景／海景保護區特性。針對水梯田生態濕地保育與復育工作，可引入社區導向生態保育模式。此模式可提供水梯田濕地復育的操作，跳脫完全以土地使用分區或財產權管制的窠臼，而透過生態或對地補貼方式提供誘因，鼓勵社區與利害關係人參與水梯田保育與復育工作。本研究提出之策略與行動計畫執行模式，強調在地社群、利害關係人與生活環境的互動關係，兼採「由上而下」與「由下而上」管道，彈性化與機動化保育水梯田相關之自然環境、生態資源、人文環境、在地文化與文化景觀，以強化生態環境之活化與回復力。

欲推動上述水梯田濕地保育模式，除短期內，可落實生態與對地補貼精神，強化相關水梯田保育與復育的示範區操作累積經驗外；中長期，則可進一步整合現有文化資產保存法關於自然地景與文化景觀的相關規定，及國家重要濕地保育計畫精神，推動系統性的水梯田濕地保育機制。此工作需要跨部門與跨域的協調合作，社區組織、非政府組織與相關利害相關者的參與及協同治理，甚至須有相關法令修正之配套機制，以促進相關單位能積極合作與行動，達成水梯田濕地保存與復育目標。

二、建立水梯田與埤塘濕地基礎資料庫

在執行水梯田濕地保存與復育行動計畫前，對於目前水梯田與埤塘濕地之評估、熱點保育區域與示範區之劃設，為重要基礎工作。推動此項工作，應針對現有重要水梯田濕地分布、特色，及重要生態與人文景觀，進行評估與劃設相關配

套工作之準備。尤其是需進行水梯田濕地資源之普查、登錄、建置相關基礎資料庫與資訊平台，以輔助水梯田相關保育政策之推動。

為配合文化資產保存法中，推動關於「自然地景」保育工作，農委會林務局曾針對全台地景資源，進行普查與登錄。而為推動水梯田濕地保育工作，及提升保育工作效率與確實保護重要水梯田濕地，有必要進行全台重要水梯田濕地調查、監測與基本資料庫建置工作，以利於後續劃設熱點區域、示範區劃設與鼓勵個人與民間團體投入水梯田濕地保育與復育工作。

三、強化水梯田濕地保育工作之國際交流

由於水梯田濕地保育工作推動，在東亞許多國家，例如中國大陸、日本、韓國、菲律賓、越南等國家，皆有類似保育經驗與課題。尤其是里山倡議與重要農業遺產的保護，許多與台灣類似環境與地理條件之東亞國家，皆有值得分享與交流之經驗、案例與課題。

本研究已執行日本里山倡議經驗交流，與舉辦國際里山倡議與水梯田濕地保育國際研討會。然為使水梯田相關農業濕地保育與復育工作推動能更為順利，可進一步與東亞相關國家，持續進行交流。例如，推動海峽兩岸重要農業遺產保護政策與經驗交流，及東南亞相關國家水梯田（或農業）濕地保育政策、經驗與案例分享，皆是後續可強化推動之工作。

參考文獻

- Balint, P. J., and J. Mashinya., 2006, “The decline of a model community-based conservation project: governance, capacity, and devolution in Mahenye, Zimbabwe”, *Geoforum* (in press).
- Berkes, F., 2004, “Rethinking community-based conservation”, *Conservation Biology*, 18 (3): 621-630.
- Berkes, F., 2007, “Community-based conservation in a globalized world”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 104, No. 39.
- Cowardin, L.M., Virginia Carter, Francis C. Golet, and Edward T. LaRoe., 1979, “Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States. U. S. Department of the Interior”, Fish and Wildlife Service, Washington, D.C.
- FAO, 2012, “Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS)”, Retrieved from <http://www.giahs.org/giahs/en/>
- Hammer, D. A., 1996, *Creating freshwater wetlands*, 2nd ed., Lewis.
- H.E. Daly, J.B. Cobb, 1989, “For the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, The Environment, and A Sustainable Future”, Beacon Press, Boston.
- Holdgate, M. and Phillips, A., 1999, “Protected areas in context. In: Walkey, M., Swingland”, I. R. and Russell, S. (eds.) *Integrated Protected Area Management*, UK: Kluwer Academic Publishers, 1-24.
- Hulme, D. and Murphree, M., 2001, “Community conservation as policy: Promise and performance”, D. Hulme, M. Murphree (Eds.), *African wildlife and livelihoods: The promise and performance of community conservation*, James Currey Ltd, Oxford (2001), pp. 280–297.
- IUCN, 1994, “Guidelines for Protected Area Management Categories”, Switzerland: IUCN.
- IUCN, 2003, “The Website of the Vth World Park Congress”, Switzerland: IUCN, <http://www.iucn.org/themes/wcpa/wcpa/wcpaindex.htm> [2012.12.16]
- IUCN, 2004, “Can Communities Replace Guns, Guards and Fences? News released by the IUCN at the World Conservation Congress in Bangkok”, Thailand, on 21 November 2004.
- Koohafkan, .P, & Altieri, M. A., 2010, “Globally important agricultural heritage systems: a legacy for the future”, UN-FAO, Rome.
- Koohafkan P. and Cruz, M., 2011, “Conservation and adaptive management of

- Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS)", *Journal of Resources and Ecology*, 2 (1) (2011), pp. 22–28.
- Mchugh, J. L., 1966, "Management of Estuarine Fisheries-in : a Symposium on Estuarine Fisheries", Special Publication of the American Fisheries Society, Vol.3, pp. 133-154.
- Mitsch WJ, Gosselink JG, 2007, "Wetlands, 4th edn. Wiley", New York.
- Phillips, A., 1999, "A whole landscape approach for a holistic century. In: Policy and Priorities for Ireland's Landscape - Conference Papers", April 1999, Tullamore, Co. Offaly, Ireland. Ireland: The Heritage Council, 5-14.
- Phillips, A., 2003, "Turning ideas on their head - The new paradigm for protected areas. In: Jaireth", H. and Smyth, D. (eds.) *Innovative Governance-Indigenous Peoples, Local Communities and Protected Areas*, India: IUCN and Ane Books, 1-27.
- Qualset C O, McGuire P E, Wargurton M L., 1995, "Agrobiodiversity: key to agricultural productivity", *Calif Agric.*, 49(6):45-49.
- Ramsar Convention, 1971, "The Ramsar Convention Manual: A Guide to the Convention on Wetlands", The Ramsar Convention, Gland.
- Shaw, S.P., and C.G. Fredine, 1956, "Wetlands of the United States, Their Extent, and Their Value for Waterfowl and Other Wildlife", U.S Department of Interior, Fish and Wildlife Service, Circular 39, Washington, D.C. °
- Vandermeer J, I Perfecto., 1995, "Breakfast of Biodiversity: The Truth about Rainforest Destruction", Oakland,USA: Food First Books:1-184.
- Western, D. and Wright, R. M., 1994, "The background to community-based conservation. In: Western", D. and Wright, R. M. (eds.) *Natural Connections -Perspectives in Community-based Conservation*, USA: Island Press, 1-12.
- Wells M., Brandon, K., 1992, "People and Parks: Linking Protected Area Management with Local Communities World Bank", World Wildlife Fund and U.S. Agency for International Development, Washington, DC.
- Wilshusen, P. R., Brechin, S. R., Fortwangler, C. L. and West, P. C., 2002, "Reinventing a square wheel: critique of a resurgent "protection paradigm" in international biodiversity conservation", *Society and Natural Resources*, 15(1): 17-40.
- Yoshihiro N., 2012, "Ecosystem Services by paddyfields as substitutes of natural wetlands in Japan", *Ecological Engineering*, pp. 1–10.
- Zoltai SC., 1988, "Wetland environments and classification. Wetlands in Canada. National Wetlands Working Group", 4–26, Ottawa: Sustainable Development

Branch, Environment Canada, and Polyscience Publications Inc.

文建會，2006，文化資產執行手冊，台北市。

內政部，2010，國家重要濕地保育計畫（100-105年）核定本。

世界自然保育聯盟網站，<http://www.iucn.org/>。

行政院公共工程委員會，2005，建立人工溼地設置與操作作業程序與技術之研究，台北：公共工程委員會。

李光中、王鑫、張惠珠，2007，文化景觀作業準則先期性研究，台北市：行政院文化建設委員會。

李光中，2011，鄉村地景保育的新思維—里山倡議，台灣林業期刊，第37卷，第3期，第59-64頁。

李光中，2012a，台灣自然保護區經營的新思維與新類型，台灣林業，第38卷，第1期，第44-49頁。

李光中，2012b，吉哈拉艾文化景觀案例分享—融入里山倡議目標的IUCN第五類地景保護區。2012互惠互助的自然資源經營—里山倡議精神的實踐研討會101年11月15日、16日，行政院農委會林務局、國立台北大學土地與環境規劃研究中心。

李培芬，2008，氣候變遷與生態衝擊，林業研究專訊，第15卷，第2期，第1-4頁。

李玲玲，2008，氣候變遷下生物多樣性研究的重要性及展望，林業研究專訊，第15卷，第2期，第20-22頁。

李承嘉、洪鴻智、詹士樑，2010，水梯田濕地生態保存及復育補貼政策之研究。台北：行政院農業委員會林務局。

陳宜清，2007，溼地分類及其功能涵容評價之簡介，自然保育季刊，第60期，第3-20頁。

陳宜清，2004，農田濕地之發展及願景，台灣濕地，第47期，第4-13頁。

陳宜清，2003，濕地之恢復、創造及重建，台灣濕地，第41期，第27-33頁。

陳宜清、張清波，2008，探討農田濕地化及其發展生態旅遊之環境衝擊因子，科學與工程技術期刊，第4卷，第1期，第19-34頁。

洪鴻智、蔡玉娟，2009，建立農地合理回饋與報償機制之研究，行政院農業委員會98年度科技計畫研究報告。

連志展，1999，誰的自然？由多元文化的觀點來反思生態保育運動：以花蓮地區為例，國立花蓮師範學院碩士論文。

章盛傑、邱文雅譯（Mitsch W. J. and J. G. Gosselink 原著），1998，濕地，臺北：地景出版社。

- 閔慶文，2007，關於全球重要農業文化遺產的中文名稱及其他，古今農業，第3期，第116-120頁。
- 彭仁君（2003）。水土交會之生物樂園－濕地生態系，農學院通識課程－生物多樣性概論講義，國立屏東科技大學生物科技研究所，屏東。
- 葉菁凰(2012)，社基保育的鄉村實踐－灣寶社區保衛戰，國立臺北大學都市計劃研究所碩士論文。
- 趙榮台(2011)，CBD-COP10 生物多樣性公約第十屆締約方大會特輯：里山倡議，大自然雜誌，110：64-67。
- 蔡曉明（2002）生態系統生態學，科學出版社，北京。
- 盧道杰(2004)，台灣社區保育的發展-近年來國內三個個案的分析，地理學報，第三十七期，第1-25頁。
- 盧道杰、吳雯菁、裴家騏、台邦·撒沙勒。2006。〈建構社區保育、原住民狩獵與野生動物經營管理堅的連結〉《地理學報》46 期，頁1-29。

附錄一 水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)

條文說明	內容說明
(立法目的) 一、 行政院農業委員會為維護水梯田與埤塘濕地之環境友善條件、生物多樣性及文化景觀等多元功能，特訂定本要點。	一、說明本要點之訂定目的。 二、水梯田之補貼因無明確之法律授權，因此以要點形式訂定。 三、參照日本「中山間等直接補助金實施要領」及瑞士「直接給付規則」立法目的皆在達成農業農地之多功能。同時，依據專家學者建議，應彰顯水梯田之多面向功能。根據民眾意見調查結果顯示，民眾約有七成認同水梯田具有環境及景觀方面的功能，因此本要點水梯田與埤塘之多功能以環境友善、生物多樣性及文化景觀為主。
(主管機關與執行機關) 二、 本要點之主管機關為行政院農業委員會，執行機關為直轄市、縣(市)政府。	一、規定本要點之主管機關與執行機關。 二、參考「平地造林直接給付種苗配撥實施要點」第二點及第一次及第二次專家座談會意見，本要點以直轄市、縣(市)政府為執行機關。 三、「平地造林直接給付種苗配撥實施要點」第二點之執行機關未包括直轄市，但考慮新五都中仍有許多水梯田，因此本辦法將直轄市列為執行機關之一。
(水梯田及埤塘之定義) 三、 本要點所稱水梯田與埤塘範圍如下：	一、定義水梯田。 二、按照日本「中山間等直接補助金實施要領」水田坡度在 1/20 以上屬於

水梯田指位於山坡地保育利用條例第十六條第一項及第二項查定，屬於農業使用範圍內之水田或已陸化之水田。 埤塘指灌溉水池、魚池、蓄水池，其範圍由執行機關或主管機關認定。	「急傾斜農用地」，坡度 1/100 以上 1/20 以下屬「緩傾斜農用地」，分別給予不同補貼。我國未有類似規定，因此以山坡地保育利用條例第十六條第一項及第二項查定，屬於農業使用範圍內之水田或以陸化之水田。 三、埤塘具有獨特濕地生態，亦為我國部分地區之特殊農人文景觀。埤塘主要有水池、魚池及蓄水池等，其實際範圍由執行機關或主管機關認定。
(補貼之申請人) 四、得依本要點申請補貼者如下： (一)水梯田或埤塘之土地所有權人個人申請。 (二)擁有三年以上水梯田或埤塘使用權之使用人個人申請。 (三)第一款及第二款二人以上共同申請。 (四)已立案之非營利組織及農會團體申請。 以前項第四款名義申請者，應取得土地所權人或使用人之同意。	一、規定得申請補貼之主體。 二、申請者分為個人申請、共同申請及非營利團體申請三類。 三、其中個人申請分土地所權人與土地使用人，因為我國農地以租賃或其他方式取得土地使用權者甚為普遍。另外，第七點規定每一申請案之實施期間至少為三年，爰規定以使用人名義申請者，須有三年以上使用者為限。 四、為使較小面積之土地所有權人或使用人亦能申請，因此規定得由數人共同申請。 五、依據專家學者建議，透過第三部門的參與，更能提升保護與復育水梯田與埤塘之效果。一般法人以非營利者為限，但農會與農民關係密切，因此將農會列為得申請之法人團體。 六、水梯田與埤塘之經營與利用，最重要者仍為所有權人與使用人，為避免爭端，因此規定第三部門之補貼

	申請須有所有權人或使用人之同意。
(分區實施與指定示範點) 五、主管機關得視經費及地方水梯田及埤塘保存狀況，以直轄市、縣(市)或鄉、鎮(市、區)為單位，指定試辦區域。地方政府已經訂定相關法令及編列配合經費者，優先實施。 為保存特定特殊濕地，主管機關及執行機關，得於取得土地所有權人或使用人同意後，指定示範點。執行機關指定示範點前，應先報請主管機關核可。	一、規定主管機關及執行機關分區實施與指定示範區之權利。 二、考慮經費之可負擔性，主管機關可視經費多寡，進行分區推行本辦法。為鼓勵地方政府參與，規定已經訂有保存法令及編列經費之地區，優先實施。 三、依據專家學者意見，基於示範作用與積極性，對於特別值得保存之水梯田與埤塘，授權可由主管機關及執行機關逕行指定為示範點。不過，示範點之指定並非強迫，因此必須經過土地所有權人或土地使用權人等相關人之同意。 四、基於主管機關之核可權，執行機關指定示範點前，應先獲得主管機關核可。
(最低申請面積限制) 六、申請或指定補貼之水梯田及埤塘每一案最低相鄰面積如下： (一)以第四點第一項第一款至第三款名義申請者，水梯田不得少於0.2公頃，埤塘不得少於0.5公頃。 (二)以第四點第一項第四款名義申請者，水梯田不得少於0.5公頃，埤塘不得少於1.0公頃。但具有特殊生態及文化景觀價值，經中央主管機關核准者，不在此限。	一、規定最低申請面積。 二、為避免申請補貼過於零星，使得本要點之目的不易達成，因此規定每一申請案之相連土地面積須達一定規模。 三、依據日本「中山間等直接補助金實施要領」規定，面積須為相連1.0公頃以上，始得申請直接給付。依據實地調查(台北縣三芝鄉及花蓮豐濱鄉)，我國每戶農民擁有之水梯田面積，平均約為0.55公頃，但50%以上之農戶擁有之水梯田在0.4公頃以下。為使大多數水梯田均能申請補貼，因此規定以個人名義或共同申請者，申請面積須在0.2公頃以

