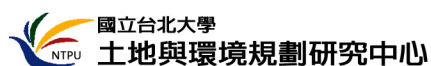




2011 建構保護區之外的保護區

Constructing Community-Based Protected Areas : Symposium on Satoyama Initiative in Use.

-里山倡議精神的實踐- 研討會議手冊



Constructing
Community-Based Protected Areas :
Symposium on Satoyama Initiative in Use.



Constructing
Community-Based Protected Areas :
Symposium on Satoyama Initiative in Use.

2011
12/21
Welcome!

建構保護區之外的保護區

—里山倡議精神的實踐研討會

~研討會緣起~

近 30 年來，行政院農業委員會依據文化資產保存法、野生動物保育法以及森林法，已劃設 79 個不同類型的自然保護區域，若併同 8 處國家公園，我國法訂之自然保護區域已佔國土面積近 20%，除具有珍貴自然資源之湖泊、溪流、河口、海岸等濕地環境均已納入外，並已串聯高山林地完成「中央山脈保育廊道」之建置，保護了維繫台灣生命的心臟地帶。

然於「中央山脈保育廊道」外之低海拔地區，為求自然保護區域間生態廊道之串連，或低海拔珍稀物種之保育，保護區域之覆蓋面積仍有待提升，劣化之生物棲地亦亟待復育；然也由於低海拔地區之人類經濟活動相對頻繁，且土地多為私有，因而保護區劃設有其困難度與限制。

因而農委會林務局近年來除持續推動將具有珍貴自然資源之生物棲地劃設為自然保護區域外，亦積極在低海拔地區推動劣化棲地復育及重要農田生態系之保育工作，使其具有生態保育廊道之功能或回復生物多樣性熱點之角色，其主軸便是與結合社區，在保護區之外的區域建構「社區保護區」，由民間與政府共同合作保育及守護自然資源，「里山倡議」所揭櫫的精神與內涵，正是建構「社區保護區」的最佳策略。

自 98 年起，林務局陸續與學術機構及非營利組織合作推動上述工作，地點包括：雲林口湖成龍溼地、新北市金山八煙聚落、貢寮田寮洋與吉林村及花蓮豐濱港口部落。我們期望透過本次研討會的成果發表，與各界進行充分的交流與互動，共同分享里山倡議在地實踐與推動的過程與經驗，提升學術與專業的發展能量，提供反思的機會和行動的力量。

建構保護區之外的保護區

—里山倡議精神的實踐研討會

目錄

議程----- I

論文與摘要

1. 【台灣自然保護區經營的新思維-里山倡議】/李光中 教授----- 1
2. 【深耕農田生態系 建構社區保育區】/林華慶 技正.張弘毅 科長 ----- 15
3. 【雲林縣口湖-成龍溼地復育案例】/王昭湄 主任 ----- 16
4. 【新北市八煙-里山精神在八煙】/廖仁慧 執行長 ----- 17
5. 【花蓮石梯坪-水田與海共舞】/舒米.如妮 總幹事----- 22
6. 【新北市貢寮-貢寮水梯田復育朝向里山倡議的嘗試】/方韻如 執行長 ---- 23
7. 【尋找保護區外的新天堂：水梯田保育】/洪鴻智 教授----- 29



建構保護區之外的保護區 —里山倡議精神的實踐研討會

研討會時間： 2011 年 12 月 21 日（星期三）
 研討會地點： 行政院農委會林務局 2 樓國際會議廳
 主辦單位： 行政院農委會林務局
 國立臺北大學土地與環境規劃研究中心

時間	內容主題	發言人	邀請來賓/主持人
09：00－09：30	【報到】領取會議資料		
09：30－09：40	【開幕式】貴賓致詞		李桃生 局長
09：40－09：45	【引言】里山倡議精神的實踐		管立豪 組長
09：45－10：10	【台灣自然保護區經營的新思維-里山倡議】	李光中教授	管立豪 組長
10：10－10：30	【台灣在地 @ 里山滋味】		
10：35－11：50	【重要農田生態系保育政策暨階段性 成果發表Ⅰ】		
	深耕農田生態系 建構社區保育區	林華慶 技正 張弘毅 科長	【共同主持並與談】 洪粹然 執行長 李承嘉 教授
	雲林縣口湖鄉成龍溼地生態復育案例	王昭湄 主任	
	新北市八煙聚落水梯田生態復育案例	廖仁慧 執行長	
11：50－12：10	與談人：趙榮台 研究員 洪粹然 執行長 李承嘉 教授		
12：10－13：30	【午 餐 & 紀錄片觀賞】		
13：30－14：40	【重要農田生態系保育政策暨階段性 成果發表Ⅱ】		
	花蓮石梯坪水梯田生態復育案例	舒米.如妮 總幹事	【共同主持並與談】 賀陳旦 董事長 詹士樑 教授
	新北市貢寮水梯田生態復育案例	方韻如 執行長	
14：20－14：40	與談人：陳建志 教授 賀陳旦 董事長 詹士樑 教授		
14：40－15：10	尋找保護區外的新天堂：水梯田保育	洪鴻智 教授	
15：10－15：30	【茶敘】		
15：30－16：50	●【綜合座談】 管立豪 組長. 張弘毅 科長 林華慶 技正. 趙榮台 研究員 李光中 教授. 陳建志 教授. 詹士樑 教授. 李承嘉 教授	人禾環境倫理發展基金會 花蓮縣豐濱鄉原住民觀光產 業發展協會 臺灣生態工法發展基金會 觀樹教育基金會	【共同主持並與談】 楊宏志 副局長 洪鴻智 教授
16：50－17：00	【閉幕式】與會來賓大合照		

台灣自然保護區經營的新思維-里山倡議

李光中*

2010 年 10 月於日本名古屋舉辦之聯合國第十屆生物多樣性公約大會中，日本政府與聯合國大學高等研究所更進一步提議《里山倡議國際夥伴關係網絡》。里山倡議內容與近年國際間討論自然保護區經營、農業生物多樣性保育、原住民傳統知識保存以及鄉村社區發展等議題密切相關（李光中，2011a、2011b）。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一¹，值得國人關注（李光中、王鑫，2010；趙榮台，2011）。

本文取材第十屆生物多樣性公約締約方大會、里山倡議等專屬網站²、相關官方訊息³以及作者參與相關會議之參觀和心得⁴，介紹里山倡議國際夥伴關係的緣起、內涵、概念架構和推動方法、與自然保護區的關聯性和國際範例等，期待國人共同借鏡此一國際新制度工具，激發台灣推動鄉村地區生態與地景保育以及自然保護區經營的新思維和新作法。

壹、里山倡議國際夥伴關係網絡

一、何謂里山（satoyama）

日文的 satoyama⁵原本是指農村裡支持永續農業生產的次生林地，它能夠供應傳統農業耕作時所需的飼料、樹葉及其他生物成分例如肥料等。近來里山的這種概念日趨受到政府部門的關注，更成為環境保護的一個新焦點，因為它能夠提供重要的生態系統服務（ecosystem service），例如集水區保護、遺傳資源的保存（包含瀕危物種）、植物的授粉、碳吸存以及保存文化價值。