(三) 依據第五點第二項指定者，水梯田不得少於 0.5 公頃，埤塘不得少於 1.0 公頃。但具有特殊生態及文化景觀價值者，不在此限。 第一項所指相鄰，水梯田與水梯田之相隔距離不得超過 300 公尺，埤塘與埤塘之相隔距離不得超過 500 公尺，在第三點第一款範圍內之埤塘具有灌溉申請案中水梯田之功能者，不受距離之限制。	上；以法人團體名義申請者，則希望透過其組織之運作，能有較大規模之水梯田參與，因此規定須在 0.5 公頃以上。 四、依據農業委員會統計，我國平均農戶之耕地面積約為 1.1 公頃，但面積在 0.5 公頃以下者，約占 50%。考慮埤塘之灌溉系統特性，因此規定以個人名義及共同申請者，其面積須在 0.5 公頃以上，以法人名義申請者，須在 1.0 公頃以上。 五、基於前述原則，主管機關及執行機關指定之示範點，分別為水梯田 0.5 公頃以上，埤塘 1.0 公頃以上。 六、第三部門申請及政府指定者需較大面積，但考慮具有特殊生態及文化景觀價值者，或有面積不足者，因此有不限限制之例外規定。 七、界定相鄰距離，考慮水梯田之連貫度，以 300 公尺為度；埤塘之傳統使用主要為灌溉及蓄水，以 500 公尺為度；坡地之埤塘考慮與水梯田之灌溉有關，以實際之灌溉功能為判斷準據，不受距離限制。
(實施期間) 七、 每一申請案件之實施期間至少三年，至多為五年。	一、規定每一案之實施期間。 二、生態環境、國土保安及文化景觀之維護，並非一蹴可及，因此日本「中山間等直接補助金實施要領」每一實施期間都為 5 年。本要點參考其期限，但兼顧彈性之考慮，規定實施期間 3 至 5 年。
(申請期限與審核程序) 八、 申請案每一年辦理一次為原	一、規定申請期限與審核程序。 二、考慮執行形成本，一年以申辦一次

則，申請期間及審核完畢日期由主關機關決定。主關機關決定申請期間後，除應自行公告外，並應函知執行機關公告。 申請人應於申請期限內將申請計畫書一式二份送交執行機關，執行機關於接獲申請計畫書後，應完成下列事預審事項： (一) 第九點各項內容及書表之齊全性，必要時得限期申請人補正相關內容及書表。 (二) 實地勘查，並撰寫預審意見。 執行機關應於申請期限屆滿後三十日內，將符合要件之申請案件彙整列冊，連同預審意見轉報主管機關審核。 為審核前項申請案件，主管機關得邀請專家學者進行會審會議。主管機關應於期限內將審核結果函知執行機關，並由執行機關轉知申請人。	為原則，申請期間與審畢日期授權由主管機關決定。 三、規定由執行機關預審事項，就近要求補正內容文件及現地查勘等，同時應就現勘結果提供預審意見。 四、規定執行機關須在申請期限屆滿後30日內轉報主管機關。 五、申請項目涉及許多專業，由專家學者協助審核乃有必要，因此規定主管機關得邀請專家學者進行會審會議。 六、主管機關須於期限內將審核結果通知執行機關，並由執行機關轉知申請人。
(申請內容與書表) 九、計畫書應包括下列內容及書表： (一) 計畫緣起。 (二) 計畫範圍、面積及位置圖。 (三) 計畫範圍內現況說明。 (四) 申請補貼項目(第十點)及具體作法或措施(第十一點至十三點)。	一、規定申請計畫書應有之內容與書表。 二、本要點參考「平地造林直接給付種苗配撥實施要點」、「社區林業計畫作業規範」及日本「中山間等直接補助金實施要領」等，臚列申請書應有之內容與書表，含其他有利於審查之證明文件計有13項。

(五) 預計達成的目標。 (六) 申請補貼之各項金額及用途。 (七) 參與計畫範圍內土地之使用分區證明。 (八) 參與計畫範圍內土地之土地登記簿謄本及地籍圖謄本。 (九) 三年以上之合法土地使用證明。 (十) 參與計畫土地所有權人或使用人名冊。 (十一) 申請人國民身分證影本；社區發展協會、社團組織、基金會、文史工作室等之政府立案證明文件。 (十二) 參與計畫土地所有權人或使用權人同意書。 (十三) 其他有利於審核之證明文件。	
(補貼項目) 十、在保護及復育水梯田與埤塘生態之前提條件下，得申請補貼項目如下： (一) 環境友善之耕種方式。 (二) 維護生物多樣性之濕地生態營造。 (三) 文化景觀之活化。 (四) 達成第一款至第三款目的必要之基礎設施。 (五) 擴大第一款至第三款效果	一、規定得申請補貼之項目。 二、宣示所有之補貼項目均係以保護及復育水梯田與埤塘生態為前提條件。 三、得申請補貼項目計有六項，其中一至三項為對應立法目的所需達成者。 四、第四項至第六項為達成第一至第三項之輔助措施，因此規定以須有助於達成前三項者為限。其中第四項「基礎設施」，係問卷調查統計結果中水梯田農戶最希望獲得補貼之項目。第五項「社區營造」則係依據

之社區營造。 (六)執行第一款至第三款必要之人力經費。 為整合及有效運用資源，前項第四款至第六款以補助補貼為原則。申請者得向其他單位或機關申請經費，並以已獲其他單位或機關補助者，優先給予補貼。 申請第一項第四款至第六款補貼者，至少需結合第一項第一款至第三款補貼項目之一項為之。	專家學者意見，經由社區營造手段，培養農戶保護水梯田及埤塘之意識，並能整合較大之保護面積。第六項「人力經費」則係依據三個個案地區所突顯之人力缺乏共同問題，其中人力也包括生態調查所需之專業人力。 五、第四項至第六項既為補助措施，因此以補助補貼為主，並鼓勵申請者向其他單位或機關申請補助，以有效運用國家資源。 六、本要點旨在保護及復育水梯田與埤塘，因此規定基礎設施與社區營造之補貼需結合維護生物多樣性、濕地生態營造或活化文化景觀為之，才能到本要點之目的。
(環境友善耕種) 十一、第十點第一項第一款所稱環境友善之耕種方式包括： (一) 有機耕種；有機耕作不得使用化學農藥、化學肥料、動物用藥品或其他化學品。 (二) 自然農法；自然農法除了有機耕作條件之外，尚需回歸原始耕作方式，利用輪作、間作綠肥以及堆肥培養地力，並依照季節循環、土壤屬性種植適合之作物。 (三) 其他環境友善之耕種方式。	一、 規定維護生物多樣性之耕種方式。 二、 在瑞士的直接給付規則中，非常細緻的規定各項直接給付的項目及措施，其中有助於達成生物多樣性之耕作方式或措施即達八種，並分別給予不同的補貼額度。我國目前尚無條件做如此詳細之規定，因此僅以有機耕種及自然農法為得予補助之措施，其他有利之耕作方式，則由主管機關依專業認定。 三、 其他環境友善之耕作方式，例如：農業傳統智慧的農耕文化和技術，與現代科學的協力作用以促進生產與管理體系的創新，提升競爭力和獨特性等，由主管機關認定。
(濕地生態營造) 十二、第十點第一項第二款維護生	一、規定維護生物多樣性之濕地生態營造措施。

物多樣性之濕地生態營造包括： (一) 使水梯田或埤塘成為特定水生動植物之棲息地。 (二) 使已陸化之水梯田或埤塘恢復為有利於當地水生動植物棲息之濕地狀態。	二、水梯田與埤塘為重要的濕地，因此將水梯田及埤塘供作特定水生動植物之棲息地者，為濕地生態營造措施之一種。 三、我國目前水梯田及埤塘因休耕、廢耕及陸化者比例甚高，因此將恢復為濕地狀態者列為濕地生態營造之一項措施。
(活化文化景觀措施) 十三、活化第十點第一項第三款文化景觀之措施包括： (一) 與水梯田與埤塘有關之特殊文化景觀之保存與維護。 (二) 推動生態旅遊、自然體驗或環境教育。 (三) 推動認養制度。 (四) 其他有利活化文化景觀之措施。 前項第二款至第四款至少需結合前項第一款、第十一點或第十二點規定之一項措施為之。	一、規定活化文化景觀之措施。 二、水梯田與埤塘都屬我國有特色之農地經營方式，而且形塑了獨特的景觀，已成為固有之文化景觀，因此將維護既有耕作方式與景觀列為得予補貼措施之一。 三、依據第一及第二次專家座談會意見，生態旅遊、自然體驗、環境教育與認養制度既為凝聚民間力量之重要措施，亦為水梯田之多元收入之重要來源，有利水梯田永續經營。另外，為擴大水梯田保護之參與，日本亦積極推動認養制。基於此，本要點將生態旅遊、自然體驗、環境教育與認養制度列為活化文化景觀之措施。 四、其他活化文化景觀措施，例如：活化文化景觀之措施，活化的方式可以參照里山倡議的三摺法：集中所有能夠確保多樣生態系服務與價值的智慧、整合傳統的生態學知識與現代科學，以促進創新、探究新形式的共同管理系統等為操作方向，由主管機關認定。 五、第一項第二款至第四款需有對象用地，因此規定需與其他措施結合為之，才能落實水梯田與埤塘之保育及復育目的。

(補貼金額) 十四、符合第十點至十三點相關事項與措施者，得予適當之補貼，其補貼原則如下： (一) 第十點第一項第四款視實際需要補助補貼，並以採取生態工法者，優先核准。 (二) 第十點第一項第五款及第六款視實際需要補助補貼。。 (三) 第十一點第一款及第三款，水梯田每一公頃每一年最高 4 萬元，每一耕作季最高 2 萬元；第二款，水梯田每一公頃每一年最高 6 萬元，每一耕作季最高 3 萬元 (四) 第十二點第一款，水梯田每一公頃每一年最高 5 萬元，埤塘每一公頃每一年最高 4 萬；第二款，已陸化之水梯田每一公頃每一年最高 6 萬元，已陸化之埤塘每一公頃每一年最高 5 萬元。 (五)第十三點第一項第一款，水梯田與埤塘每一公頃每一年 2 萬元。 (六) 第十三點第一項第二款至第四款，每一申請案每一年每一項措施最高 10 萬元。 第十一點、第十二點及第十三點第一項第一款之補貼，得視情況予以累計，但累計最高不得超過每一公頃每一年 10 萬元。	一、補貼金額之規定。 二、日本「中山間等直接補助金實施要領」及瑞士「直接給付規則」對於補貼金額，採取分項分級作明確之補助金額規定，惟我國缺乏必要之基礎研究、調查與規範，因此本辦法採取最高補貼限制的原則，規範補貼項目與措施之額度，實際補貼金額由主管機關裁量。 三、基礎設施及人力需求，因各設施種類、規模差異，以及執行項目不同，所需經費差異極大，因此視實際需要補助補貼。但為避免設施破壞環境生態，規定以採取生態工法者優先。 四、社區營造之補助補貼，以實際運作所需經費核准。 五、第十一點各款、第十二點各款及第十三點第一款之諸項措施，直接與土地之使用與經營方式有關，因此按照面積按年核給補貼額度，並依據對生物多樣性、濕地生態營造及文化景觀分別給予不同最高補貼金額之規定。其中第十一點係以耕種方式為標的，因此只適用於水梯田。 六、第十三點第二至四款推動生態旅遊諸項、認養制度及其他則以案為單位，按年合計。 七、第十一點各款、第十二點各款及第十三點第一款等對地直接補貼金額，最高每年公頃為 6 萬元，與日本「中山間等直接補助金實施要領」對地直接補貼金額最高約 6.5 萬元台幣相當，瑞士對特定坡地耕作加上生態平衡貢獻等直接給付，最高可達每年每公頃 15 萬元以上。另外，依據調查，在每
--	--

每一案核准補貼之申請面積達下列標準者，加發前項第二款至第六款總補貼金之 10% 為獎勵金：水梯田超過 1.0 公頃未達 2.0 公頃，埤塘超過 2.0 未達 3.0 公頃；每一案核准補貼之申請面積達下列標準者，加發前項第二款至第六款總補貼金額之 20% 為獎勵金：水梯田達 2.0 公頃以上，埤塘達 3.0 公頃以上。	一年每一公頃發給 6 萬元補貼時，有高達 70% 的農民願意保存其水梯田。 八、第十一點各款、第十二點各款及第十三點第一款等對地直接補貼，依其功能之不同，得予累計，但有 10 萬元之最高限制。 九、按照專家學者意見，應獎勵大規模申請。另外，日本「中山間等直接補助金實施要領」亦有類似作法，因此有依規模增加補貼之規定。
(補貼發給原則與領取人) 十五、依前點核准之補貼金額應分年核列，前點第一項第一款至第五款之補貼以核定實施年度逐年發給為原則；前點第一項第六款以措施目標達成後發給為原則。 補貼領取人如下： (一) 第十一點、第十二點及第十三點第一項第一款之補貼，以土地所有權人或土地使用權人為領取人，但申請計畫書中另有約定者，依其約定。 (二) 第十點第一項第四款及第五款、第十三點第一項第二款至第四款之補貼，以申請人為領取人。 (三) 第十四點第二項之獎勵金，以申請人為領取人。	一、規定補貼發給原則與領取人。 二、補貼之發給以核定實施年度逐年發放為原則，但第十四點第一項第七款推動生態旅遊、推動認養制度及其他有利於活化文化景觀之措施，以事後獎勵為妥(專家學者意見)。 三、第十一點、第十二點及第十三點第一款之補貼屬於對地直接補貼性質，因此以土地所有權人或土地使用人為領取人。但於法人為申請人時，基於申請人與土地所有權人或使用人之約定，得依其約定發給之。至於其他非為對地之直接補貼，則以申請人為領取人。 四、大規模之獎勵由申請人領取，以鼓勵第三部門力量之投入。
(與休耕獎勵之關係) 十六、依本辦法核准補貼者，因配	一、規定本要點核准之補貼與休耕獎勵之關係。

合水旱田利用調整後續計畫而領取休耕補助者，其於休耕期間，有本要點第十點第一項第四款及第五款情事，以及第十二點及第十三點第二款至第四款之相關措施者，適用本要點第十四點規定。	二、 依據本要點核准之補貼項目包括基礎設施、社區營造、維護生物多樣性、濕地生態營造、活化文化景觀等都非屬貿易事項，因此明訂在休耕期間仍得領取補貼。
(查核) 十七、補貼經審核通過者，執行機關每年至少應進行一次實地查核，主管機關並得隨時進行必要之督導。於查核及督導時，補貼領取人及申請人應親自到場或派代理人到場說明施作狀況。 前項實地查核及督導，必要時得委外辦理。 對於未依核准計畫施作或有不能達成目標之虞者，執行機關或主管機關得予必要之輔導，並限期改善。在限期改善期間，應停止發給補貼，申請人未依期限改善者，由執行機關報請主管機關，中止核准計畫。 經依第二項中止核准計畫者，於完成相當之改善後，得依本要點重新辦理申請。	一、 規定執行機關與主管機關之查核義務。 二、 為使補貼具有實際效果，執行機關宜實地查核，並規定每年至少一次，主管機關則得隨時進行督導。為能清楚了解實際施作狀況，補貼領取人及申請人或其代理人有到場解說的義務。 三、 實地查核與督導涉及諸多專業，因此規定得委外辦理。 四、 如有未依核准計畫施作或不能達成目標之虞者，執行機關或主管機關有權加以輔導，或令其限期改善。於改善期間應停發補貼，使關係人知所警惕。最後，若無法於期限內改善，則應中止原核准之計畫。 五、 為使受中止計畫者有補救機會，並使本要點之目的能繼續達成，准予其在完成改善後，重新辦理申請補貼。
(土地所有權與使用權移轉之處理方式) 十八、經核准發給補貼之土地，於發給補貼期間發生所有權移轉及使用權移轉情形，土地所有權人及補貼領取人應主動通知執行機關及申請人，由土	一、 規定土地所有權與使用權移轉處理方式。 二、 經核准補貼之水梯田或埤塘，在補貼期間發生產權移轉或使用權移轉，在所難免。為使原核准計畫得以延續，因此比照「平地造林直接給付種苗配撥實施要點」第十四點課以土

地所有權繼受人或使用權繼受人出具同意書，並辦理變更手續。未完成變更手續而續領補貼之領取人，應全數返還其溢領之補貼金額。 前項之繼受人無意願接受補貼時，應中止核准計畫。 經核准發給補貼之土地，於發給補貼期間發生使用權終止者，適用前二項之規定。	地所有權人及補貼領取人主動通知之責任，並由所有權及使用權之繼受人出具同意書，辦理變更手續。 三、若所有權及使用權已經移轉，但未辦理變更且繼續領取原核准之補貼者，明訂其須將溢領之補貼金額全數返還。 四、核准補貼期間，原領取補貼之土地使用人，亦可能因故失去其使用權，因此規定適用前二項之規定。
(試辦期間) 十九、本要點試辦期間自民國 101 年 1 月 1 日起至民國 105 年 12 月 31 日止。	一、規定試辦期間。 二、考慮對水梯田與埤塘濕地之補貼較為複雜，因此規定自 101 年 1 月 1 日起，以便有一年之準備緩衝期。 三、由於生態環境之維護與復育需要稍長時間才能顯現其成果，因此參考日本中山間給付制度之作法，以五年試辦期。
(試辦總顧問團隊) 二十、為順利試辦本要點，主管機關得委外組成總顧問團隊，協助辦理各項試辦業務，並於試辦期滿時，就下列事項提出具體可行之方案： (一)補貼項目與措施之認定標準； (二)各項補貼之合理額度； (三)申請、審核與查核之內容與流程； (四)本要點之修正建議； (五)本要點第九點第二項相	一、規定試辦總顧問團隊。 二、由於濕地生態補貼措施初次是型，相關業務涉及層面廣泛，因此規定得由主管機關委外組成總顧問團隊辦理。 三、具體規定總顧問團隊應完成事項。 四、規範總顧問團隊應具備之專業人力。

關書表格式與撰寫內容之訂定。 (六)其他相關事項。 前項總顧問團隊之成員需包括生態、環境、法律、經濟、農業及國土規劃等專業。	
---	--

附錄二 水梯田濕地之農村另類發展三維模式問卷

親愛的受訪者，您好：

此份問卷為農業委員會林務局委託國立台北大學土地與環境規劃研究中心「保存及復育水梯田濕地生態之研究」的問卷調查，請您依據貴單位執行水梯田濕地生態保存及復育實際成果，參照本研究提出之「農村另類發展三維模式」問項進行填答。您的寶貴回答與基本資料僅作為學術分析之用，絕不轉作其他用途，敬請放心填寫。

您的寶貴回答將對台灣未來水梯田濕地生態保存及復育有極大的助益，衷心感謝您的撥冗回答與協助，謹在此致上最誠摯之謝意。

祝您 平安 順心

計畫主持人 洪鴻智 國立臺北大學土地與環境規劃研究中心主
李承嘉 國立臺北大學不動產與城鄉環境學系教授

敬上

問卷編號：_____受訪者姓名：_____填寫時間：101 年____月____日

【問卷主軸界定】

依據城鄉二元論的觀點，鄉村長久以來被賦予的主要功能為糧食衣物的生產，鄉村發展的目的在于滿足都市地區農糧及衣物的需求，且經由提高糧食衣物的生產量，作為鄉村發展的手段。不過因為糧食生產過剩，糧價低迷，農民所得難以提升，與其他產業(如工、商及高科技產業)相較，農業的重要性逐漸降低。因此，鄉村經常被視為具有邊陲性(peripherality)的殘存地區(residual category)，發展日益困難。面對著這種趨勢，1980 年代中期開始，歐洲先進國家提出了農業後生產體制 (Post-Productivist Agricultural Regime, PPARs)，農業遂由強調現代化、工業化、商業化、集約、高投入-高產出的農業經營方式，以提高「糧食數量」為目標的「生產論」，轉向低投入-低產出，強調永續經營與環境生態及「糧食品質」的「後生產論」。這種轉向，也使農村由物質生產的「生產空間」轉變為生產與服務並重的「消費空間」，「後生產論」的觀念因此可以與近來廣受重視的「慢食運動」和「里山倡議」進行聯結。

一、慢食運動

1980年代中期的羅馬，時速食業巨人麥當勞大舉入侵義大利，由於擔心傳統義大利食物因此而消失，當地居民因此發起了慢食運動。義大利慢食運動的食物概念牽涉了歷史記憶、地理特性(環境、氣候)，以及食物的品質和調理的技术或文化等。慢食含有三個理念：1.慢食相信每個人都有一個基本權利和有責任保護食物及其傳統和文化，慢食運動是建立在這一概念的生態美食，是一種認識的食物與地球之間的連結。2.慢食是好的、乾淨的和公平的食物，我們吃食物應該

是一種享受且具有自然性；在乾淨和公平的生產方式下，不損害環境、動物福利或我們的健康，同時食品生產者也應該得到他們努力工作的合理補償。3.慢食是命運共同體的社群網絡，消費者不應只有消費行為的身分，且也被視為是合作生產者。

慢食運動認為，現在農業行為的問題在於生產-消費系統及消費區域上面，如能以社區為基礎來生產和分配，就可以創造「新經濟空間(new economic spaces)」，這樣的模式替代了跨國企業公司的糧食系統。新的食物是建立在一種強大的網絡關係上，這種關係包含人、地方、產品、知識等。網絡具有密度與廣度之特性，密度為網絡中每一個結點或單位，在它們所運行的區域內觸及到更多的人，或以讓更多的人加入為目的，並且從一個結點，再創造出另一個新的結點，不斷地擴大；廣度為「朝向其他區域擴展」，一起合作創新，開發新節點，增加網絡的散佈和普及化，不斷增強它，使所有結點成為一個整體。

二、里山倡議(The Satoyama Initiative)

里山倡議於 2010 年由日本環境廳與聯合國大學高等研究所 (*United Nations University Institute of Advanced Studies (UNU-IAS)*) 聯手啟動的。里山倡議主張促進符合生物多樣性基本原則的活動，它的願景在於實現社會與自然和諧共生的理想，按照自然過程 (*natural processes*)來維持、開發社會經濟活動(包括農業與林業)，亦即塑造一個人類與自然的正面關係。透過永續的自然資源管理和使用，以及生物多樣性的妥善維持，讓現在及未來的人類都可以穩定地享受各種從自然中獲得的惠益。里山倡議也主張從社會和科學的角度，重新檢討人類和自然的關係應該如何作用，因此里山也自稱為「社會生態的生產地景 (*socio-ecological production landscapes, SEPL*)」，指的是傳統鄉村地區中，居民與土地長期互動作用下的產物，內容包括傳統鄉村聚落及其周圍之農林漁牧等土地利用，也是指人類與自然長期交互作用下，形成的生物棲地和人類土地利用的動態鑲嵌斑塊(馬賽克)景觀，並且在上述的交互作用下，維持了生物多樣性，同時提供人類的生活所需。世界上許多這類地景已持續了幾個世紀，並可視為文化遺產。

表 1 從政策、經濟、環境，及行動者面向，依據前述農業後生產論，將慢食運動和里山倡議的理念重點匯整起來，以利了解比較。從表 1 中可知，慢食理念強調的是人與食物的連結，人透過對於食物的認知和交流過程，進一步選擇友善環境的行為模式。另一方面，里山倡議的理念則是強調人與自然的關係，重視社會、生態、生產及地景的發展，透過人的智慧，結合傳統智慧並創造新的知識，同時運用社會網絡關係，進行農村空間與經濟的再結構。在農業後生產論概念的解析下，里山倡議理念可以補充慢食所沒提及的農村空間價值，而慢食理念則強調建立人與食物的行為模式，重新詮釋食物賦於多元價值的意義，其為一種包含著人、地方、產品、知識等強大的網絡關係，讓消費者可以更深入思考食物對於另類消費的影響。因此，在慢食運動和里山倡議理念之下，本研究嘗試將人、自

然、食物三個農業界面的關係加以重整，建構一套農村另類發展三維模式(Three Dimensions Model of Rural Alternative Development)，作為觀察保存及復育水梯田濕地生態研究之用。

表 1 農業後生產論之慢食與里山倡議的內涵價值

構面	內涵	農業後生產體制	慢食運動	里山倡議
政策	發展目標	永續發展	生態美食	社會生態生產地景
	決策者	採納地方社群	食物網絡社群	地方社群
	建設主軸	鄉村整體發展	新經濟空間(軟體)	社區整體發展(軟體)、連結在地傳統文化價值
		(軟硬體)		
	補貼政策	環境補貼	社群支持型	環境補貼
經濟	糧食體制	糧食品質	糧食品質	糧食品質
	生產模式	粗放、分散、多樣化	小規模、多樣性、傳統方式	永續性社區經濟
	空間使用	消費與多元機能	消費與多元機能	多元機能
	行為模式	保育	保育	保育
環境	生產技術	有機栽種、永續農業(有機、自然農法)	自然保育、友善環境、支持高品質無污染的美食生產。	生物多樣性基本原則的活動、社會與自然和諧共生。
行動者	草根行動者			
	屬性	(農民社群／組織、環保團體)	價值認同命運社群	各方利益關係者
	決策結構	由下而上	草根運動	由下而上(授於社區權力)

依據上述，結合農業後生產論、慢食運動和里山倡議的理念，而重新建構本研究理論框架，提出農村另類發展三維模式，三維是指人(行動者)、自然(空間)、食物(消費)，每二維形成一個構面，共有三個構面，其內涵分別如下：

1. 優質消費(人與食物¹⁸關係): 人的行動認知與生態食物系統¹⁹的程度關係，影響優質消費價值多寡的組合。優質消費為食物的質與人在消費(利用/選擇)食物所建構的關聯性。其係依據三個構面進行評估，分別是「作物多樣性」、「在地食物文化」、「食物社群網絡」。

¹⁸ 本研究所稱食物考慮的範疇，從作物生產到作物加工或料理後所食用的過程。

¹⁹ 為小規模生產，作物多樣性，使用傳統方式，完全尊重當地生物物種多樣性，以及農業生態之間有力互動，主張慢慢地進食運用各種官能感知去慢慢地享受一頓美食，學習和支持這頓美食背後的努力及傳統。

2. 合諧行動(人與自然關係):人的行動與自然(社會生態的生產地景²⁰)之間的程度關係,影響合諧行動價值多寡的組合。合諧行動為人的行動網絡或社群的差異與自然空間使用的關聯性,促進生物多樣性,以及人與自然的共生共存的關係,其係依據的五個構面進行評估,分別為「在承載量與環境恢復能力的限度內使用資源」、「循環使用自然資源」、「認識在地傳統與文化的價值」、「利益關係者的參與、合作,從事自然資源和生態系服務的多元功能管理和永續性」、「永續的社會經濟」。
3. 友善利用(自然與食物關係):食物系統與自然(社會生態生產地景)的程度關係,影響友善利用價值多寡的組合。友善利用為土地利用不同選擇模式與自然(空間)資源價值差異的關聯性,其依據二個構面進行評估,分別為「友善環境耕作」、「多元性利用空間」。

因此,本研究藉由人(行動者)、食物(消費)、自然(空間)的三個向度價值意義,建構農村另類發展的三維空間,在這個空間裡包含多元價值、品質導向、環境維護三個基礎,藉此建立農村新的發展可行路徑,請參閱圖 1。

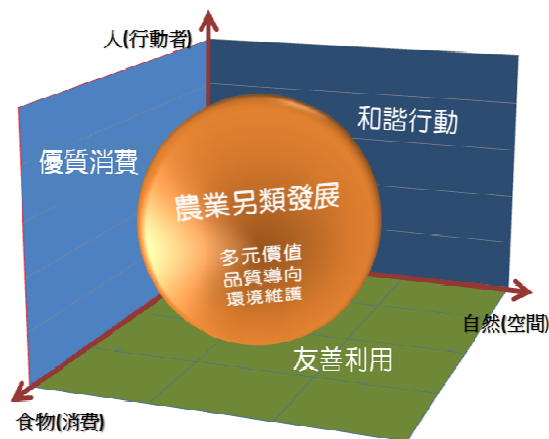


圖 1 農村另類發展三維模式

在本研究水梯田溼地生態保存及復育個案中,水梯田為農村關鍵性的產物,經由水梯田利用方式的差異,將會發展出獨自所擁有的價值,這個過程實際結合了人、空間及食物三者的互動。因此人、空間、食物為農村重要的建構元素,用來達成為水梯田保存和復育工作的永續運作。本研究希望藉由您的參與經驗,以貴單位現在進行的水梯田濕地生態保存及復育為空間尺度,來評估本研究提出的各面向成果。

【問卷填答範例說明】

範例:您參與的水梯田濕地生態保存或復育地區達成下列構面的條件如何,請在合適的□內打「✓」,並說明理由。

²⁰係指人類與自然長期的交互作用下,形成的生物棲地和人類土地利用的動態鑲嵌景觀,並且在上述的交互作用下,維持了生物多樣性,同時提供人類的生活所需。

(1).作物多樣性：

☒ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件

說明：擁有民族獨特性資產「海稻米、大葉田香、輪繖草」

(2).在地食物文化：

☒ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件

說明：海稻米，港口部落為自己的稻米取了「海稻米」的名字，這是 20 年以來第一次收成的海稻米，以自然農作「零農藥」的方式成長；大葉田香，阿美族的香料植物，傳統上一直用來摻入糯米酒中幫助發酵、增添香氣；輪繖草，輪繖草的種植環境是不能有任何化學肥料與農藥，農忙之餘主要農作，家家戶戶都會的編織草蓆的技術，可編織草蓆飾品。

(3).食物社群網絡：

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到

此條件說明：因為此處偏遠，需要更多的時間宣傳，建立網絡雖然五年內無法建立食物社群網絡，但若給予較長的時間，應有建立網絡的可能。

【問卷填答】

您參與的水梯田濕地生態保存或復育地區達成下列構面的條件如何，請在合適的□內打「✓」，並說明理由：

1. 優質消費(人與食物關係)：人的行動與生態食物系統的程度關係，影響優質消費價值多寡的組合。優質消費為食物的質與人在消費(利用/選擇)食物所建構的關聯性。其依據三個構面進行評估，分別如下：
 - 作物多樣性：建立一個多樣化、有規律的輪作作物序列，包括綠肥、豆科作物和深根系作物，生產者可以採用其他保證作物多樣性的措施，並最大可能地維持或提高土壤有機質、土壤微生物活性和土壤健康。
 - 在地食物文化：連結在地領域的特定性，透過在地種植的農產品結合在地飲食文化，建構異質性和獨特性的在地食物文化，結合在地的獨特食物文化，提升當地的生活或經濟的可能性。例如：白花紫蘇做成紫蘇果凍。
 - 食物社群網絡：建立新的食物網絡，組成一種價值認同命運社群。消費者不應只有消費行為的身分，且也視為合作生產者，因為我們得知食品生產的系統和積極支持生產者，應成為一個組成部分，並且在生產過程中具有合作夥伴關係，創造生產者與消費者的連結。例如：企業認養制度。

依據上述優質消費各構面的解釋說明進行回答：

(1).作物多樣性

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件

說明：

(2).在地食物文化

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件說明：

(3).食物社群網絡

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件)

說明：

2. 合諧行動(人與自然關係)：人的行動與自然(社會生態生產地景)的程度關係，影響合諧行動價值多寡的組合。合諧行動為人的行動網絡或社群的差異與自然空間使用的關聯性，促進生物多樣性，以及人與自然的共生共存的關係，其依據的五個構面進行評估，分別如下：

- 在承載量與環境恢復能力的限度內使用資源：依在考慮據現況的環境容受力，資源使用在符合承載量與環境恢復能力的限度，例如：少部分的慣性農業影響生態環境程度、生態旅遊承載量等問題。
- 循環使用自然資源：結合在地自然資源，並能建立一個循環系統。例如：傳統水牛耕作生態文化共構服務。
- 認識在地傳統與文化的價值：找回在地的傳統智慧與文化紋理，將這些寶貴的文化資產能繼續傳承給下一代。例如：在地傳統的農耕技藝、分水制度(Fakeciw)的方法分配水源、竹編捕蟲器。
- 透過各方參與與合作夥伴管理自然資源：建立一套社區合作的治理制度，一起管理維護自然資源，創造多元機會，吸引不同的人認識農村，活化和支持農村的發展。例如：環境教育課程、生態旅遊、認養機制。
- 永續的社會經濟：可以創造農村生產價值和農產品附加價值，提供永續經濟的來源。例如：和禾米香、救世米、海稻米、大葉田香、輪

繖草等。

依據上述**合諧行動**各構面的解釋說明進行回答：

(1).在承載量與環境恢復能力的限度內使用資源

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件

說明：

(2).循環使用自然資源

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件說明：

(3).認識在地傳統與文化的價值

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件說明：

(4).透過各方參與與合作夥伴管理自然資源

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件說明：

(5).永續的社會經濟

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件

說明：

3. 友善利用(自然與食物關係)：食物系統與自然(社會生態生產地景)的程度關係，影響友善利用價值多寡的組合。友善利用為土地利用不同選擇模式與自然(空間)資源價值差異的關聯性，其依據二個構面進行評估，分

別如下：

- **友善環境耕作：**使用不破壞環境的農耕方式，並能維護環境生態。
例如：有機耕種、自然農法、其他環境友善之耕種方式等
- **多元性利用空間：**依據當地特有元素進行組合，創造在地獨特的空間。例如：水梯田裝置藝術與溼地音樂季，藉由農業、生態和藝術的組合，打造部落的藝文基礎，成為生態藝術地景聚落。

依據上述**友善利用**各構面的解釋說明進行回答：

(1).友善環境耕作

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件

說明：

(2).多元性利用空間

☐ 已具有此條件； ☐ 未來五年能符合此條件； ☐ 五年內無法達到此條件

說明：

【建議事項】

針對此問卷，敬請給予本研究「保存及復育水梯田濕地生態之農村另類發展三維模式研究」相關建議：

【基本資料】

1. 性別： ☐男 ☐女
2. 服務機構單位或公司：_____
3. 職稱：_____
4. 參與「保存及復育水梯田濕地生態之研究」計畫有_____ 個月/年 以上。

附錄三：出國報告

日本里山社區保育觀摩與技術交流

服務機關：行政院農業委員會林務局

姓名職稱：管立豪組長

姓名職稱：林華慶技正

派赴國家：日本

出國期間：一〇一年八月二十六日至九月一日

報告日期：一〇一年十一月

摘要

「里山倡議(The Satoyama Initiative)」業已為國際保育界視為可謀求生物多樣性與人類福祉雙贏之有效策略。本局近年推動劣化棲地及重要農田生態系復育、並倡導「社區保育區」之概念，實符合「里山倡議」之精神與內涵，乃隨同國立臺北大學土地與環境規劃研究中心洪鴻智教授團隊，於101年8月26日至9月1日期間，赴里山倡議發源之日本實地進行觀摩與交流，以借鏡業務推動，並提升本局自然保育工作績效。參訪期間拜會及觀摩對象包括京都大學及龍谷大學里山學研究中心相關學者、龍谷大學里山學研究中心及附設龍谷之森，京都府滋賀縣、岐阜縣等琵琶湖流域周邊之綾部里山交流大學、針江「重要文化景觀」(里山發源地)、毛原棚田、中池見濕地、白王円山權座、河畔生物森林，及岐阜縣飛驒市種蔵棚田等地區之里山聚落與相關社區團體、非營利組織與部分地方政府官員等，過程中除深度了解里山聚落之經營管理與面臨之問題，瞭解其最新發展方針與成果，亦說明本局推動農田生態系保育之現況與做法，與日方人員進行里山經驗之分享與技術交流，並建立本局推動里山之國際合作網絡。