很長一段時間世界各地的人們為了滿足他們的日常需求和活動，例如：農耕、林業、漁撈，設法利用和管理自然資源並顧及與自然間的平衡，人們也在維持這樣的生活方式的同時對它們加以改進。然而，近年來因為世界上許多地方都市化、工業化及人口急遽地改變並威脅到那些由人與自然互動而形成的文化地景。

然而像里山這樣的文化地景正快速地消失及惡化，起因於開發活動以及農村人口的減少與老化。另外現代化的農業技術也取代原先在這地景上傳統永續的土地利用方式。現在里山一詞已不單指用於傳統農業耕作的林地，還擴大到涵蓋其他種類的次生林地例如提供薪材的森林，以及水稻田、草地和池塘等傳統農業景觀。因此廣義的里山是由多種地景拼綴鑲嵌而成，包括各種不同的土地利用方式，而非某種單一的棲地，這種小規模鑲嵌式的地景能夠保存甚至於增加生物的多樣性。最近出現了一個新的觀念—里海（satoumi⁶），它將里山的基本概念運用到某些沿海地區，多年來這些地區保存了傳統的自然資源使用方式，顯現了對永續資源管理的貢獻。

*東華大學自然資源與環境學系副教授；email: kclee2000@gmail.com

¹ Sustainable use of Biodiversity (COP 10 Decision X/32)

² 第十屆生物多樣性公約締約方大會官網：<http://www.cbd.int/cop10/doc/>；里山倡議國際夥伴關係
官網：<http://satoyama-initiative.org/en/>

³ IUCN (2010); SCBD (2011); IAS-UNU (2011a, 2011b)

⁴ 李光中、王鑫 (2010)

⁵ 日文 Sato 的意思是「小農村」；yama 意指「山或草原」

⁶ 日文 Umi 的意思是「海洋」

幾世紀以來人與自然之間的互動形成了並維持這些多元性的里山地景和里海海景，有時當地社區將這些景觀納為公有地，讓居民可自由進出和運用，這些地景海景與當地居民的傳統知識、文化及生活緊密地結合。里山地景通常是由不同種類的棲地鑲嵌而成，有時包含對保護生物多樣性具有重要意義的核心保護區，讓許多物種有一個棲息的空間，同時也給予各式各樣的生態系服務，包含提供淡水、非木材林產品（non-timber forest product）如：菇類和竹筍，還能夠減少自然災害的衝擊。維護里山的議題由日本政府發起，近年成為日本的國家生物多樣性策略及行動計劃（National Biodiversity Strategy and Action Plan of Japan）中最为急迫的挑戰之一。日本政府正努力藉由振興永續農業和林業，推動生態旅遊與小規模的生質能源利用，並動員城市居民支持，希望達成恢復和保護里山的工作。

二、緣起：巴黎宣言之 SATOYAMA 倡議

2010 年 1 月 29-30 日，聯合國教科文組織（UNESCO）在總部巴黎召開 SATOYAMA 倡議的全球研討會。該會議是由日本國環境省（MOE-J）和聯合國大學高等研究所（UNU-IAS）共同主辦，並由聯合國教科文組織、聯合國環境規劃署（UNEP）和生物多樣性公約秘書處（SCBD）共同協辦。在此之前，亞洲舉行了兩次籌備研討會，第一次是 2009 年 7 月 25 日的東京籌備會，第二次是 2009 年 10 月 1-2 日的馬來西亞檳城籌備會。

該次全球研討會的目的，在於討論 SATOYAMA 倡議的概念、架構和相關活動內容。參加該次研討會的有生物多樣性公約（CBD）締約方會議（COP）成員國、生物多樣性公約附屬機構—科學技術和工藝諮詢機構（簡稱科諮機構，SBSTTA）、政府機構並從事生物多樣性和社會發展研究的專家、學術機構和非政府組織以及與當地居民有密切合作的社區組織。會議對公眾開放，並由聯合國大學副校長武內和彥（Kazuhiko Takeuchi）教授、生物多樣性公約附屬機構科諮機構（SBSTTA）主席 Spencer L. Thomas 博士、國際公約和生物多樣性學系主任和柬埔寨環境部部長 Somaly Chan 女士、以及馬拉威國家植物標本館和國家植物園總幹事 James H. Seyani 教授等人共同主持。

該次全球研討會的與會者肯定日本政府和聯合國大學高等研究所為推動 SATOYAMA 倡議的發展所作的努力。日本政府和聯合國大學高等研究所已開發和維護了一個 SATOYAMA 倡議的網路平臺，2009 年間在馬拉威、柬埔寨、墨西哥、秘魯等國，以召開研討會的方式共進行了 20 多個相關研究。

2010 年巴黎全球研討會的主要成果是由主席團發表的總結報告和《巴黎宣言（Paris Declaration）》。該宣言的附件包含了 SATOYAMA 倡議的相關目標、主題活動和運作機制等方面的詳細陳述。該次全球研討會的與會者並要求主席團向 SBSTTA 第十四次會議（於 2010 年 5 月 10-21 日在肯亞首都奈洛比市舉行）和生物多樣性公約第十次締約方會議（於 2010 年 10 月 18-29 日在日本名古屋市舉行）提送宣言。

三、社會生態生產地景的定義

里山倡議的核心概念是「社會生態生產地景」，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，並且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。一些研究也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，可以成為實施 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度下，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。

社會生態生產地景分佈在世界許多地區並賦予各種名稱，比如：菲律賓的木詠（muyong）、烏瑪（uma）和大巴窯（payoh），韓國的毛爾（mauel），西班牙的德埃薩（dehesa），法國和地中海國家的特樂裡斯（terroirs），馬拉威和尚比亞的其特美內（chitemene）和日本的里山（satoyama, 圖 1）和里海（satoumi, 圖 2）。其中的耕作方式通常被稱為「生態農業（ecological agriculture, ecoagriculture）」或「永續農業（sustainable agriculture）」⁷。上述地區中有的已經列入陸地或海洋地景保護區（國際自然保育聯盟 IUCN 保護區類別 V「地景／海景保護區」⁷）、世界遺產文化景觀、人與生物圈保護區（The Man and the Biosphere, MAB）、全球重要農業遺產系統（GIAHS）和社區保育區（Community Conserved Areas），這些保護區的共同點是對生物資源的永續利用目標。

四、社會生態生產地景的問題

由於農村人口的銳減和老齡化等原因，許多社會生態生產地景被荒棄，另一些則受到越來越嚴重的威脅，諸如：無計畫的城市化、工業化和人口劇增加大對資源的需求等各種壓力。這些地景的喪失或退化，不可避免地導致各種生態系統所提供服務品質的下降，這給依賴於這些地景的當地社區和周邊社區，帶來嚴重後果。在某些情況下，社會生態生產地景也許並不完全為當地社區提供生計（也就是可以被放棄），因為人們可以移居到城市地區去就業和追求更好的生活條件。

⁷ IUCN 第 V 類保護區的定義是“此保護區由於長期受到人與自然的交互作用，而塑造出獨特的風格，在生態、生物、文化及景觀上具有顯著的價值。對於保護、維持該區及其相關的自然保育或其他價值而言，必須維護這種人與自然互動的完整性”