目的

本局為保護珍稀生物之棲息環境，近年來除持續推動自然保護區域之劃設外；針對低海拔具生態廊道或生物多樣性熱點功能、惟多屬私有農地之區域，亦積極推動劣化棲地及重要農田生態系之復育，並結合社區與民間團體共同守護及復育自然資源，期於法定保護區域外建構「社區保育區」，彌補私有土地難以劃設法定保護區之客觀限制，使野生動物棲地保育成效更臻完整。

有關劣化棲地及重要農田生態系之復育，本局除於雲林縣口湖鄉及台南市學甲區等地層下陷區域持續辦理濕地生態園區經營管理示範計畫外；並於新北市金山區八煙聚落、貢寮區吉林村及花蓮縣豐濱鄉港口村等地區，擇定具重要生態與地景價值之農業溼地，辦理珍貴水、梯田溼地生態保存與復育之先驅示範計畫；另本局亦委請國立台北大學辦理「水梯田溼地生態保存及復育補貼政策之研究計畫」，以協助進行相關業務之個案分析與政策制度研究。

上揭劣化棲地及重要農田生態系復育工作，恰與近年由日本環境省與聯合國大學高等研究所共同推動之「里山倡議（The Satoyama Initiative）」精神與內涵相符。「里山」一辭源於日本，係指位於山區之聚落，以及周邊經由人類長期開發與干擾所形成之人工林、次生林、竹林、稻田、溪流、水圳、埤塘等各類型微棲地鑲嵌而成，且具有生產功能的社會生態生產地景（Socio-ecological production landscapes），類似台灣之淺山聚落。

近 10 餘年來，日本學界經研究發現，里山環境雖歷經數千年來的人為開發，然由於居民多以各種有限度而節制的方式取用自然資源，並演變成各種在地傳統智慧，使自然生態及資源得以永續發展，除維繫多樣化之生態環境並孕育里山特色之生物多樣性與地景外，更足以支撐聚落生計。近年日本學界乃有系統地研究里山之傳統智慧及其生態系統之運行機制，逐步發展出「里山學」之論述，並擴及「里海」、「里地」之環境系統。

加以「里山倡議」不同於傳統之保育生物學，係由社會及科學之角度，重新檢視人類與自然間之關係，以實現人類與自然的和諧共生，其關注層面除生物多樣性保育外，更涵蓋傳統知識保存、農村生計與發展等議題，因而已於 2010 年生物多樣性公約締約方大會，獲認可為謀求生物多樣性與人類福祉雙贏之有效策略。

為使本局所推動之劣化棲地及重要農田生態系復育工作更貼近國際潮流，並瞭解日本推動里山之概況，乃以公假自費實地赴日本進行觀摩與交流，以借鏡業務推動，提升本局自然保育工作績效。

本次參訪之地點係以里山論述之發源地－琵琶湖流域周邊為主，對象包括

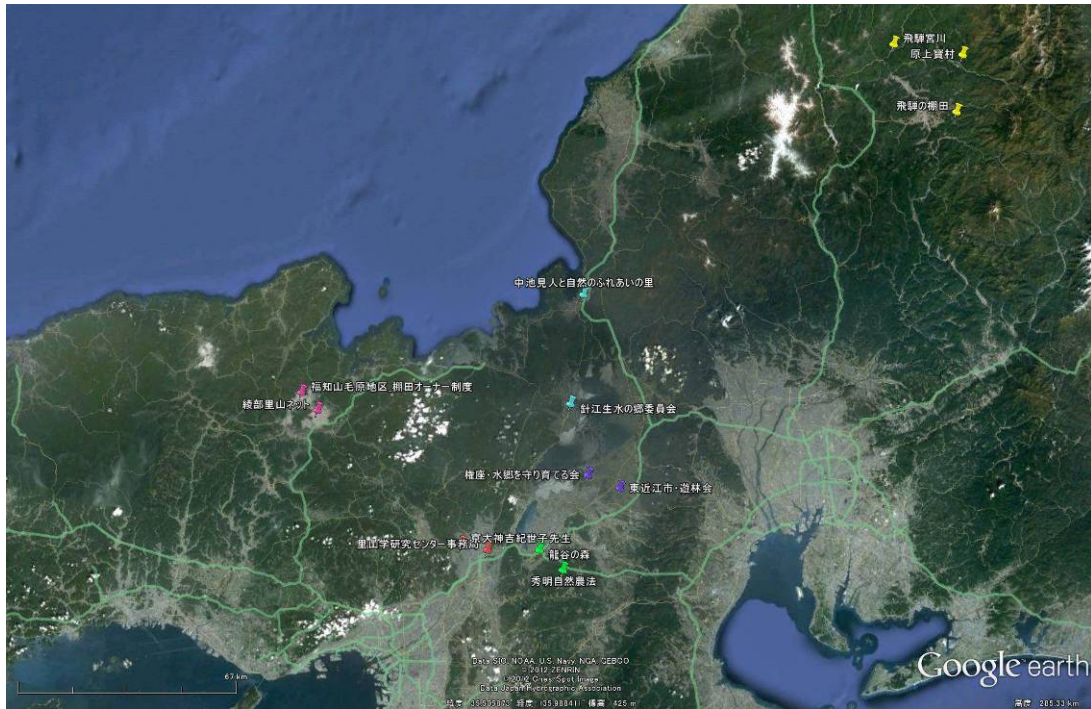
龍谷大學里山學研究中心、綾部里山交流大學，京都府、滋賀縣、岐阜縣里山聚落、針江「重要文化景觀」等，並拜會相關在地團體與非營利組織。

貳、參訪行程

一、行程表

時間	行程內容
第一天 101/8/26(日)	搭機至大阪，並拜會龍谷大學里山學研究中心，及觀摩「龍谷之森」
第二天 101/8/27(一)	1.拜訪綾部里山交流大學 2.參訪福知山市毛原棚田
第三天 101/8/28(二)	1.參訪滋賀縣針江聚落：生水之鄉，京都琵琶湖(NHK「里山」拍攝地) 2.參訪福井縣敦賀市中池見溼地
第四天 101/8/29(三)	1.參訪滋賀縣近江八幡市白王円山 2.參訪滋賀縣東近江市河畔生物森林
第五天 101/8/30(四)	參訪岐阜縣大野郡 TOYOTA 白川鄉自然學校
第六天 101/8/31(五)	參訪岐阜縣飛驒市種蔵棚田
第七天 101/9/1(六)	返國

二、參訪地點相關位置



參、研習內容紀要

一、龍谷大學里山學研究中心及龍谷之森

龍谷大學的里山學研究中心位於滋賀縣南部的龍谷大學瀨田校區，其共有包含生態、文化、法律、建築等不同領域之 4 位教授從事里山學相關研究，中心也包括龍谷大學龍谷之森營運委員會，負責「龍谷之森」的營運。

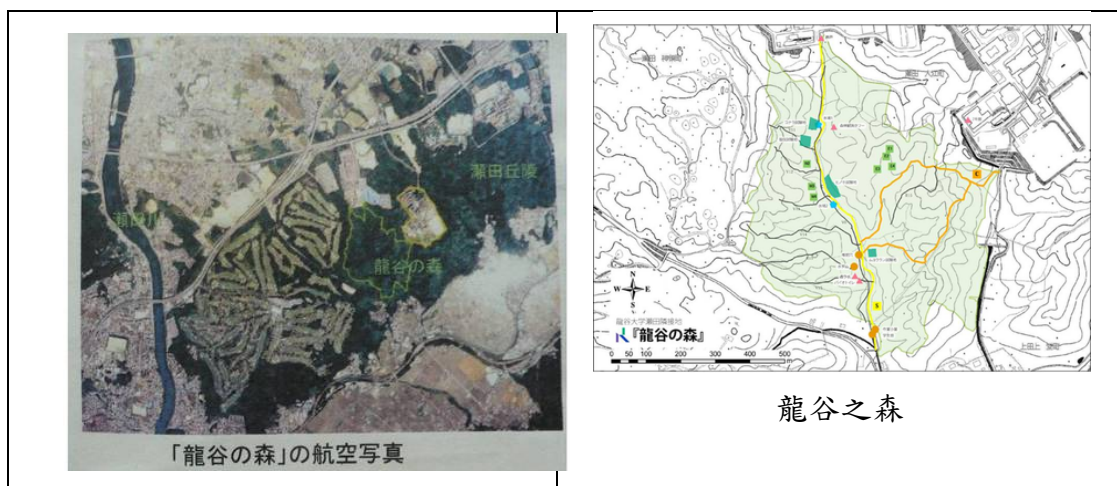
「龍谷之森」面積有 38 公頃，原係當地瀨田丘陵完整次生林地的一部分，瀨田丘陵之林地以往則為周邊居民取用薪炭材之來源地。由於 1960 年代之後薪炭利用的需求銳減，森林利用價值式微，隨著丘陵南北兩側的都市化，以及北側兩條高速公路的通過，土地出售與開發壓力逐步擴大，原本完整的丘陵森林，其西半部幾已開發殆盡，僅餘東側還保留著部分次生林，於 1994 年為龍谷大學購入，成為瀨田校區。

原本龍谷大學購買「龍谷之森」校地，係為開發作為運動場，然經過部分師生發起「瀨田鄰接地創造性活用請願運動」後，成功保留作為環境教育及保育之用，並成立里山學研究中心，作為里山保存與利用的實驗區。

「龍谷之森」之經營管理方針係由龍谷之森營運委員會負責，並結合在地的大津市民論壇里山組的志工，及金澤、九州、中部、長野、京都女子等大學的跨單位合作，其經費來源除龍谷大學外，還包括大津市政府對市民志工的補助費用、大學的相關研究經費。其目標宗旨則包括傳統之常民風土紀錄，里山生物多樣性保育及環境教育，並由此探討當地人與自然的歷史關係，以及從過去到未來的地域資源利用，發展里山環境政策等。

「龍谷之森」實地參訪由龍谷大學政策學部谷垣岳人 Tanigaki 教授接待介紹，陪同者還有 3 位大津市民論壇志工，其多半為退休的林業人員，協助「龍谷之森」的森林經營管理，包括枯立倒木的移除整理、步道維護、林下適切鬱閉度的維持、落葉的再利用等。

「龍谷之森」中有簡易工寮、以貨櫃屋組成的工作休息小屋、運用木屑的乾式生質廁所、森林觀測塔、原木裁切機器、以及類似『木滑道』的仿古溜滑梯，提供市民親近。由於近年日本丘陵地區的次生林在減少伐木後，反因林相改變及殼斗科樹木之樹徑增大，使一種小型兜蟲亞科之甲蟲為害逐漸擴散，許多被感染之樹木因而枯死，因而於「龍谷之森」針對被感染樹木之處理是立即鋸除並充分就地利用，如做為薪炭與種植香菇等，尤其種香菇及採香菇，已成為「龍谷之森」最受歡迎的市民及師生活動。



「龍谷之森」也持續進行完整而有系統的生態監測研究，包含哺乳類、鳥類、林下昆蟲、蜘蛛、植物、真菌等里山生物的資源調查，包括了各類生物相及其季節種類與數量變化、蒼鷹的活動範圍研究（法定保育動物，是當年龍谷之森保留請願成功的主要關鍵之一）。



「龍谷之森」中也設置有許多簡易解說牌，均為手工木板釘製及列印輸出，形式簡單，但內容豐富，包括過去與現在里山里地的利用型態、森林生物的種類及季節變化、人工林的生態系產量、不同林型的生物群落、葦類在森林中的生態功能等，具體展現其科學研究成果。

「龍谷之森」的經營管理除了各類科學研究的投入，也包括市民參與及體驗林木經營、類似讀書會的環境論壇（一年 8 人 x10 次）、傳統民具的保存與展示、大學中的課程融入（跨法學、文學、自然學部的多門課程）、學童的環境教育等。其精心設計的環境教育活動與課程更是一大特色，包括森林的自然觀察與調查、森林病害木整理、香菇種植與野菇鍋品嚐活動、落葉堆肥及連帶的甲蟲幼蟲飼養、步道維護工作假期、以及結合食農教育的木筷回收炭化再利用，對象則包括成人、大學實習生、中小學生、親子家庭。除了本身主辦的活動，也結合外部相關學習活動，成為營隊或其他團體的活動及參訪地點。

	
傳統文化與產業研究專刊與攝影集	散策導覽摺頁
	
課程方案 DM	森林步徑旁的簡易解說牌

二、綾部里山交流大學

「綾部里山交流大學」的重要靈魂人物—塩見直紀先生，著有半農半X一書（國內由天下文化發行中文版，曾擠身暢銷書），過去 10 多年來在綾部市大力

推動里山保全。

塩見早在 1995 年就開始有了「半農半 X」的想法，當時在郵購公司上班的塩見，面臨日本泡沫經濟的衰退，每月薪水入不敷出，生活庸庸碌碌，面對環境污染、食物安全、生活目標與社會福利等議題，塩見對未來充滿困惑，最後他在作家朋友星川淳的啟發下，認為所有問題的根源就在「農村」。

於是在 1999 年塩見毅然辭去工作，帶著家人回到儉樸的農村生活，以自給自足的簡易農耕養活自己，加上自我實踐的專業與肯定，他開始提倡「半農半 X」的想法，透過部落格「里山的生活」，將所見所學加以宣導，2000 年並籌組「綾部 里山聯絡網」(SATOYAMA NET AYABE)，並將廢棄的豐里西小學校舊址加以活化再生，成立「綾部市里山交流研究中心」，開啟了里山學的風潮，他所倡議的「半農半 X」，被日本社會譽為是改變 21 世紀人類生活與價值的重要思潮，亦引領一波台灣漂鳥返鄉的風潮。

(一)「豐里西小學校」的活化

豐里西小學校曾經是塩見直紀所就讀的小學，但因年輕人口外移與少子化的時代洗禮，於 1999 年 3 月廢校。當塩見放棄都市生活回到故鄉的同時，面對人口老化、良田廢耕、甚至學校的關閉，心中百感交集，是以期待透過年輕人力的回流，將過去的豐里西小學校重新定位為都市與農村的交流基地，同時肩負農村體驗、經驗傳承、情報交換以及重振地方經濟的使命。

經過眾人奔走與努力，「綾部 里山聯絡網」在 2000 年 7 月成立，並恢復豐里西小學校主要的硬體設施；包括以教學為目的的「里山交流館」、「農地及農舍資訊中心」、大型集會場所「幸喜山莊」、「體育館」、「餐廳及住宿空間」、「窯燒麵包坊」、「竹炭窯」、「生態池」、「香菇段木場」以及周邊的生態步道等，成為「里山交流研究中心」。除了硬體設施的活化外，里山精神的深化，則透過塩見所率領的志工群，以四時節氣為橫軸，里山技藝為縱軸，積極禮聘在地耆老教授在地傳統智慧，重拾幾乎失傳的里山技藝。

(二)「綾部市里山交流研究中心」的學程與功能

「里山交流研究中心」成立的目的，是成為「都市漂鳥」體驗農村生活的第一站，所以在學程設計概括：1.農業經驗的傳承，包括「稻米的種植」、「茶葉的種植與加工」、「麵包窯的設計與教學體驗」、「蕎麥的種植與蕎麥麵的製作」等。2.里山的保全技術與智慧，包括「林木疏伐與取材」、「段木香菇的栽培」以及「竹炭的利用」等，其經費來源除學校硬體維護係來自地方公部門外，其餘部分則以民間捐款及各類體驗及教學收入支應。

由於「里山交流研究中心」也定位為情報交換以及振興地方經濟的發起者，所以該中心亦透過網路與實體諮詢，積極扮演「農田與農舍租賃買賣」仲介資訊

中心，以及「農舍試住與農田試耕」仲介等角色。同時亦透過農產包裝與行銷的創意加值，提升綾部市農產的產值。

（三）努力與成果

「里山交流研究中心」歷經 7 年努力，因致力於里山保全、休耕田的活化以及里山智慧的傳承，榮獲 2005 年日本「環境大臣表彰賞」，綾部市也緣於長期的輔導與支持，讓年輕人力得以回流農村，讓里山的智慧與生產地景得以延續。

	
研修場所農具展示	窯燒麵包坊解說
	
竹炭加工利用	塩見直紀分享「半農半 X」經驗

三、福知山市 毛原棚田

NHK 的紀錄片「里山」的拍攝，讓毛原梯田成為日本梯田百選中，眾所矚目的美麗地景。但就像其它日本僅存的秀麗梯田一樣，毛原的景觀其實是逃過土地重劃一劫的倖存者，其緣由也正肇因於年輕人口外流、高齡化社會以及土地權屬的無法分割，讓毛原意外的留下了這個美麗的文化地景。

如同本局推動的貢寮與八煙聚落一樣，透過媒體的報導，在無數外人的羨慕眼光之中，在地人始開始懂得欣賞鄉土的美景，但更大的不同之處，是毛原梯田迄今仍然持續生產稻米，適用於梯田環境的小型農機，以及日本人對於糧食自給

率的支持，加上社區組織的成立與公部門資源的投入，讓毛原有了振興的契機。

社區組織在維護梯田景觀的共同目標之下，透過農地仲介與審核機制，讓毛原的梯田美景得以維持，新住戶亦可在共同的景觀規範下，創造新的產業類型，社區組織亦積極投入農業生產外的加值產業：如生態觀光導覽、地酒原料契作生產、藍莓產業等等。

目前毛原社區組織正致力讓年輕人回流與外來人口立足，並強化在地經驗的交流與農村生產的加值，期望走出梯田百景的新方向。

	
「毛原棚田」為京都府選定文化景觀	福知山市毛原棚田景觀
	
地酒原料契作生產	新住戶果園產業經營

四、針江・生水之鄉

滋賀縣高島市的針江聚落，位於琵琶湖西岸安曇川の沖積扇平原，因居沖積扇頂端，豐富的地下伏流水經過地層過濾後在扇端湧出，形成水量穩定且終年恆溫的潔淨湧泉，讓針江地區被擁有「生水之鄉」的美稱。

長期以來，當地居民即因湧泉資源而發展出獨特的生活方式，其中最著名者即是水廚房（Kabata）文化，家家戶戶的廚房中，設有一塊與屋外湧泉水圳連結

的空間，作為洗滌與養魚之用，後因NHK的「里山（satoyama）」影片介紹而聲名大噪，成為熱門的旅遊據點。

突然爆紅所帶來的觀光遊憩壓力，初期帶給居民的並非經濟上的收益，而是大量遊客任意進入私有土地造成生活困擾。當地居民有感於此，成立「針江生水之鄉委員會」，整合社區資源，並培訓解說人員，負責遊客的導覽工作，讓遊客在社區導覽人員陪同下，進入許可的私有土地或空間進行參觀。

社區協會規劃的參訪行程，起點是由聚落公民館開始，內容包含社區內流量豐沛且滿佈水鯿科沉水植物的錯落水圳，以及琵琶湖畔。行程中尚會由解說員導引至一處石砌水潭，並發放每人一只竹杯，供遊客取水飲用，竹杯則是委員會成員適度清除周邊山區生長快速的竹林，並加工再利用，以維護里山環境。針江同時更發展出很多與水有關的產業，如豆腐製作、釀酒等在地特色產業。

針江聚落也尚有大面積生產中的水稻田。以往由於農藥的使用，隨灌溉排水流入琵琶湖，造成水體汙染，因而日本政府對於琵琶湖周邊流入湖內水源進行接管處理。針江社區更在大約10年前開始，以農藥減量或無用藥方式進行耕作，因而水田內或溝渠可見茂密的野慈菇與苦草，以及鼓甲(*Dineutus sp*)等指標生物，此外，田區中也有幾塊是專門提供給生物利用的，僅蓄水營造濕地環境，並減少植被及表土層的擾動。

經由多年來的用心，已吸引許多鳥類利用水田環境，此外，也有不少魚類如鯰魚、青鱈魚等都會進入水田繁殖，以避開大型魚類捕食仔魚或卵的機會。因此，社區居民以木材釘製了特殊的魚梯，架設於水田與排水渠道兩側，提供魚類上溯。

針江大圳流入琵琶湖的出口水門，是NHK「里山」影片中漁夫田中三五郎先生木船停泊的場景。針江大圳兩岸叢生的蘆葦，早期在年底枯水期時，居民會共同割除，並曬乾後鋪設成建築物屋頂，剩餘的蘆葦則就地焚燒作為土壤肥料，成為年度的民俗盛事。而現今居民對蘆葦的需求雖已不若早期，但仍持續移除，以抑制蘆葦入侵水域，維持適當水域空間。

此外，聚落內的溝渠，因為外來種水生植物粉綠狐尾草的強勢生長，排擠其他水生植物的生存空間與排水，因而居民每年也會集體進行移除，現今也搭配學校師生參與，以工作假期移除，而清除的外來種水生植物，則作為成菜園堆肥使用。

	
竹杯生飲湧泉水	聚落內縱橫的乾淨水圳
	
無藥農田及魚道設施	NHK 里山（satoyama）著名場景-針江大圳漁夫田中三五郎先生木船停泊處

五、中池見濕地

敦賀市的中池見濕地海拔僅 50 公尺，地處一小型盆地中，屬口袋型沉積山谷，面積雖只有 25 公頃，但因為擁有厚達 50 公尺的泥炭層（估計累計時間約在 10 萬年以上），並留下長期以來的種子、花粉、火山灰等氣候變化證據，因而引發環境考古學界的注意，並因此成為國際濕地公約所登錄的世界重要濕地。

事實上，直到日本實施稻田削減政策前，中池見濕地原本都是水稻田。但在 1990 年，敦賀市政府計畫將中池見濕地開發為工業園區，計畫公布後，當地居民及保育團體便開始推動中池見濕地的保存運動。

1992 年，敦賀市政府邀請大阪瓦斯公司在此建造液化石油氣儲存設施，乃引發當地的環保團體，包括綠水會、敦賀草根會、將中池見沼地留給後代婦女會、中池見溪波拉會）全面集結，成立中池見濕地信託（源五郎之里基金委員會），啟動國民信託計畫，發起購買部份工業區預定地土地，開展一連串的長期保全運動。

1999 年舉行的第 7 屆拉姆薩公約大會中，IUCN 第 13 屆生物多樣性論壇泥炭研討會上，討論中池見濕地的重要性，以及開發計畫對此地所造成的威脅。研

討會中，有 12 個國際知名組織提出強烈意見，認為中池見濕地應被劃定為世界重要濕地，並認為預定的開發計劃會對該區域造成嚴重的傷害，最後中池見濕地終於得以保留，並且出現大阪瓦斯公司將土地回捐市政府，以及提供 10 億日圓作為濕地保育管理基金的戲劇化發展。

在京都大學、神戶大學及福井大學共同合作的「中池見沼澤學術調查報告一、二」中指出，中池見濕地有豐富的生物多樣性及共生生態，包括 11 種瀕危鳥類，如蒼鷹、角鷹，以及青鱈魚、泥鰱等，另外也記錄 64 種蜻蜓。由於中池見濕地是個封閉的山谷區域，尚有許多未知的動植物群落，因而調查仍持續進行中。

雖然中池見濕地鄰近市區，但其廣為世界知曉，且仍具有良好的自然環境，未來將以「田野博物館」的定位，提供科學研究、從事自然環境教育、生態體驗休閒的地方。

	
中池見濕地富含深厚泥炭層	濕地生態導覽解說
	
中池見濕地豐富生物資源展示	中池見濕地信託保存土地

六、白王町權座水鄉保育協會

權座（GONZA）位於琵琶湖東側的西之湖內，藉由長命江與琵琶湖連接，

原為一淤積灘地，後經當地人民圍堤開墾，逐漸形成湖中孤島，並持續利用西之湖中的灘地開墾出多個類似小島，用以種植農作物，開啟半農半魚的生產模式。

往昔因農人往返小島必須透過船隻，交通上的不便利，致使後來發展出填湖造陸的政策，多數小島因而消失，至今僅存權座這塊約 2.5 公頃的小島。

由於交通不便加上生產規模小，權座獨特的孤島農作一度衰退，後經當地居民、NGO 團體、專家學者與公部門以工作坊多方討論後，由白王町居民為主體，成立「權座水鄉保育協會」，並盤點周邊資源，思考權座的保存與使用。

權座特殊的農業生產模式，是白王町的珍貴資產，也是當地居民共同的記憶，在盤點地方資源的過程當中，協會除與耆老進行討論外，也邀請學生、婦女們參與，協會成員認為他們所想創造的環境，應該是孩子們也認同、喜歡的環境。

社區居民還另組成「白王町集落農營組合」，針對權座水鄉保育協會討論的共識與方向，進行產業的振興與資源保育工作，重點如下：

（一）權座地貌的保存

人為開墾而成的內陸湖小島、船泊載運農產品及農機具、世代半農半魚的生產模式，因為即使在日本也非常特殊，因而權座之前已被選定為「國家重要文化景觀」及「日本百大村落」。為妥善保存權座的地貌，當地居民定期巡視修復權座周邊的堆石護岸，確保不被水波侵蝕；另為取得灌溉水源，設有類似我國傳統農具水龍骨車的足踏取水設施，也在保存的過程中被復舊，取代抽水機的設置。

（二）農產品的轉型與增值

權座的傳統生產作物為水稻及部分旱作，後因生產規模較小及交通不便而一度蕭條，「白王町集落農營組合」找到 50 年前的水稻種源，該品種雖不若現代品系具有高產量的特性，但卻有極高的基因保存價值，因而該品種已重新在權座島上栽種，並命名為「滋賀渡船六號」水鄉米，並以減藥方式耕作，現種植面積約 1.5 公頃，收成後之稻米，則提供當地酒廠「喜多酒造」，釀製成「權座・吟釀」清酒販售；酒瓶上的商標圖案即是由權座島蘆葦所製成的手抄紙印製而成。而清酒的製作與販售，主要目的非為獲利，而在於提高權座水鄉的知名度，以及保留滋賀渡船六號水稻種源，製酒過程的副產物酒粕，則由當地婦女以在地蔬果，再製成醃菜食用或販售。

（三）魚道的設置

每年五月份雨季期間，係湖中部分魚類的繁殖期，早年水圳農田林立時，這些魚類為減少卵及稚魚被其他大型魚類補食，會經由水圳游入農田繁殖，為保育這些魚類，當地居民在權座農田周邊設置魚道，作為

魚類移動的廊道。

（四）周邊水路的暢通與保持

當地傳統的產業為半農半漁，湖岸周邊的農家，早年都會配備舢舨或小艇，往返農地住家之間，或進入河中捕魚，所以對於水道的暢通十分注重。另為確保長命川的排洪效果，對於兩側岸緣入侵植物的移除，亦由當地白王町集落農營組合協助。

（五）周邊林地的管理

在白王町內的円山地區丘陵地，位於琵琶湖與西之湖之間，長命川貫穿其間，是白王町範圍內的淺山地形，當地居民除利用圍堤出來陸地進行耕種外，也取用円山地區的林木資源利用，現今對於林木資源需求雖然不若早年高，但為維持林地的更替，當地居民對於林地中，擴展較快的孟宗竹林整備，伐採下來的竹材，則利用在權座上，搭設巢箱、畜牧設施、農舍等使用。另對於円山地區淺山地區的野生動物，進入山下農地取食產生的獸害問題，當地發展出在淺山與農地間，設置圈養近江牛的緩衝帶，降低獸害農損問題。

（六）拓展城鄉交流的機會

為了振興權座當地產業，增進城鄉交流，權座水鄉保育協會以在地的農作生產延伸出不同的慶典及體驗活動，如權座新酒的發表會，水鄉米插秧、鋤草、收割活動、豐收感謝季，其它農作物如丹波黑豆採收季，權座島堆石護岸修復活動等；權座水鄉保育協會於平日也提供權座導覽解說與交流服務，亦可安排小艇的登島及遊湖導覽，所有活動所收取之費用，均回饋權座的保育工作。



在地酒廠生產【權座・吟釀】



【滋賀渡船六號】水鄉米復育區

	
里山林整備，伐除的孟宗竹，製作成權座島上的農舍	搭乘社區小艇至權座參觀

七、東近江市「河畔生物森林中心」

「河畔生物森林中心」設置的幕後重要推手—丸橋先生，一個基層公務人員，看到了河岸林帶的環境變遷，願意突破法令的限制，最後終於成就一個昆蟲少年小時候的夢想，完成一座距離市區最近的森林，一個騎腳踏車就可以到達的都市祕境。

丸橋先生的努力，讓過去濫採砂石的河岸林，違章工廠密佈的都市邊緣，透過社區意識的凝聚以及公部門的力量，逐步以私地徵收的方式，創造了一座兼具國土保安與生態教育的天堂樂園。

「河畔生物森林中心」的位置緊鄰愛知川，面積僅約 15 公頃，從過去防災的保安林與居民採取薪柴的場域，由於石化燃料的興起，原有森林利用價值降低，除了許多土地因而被出售，殘存森林之林相也因少受干擾而朝極盛相演替，結果反使得棲地與生物多樣性逐步降低，最後甚至成為都市邊緣的窳陋地區。

經過丸橋先生與地方熱心人士的努力下，終於在 1999 年取得完整的地權，歷經 4 年的調查、規畫設計與施工，終於在 2002 年正式成立「河畔生物森林中心」，不僅是保護了一個完整的河岸森林，更建構了一個以森林與濕地生態為核心特色的自然體驗場域，其經營管理方針，包括：稀有植物與植物多樣性保育、里山植物的疏伐與利用等。從 2002 年到 2011 年間，平均每年都有 2 萬人次的遊客參訪，其中兒童的比例佔了其中的 70%，回流率更高達 50%，強調對生態的深層感動，其中「遊林會」以及「森林學堂」的經營，更使「河畔生物森林中心」成為環境教育的另一個典範。

（一）「遊林會」

志工招募是所有 NGO 團體的重要課題，對於志工的管理與培訓，更是其中的重要關鍵，但按表操課的嚴格管理，反而讓許多志工望之卻步。

丸橋先生很清楚的了解，對於生態的感動才是志工願意長期投入的關鍵，所以「遊林會」對志工的招募採取放任態度，不採預約與報名制度，只定期在網站公告園區需完成的工作與相關安全守則。同時並提供志工的休憩聚會場所與免費午餐。此種源於目標與興趣一致的領導方式，讓「遊林會」成為日本少數向心力最高的志工組織之一。「遊林會」的成人志工參與園區的林木疏伐、利用與硬體設備的維修。善用志工資源，也讓東近江市的資源投入與園區的經營成本可以降至最低。

（二）「森林學堂」

河畔生物森林中心另一項讓人側目的成就，即為「森林學堂」的經營。學堂的招募對象，創下日本所有環教中心的紀錄，只要滿4歲就可報名，課程每月兩次，為期一年，以四季的感動為縱軸，以培養孩童的野外觀察與求生能力為橫軸，從生火、用刀、方位判讀到植物的觀察與利用、動物足跡的追蹤與陷阱設置技巧等野外技能，以混齡的小隊學習方式，年終的期末測驗甚至還安排穿越森林的終極考驗。這樣的課程讓小學員們，有一個印象深刻的童年，也在心中埋藏了對生態喜愛的種子。

八、飛驒市種藏棚田

岐阜県飛驒市宮川町の種藏，以秀麗的自然風光和周圍錯落有致的梯田，並點綴著種子倉庫（板倉）及砌石堆疊的石牆田埂，入選為岐阜縣內「水梯田風景21選」，以及由環境省所票選出的「全國風景百選」而聞名。

然而種藏與台灣農村一樣，也面臨人口老化、年輕人往都市發展的問題。目前，由當地居民組織的社區發展協會，正積極努力以在地特有的種子倉庫（板倉）為號召，提供遊客住宿體驗，並從自然的野菜與有機蔬菜，手工烤魚，手工豆腐、蕎麥麵等在地農產品，讓遊客從食材到農作能親身體驗種藏別具特色的農村生活，除了創造在地社區的收入，同時也讓種藏成為傳達農葉生物多樣性保育以及農村景觀、文化與環境保全的經驗交流基地。



種藏棚田景觀



古法搗米屋



聚落種子倉庫（板倉）



板倉食宿經營

肆、參訪心得與建議

- 一、「里山倡議」係由日本環境省與位於東京的聯合國高等大學共同提出，其角色主要係結合相關法令訂定政策，包含里山聚落之評選，然針對個別之里山聚落，並未提供太多之長期經費挹注，農林水產省
- 二、日本的里山參訪，使職等對日本里山環境與農村現況，有深刻的了解與交流，也見識了日本民間的韌性以及旺盛的社會力。而日本政府雖因近年財政困窘，無法給予各里山聚落實質之經費補助，然仍透過各類法令的制定與整合，長期推動前瞻的里山政策，未因政權更迭而中斷，並與學術單位及民間團體共同合作，使能有今日之成果，其遠見與毅力值得學習。
- 三、龍谷大學里山研究中心從研究到應用，都展現了跨領域的格局，即是回到人與淺山環境的關係，不限森林或農地；議題也回到此種關係下的多元本質，涵蓋了人對自然資源的利用、生物多樣性及及其變遷、人文歷史在特定地域條件下的發展回顧與展望。
- 四、由水田-田溝-水圳-湖泊既是文化地景，彼此串聯形成的生態廊道也是許多水生動植物重要的活動、棲息與遷徙空間，本次所參訪的地點均非常重視該等人為構造物對魚類等水生動物的友善與暢通，並悉心維護避免其中斷，值得我國保育與農政單位借鏡，並適時向農民推廣相關觀念。
- 五、權座吟釀的販售概念，不以獲利為目的，旨在創造出地方品牌效益，推廣權座的知名度與水鄉保全價值，其概念可供借鏡。此外，地方願景的討論過程，除地方耆老外，也邀請青少年及婦女參與，期望年輕人能激發出對未來的期待，值得本局社區林業推動之的參考。
- 六、綾部市的「里山交流研究中心」，源自一個知識青年經過反省從城市回到鄉村，倡議老祖先的智慧傳承，重新思考 21 世紀的生存之道，深化人與自然的互動；東近江市的「河畔生物森林中心」則是在人口密集的城市，由一位年輕公務員號召熱心市民，共同搶救下最後一塊生態樂土，讓老人與小孩能享受自然所帶來的省思與樂趣，此 2 個讓人留下深刻印象的成功案例，其關鍵都繫於背後有 1 位或數位有理想而且努力不懈的重要推手，能帶領眾人以熱情與毅力突破制度的困境，擘劃未來方向，且戮力實踐所換取之成果。
- 七、里山的推動有賴環境科學與社會科學的整合，因為里山環境的文化地景、自然資源與生產活動，彼此因為均有緊密的互動關連而無法切割，需要從科際整合的角度，進行長期的研究，方能找到新的應用價值與詮釋，避免里山環境的功能劣化。
- 八、台灣社會近年開始面對老齡化的壓力，同時也面臨經濟困局導致年輕世代的