図4 里山の概念と特徴

㉓ 新炭林, ㉔ 人工林, ㉕ アカマツ林, ㉖ 屋敷林, ㉗ 竹林, ㉘ 草地, ㉙ 水田, ㉚ 畑, ㉛ 水路・川, ㉜ ため池, ㉝ 集落, ㉞ 家畜 (ウシ, ニワトリ), ㉟ キノコなどの山菜, ㊱ 草原の火入れ, ㊲ 水路の保全, ㊳ 雑木林・竹林の手入れ, ㊴ 人工林の手入れ, ㊵ 落ち葉かき・堆肥づくり, ㊶ 炭焼き, ㊷ シイタケ栽培, ㊸ 神社, ㊹ オオタカ, ㊺ サンショウウオ, ㊻ カワセミ, ㊼ 農家・林家, ㊽ ハイカー

図1 日本里山特性和概念圖 (UNU-IAS, 2010b: 13)



図5 里海の概念と特徴

㉑ 河川, ㉒ 砂浜, ㉓ 干潟, ㉔ サング礁, ㉕ 藻場, ㉖ 多様な魚介類, プランクトン, ㉗ 栄養物質・砂, ㉘ カキの養殖, ㉙ 集落, ㉚ 松林, ㉛ 漁業者, ㉜ 海水浴, ㉝ 潮干狩り, ㉞ 釣り人, ㉟ 自然観察, ㊱ 都市, ㊲ 里山

図2 日本里海特性和概念圖 (UNU-IAS, 2010b: 14)

五、里山倡議總體目標和目的

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（保育本土生物多樣性、永續利用其組成、公平分享由於利用生物多樣性遺傳資源所產生的利益）的實現。SATOYAMA 倡議可視為一種與生態系統方法（ecosystem approach）相符的途徑，有助於執行公約的「後 2010 年策略（Post 2010 Biodiversity Strategy）」計畫，特別是對 2020 年目標中有關：對農業、水產養殖業和林業等各領域的永續經營管理、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、對受氣候變化和海洋酸化多重壓力影響的脆弱生態系統的管理、對農業生態系統中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、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、對公平獲得必要生態系統的服務的需要、對傳統知識、創新和做法的保護、對當地居民和地方社區的權利的保護、以及對該公約執行能力（人力資源和財務管理）的加強等方面。

里山倡議的目的有下列三項：

1. 提高社會生態生產地景對人們生計的重要性的認識，增進對生物多樣性公約三大目標的瞭解。這一目標將透過以下途徑實現：
 - 1) 透過收集、分析、綜合和比較個案研究，並透過網路資料庫和其他方法來吸取經驗教訓，應用於能力培育的活動；
 - 2) 發展研究方法：a.透過智慧、知識和行動的提高或加強，使人類享受到多樣且穩定的生態系統服務；b.在傳統生態知識體系和現代科學之間建立跨文化的橋樑；c.探索「新共有（new commons）」或協同經營的新途徑，但是在必要時需要維護傳統社區的土地使用權益；d.恢復和重建社會生態生產地景；e.整合政策和決策過程的結果；
 - 3) 構建與人類福利和社會生態生產地景之聯繫有關的可衡量指標，這些聯繫包括地景和生態系統中自然要素和人為要素之間的聯繫，運用這些指標有助於生態系統方法的實施；
 - 4) 透過教育普及、資訊傳播來提高公眾認識。
2. 基於上述分項 1.的工作，加強維護社會生態生產地景，作為執行「後 2010 年策略」計畫的一部分。這一目標將透過以下途徑實現：
 - 1) 加強維持、重建和恢復社會生態生產地景，包括舉辦區域能力培育研討會、對當地計畫和活動的支持。
 - 2) 加強與當地社區組織、各國政府、捐助機構、非政府組織和其他聯合國機構和組織對於 SATOYAMA 倡議各項活動中的合作。

3. 實施有關 SATOYAMA 倡議的各項活動：加強與其他倡議、方案在這方面的合作，特別是聯合國糧農組織（FAO）的全球重要農業文化遺產系統（GIAHS）、國際自然保育聯盟（IUCN）的自然保護區系統、聯合國教科文組織（UNESCO）的世界遺產系統和人與生物圈保護區計畫等。

六、 加入里山倡議國際夥伴網絡的會員義務

依據里山倡議國際夥伴網絡作業架構，成為會員之義務有：a)協助推動里山倡議的願景和目標；b)執委會認可成為會員後，需在 6 個月內提送至少一處案例；c)會員需持續推動案例相關工作；d)會員需積極參加所有或部分的里山倡議國際夥伴網絡相關活動；d)會員需積極參加里山倡議國際夥伴網絡相關會議，包括網際網路會議。

七、 里山倡議國際夥伴網絡的最新進展

第一屆里山倡議國際夥伴網絡大會（The first Global Conference of IPSI）已於 2011 年 3 月 10-11 日在日本名古屋召開。第一天（10 日）由執行委員會 18 位代表討論該倡議的運作架構（Operational Framework），並指定由聯合國大學高等研究所（IAS-UNU）擔任推動該倡議的秘書處。執委會也認可了 23 個新會員（含國立東華大學）以及 10 個由會員發起的合作計畫。截至 2011 年 11 月，陸續加入的會員已達 105 個⁸（含中華民國自然生態保育協會）。

第二天（11 日）舉辦公共論壇（Public Forum），共分：知識促進（knowledge facilitation）、政策研究（policy research）、指標研究（indicator research）、能力建設（capacity building）以及實地活動（on-the-ground activities）等五項主題，由 43 個既有會員分兩場地報告，分享經驗和成果，促進交流。第三天（12 日）之戶外考察活動因 3 月 11 日日本大地震和海嘯而取消。

第二屆里山倡議國際夥伴網絡大會（IPSI-2）將於 2012 年 3 月 13-14 日在非洲肯亞奈洛比（Nairobi）召開，相關訊息正陸續公告中，可參考里山倡議官網⁹。

貳、 里山倡議概念的實踐範例

里山倡議的願景是實現社會與自然和諧共生的理想，為了讓以永續利用與管理土地和自然資源的地景得以受到保護與重建，里山倡議建議運用圖 3 的三摺法（a three-fold approach），包括願景、方法及關鍵行動面向。里山倡議的願景是實現人類社會與自然和諧共處；方法有三：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；關

⁸ http://satoyama-initiative.org/en/ipsi_members-2/

⁹ <http://satoyama-initiative.org/en/top-2/second-ipsi-global-conference-in-nairobi-march-2012/>

鍵行動面向有五：資源使用控制在環境承載量和回復力之限度內、循環使用自然資源、認可在地傳統和文化的價值和重要性、促進多元權益關係人的參與和合作、貢獻在地社會-經濟成長。