較高失業率，進而牽動都會青年的鮭魚返鄉，反啟動農村復興的契機。然而在新世代的農村，人究竟該如何與自然互動？該如何建立新的依存關係，形成永續的發展模式？乃是當下的思考重點，而日本的里山發展脈絡實可作為寶貴的借鏡。

九、里山倡議的推動與實踐，「森林」是非常核心而關鍵的環境資源，本局長期推動社區林業，已具備良好的起始點。然而未來若希望落實里山「以鼓勵永續利用森林資源，促進森林生態與生物多樣性保育」，於容許量下回復森林資源的傳統或創新型態利用，勢將面臨部分法令如森林法的限制，因此如何透過相關法令的修正與配套措施的研擬，營造里山倡議實踐的成熟環境，乃是本局未來的思考方向。

附錄四：里山倡議精神的實踐研討會

2012 互惠互助的自然資源經營—里山倡議精神的實踐研討會

Moving toward Collaborative Natural Resources Management: Symposium on Satoyama Initiative in Use

目 錄

I. 研討會緣起

II. 研討會議程

III. 文章

- ❖ 中國農業文化遺產研究與保護實踐的主要進展/閔慶文(中國科學院地理科學與資源研究所自然與文化遺產研究中心,副主任)
- ❖ 從日本法規面看保護區外生物多樣性的保全/谷垣岳人(日本龍谷大學,教授)
- ❖ "吉哈拉艾文化景觀"案例分享—融入里山倡議目標的 IUCN 第五類地景保護區/李光中(東華大學自然資源與環境學系,教授)
- ❖ "龍谷之森"案例分享/谷垣岳人(日本龍谷大學,教授)
- ❖ 八煙經驗與里山台灣的願景/邱銘源(台灣生態工法發展基金會,副執行長)
- ❖ 有機農業對生物多樣性的影響/陳建志(臺北市立教育大學地球環境暨生物資源學系,教授)
- ❖ 從舉頭觀鵲到彎腰環保:中華民國野鳥學會台灣藍鵲茶的坪林新鄉村實驗/黃柏鈞(中華民國野鳥學會,秘書長)
- ❖ 台灣農村生物多樣性的維繫與增進—從官田綠色保育行動開始/蘇慕容(慈心有機農業發展基金會,執行長)
- ❖ 中國生態農業的發展與展望/閔慶文(中國科學院地理科學與資源研究所自然與文化遺產研究中心,副主任)
- ❖ 里山倡議國際夥伴關係的進展/李玲玲(國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所,教授)
- ❖ 農耕濕地"種"出生物多樣性—香港塱原濕地水田復育與管理經驗分享/戚曉麗(香港長春社,保育經理)/楊莉琪(香港觀鳥會,主任)
- ❖ 貢寮水梯田案例—保育需求評估、公眾環境溝通、與產業模式的初探/方韻如(人禾環境倫理發展基金會,執行長)
- ❖ 歷史、文化、環境共生的越後妻有大地藝術祭/丘如華(台灣歷史資源經理學會,秘書長)
- ❖ 環境生態藝術/舒米.如妮(花蓮縣豐濱鄉原住民觀光產業發展協會,總幹事)
- ❖ 退田還塋—布袋鹽田濕地新生之路/蔡福昌(台大建築與城鄉研究發展基金會,董事)
- ❖ 建構新里海概念—以雲林縣成龍村為例/洪粹然(觀樹教育基金會,執行長)
- ❖ 水梯田濕地生態與景觀保育及價值評估/洪鴻智(北大土地與環境規劃研究中心,主任)

【研討會緣起】

2011 年，農委會林務局與國立台北大學地研中心，以「建構保護區之外的保護區」為題，舉辦首次「里山倡議精神的實踐」研討會，揭櫫農田生態系對生物多樣性保育的重要性，並以林務局推動的相關計畫為例，引介里山倡議的概念，獲得外界極大的迴響與鼓勵，也激發更多志同道合的夥伴，在不同角落投入實際的行動，讓台灣里山的腳步出現在更廣闊的區域。

2012 年，相關計畫在許多方面都有進一步的成果，環境營造面向更為多元，生態復育面積更為廣闊，各種動、植物的進駐給予我們的努力最直接的回饋，社區則從生產的啟動，產值的提升，景觀的優化、生活樣貌與文化的重塑，享受環境復育帶來的全新生態服務，人與自然既互惠，也互助。

因此，今年我們以「互惠互助的自然資源經營」為題，舉辦第二屆「里山倡議精神的實踐」研討會，並邀請日本、大陸、香港相關領域與具實務操作經驗的專家學者來台，共同分享推動自然資源保存與永續利用的過程與經驗。

2010 年在日本名古屋舉辦的生物多樣性公約第 10 次締約方大會，日本環境省(MOEJ)與聯合國大學高等研究所(UNU-IAS)共同提出「里山倡議」，並訂定「愛知目標」，力求挽救人與土地失衡的關係。甫於印度海德拉巴落幕的 2012 生物多樣性公約第 11 次締約方大會、同時也是里山倡議國際夥伴關係 (IPSI) 第三次全球論壇會議，亦接續以「實踐愛知生物多樣性目標之貢獻」為主軸，會中重申應致力實現社會與自然和諧共生的理想，並依循自然過程(natural processes)建立傳統知識與現代科學間的合作，與促進多方權益關係人的參與，以實現永續生產與消費。

我們期望透過 2012「互惠互助的自然資源經營—里山倡議精神的實踐」研討會的交流與對話，強化人與自然的正面關係，為土地帶來新的生命，為人類實現新的夢想。

【研討會議程 i】

2012 年 11 月 15 日(四)	
時間	研討會議程
08:30~09:00	報到 【地點：6 樓國際會議廳外走廊】
09:00~09:20	【開幕式】/ 大會主席致詞 行政院農業委員會林務局 局長致詞
09:20~09:30	【引言】行政院農業委員會林務局
09:30~10:20	專題演講 1 中國農業文化遺產研究與保護實踐的主要進展 主講人：閔慶文(中國科學院地理科學與資源研究所自然與文化遺產研究中心, 副主任)
10:20~10:40	茶敘時間
10:40~11:40	專題演講 2 講題：從日本法規面看保護區外生物多樣性的保全 講者：谷垣岳人 (日本龍谷大學, 教授) 主持人：賀陳旦 (台灣生態工法發展基金會, 董事長)
時間	案例發表
11:40~12:20	主持人：賀陳旦 (台灣生態工法發展基金會, 董事長) 講題："吉哈拉艾文化景觀" 案例分享—融入里山倡議目標的 IUCN 第五類地景保護區 講者：李光中 (東華大學自然資源與環境學系, 教授)
12:20~13:30	午餐時間 【地點：6 樓 數位星球 B 室】
13:30~14:00	主持人：洪鴻智 (台北大學土地與環境規劃研究中心, 主任) 講題："龍谷之森" 案例分享 講者：谷垣岳人 (日本龍谷大學, 教授)
14:00~14:40	主持人：詹士樑 (台北大學不動產與城鄉環境學系, 主任) 講題：八煙經驗與里山台灣的願景 講者：邱銘源 (台灣生態工法發展基金會, 副執行長)
14:40~15:20	主持人：詹士樑 (台北大學不動產與城鄉環境學系, 主任) 講題：有機農業對生物多樣性的影響 講者：陳建志 (臺北市立教育大學地球環境暨生物資源學系, 教授)
15:20~15:40	茶敘時間 【地點：6 樓國際會議廳外走廊】
15:40~16:20	主持人：陳建志 (臺北市立教育大學地球環境暨生物資源學系, 教授) 講題：從舉頭觀鵲到彎腰環保：中華民國野鳥學會台灣藍鵲茶的坪林新鄉村實驗 講者：黃柏鈞 (中華民國野鳥學會, 祕書長)
16:20~17:00	主持人：陳建志 (臺北市立教育大學地球環境暨生物資源學系, 教授) 講題：台灣農村生物多樣性的維繫與增進—從官田綠色保育行動開始 講者：蘇慕容 (慈心有機農業發展基金會, 執行長)
17:10~17:30	【Q&A 交流】 主持人：洪鴻智 (台北大學土地與環境規劃研究中心, 主任)

【研討會議程ii】

2012 年 11 月 16 日(五)	
時間	研討會議程
08:30~09:00	報到 【地點：6 樓國際會議廳外走廊】
09:00~09:40	【引言】里山倡議國際夥伴關係的進展 主講人：李玲玲（國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所，教授）
09:40~10:30	專題演講 3 中國生態農業的發展與展望 主講人：閔慶文（中國科學院地理科學與資源研究所自然與文化遺產研究中心，副主任）
10:30~10:50	茶敘時間 【地點：6 樓國際會議廳外走廊】
時間	案例發表
10:50~11:30	主持人：李玲玲（國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所，教授）/ 郭華仁（國立臺灣大學農藝學系暨研究所，教授） 講 題：農耕濕地"種"出生物多樣性—香港塹原濕地水田復育與管理經驗分享 講 者：戚曉麗(香港長春社，保育經理)/楊莉琪(香港觀鳥會，主任)
11:30~12:10	主持人：郭華仁（國立臺灣大學農藝學系暨研究所，教授） 講 題：貢寮水梯田案例—保育需求評估、公眾環境溝通、與產業模式的初探 講 者：方韻如（人禾環境倫理發展基金會，執行長）
12:10~13:00	午餐時間 【地點：6 樓 數位星球 B 室】
13:00~13:40	主持人：郭育任（人禾環境倫理發展基金會，董事） 講 題：歷史、文化、環境共生的越後妻有大地藝術祭 講 者：丘如華（台灣歷史資源經理學會，秘書長）
13:40~14:20	主持人：郭育任（人禾環境倫理發展基金會，董事） 講 題：環境生態藝術—石梯坪溼地復育計畫 講 者：舒米·如妮（花蓮縣豐濱鄉原住民觀光產業發展協會，總幹事）
14:20~14:40	茶敘時間 【地點：6 樓國際會議廳外走廊】
14:40~15:20	主持人：盧道杰（國立臺灣大學森林環境暨資源學系，教授） 講 題：退田還空—布袋鹽田濕地新生之路 講 者：蔡福昌（台大建築與城鄉研究發展基金會，董事）
15:20~16:00	主持人：盧道杰（國立臺灣大學森林環境暨資源學系，教授） 講 題：建構新里海概念—以雲林縣成龍村為例 講 者：洪粹然（觀樹教育基金會，執行長）
16:00~16:30	主持人：盧道杰（國立臺灣大學森林環境暨資源學系，教授） 講 題：水梯田濕地生態與景觀保育及價值評估 講 者：洪鴻智（台北大學土地與環境規劃研究中心，主任）
16:30~16:55	【綜合討論】 主持人：洪鴻智（台北大學土地與環境規劃研究中心，主任）
16:55~17:00	【閉幕式】 行政院農業委員會林務局 長官致詞

中國農業文化遺產研究與保護實踐的主要進展

閔慶文^{*}、張丹^{*}、何露^{**}、孫業紅^{*}

摘要

中國農業文明歷史悠久，農民們在長期生產實踐過程中一直在尋求適應不同自然條件的生產方式，創造了燦爛的農業文化遺產。發端于 20 世紀初，以農業考古、農業歷史、傳統農業哲學及農業民俗學等方面的研究，為農業文化遺產研究奠定了基礎。2005 年以「青田稻魚共生系統」被 FAO 列為首批 GIAHS 保護試點為標誌的新時期農業文化遺產研究與保護實踐探索，正體現出多學科合作、理論研究與實踐探索並重、保護與發展協調的特徵。本文從古籍整理與考古研究、概念與內涵研究、系統結構與作用機制研究、多功能性與生態系統服務研究等角度介紹了農業文化遺產及其保護的基礎性研究進展，從動態保護途徑研究、法律與政策保障研究和保護與發展實踐探索等方面總結了近幾年開展的工作與取得的成效。並在此基礎上，提出了農業文化遺產研究與保護實踐中應當注意的問題，包括：進一步豐富研究內容，重視典型傳統農業生態模式的機理性、定量化研究；從多學科以及跨學科的角度去研究農業文化遺產；加快開展農業文化遺產的調查、採集、挖掘工作；重視傳統農業文化遺產的創新、發展及利用；重視農業生物多樣性與農業文化多樣性兩個方面的保護，在做好「兩個保護」的前提下，促進地區的發展和農民生活水準的提高，並為現代農業發展提供支援；避免「原汁原味」的「冷凍式」保護和「大拆大建」的「破壞性」開發兩種錯誤傾向；逐步建立農業文化遺產保護的多方參與機制，包括政府的主導作用，社區的積極參與，科技的有力支撐，企業的有效介入，媒體的跟蹤宣傳；使農業文化遺產地成為開展科學研究的平臺，展示農業成就的視窗，生態-文化型農產品的生產基地，農業文化旅遊的目的地。

關鍵字：傳統農業；農業文化遺產；全球重要農業文化遺產（GIAHS）；聯合國糧農組織；生態農業

^{*}中國科學院地理科學與資源研究所，北京，100101

^{*}中國科學院地理科學與資源研究所，北京，100101

^{**}中國科學院研究生院，北京，100049

^{*}中國科學院地理科學與資源研究所，北京，100101

基金專案：環保公益專案（201009020）；FAO-GEF/GIAHS“全球重要農業文化遺產保護與適應性管理”；聯合國千年發展目標基金專案（UNJP/CPR/040/SPA）。

作者簡介：閔慶文，博士、研究員，近期主要從事生態農業與農業文化遺產等領域的研究。

E-mail：minqw@igsnr.ac.cn

Efforts of SATOYAMA Conservation in Japan

TANIGAKI Taketo*

Introduction

From the period of high economic growth, Japan has entered the new stage of forming a sustainable mature society. In the tide of times, SATOYAMA accounts for approximately 40% in land, draw attention as biodiversity and recycling-based society. Here, I distinguish a forest from a farmland, of which composed SATOYAMA, and show historical changes of there. Furthermore, I introduce laws and policies concerning activities on SATOYAMA conservation in cooperative with many entities.

Historical change in SATOYAMA

In a forest of SATOYAMA, Local people historically gathered mushrooms, edible wild plants, fallen leaves as fertilizer and firewood. However, in the past 50 years, the use of chemical fertilizers and the shift from firewood and charcoal to fossil fuels as energy sources have decreased the economic value of SATOYAMA and caused urban sprawl, particularly in urban SATOYAMA. On the other hand, in mountainous SATOYAMA, management of the forest has been abandoned by the aging and depopulation. This caused that wild boars and deers came down the mountain widespread damage to crops.

In a farmland of SATOYAMA, use of pesticides and herbicides, land readjustment project that replace a water way made from a soil and wooden board to concrete, led to loss of biodiversity.

The changes of SATOYAMA has not only led to loss of biodiversity but also to a loss of knowledge on how to best use local biodiversity. To conserve biodiversity in SATOYAMA, we must create novel contemporary uses of this ecosystem as well as learn from past approaches.

Laws and Policies of SATOYAMA conservation

In Japan, since it ratified the Convention on Biological Diversity in 1993, and has enacted various laws concerning the protection of biodiversity outside nature reserve. Although there is no law that defines directly SATOYAMA conservation, are many laws related to its conservation.

In the Basic Environment Law of 1993, systematic conservation of the natural environment in a variety of forest and farmland waterfront has been referred to. Basic Environment Law is intended to define the basics of environmental

* Ryukoku University

policy in Japan. In the National Biodiversity Strategy in 1993, the crisis of biodiversity in SATOYAMA due to reduced human intervention has been stated for the first time. Although the strategy is not a law, it presents the highest level of national guidelines. Forest and Forestry Basic Act and the Food, Agriculture and Rural Areas Basic Act has been revised significantly in 1999, was also included on the point of view of biodiversity in farmland and forest. Those policy changes led to increase the biodiversity of paddy fields by the installation of a fish passage and reducing pesticide, these efforts have been made to restore the wild birds such as ibis and storks in paddy fields. Act for the Promotion of Nature Restoration in 2002, Invasive Alien Species Act in 2004, Basic Act on Biodiversity in 2008, which was enacted one after another in related to biodiversity conservation.

Currently, the activities on SATOYAMA conservation in partnership with citizens and local government have been increasing significantly. Act on SATOCHI and SATOYAMA in 2010, was established to support like this activities. Furthermore, the decentralization law promote that activities on SATOYAMA by using special taxes for specific purposes of “Environmental tax for forest and water resources” .

Thus, in Japan, new efforts of SATOYAMA conservations in cooperative with many entities are increasing to realize a society where people live in harmony with nature.

吉哈拉艾文化景觀案例分享— 融入里山倡議目標的 IUCN 第五類地景保護區

李光中*、許子翊**

摘要

台灣自兩年前引進國際里山倡議訊息，政府、民間和學術研究機構也開始了一些先驅性作為，然而如何將里山倡議之概念和作法，融入國內之可行制度設計中加以實踐，尚待研究。

國內現有資源保育相關法規中，與里山倡議「社會-生態-生產地景」有直接關聯者，為文化資產保存法第四章「文化景觀」，其類別包括農林漁牧等地景，惟目前此類型之登錄案例甚少。而里山地景和文化景觀亦與國際自然保育聯盟 IUCN 保護區第五類「地景／海景保護區」之間，有相似之經營概念和目標，宜一併借鏡。本文秉持「全球思考、在地行動」意圖，以花蓮縣富里鄉豐南村「吉哈拉艾文化景觀」之登錄歷程為例，說明一種融入里山倡議目標的 IUCN 第五類地景保護區，在國內實踐的可能作法。特別就該案例說明：如何規劃權益關係人溝通論壇和討論議題，並分析討論結果與成效。結果發現，本研究辦理之四場多元權益關係人論壇，激發了社區居民召開部落內部會議，在多元權益關係人論壇與內部部落會議之交互作用下，使原本陌生的「文化景觀」概念逐漸被部落居民接受，並且自行成立「豐南吉哈拉艾文化景觀管理委員會」，研提「吉哈拉艾部落公約草案」。該草案隨即在權益關係人論壇中，由與會各公部門代表針對公約內容涉及的議題給予支持或修正意見。最後，吉哈拉艾文化景觀登錄案由吉哈拉艾管理委員會提報予花蓮縣文化局審查，完成文化資產保存法的登錄工作，為該文化景觀未來保存維護工作，建立了協同規劃和經營的基礎。本研究可以提供台灣推動地景取向的新自然保護區類型之參考。

關鍵字：里山倡議、社會-生態-生產地景、權益關係人參與、文化景觀、地景/海景保護區

* 東華大學自然資源與環境學系副教授；通訊作者, e-mail: kcllee2000@gmail.com

** 東華大學自然資源與環境學系碩士班畢業

SAToyAMA Conservation by Multi Partnerships and Environmental Education

- Efforts of the Satoyama Research Center of Ryukoku University -

TANIGAKI Taketo*

Introduction

I will introduce SAToyAMA conservation activities by partnerships with many entities and environmental education based on research results in “Ryukoku Forest” .

“Ryukoku Forest” in southern part of Shiga prefecture in central Japan, was historically community forests in which local residents gathered firewood and fallen leaves as fertilizer. However, in the past 50 years, the use of chemical fertilizers and the shift from firewood and charcoal to fossil fuels as energy sources have decreased the economic value of the forest. When Ryukoku University purchased the forest in 1994, we could not walk there by bushes and fallen trees.

However, in the wake of the ownership of Ryukoku University, new types of SAToyAMA use began. First, we remove the fallen trees and cut the bushes in the cooperative work with local elementary schools, residents, government, universities, and developed a forest path. Forest path had enable field works for students at university and nature observation events for local residents. In addition, we have organized an association of “Ryukoku Forest” SAToyAMA conservation (RFSC) in 2003 is a volunteer group of local residents and university teachers and students, more practical SAToyAMA conservation activities began.

SAToyAMA conservation and environmental education

We are now separated “Ryukoku Forest” into two areas: study area is 2/3 of the north, and civic activities area is 1/3 of the south. In the study area, researchers of the SAToyAMA Research Center and students at university have been researched biodiversity in the SAToyAMA forest. Furthermore we interviewed about the nature and land use for the local residents around the forest. Based on our results, we currently provide environmental educations programs for undergraduate students, elementary school students, and local residents.

The RFSC cultivate mushrooms using oak wood, and maintain forest paths and make fertilizers from fallen leaves. Participants bring back the fertilizers, which is for use in a home garden. From the fertilizers, we

* Ryukoku University

can find many beetle larvae. Nature observation tours for local children to watch the beetles taken place several times each year since 2001, sponsored by Ryukoku University, have been well received. The making fertilizer enrich biodiversity in the SATOYAMA, but also support children's play culture. From 2010, we have provided new environmental education programs for local children to know "wisdoms of biodiversity use in the SATOYAMA" .

As mentioned above, we have practiced the SATOYAMA conservation in partnership with many entities. Through the conservation activities, we rediscovered the wisdom of the nature use and the life styles of resource recycling in the local SATOYAMA of the past. Furthermore, we have been developing an environmental education programs to notice unsustainable our lifestyles and to change it into sustainable.

八煙經驗與里山台灣的願景

邱銘源^{*}

摘要

財團法人台灣生態工法發展基金會，在林務局的支持下，於陽明山的八煙聚落，嘗試以里山倡議的精神，透過居民共識的凝聚、有機耕作的輔導、企業的認養、生態旅遊的投入以及農產品創新加值的行銷等，歷經4年多的努力，讓八煙聚落的水梯田景觀得以保存，相關的指標物種數量穩定的成長，也讓參與生產計畫的居民平均收入增加一倍，本文針對相關策略與經驗提出檢討，並研擬推動臺灣經驗的「金山倡議」。

關鍵字：生態工法發展基金會、八煙聚落、水梯田、里山倡議、金山倡議

^{*} 財團法人台灣生態工法發展基金會副執行長；email：ceo.eef@gmail.com

有機農業對生物多樣性的影響

陳建志*

摘要

生物多樣性保育是要維持人類的永續生活，低輸入永續農業是全球生物多樣性保育中重要的項目之一，這也是大家熟悉的有機農業。生物多樣性保育工作對農業生態系產生許多益處，同時有機農業也有利於生物多樣性保育。其中包括原有農業生態系逐漸恢復為自然生態系，有利於生物多樣性維護；永續農業常有小農自行留種、採種而保留基因多樣性；永續農業開發其他生態產值進行休閒農業或生態旅遊等產業；生物多樣性保育因施行生態旅遊而保留傳統農村文化，這些文化多樣性提供永續經營所需知能。永續農業將農業廢棄物再生利用，減少環境污染，維護生物棲息環境，成為生態保育工具。永續農業強調田間管理，建立良好之耕作制度，可防止土壤沖蝕恢復地力維持永續環境。生物多樣性保育因維持農業生態環境，能緩衝全球變遷帶來的災難。永續農業是一種對環境友善的農業耕作系統。

關鍵字： 農業生態系 生物多樣性保育 永續農業

* 臺北市立教育大學地球環境暨生物資源學系,教授)

從舉頭觀鵲到彎腰環保：

中華民國野鳥學會台灣藍鵲茶的坪林新鄉村實驗

黃柏鈞*、蕭定雄**、張聖琳***

摘要

第三部門在發展成長的過程中，面對不同的挑戰與契機。我們的論文以中華民國野鳥學會從舉頭賞鳥到彎腰環保的組織轉型，以及淺山保育的新鄉村試驗為個案，希望可以作為類似的環境關懷組織借鏡。文章的內容則是以坪林的台灣藍鵲茶與日本豐岡的東方白鸛米為主軸。聚焦於保育與生產結合的藍鵲農學實驗正在萌芽的過程。

為了介紹這一個嘗試將生態與生產結合的台灣藍鵲茶的實驗。在論文的結構主要包括四個面向。第一部分是第三部門角色及實踐，這個部份是我們在理論的爬梳過程中，發現這個部份是需要被提出的，因為一個典範的轉型，跟組織運作有絕對的關係。第二個部份是坪林的環境與茶葉生產導致的生態問題。第三部分分析中華鳥會如何透過多元就業方案作為關鍵機制，開始嘗試將生產與生態結合的台灣藍鵲棲地保育。進而與台大建築與城鄉所新鄉村研究發展中心，以志工結盟的夥伴關係開始推廣藍鵲農學里山實驗。保育型農學或生態農學的概念，在此階段開始應用。第四部分聚焦於中華鳥會與台大結盟後，如何跨海鏈結坪林藍鵲茶與豐岡白鸛米。並且介紹日本明治大學經濟教授及學生八月份開始的藍鵲跨海日本行銷計畫。第五部分，是一個開放式的結語，我們將視野拉今夏在大陸太行山下的山西省和順縣之許村論壇，將台灣藍鵲茶與東方白鸛米的案例分享與會者，進而啟發討論當地稀有的黑鸛與其棲息地的關係；甚至於，我們的觸角更來到現正舉辦亞洲賞鳥大會的泰國，我們受泰國鳥會邀請以台灣藍鵲茶的保育模式，發表分享至泰國地方政府的保育單位，以期農業護育生態的農村活化，正在亞洲不斷發生。

關鍵字：坪林，台灣藍鵲，豐岡，東方白鸛，第三部門，新鄉村主義，茶產業

* 中華民國野鳥學會秘書長

** 中華民國野鳥學會棲地中心副主任

*** 台大城鄉所副教授 新鄉村研究發展中心負責人

台灣農村生物多樣性的維繫與增進

—從官田綠色保育行動開始

蘇慕容*

摘要

農業行為長久以來被賦予生活、生產及生態等多面向的功能，然而在慣行農業的主流發展下，生產功能被凸顯並逐漸凌駕其他兩面向的功能，特別是日益被破壞的生態。以台南官田為例，稻菱輪作形成了廣大的農田濕地，孕育豐富的生物多樣性；但近年來農民為節省生產成本改採直播水稻取代插秧，並將稻穀拌入農藥避免動物撿食造成損失，卻導致水雉及其他鳥類誤食的大量死亡，此事件在 2009 年成為矚目新聞。

人類與其他生物倚靠大地而活，為鼓勵農民採用不用化學農藥與化學肥料的友善環境耕種方法，讓田裡、山間或水邊的各式生物和諧共存，2010 年開始，本基金會與農委會林務局共同推動農產品「綠色保育」標章。消費者在認識「綠色保育」標章理念及農產品對生態、生命的保護與心意後，透過消費支持生產者，讓耕種的農友在兼顧生產收入的同時，亦能持續以友善環境的耕種方式，使人與自然、人與生物互利共存的願景有一個能夠被實踐、推展的具體機制。

「綠色保育」標章是一種新的經濟模式，標章授與使用的原則：在生產上採用等同「有機」可用的肥料與防治資材，全程禁用殺蟲劑、殺菌劑、除草劑、生長調節劑等會危及農產品安全、危害棲地重要生物或環境等之化學品，另外還需營造保育生物棲地或保護措施。只要符合這些規定，最終農產品未檢出農藥殘留，就可以張貼標章，本基金會持續宣導理念，鼓勵消費者支持。

綠色保育計畫在 2011 年開始時有 7 位農民 3.37 公頃加入申請，2012 年農民已經增加至 18 人面積 9.11 公頃，增加原因歸功於積極的生產輔導，讓不使用農藥的水稻產量接近慣行生產，生產收益更高，於是農民轉作願意強。高興的是根據水雉生態教育園區調查，水雉族群從 2009 年 388 隻，到 2012 年成長到 596 隻。我們還發現，從事綠色保育生產第二年以上的農民，漸漸遠離農藥後，對於「土地與保育」的連結性更強，看待各種生物的心情，更加溫暖柔和。

當然，消費者持續的支持與購買，是越來越多的綠色保育產品問世的動力，也是耕種面積持續擴大的重要因素，永續的綠色產業，需要眾人齊心戮力，方可實現。

* 慈心有機農業發展基金會執行長

中國生態農業的發展與展望

李文華、劉某承、閔慶文*

摘要

農業是國民經濟的基礎，在通過科學技術進步和土地集約化利用取得巨大成績的同時，也造成了生態與環境問題的日益加劇。在這一形勢下，人類社會開始反思農業發展的政策、模式和技術，認識到農業的發展，不僅要提高產量以滿足人們對農產品的數量需求，還要提高產品品質，保證食物安全，發揮生態系統的多種功能。20 世紀末，中國生態學家和農學家共同提出了具有中國特色的生態農業概念。經過近 30 年的實踐和發展，中國生態農業建立了較為完善的理論體系，總結了適應中國國情的成功模式，開展了不同層面的生態農業建設試點，取得了顯著的成效，並得到國際社會的廣泛承認與讚揚。但也存在一些問題，如對農業的多種生態服務功能沒有給予充分的重視，缺乏市場化引導、規模化經營、專業化生產和品牌化推廣等。面對著新時期社會經濟發展的特點與資源環境瓶頸，中國生態農業需要在產業迴圈、多功能化、高品質、產業化以及融合傳統精華與現代技術、實現農村可持續發展等方面多做努力。

關鍵字：生態農業；迴圈農業；多功能農業；高品質農業；農業產業化；農業文化遺產

*（中國科學院地理科學與資源研究所，北京 100101）

農耕濕地「種」出生物多樣性 — 香港塱原濕地水田復育與管理經驗分享

戚曉麗*、楊莉琪**

摘要

香港位於中國南方最大的潮間帶地區—珠江三角洲，西北部廣闊的濕地生境已被國際鳥盟確認為亞洲重點鳥區（Important Bird Area）之一。塱原位處此重點鳥區之內，並和相隔 6 公里外的米埔內后海灣拉姆薩爾濕地連接。塱原面積只有 150 公頃，當中包括了活躍及已荒廢的水田及早田、沼澤、魚塘、水滋塘、河流和林地等多樣化的生境。塱原及附近一帶地區本來屬於天然的洪氾平原，50 年前水稻田覆蓋了整個區域內的農地，但到 70 年代所有稻田已全部消失；90 年代的河道整治工程更令當地水文出現極大變化，導致塱原的濕地生態環境要完全依賴當地的水田農業維持。由於農耕模式改變、大量使用農業化學品、棄耕和發展的壓力，塱原濕地環境面臨著退化的威脅。

在香港特區政府的支持下，環保組織長春社及香港觀鳥會自 2005 年開始，於塱原開展了香港首個農業式濕地的管理項目，目標保育塱原的文化景觀及生物多樣性。此管理項目邀請農夫及土地擁有人合作，制定並實行有利於水鳥和其它濕地生物多樣性的水田及濕地管理措施，包括建立更多元的水田濕地生境、減低化學農葯/肥料的投入、季節性淹水、人工鳥島、繁殖期保護措施等等。項目亦重新引入了一些傳統的水田農作物，如水稻、荸薺及慈菇，以增加生境異質性（habitat heterogeneity）。其中水稻復育之工作尤其成功，一些從前常見但隨著稻田的消失而變得罕見的冬候鳥及過境遷徙鳥（如鷓鴣），現在重新在塱原記錄到穩定的數量，水稻復育更帶來了其他意料之外的社區及教育效果，引起了相當的社會關注，更重要的是鄉村社區的注目，對推動香港農業濕地的保育工作有極正面的作用。下一步計劃擴大水稻耕種面積；但因保育資源的限制，銷售水稻作物以提供資金持續更多水稻耕種面積的方式，將變得更為重要。因此，營銷方針和如何平衡保育及生產將成為下一個難題。

塱原農業式濕地管理項目實施後，鳥類物種豐富度在 2006 至 2011 年間增長約 30%，錄得 288 種，超過香港鳥種的 50%，當中包括約 20 種國際瀕危物種，如黑臉琵鷺、黃胸鵝、鸕鶿等。研究結果顯示，鷺鳥、秧雞、鸕鶿類、沙錐、鸕鶿和鸕鶿在塱原農耕濕地的使用率特別高，其中一些依賴淡水濕地的鳥類，如林鵪鶉、藍喉歌鸕鶿等的數量比米埔還多；另外，塱原共錄得 10 種兩棲類動物，佔香港兩棲類的 42%，包括中國國家二級保

*畢業於香港大學生態及生物多樣性學系和建築保育課程，任職香港長春社保育經理，專注濕地、樹木管理及研究工作，及推動農耕和環境教育。

**畢業於香港大學生態及生物多樣性學系，任職香港觀鳥會助理項目經理，專注雀鳥及濕地保育及研究工作、推廣觀鳥和環境教育，宣傳人鳥和諧的訊息。

護動物，俗稱田雞的虎紋蛙，是繼鳥類之後第二豐富的物種。這些都突顯了農業式濕地作為補充本土天然濕地，以提供合適水鳥和其他野生生物另類棲息、覓食和繁殖之地的重要性。

貢寮水梯田案例

——保育需求評估、公眾環境溝通、與產業模式的初探

方韻如*、薛博聞**、林紋翠***、張嘉云****、林秀麗*****

摘要

貢寮水梯田保育計畫在自 2011 年起由林務局發起，以水梯田生態系服務的保育為主目標，透過里山產業與環境溝通，推動社區與公眾間的互惠，至 2012 年共有 10 戶 4.5ha 加入計畫。耕作規範主要包括不施用除草除蟲農藥，維持田間湛水環境；並透過傳統田間適切技術的轉化與傳承，來達成或調整細部施作。並以生態勞務給付，搭配友善環境分級計價來收購稻米的方式支持。