為實現上述的目標，里山倡議從社會和科學的角度研究調查人為影響之自然環境內人與自然間的關係。為了讓更多的人分享，2008 及 2009 年間日本環境省(Ministry of the Environment)和聯合國大學高等研究所(United Nations University Institute of Advanced Studies)對世界各地的案例進行了許多居民與自然互動及其相關活動的研究，出版了一份重要手冊《生物多樣性與生計：里山倡議概念的實踐（Biodiversity and livelihoods: The Satoyama Initiative Concept in Practice）》（UNU-IAS, 2010a），該手冊內容介紹了 16 個國際範例，並將這些範例一一對應到圖 3 的關鍵行動面向來說明其特色（表 1）。

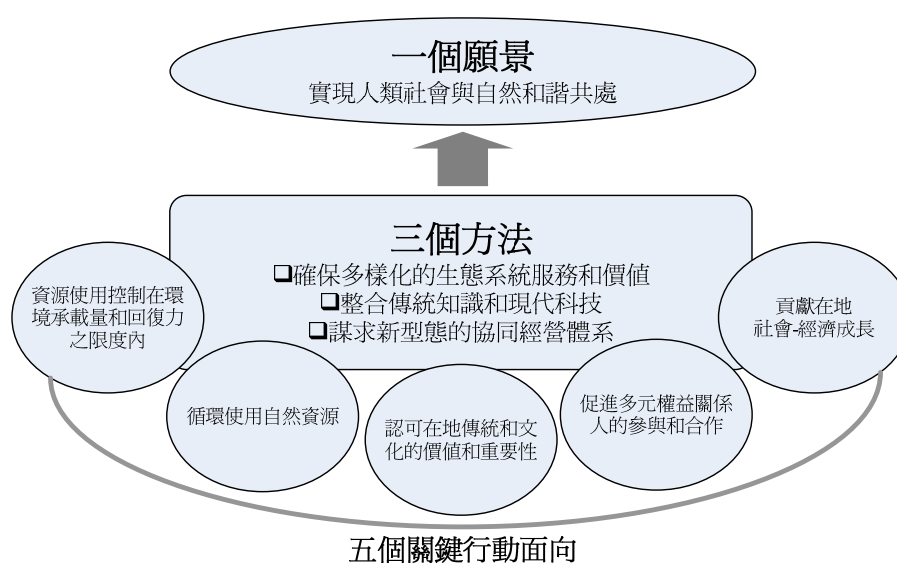


圖 3 里山倡議的三折法：願景、方法和關鍵行動面向（UNU-IAS, 2010a）

表 1 里山倡議範例與行動主題

地區	里山倡議範例		各個範例的關鍵行動面向				
			在環境承載能力和恢復能力的範圍內使用自然資源	循環利用自然資源	承認當地傳統與文化的價值和重要性	各方權益關係者的參與及合作	有助於當地的社會經濟發展
亞洲	案例 1	以傳統的土地利用方式永續利用與管理自然資源(菲律賓 伊富高省)	✓				✓
	案例 2	以複作及堆肥技術建立永續農業經營(柬埔寨 磅湛省)	✓	✓			
	案例 3	傳統庭園(homegarden)：永續多層次的土地利用制度(印度 喀拉拉邦)	✓		✓		
歐洲	案例 4	景觀管理是藉由永續農業、畜牧業和林業的方式進行(德國 拜恩州)		✓			✓

非洲	案例 5	由漁民和農民執行的小型集水區管理(馬拉威 北部)	✓		✓	✓	
北美洲	案例 6	在大型水稻田裡施行永續農業和生物多樣性保育(美國 路易斯安那州)	✓				✓
	案例 7	以社區為基礎的永續林業(墨西哥 瓦哈卡州)			✓	✓	
南美洲	案例 8	馬鈴薯公園—永續利用和管理自然資源(秘魯 庫斯科地區)			✓		✓
	案例 9	藉由鑲嵌式的土地利用方式永續利用和管理自然資源(阿根廷 米西奧內斯省)	✓				✓
大洋洲	案例 10	大規模的對自然友好的農業合併生物多樣性保育(澳洲 昆士蘭州)	✓			✓	
	案例 11	永續利用和管理自然資源深植於傳統的行事原則中(所羅門群島 西部省)	✓		✓		
日本	案例 12	遵循傳統的 makihata 制度生產牛肉和馬肉(日本 島根縣)	✓		✓	✓	
	案例 13	為了復育朱鷺實施對環境友善的農業(日本 新潟縣)	✓				✓
	案例 14	在野外重新引進白鶴以及農業升級(日本 兵庫縣)	✓				✓
	案例 15	透過獨特的自然地景與當地的傳統振興町野町(日本 石川縣)			✓		✓
	案例 16	森林是海的戀人運動—恢復健康的流域(日本 宮城縣 與岩手縣)	✓			✓	

參、自然保護區的國際定義、分類和經營管理目標

依據 1992 年第四屆世界保護區大會，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、以及自然與相關的文化資源等的保護以及維持；並藉法律或其它有效方法管理的地區」（IUCN 1994: 7）。依據國際自然保育聯盟世界保護區委員會（IUCN-WCPA）的分類，保護區可以依據其主要的經營管理目標，分為六個經營管理類別（management categories）（IUCN 1994, Davey and Phillips 1998, 王鑫 2001），如表 2：

表 2 IUCN 保護區經營管理類別（IUCN 1994）

第 I 類「嚴格的自然保留區／原野地」：主要是為了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：

Ia 「嚴格的自然保留區」：為了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。

Ib 「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」：主要是為了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IV類「棲地／物種管理區」：主要是為了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」：主要是為了地景／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」：主要是為了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。

保護區的經營管理目標，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、自然生態系資源的永續利用、文化/傳統資源的維持等。上述六種保護區是依據主要經營目標來劃分的，不過各類保護區常有次要的和和其他可能適用的經營目標，表3列舉出各類型保護區和各種經營管理目標的關聯性。

表3 經營管理目標與 IUCN 保護區類別間的關係矩陣（IUCN 1994:8）

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

肆、IUCN 論述自然保護區與里山倡議的關聯性¹⁰

現今保護區的面積約佔全球 13 % 的陸地及 1 % 的海洋，然而其中的某些保護區的管理不是以保護作為目標，有時候規劃和管理的目的只是為了有助於保存附近地景和海景的生物多樣性及

¹⁰ IUCN (2010)

維持生態系統服務。人們利用土地及沿海地區從事與生計相關的耕作、林業、放牧、漁撈及其他活動約占全球陸地和沿海地區的 30 %。里山倡議試圖將保護區與農業生產的土地連結在一起，並強調永續利用這片土地以保存生物多樣性，藉由與其他全球相類似倡議的夥伴們共同合作，提供分析及提升優良的操作模式的機會。

像里山這一類的地景常常是圍繞在保護區旁的緩衝區，而它們的角色包括保護生物多樣性，尤其是提供了瀕危物種賴以生存的特定地景與生態過程，同時也維持和增進與人類福祉有關的各種生態系服務。

里山倡議對於進一步落實生物多樣性公約扮演重要的角色，此外，它也將生態系統方法（ecosystem approach）、阿的斯阿貝巴原則與指南（Addis Ababa Principles and Guidelines）等依據公約發展出來的方法運用在生物多樣性的永續利用上。