從生態角度，保育此環境的主要原因為：水田與河溪串連的水域生態廊道生物多樣性高、稀有或面臨棲地銳減威脅的生物種類多、鄰接河溪特性屬溯河迴游魚蝦蟹貝的保育熱點。從水資源角度維繫的主因為：位於多雨氣候區的水梯田可發揮調洪與涵養水資源功能，而分水嶺兩側分別位於兩個水質水量保護區。從傳統智慧的角度：本社區保有多項與生態系服務可並存的田間耕作智慧，並具備對森林與河溪資源的常民田野知識。

生態與田間調查初步整理出：作為指標分類群的蜻蛉目、水田與溪流水域生物、田間伴生植物、及鑲嵌地景中的陸域脊椎動物等概況，以及與田間作業節奏間的關係。並說明貢寮里山中的適切地景與適切技術運用。

兩年來透過和禾米的產銷、梯田會員制雛形的體驗分享、里山合作社概念下的勞務給付等，來嘗試推動里山經濟，並提出友善田間副產物納入產業的可能。也透過針對本地學校社區及外地特定對象的環境教育，及持續的部落格經營，來促進水梯田生態系與里山倡議的公眾溝通。

而為使此類環境能同時發揮對農業及對生態保育的功能，建議採用農地環境價值序列的概念，推動必要的生態系服務給付或綠色補貼政策；並善用里山社區的資源利用特性，推動社區林業的森林保護目標。

* 人禾環境倫理發展基金會執行長

** 人禾環境倫理發展基金會環教專員

*** 貢寮人社區報主編

**** 計畫協同人員

***** 計畫協同人員

歷史、文化、環境共生的越後妻有大地藝術祭

丘如華*

摘要

日本在二次大戰後歷經經濟與都市高度成長的過程，1960年代都市計劃遂以面對人口集中與都市化現象的都市營造為核心，卻也付出了公害污染、農村人口外移、治安惡化…等社會問題，1980年代則開始在「從量到質」的轉化下進行「地方時代」之都市營造，企圖落實地方分權。

然而1990年代泡沫經濟崩解後「失落的十年」讓日本經歷漫長的世紀災難，不同的實踐與理論在各地方展現，2000年代，以地域價值提升為目標之可持續性都市計劃與經營，則企圖為都市發展的永續經營提出方案，而以地域價值來對抗全球化與強勢西方價值的能量，也在日本社會各層面中展現出來。其中日本藝術界面臨環境的困頓與西洋藝術的衝擊，不少有志者都做出了批判與實踐，力求改變當時窒礙的藝術環境，北川富朗正是此一運動的先鋒。

身為新潟縣子弟的北川富在1996年提出，為了避免市町村合併之後行政資源過度集中在大城鎮，並將原本散村形式的各個聚落文化串聯起來，以地方文化保存為主的藝術項鍊計畫。藉由藝術的介入結合了都市與農村的人們，透過藝術再次省思人類與土地之間的關係。

大地藝術祭的一大重點旨在回復日本的「里山」，成立「松代梯田農業銀行」召集都市人出資認養梯田，藉由都市人和妻有人的交流，恢復人與地域的活力，讓忙碌的都市人共同守護梯田，體會農耕生活與安心食材的重要性越後妻有高齡化的結構性問題，藉由家屋與學校再生計畫，讓地方問題得以被凸顯，獲得關心與公眾討論，繼而尋求更多的資源與投入協助地域振興。

在我們的島—台灣，與越後妻有及瀨戶內海地區同樣擁有著山、林、河、海等大地景致，也同樣面臨著人口結構轉變與農村再生課題，以下將透過「越後妻有大地藝術祭三年展」與「瀨戶內國際藝術祭」的案例分析，思考台灣未來在文化景觀保全與城鄉環境特色營造的可能性。

關鍵字：農村再生、文化觀光、大地藝術祭、瀨戶內國際藝術祭、永續發展、社區營造、世界遺產、農業遺產

*台灣歷史資源經理學會, 秘書長; email: tw.heritage@gmail.com

環境生態藝術

舒米.如妮*

「看著海吧 我的孩子 你終究會明白人生是如此」很多年前，已故的許老頭目這樣的說，簡單的一句話，道盡了離鄉背景走向都市的孩子，那個懷著夢想走向繁華世界的你，自信的以為那田埂裡的腳走的夠遠，生活可以如彩虹一般。

然而 久了你心裡明白，那都會的一切只會讓你遍體鱗傷。於是回鄉了，讓海 安撫著族人受傷的心，它領著你我回家的路，那熟悉的浪濤聲，在你踏上田埂的路上，找到古老的智慧，找到自己的儀式。(Cepo' sumi2008)

這裡的故事

三十年前，東海岸港口村一帶就蔓延著成疊的梯田，稻熟時族人互助幫忙，揮汗收割一季豐美的金黃，這一幕卻已悄然逝去，成為港口村老一輩族人心中永難再現的回憶。然而隨著現代化社會帶來的人口外移以及二十年來的水源問題，農地廢耕、原鄉人口老化，耕作年齡偏高也日益嚴重，但為部落永續生存，我們仍希望這片土地能帶來希望。2010 年前行政院農業委員會林務局，針對度劣化棲地與重要農業濕地之保育與復育及花蓮豐濱港口部落水梯田溼地復育計畫的規劃與執行，石梯坪地區逐漸恢復其梯田的樣貌，也恢復了水稻的種植及傳統植物的復育。

我們想要營造的藍圖

港口部落是台灣保存阿美族文化最完整的部落之一，擁有獨特的人文及自然景觀。除了石梯坪溼地生態的營造及水稻、傳統植物的復育，我們希望將藝術介入空間，創造多元的農村景象及多樣性產業的發展。並藉由國內外藝術家的創作，在一片豐饒的梯田為舞台，以創意、有機、環保的手法，應用身邊可取得的素材，創造融合自然與藝術的自然對話，用心(新)讓石梯坪的溼地生態有新的風貌。

米耙流的傳統精神(阿美族語「互助」之意)

最終希望延續傳統文化智慧(生活層面)、以固有生活環境—濕地生態為舞台(生態層面)，透過文化藝術創作及溼地生產(生產層面)互相結合來達成目標，找回部落文化傳統生活、生態、生產間的和諧相依，並進而鼓勵族人回到這片土地，傳承、開創以傳統智慧運用於現代生活的部落新願景。

* 花蓮縣豐濱鄉原住民觀光產業發展協會 總幹事

退田還塋～布袋鹽田濕地新生之路

蔡福昌*

摘要

布袋位處嘉義縣濱海之地，向來以漁、鹽產業著稱，自 2001 年台鹽公司關閉布袋鹽場曬鹽事業後，共計留下近 1,800 餘公頃之閒置國有鹽田地。由於鹽田土地面積遼闊、地塊完整且地價低廉，一度成為石化業（即「八輕」，爾後的國光石化）、休閒渡假村 BOT 等相關大型開發計畫競相覬覦的對象，不過爾後皆因地方環保意識高漲群起反對、以及觀光條件未臻成熟而紛紛作罷。另一方面，隨著黑面琵鷺族群數量的增長，國內外保育界十多年來一直倡議應妥善保留一定比例之鹽田作為黑面琵鷺的腳踏石（step stone）棲地，且此項提議終於在 2007 年布袋鹽田濕地被劃為國家級重要濕地後有了新的轉機，並被納入到主管機關的整體觀光發展計畫之中，隨後並於 2008 年正式啟動「南布袋濕地改善復育調查規劃」，且由本會負責執行與推動該項計畫。

揆諸整個布袋的曬鹽史最早可追溯到清代乾隆年間，前後共計長達 217 年的歷史，而本文所論述之南布袋鹽田濕地肇建於 1938 年間，係當時日本殖民政府因二戰擴張需要，對於素有「工業之母」美稱的鹽需求恐急，遂強制徵收南布袋地區民塋闢建成工業化新式土盤鹽田。該基地含周邊水域面積廣達 1,385 公頃，是布袋鹽場面積最大也最完整的鹽田濕地，而根據本會近三年來生態監測資料顯示，南布袋鹽田濕地因淺水域寬闊且魚源豐富，吸引許多候鳥前來棲息利用，共計發現包括黑面琵鷺等 7 種保育類鳥類；尤其最令人驚艷的是，黑琵近三年來族群數量一直呈現穩定倍增趨勢，從 2009 年的 60 隻、2010 年的 118 隻、一直到去年 2011 年 12 月 3 日最高曾觀測到 239 隻，南布袋濕地顯然已成為繼七股曾文溪口和四草保護區之後的全台第三大黑琵棲地。

然而南布袋濕地也正正面臨著不當漁獵、野狗群聚入侵干擾和廢棄物汙染等問題，另外尤其是水利、保育和觀光不同部門間的計畫與土地利用競合，更潛藏破壞棲地完整性的危機。有鑑於此，如何建立在地化的經營管理機制，是目前南布袋濕地的當務之急。

回顧南布袋鹽田濕地從早期先民的漁場到日據時期以後的鹽倉，我們試圖提出能夠整合黑琵棲地保育、生態放養與滯洪防災的「濕地糧倉」作為鹽田未來鹽田轉型的發展願景，期望在確保黑琵棲地安全與完整性的同時，導入兼具環境友善、復育鹽田水文和底泥以及具財務自償效益的生態放養機制與試驗行動，策動在地社區和組織參與共管經營；同時藉由當地參與平台的架設，進行跨域合作與不同部門計畫資源的整合，除積極培力、育成與催生在地自主營運組織外，同時也在喜迎「黑琵抵嘉」的同時，深刻反思重新以「退田還塋」的土地哲學，學習如何與水共生的濕意地棲居之道，並明智使用先人辛勤打拼下來的其他鹽田濕地，共創布袋永續藍金的幸福經濟。

*財團法人台灣大學建築與城鄉研究發展基金會董事／資深規劃設計師

嘗試建構新里海願景—以雲林縣成龍村為例

觀樹教育基金會

壹、成龍溼地的過去與現在

一、成龍村簡介：地理位置、聚落風貌、溼地形成原因、產業概況

二、面對課題：地層下陷與過疏化

貳、以環境教育為核心，打造成龍新里海願景

三、「雲林縣口湖鄉成龍溼地社區學習參與計畫」：以「向溼地學習」為核心精神及「成龍溼地三代班」為架構，並以「營造人與自然和諧共生」為願景

四、未來將計畫執行擴及成龍溼地周邊聚落與產業，達成地域振興的目標

五、以「里山倡議」概念架構中之願景、三摺法與五個關鍵觀點，檢視成龍溼地計畫執行之策略方法與里山倡議之精神

參、以里山倡議的 5 個關鍵觀點檢視成龍新里海

一、促進多元關係者的參與及合作

透過成龍溼地偵探社（生態調查、社區訪查等）、成龍溼地 long stay、環境解說讀書會、國際環境藝術計畫等方法，整合社區老中小三代社區居民、養殖業者及公部門（林務局、雲林縣政府、口湖鄉公所、成龍國小）之參與合作，肯定成龍溼地的價值，尋求與溼地環境共存的方法，並共同朝活化成龍溼地成為一環境學習場域的目標邁進。

二、資源使用控制在環境承載量與回復力之限度內

推動友善環境養殖：透過「漁網學程」與「魚塭改造計畫」，推廣不抽地下水的純海水養殖，降低對環境（地層下陷）之衝擊，另亦將搭配科學化的管理及記錄，期待成功的經驗可以複製及分享；

其他可能作法：建構海水統籌供應站、生態護岸；

國際溼地環境藝術作品創作過程中，考量環境負荷能力，使用自然資源。

三、對在地社會經濟做出貢獻

提倡友善環境養殖、協助建立品牌與行銷通路、結合養殖產地體驗—跟著食物去旅行；社區環境改造、高腳屋示範；

落實環境學習場域：環境學習場域之營運，結合養殖產業體驗、綠色旅遊、社區文化體驗等，期望帶動地方經濟。

四、循環使用在地自然資源

在地養殖蚵殼回收再利用或多元利用的智慧；

土壤再生實驗計畫：運用在地資源（乳牛場蔗渣、牛糞、綠肥）扭轉鹽化廢耕土地，回復生產力。

五、認可在地傳統與文化價值的重要性

「牽水狀」：由洪患衍生的在地傳統祭儀，探索從「與水爭地」到「與濕地共生」

肆、成龍溼地—三摺法的核心

- 一、本計劃目標：將因地層下陷產生的成龍溼地，轉為生態保育之用。
- 二、在環境教育過程中，使多元關係人確認成龍溼地此一生態環境之服務與存在價值，使之成為新的公共財，並進一步嘗試建構納入公部門、民間組織與社區居民的新形式成龍溼地共同管理系統，以期能夠集中所有的智慧來確保成龍溼地的生態系服務與價值。
- 三、整合傳統的生態學知識與現代科學，打造當地的友善環境養殖，以促進成龍新里海的產業創新與環境永續，朝人與環境和諧共生的願景前進。
- 四、未來將以「生活博物館」概念，建構全球暖化與地層下陷環境議題之環境學習場域。

伍、觀樹教育基金會的角色—善盡社會責任，營造協力體系

水梯田濕地生態與景觀保育及價值評估

洪鴻智^{*}、李承嘉^{**}、詹士樑^{***}、林華慶^{****}、吳貞儀^{*****}、廖容瑩^{*****}、蕭婷允^{*****}

摘要

一、背景與目的

由於臺灣稻米文化、特殊地形、地貌與人口稠密等特性，造就許多地區皆有獨特的「水梯田」景觀。但近年隨著灌溉系統損壞與合適生產環境的喪失，已產生嚴重陸化、休耕與廢耕現象。甚至因農業與產業環境的轉變、勞動力缺乏、人口老化、都市化與缺乏生產競爭力，使許多水梯田（與農田）轉為都市或其他產業發展用地，而漸從糧食生產退位。但因水梯田扮演的角色，不僅止於糧食生產。其蘊含的濕地生態與文化景觀功能，亦開始受到密切關注。

近年林務局致力推動水梯田濕地生態保育與復育工作，主要目的在於透過此工作推動，維護水梯田特有濕地生態環境與文化景觀，及進一步保護以水梯田為棲地之頻危動植物，提昇水梯田濕地生態系之生物多樣性。本文主要目的，乃透過新北市與花蓮縣的案例分折，探討與評估水梯田濕地生態與景觀價值。評估結果可提供水梯田濕地保育政策評估，甚至可做為後續水梯田生態補貼政策推動之參考。

二、方法

本研究應用焦點團體座談、深度訪談與條件評價法(contingent valuation method; CVM)，從農業多功能角度，評估水梯田具有的濕地生態與景觀價值。CVM 的操作，乃透過問卷調查方式，取得民眾對於水梯田濕地生態與景觀保育態度，及對於不同水梯田保育程度的願付價格。對於問卷設計內容，共包含四部分：1. 水梯田瞭解：包含對於水梯田的認識與接觸經驗；2. 水梯田保育態度：對於水梯田濕地生態與地方文化景觀保育功能的認知與態度；3. 水梯田濕地生態與景觀保育的願付價格；4. 受訪者社會經濟背景資料。問卷調查乃透過「電腦輔助電話訪問」(computer assisted telephone interview; CATI) 系統進行電話抽樣調查訪問。其中新北市抽樣 909 戶，花蓮縣抽樣 201 戶。最後，獲得有效樣本數為 1,010 份。

另為助於瞭解農民與相關保育團體，對於透過水梯田濕地保育，提升與達到互助與共生環境與景觀保育價值的態度與判斷。除一般民眾問卷調查外，研究中亦輔以與相關保育團體焦點團體座談與農民深度訪談。藉由焦點團體座談與農民深度訪談，除可助於釐清農民與保育團體對於水梯田濕地保育的價值觀與工作特性外，亦可瞭解保育面臨的現象與困境。

^{*}臺北大學不動產與城鄉環境學系教授，E-mail: hung@mail.ntpu.edu.tw

^{**}臺北大學不動產與城鄉環境學系教授，E-mail: audio@mail.ntpu.edu.tw

^{***}臺北大學不動產與城鄉環境學系教授，E-mail: slchan@mail.ntpu.edu.tw

^{****}行政院農委會林務局保育組技正，E-mail: franklin@forest.gov.tw

^{*****}臺北大學不動產與城鄉環境學系博士生，E-mail: chen.i.1124@gmail.com

^{*****}國立臺北大學土地與環境規劃研究中心助理，E-mail: lb1311@gmail.com

三、發現與成果

透過新北市與花蓮縣居民的調查發現，受訪者認為水梯田保育具有的農業多功能性非常重要，且認為水梯田保育對於個人、社區與後代子孫皆有顯著效益。影響受訪者付費保育水梯田意願的主要因素，為受訪者對於水梯田的認識、對水梯田濕地生態景觀價值認同、對於水梯田保育滿意度，及受訪者所得、教育程度、性別、年齡與居住區位。另估計結果顯示受訪者保育水梯田平均每年願付價格為 318 元，估計每年總效益約為 5 億 1,360 萬元，此等發現可提供水梯田保育嶄新的政策思考方向。

研究中，亦透過焦點團體座談，及與新北市貢寮、金山八煙與花蓮豐濱港口部落農民深度訪談，瞭解水梯田保育現狀及面對之課題。訪談過程，發現目前水梯田保育面臨嚴重的人力外流、人口老化與灌溉設施不足的課題。但亦發現三個案例地區水梯田發展型態、地區優勢與保育的地區特性，而符合里山倡議精神的環境資源管理模式。

關鍵詞：水梯田、濕地、景觀、價值、條件評價法、農業多功能性、里山倡議