國際自然保育聯盟（IUCN）是國際間建立自然保護區系統和經營管理指引的最重要的國際非政府保育組織。IUCN 認為，里山倡議對於保護自然的完整性及多樣性具有潛在貢獻，尤其是透過以下 IUCN 委員會的工作：環境、經濟與社會政策委員會（Commission on Environmental, Economic and Social Policy；CEESP）、生態系統管理委員會（Commission on Ecosystem Management；CEM）、物種存續委員會（Species Survival Commission；SSC）以及世界保護區委員會（World Commission on Protected Area；WCPA）。

IUCN 許多的現行活動與里山倡議的概念及目標相符，例如：

1. 透過 IUCN 自然保護區類別 V、UNESCO 的世界遺產文化景觀或複合遺產、IUCN/WCPA 推動的原住民與社區保育區（Indigenous and Community Conserved Areas）等途徑，維護一些與里山地景相似的地區；
2. IUCN/SSC 的永續利用專家小組（Sustainable Use Specialist Group）所提倡對野生物種永續利用的知識，與里山倡議可互相支援；
3. IUCN 的生計與地景策略（Livelihoods and Landscapes Strategy）是以整個地景中人與森林互動為考量，來審視農村貧困者是否可進入林中採收林產物，所提倡的永續林業與里山倡議有密切關係；
4. 自 90 年代 IUCN 就開始推動熱帶用材林（timber production forest）內的生物多樣性保育及永續利用，並和國際熱帶木材組織（International Tropical Timber Organization）合作，而永續林業的部分也和里山倡議有關；
5. IUCN 的經濟部門在社會生態生產地景從事了各種的經濟研究，例如：生態系統服務的經濟價值、使用生態系統服務付費等，讓里山倡議在經濟收入方面有新的方法；

6. IUCN 的企業與生物多樣性計畫（Business and Biodiversity Programme）推行生物多樣性企業（biodiversity business）的觀念，讓企業藉由保護生物多樣性的行動產生盈利，永續使用生物資源，透過生態旅遊和認證農產品等合理使用的方式達到利益共享，這是個維護里山地景且同時為當地社區帶來額外收入的辦法。

從過去及現在所累積的知識和資訊，IUCN 認為未來可以對里山倡議做出相當貢獻，包括：

1. IUCN 透過其遍布全球的會員與委員會網絡，傳遞社會生態生產地景對保護生物多樣性的重要，協助推廣里山倡議；
2. IUCN 可提供與社會生態生產地景相關的知識和經驗以強化里山倡議；
3. IUCN 亦可將里山概念融入自己的計畫中，並和其他的夥伴規劃聯合倡議讓里山倡議的目標更容易執行；

IUCN 可提出一些更具體的貢獻包括：

1. IUCN 能協助提升里山倡議，這當然包涵去了解並認同，為了保存各地山海景而衍生出各種不同且富有文化意涵之原則的管理形式，以及如何邀請不同的權益關係人加入的參與式經營；
2. 支持將里山與自然保護區整合的方法，把里山社會生態地景當作主要生物多樣性區域（key biodiversity area）旁的緩衝區或彼此之間的廊道，包含運用 IUCN 保護區管理分類（IUCN Protected Area Management Category）；
3. 強調里山和 IUCN 瀕危物種紅皮書（Red List of Threatened Species）內瀕危物種保育之間的關係，特別是需要大範圍棲地面積或有賴大規模之生態過程的物種；
4. 將具體的里山資訊納入世界保護區系統資料庫（WDPA）以及原住民與社區保育區資料庫（ICCA database）。

伍、台灣自然保護區與里山倡議的關聯性

依據林務局 2011 年統計資料¹¹，台灣地區依自然保育相關法規所劃設的保護區，可區分為國家公園、自然保留區、野生動物保護區和野生動物重要棲息環境、國有林自然保護區等四類型（表 4），合計 85 處。所有保護區扣除面積重複部分，陸域面積總計 685,821 公頃，占台灣陸域面積 19%；海域面積總計 403,413 公頃，對比台灣陸域面積約 11%。各類自然保護區包括：

¹¹ <http://conservation.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=3012&CtNode=758&mp=10>

表 4 台灣地區自然保護區域面積統計表（參考林務局，2011；李光中、張惠珠，2011: 7-9）

主管機關	內政部 (營建署)	農委會 (林務局)			
保護區名稱	國家公園	自然保留區	野生動物 保護區	野生動物 重要棲息環境	國有林 自然保護區
法規依據	國家公園法	文化資產 保存法	野生動物保育法		森林法
數量	8	20	17	34	6
對應 IUCN 保護區類別	II	I / III	IV	IV	III/IV
治理型態	中央政府治理	中央／地方 政府治理	中央／地方政 府協同治理	中央政府治理	中央政府治理
面積（公頃）	總計：715,782 陸域：312,677 海域：403,105	總計：64,651 陸域：64,641 海域：12	總計：25,828 陸域：25,532 海域：296	總計：324,669 陸域：324,373 海域：296	21,171

1. 自然保留區有 20 處，由農委會依據文化資產保存法所劃設，總面積約 64,654 公頃，自然保留區陸域範圍約占台灣陸域面積 1.8%，相當於國際上 IUCN/WCPA 自然保護區分類系統的第 I 或第 III 類型，即「嚴格的自然保留區／原野地」或「天然紀念物」；
2. 國家公園有 8 處，由內政部依據國家公園法所劃設，總面積約 715,781 公頃（含陸域 312,672 公頃、海域 403,109 公頃），國家公園陸域範圍約占台灣陸域面積 8.7%，相當於國際自然保護區分類系統的第 II 類型，即「國家公園」；
3. 野生動物保護區有 17 處，主要由縣市政府依據野生動物保育法所劃設，總面積約 25,828 公頃，野生動物保護區陸域範圍約占台灣陸域面積約 0.7%，相當於國際自然保護區分類系統的第 IV 類型，即「棲地／物種管理區」；
4. 野生動物重要棲息環境有 34 處，由農委會依據野生動物保育法所劃設，總面積約 324,669 公頃，野生動物重要棲息陸域範圍約占台灣陸域面積 9%，相當於國際自然保護區分類系統的第 IV 類型，即「棲地／物種管理區」；
5. 國有林自然保護區有 6 處，主要由農委會（林務局）依據森林法所劃設，總面積約 21,171 公頃，自然保護區陸域範圍約占台灣陸域面積 0.9%，相當於國際自然保護區分類系統的第 III 或第 IV 類型，即「天然紀念物」或「棲地／物種管理區」。

始自 2003 年第五屆世界保護區大會（Vth IUCN World Parks Congress）的討論和建議，現今自然資源和保護區的經營已強調多元而非單一的治理型態（governance types）。Barber（2004）將現今國際間保護區治理型態分為四類：地方分權經營（decentralized management）、協同經營協議（co-management arrangement）、社區保育區（community-conserved areas）以及私有保護區（protected areas owned and managed by private sector），Chape, Spalding and Jenkins（2008）亦將保護區治理模式分四類：政府經營（Government management）、協同經營（co-management）、私人經營（private management）、社區經營（community managed），並進一步將各類模式細分為不同治理類型。以上四類保護區治理型態各有適用情

形，何者為當則需因地制宜。惟以里山倡議的社會生態生產地景而言，最相關的治理型態應屬：協同經營、私人經營¹²和社區經營。

台灣環境地狹人稠，土地利用和權屬皆複雜，自然保護區經營管理常涉及許多權益關係人，協同治理模式宜有其環境脈絡之適用性，惟目前台灣的自然保護區以較嚴格的政府治理型態為主，並且缺乏第 V 類「地景 / 海景保護區」和第 VI 類「資源管理保護區」的保護區類別，然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。可以說台灣的自然保護區國家系統規劃（national system planning of protected areas）中，缺少里山倡議可以推廣和操作的保護區類別，而就協同經營、私人經營和社區經營等治理型態而言，也是台灣自然保護區治理型態中最缺乏的。

李光中、王鑫和張蘇芝（2010）借鏡 IUCN 保護區類別 V「地景保護區」之概念架構，提出權益關係人參與自然地景保育的策略。李光中、何立德和王鑫（2010）以台東利吉泥岩惡特地景區為例，探討以 IUCN 保護區類別 V「地景保護區」為概念架構來建立地質公園的可行性，以謀求突破文化資產保存法第七章「自然地景」嚴格管制人為活動的侷限性。惟「地質公園」並無法令依據，目前僅能在林務局和觀光局的行政支持下推動。

國內現有法規中與 IUCN 保護區類別 V「地景 / 海景保護區」以及里山倡議有直接關聯者，是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。李光中（進行中）以花蓮富里鄉豐南社區為例，依據文化資產保存法「文化景觀」相關規定，進行豐南村吉哈拉愛部落的文化景觀資源普查和促進村民等權益關係人參與的行動研究工作，期待研究結果可以提供台灣推動新類別自然保護區（類別 V 等地景取向（landscape approach）的保護區）可行方式之參考。

本文最後建議，未來可結合 IUCN 保護區類別 V「地景 / 海景保護區」、類別 VI「資源管理保護區」與《里山倡議》之概念架構、方法論和操作指引，並借鏡日本、英國和菲律賓等國際範例（best practices）之相關研究，探索適合於台灣背景脈絡和權益關係人參與的地景取向保護區，並就文化資產保存法第四章「文化景觀」和第七章「自然地景」研提修訂建議，從「由上而下」的制度建立和「由下而上」的權益關係人參與，雙向推動台灣新類型保護區。

陸、參考文獻

- 李光中（2009）文化地景保存的國內外發展現況。教育研究月刊，180: 107-119。
- 李光中（2010）地景、社區與生物多樣性保育。林業研究專訊，17(1): 19-22。
- 李光中（2011a）鄉村地景保育的新思維-里山倡議。台灣林業期刊，37(3): 59-64。
- 李光中（2011b）里山倡議與部落產業發展。載於「2011 東部地區原住民農產業發展研討會」論文集（頁 1~28），行政院農業委員會花蓮農業改良場。
<http://www.hdais.gov.tw/sites/default/files/1.pdf>
- 李光中（進行中）花蓮縣富里鄉豐南村水圳與梯田文化景觀登錄先期作業暨管理維護計畫。花蓮縣文化局委託研究報告。
- 李光中、王鑫（2010）參加生物多樣性公約第 10 屆締約方大會出國報告。行政院所屬機關出國報告。
- 李光中、王鑫、張蘇芝（2010）權益關係人參與自然地景保育的策略。台灣林業期刊，36(2): 9-14。
- 李光中、何立德、王鑫（2010）社區參與地景保育之策略研究(II)。林務局委託研究報告。

¹² 例如休閒農園、生態農場等。

- 李光中、張惠珠（2011）南澳闊葉樹林自然保留區經營管理策略研究。林務局羅東林區管理處委託研究報告。
- 李光中、張惠珠、王鑫、陳柏瑞、王鈴琪、蔡佩芳（2008）花蓮文化景觀調查的社區參與取徑初探。載於花蓮縣文化局舉辦之「第二屆花蓮學研討會」論文集（頁 309-376），花蓮縣。
- 林務局（2011，6 April）自然保護區或面積統計表。2011.12.14 日截取自：
<http://conservation.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=3012&CtNode=758&mp=10>
- 趙榮台（2010）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，110: 64-67。
- Barber, C. V. (2004). Parks and people in a world of change: Governance, participation and equity. In: Barber, C. V., Miller, K. R., Boness, M. (Eds.), *Securing protected areas in the face of global change: Issues and strategies*. UK: IUCN, 97-135.
- Chape, S., Spalding, M. and Jenkins, M. (2008). *The World's Protected Areas: Status, values and prospects in the 21st century*. Berkeley, USA: University of California Press.
- IUCN (2010) *Enhancing sustainable use of biodiversity through the Satoyama Initiative*. Information Paper on Satoyama Initiative.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) (2010.11.19) *Welcome to COP 10*. Retrieved from: <http://www.cbd.int/cop10/>
- UNU-IAS (2010a) *Biodiversity and Livelihoods: the Satoyama Initiative Concept in Practice*. Institute of Advanced Studies of the United Nations University and Ministry of Environment of Japan.
- UNU-IAS (2010b) *Satoyama-Satoumi Ecosystems and Human Well-being: Socio-ecological Production Landscapes of Japan – Summary for Decision Makers*. Institute of Advanced Studies of the United Nations University.

深耕農田生態系 建構社區保育區

林華慶* 張弘毅**

摘要

人類因經營農作、養殖與畜牧產業所形塑而成之農田生態系，除原本賦與之生產功能外，因位處都會生態系與少受人為擾動之自然生態系間，乃成為野生物避居、遷徙與擴張的緩衝區，並具生態廊道之功能。此外，農田生態系長期而穩定的土地利用方式與節律性的人為擾動型態，恰為許多生物營造適切之微棲息環境，孕育獨特的農田生物多樣性；與森林交界及位於集水區中、上游之水梯田更已成為許多珍稀水生物之分布熱點。本報告明確指出，為強化生物棲地與生物多樣性保育之效能，應重視並妥善經營農田生態系；並推動社區保育區之概念，讓在地居民與自然資源結合成為利益共同體，確保資源之永續，以彌補農田生態系多位屬私有地，不易或不適合劃設自然保護區域之限制。並以林務局「劣化棲地生態復育計畫」，於西南沿海地層下陷區域推動之「濕地生態園區經營管理示範」、台南市官田區之「水雉農田棲地經營管理」；及於新北市金山區、貢寮區、花蓮縣豐濱鄉推動之「重要農業濕地生態復育」系列計畫為例，說明以生態補貼概念為核心思考，並因地制宜，藉由生態休耕租用、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，共同思考與環境相容之土地利用方式，發展生態相容產業；或鼓勵居民沿續、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，並成為區域間之生態廊道。



* 行政院農業委員會林務局保育組技正

** 行政院農業委員會林務局保育組科長

成龍溼地

王昭湄*

摘要

位於雲林縣口湖鄉的成龍溼地，面積約 171 公頃，是一處包括海岸人為及小部分自然形成的溼地，主要由草澤、池塘、魚塭、溝渠以及休耕農田所組成。1986 年前，此地大部份是農耕地，種植甘蔗、稻米、花生、甘藷等作物，小部份為養殖漁池，蓄養草蝦、文蛤、烏魚、虱目魚、蟹類等。但因地層下陷與 1986 年 8 月韋恩颱風、1996 年 7 月賀伯颱風侵襲，20 餘年來長期積水，無法再耕種，部份的養殖魚池因此廢棄，隨著環境演替，逐漸成為鹽分沼澤。

成龍溼地近年在林務局租地保育下，鼓勵地主「生態休耕」，成為一處生物多樣性豐富的溼地樂園，週邊植物有冬青菊、海雀稗、蘆葦、鹽定、濱水菜及宜蘭莞草，常見的鳥類約有 30 科 120 種，每年冬季吸引大批冬候鳥前來棲息，也看得到一些珍貴稀有的鳥類如黑面琵鷺、裡海燕鷗、黑嘴鷗、魚鷹、黑頸鸛等。2012 年 11 月新紀錄到黑頭白鸛及(白面)琵鷺。

鸕鶿班長簡介

每年 10 月之後，是冬候鳥南遷回到成龍溼地的時候，2007 年有一隻鸕鶿因為右邊的翅膀受傷，無法在春天時和同伴一起北返，便終年留守成龍溼地。2009 年觀樹教育基金會接受林務局委託，進駐成龍國小，成立「成龍溼地三代班」，帶領小朋友、小朋友的父母親及村裡長輩，三個世代一起認識溼地的自然生態；期間經常看到這隻留守的鸕鶿出現在成龍溼地的各個角落，三代班便為它封號為「班長」¹。村子裡愈來愈多人注意到班長的存在，尤其是小朋友每次到溼地活動時，都會觀察班長的停留位置與行為，儼然成為成龍溼地最受歡迎的鳥明星。

成龍溼地三代班

「成龍溼地三代班」：意在帶著成龍村的三代，向溼地學習。為了從小培養孩子對溼地的感情，觀樹教育基金會得到成龍國小校長老師的支持，在 2009 年暑假於學校成立了一個課後社團——「成龍溼地偵探社」；大偵探在暑假陪小偵探作完暑假作業後，大家就會一起在成龍社區裡進行自然生態的調查工作，或是鄉土文化的探索。2010 年大家還一起利用溼地的蘆葦，製作了一本有關成龍溼地的繪本故事。

「成龍溼地偵探社」在開學期間仍持續運作，除了與成龍國小有教學上的合作外，並加入更多三代共同學習的活動，由小朋友帶著爸爸媽媽及長輩一起來關心溼地，並採取行動。例如：配合雁鴨季的電影欣賞、社區木鴨彩繪，以及溼地大掃除等，2010 及 2011 年的成龍溼地國際環境藝術節，更是全村及全校總動員的實例。逐漸地，三代班共同學習的範圍已擴及環境問題解決層面，「生態養殖」及「鹽地再生」計畫，將試圖帶動社區以自己的力量減緩地層下陷及克服土壤鹽化。未來三代班的大人小孩還要一起努力，朝著建構更美好的社區及「成龍溼地環境學習中心」的目標前進！

* 觀樹教育基金會 主任；「成龍溼地三代班」部落格 <http://wetlandcenter.blogspot.com/>
「成龍溼地國際環境藝術計畫」部落格 <http://actprojectwetland.wordpress.com/>

¹ 2010 年 7 月之後的調查記錄裡，不再出現班長的蹤影。「班長」功成身退，但他在溼地裡揮舞翅膀的身影，永留村民及小孩的心中。



里山精神在八煙

廖仁慧*

壹、什麼是里山倡議

2010 年在名古屋舉行的 COP10 生物多樣性公約締約會議上，由日本政府 與「聯合國大學高等研究所」(UNU-IAS) 共同推動「里山倡議」的宣言，期待**推廣日本里山的經驗；呼籲世人重視過去數千年來，在沒有大規模機械化耕作的農耕時代，人類與大自然互動所形塑的「社會生態生產地景」(Socio-ecological Production Landscape)**；反思過去老祖宗尊天敬地的生活智慧，回歸人類與大自然的和諧關係。

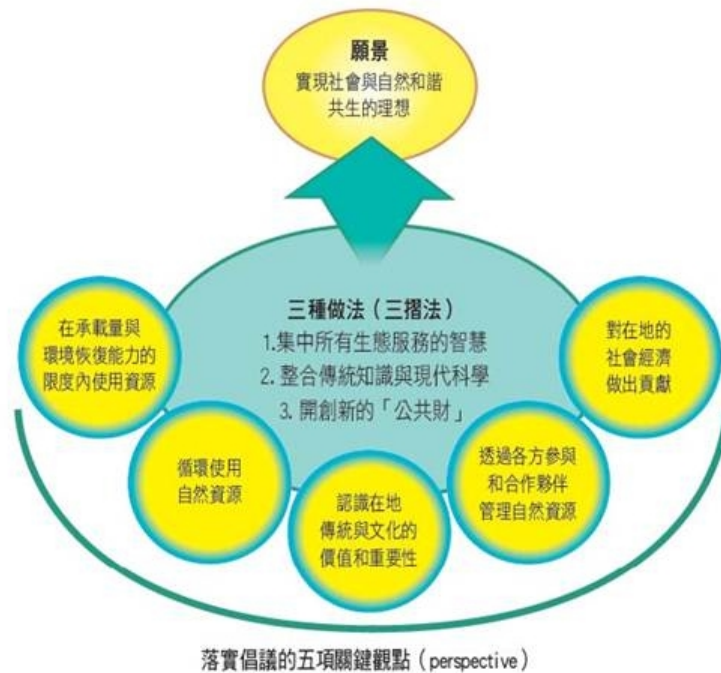
台灣對於「里山」這個名詞的注意，始於 2006 年公共電視選播的一部日本 NHK 紀錄片「里山－神祕的地球後花園」，片中介紹了琵琶湖周邊聚落，老百姓對於四時的感動與對大自然的尊重，感動了許多有鄉間經驗的台灣民衆，當然也期待透過政府的努力，讓許多台灣的鄉間記憶與美景能夠重現。

「里山」在日文的意義，其實指涉的是山林與平原之間的過渡帶，這些因人為的開墾行為而產生的鑲嵌地景 (Mosaic)，從大尺度的地景格局來思考，這個區域，因人類低度的開墾而形成的多樣化地形與棲地，同時也造就了森林核心區域與平原開發區之間過渡帶的多樣性生物資源，但近年亦因過度的開發，引發了國土保安與生態保育議題，日本政府為了確保里山地帶兼顧生活生產生態的永續經營模式，亦極力推動所謂的「中山間地域補貼政策」，以政策補貼的方式來推廣環境友善的農業生產方式。

而依據 COP10 的會議結論，所謂「里山倡議」的內涵則涵括了三個基本概念與五個主要的發展方向，三個基本概念包括：（1）集中生態服務的智慧（2）整合傳統知識與現代科學（3）創新管理制度尊重傳統的土地使用權。基於前述概念而發展出的五個方向包括：

- (1) 在承載量與環境恢復能力的限度內使用資源 (resource use within the carrying capacity and resilience of the environments)
- (2) 循環使用自然資源 (cyclic use of natural resources)；
- (3) 認識在地傳統與文化的價值和重要性 (recognition of the value and importance of local traditions and cultures)；
- (4) 透過各方參與與合作夥伴管理自然資源 (multi-stakeholder participation and collaboration in sustainable and multi-functional management of natural resources and ecosystem services)
- (5) 對當地的社會經濟做出貢獻 (contributions to sustainable socio-economies including poverty reduction, food security, sustainable livelihood and local community empowerment)。（趙榮台，2011）

*財團法人台灣生態工法發展基金會 執行長



貳、台灣的努力與國際的接軌

聯合國對於里山倡議的推動，也受到國內保育主管機關的重視，依據李承嘉（2010）研究：台灣位於淺山地帶的水梯田，其價值不僅僅只有糧食生產而已，它更肩負起蓄水調洪的國土防災及提供生物棲地多樣性的三生功能（生活、生產、生態），歐盟及亞洲許多國家如中國、日本及菲律賓等，早已就水梯田的重要性研擬了許多環境的補貼政策，藉以框定永續農業的未來。有鑑於此，林務局在「棲地保育」的政策下，開始推動『重要農業濕地之保育與復育計畫』，期望藉由社區營造與生態補貼的手段，妥善保存具有珍貴濕地生態與重要地景價值之水梯田生態環境，並針對已陸化或劣化者進行復育，以期恢復原有的生態功能與地景樣貌，並期望透過補貼政策的研究與實證，逐步建立屬於台灣的水梯田生態復育補貼經驗，以落實推廣三生一體的永續農業政策。

參、八煙聚落的美麗與哀愁

八煙聚落於新北市金山區與陽明山國家公園的範圍內，屬於七股山系東側支脈，海拔高度約為 320 公尺，聚落地形南高北低，位於東北季風的迎風面，西側以磺溪為界，東側則以台二乙線陽金公路為出入要道。因位於保護區內，故聚落周邊皆為保存完整之次生林地，使得聚落開墾的範圍成為山林與平地間的鑲嵌地景，加上鄰近磺溪流域生態系，更使其成為重要的水陸域生態交換地帶。

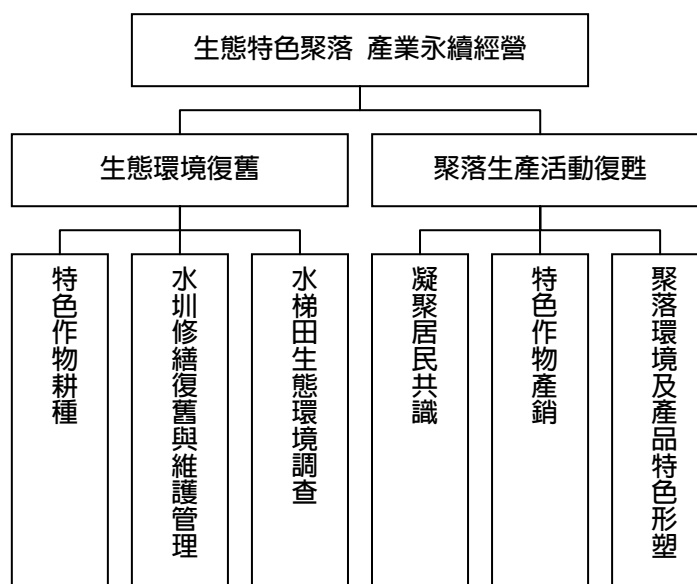
本基地因地處國家公園範圍內，致發展受限謀生不易，造成年輕人口不斷外流，加上人口老化與凋零，以至於聚落內僅剩 9 戶人家，不到 20 位人口，平均年齡將近 75 歲，目前僅能依賴政府老農津貼與簡單的農務維生，簡單的人口與無法機械化大規模耕作的農地，卻也因此意外的保留了北臺灣少見的梯田與傳統砌石水圳，加上源自於魚路古道的豐沛水源，不但水質清澈且生態豐富，使得梯田景觀與水圳生態特色，成為八煙聚落獨特的重要資產。

但近年來由於砌石水圳年久失修，加上地方政府推廣特色作物－金山地瓜，使得當地的水梯田面臨旱化、大量施用農藥及傳統圳溝的水泥化，眼看著八煙聚落的核心價值與珍貴資產就將面臨崩解的危機。

肆、林務局與基金會在八煙的努力

所幸，在民國 97 年財團法人台灣生態工法發展基金會，看到了八煙聚落的困境，透過民間及企業募款，和八煙二代居民一起努力，開始了生態農村的願景，98 年度更進一步透過與林務局的合作，開啟了「八煙聚落水梯田生態復舊與產業復甦」的五年計畫，計畫將以恢復八煙聚落的水梯田生態與人文為目標，並以環境復育及呼應土地紋體的產業生產活動復甦為主軸，讓八煙的珍貴價值得以保存，同時營造聚落特色，協助在地產業的行銷，讓八煙注入新的活水；讓生活、生產與生態的「三生一體」得以均衡發展，落實永續農業的政策目標。

【砌石。梯田。水。八煙】全程計畫目標樹



由於基地位於國家公園範圍的限制，我們也期待透過里山倡議所揭櫫的三個概念與五個方向，積極透過產官學界的努力與居民的對話與合作，讓八煙聚落成為台灣里山倡議推動與實踐的典範。

這個計畫，從第一年的租地放水種蓮花，到第二年水圳的調查與復舊，今年已經是第三年的堅持，經過三年的溝通與協調，我們深刻的體會：惟有透過創新與改變才能促進地方經濟的發展，也因為如此才能有足夠的誘因與資源留住更多年輕人口回鄉深耕，有了基本立足的基礎，才能奢談永續的生態經營與生活提升。

我們很清楚的了解，只有透過友善的農耕方式，才能保護動物賴以維生的棲地，唯有提升農產品的價值，有了足夠的經濟誘因，才能讓所謂的里山精神永續經營。基於這樣的共識，為了讓八煙的旱田轉作有機的水田溼地，基金會輔導農民從無毒地瓜的獎勵，到有機蓮花的推廣，直到今年終於可以度過三年的有機轉型期，開始試種過去曾經讓八煙引以為傲的黃金梯田稻米，但由於梯田耕作面積與農路狹小，無法機械化耕作，在基金會的鼓勵下，當地的老農夫決定秉持環

境友善的憨厚與古法農業復刻的熱誠，讓八煙「救世米」重現江湖，從插秧到收割晒穀，完全依循古法謙卑的彎腰，以人工插秧，粒粒皆辛苦的收割與日曬稻穀太陽的風味，讓今年八煙的水梯田裡充滿了稻香與收穫的歡笑，當然不施用農藥與化肥的堅持，也讓八煙今年的生態更加豐富，田裡的「蝦米蛙龜」得以生生不息。

八煙聚落本年度計畫仍然貫續朝「生態復育」及「產業復甦」的主軸前進，以環境藝術策展及有機生產成果的展示，來呈現本年度的努力成果，其主要之內容包括：

一、生態復育:

1. 「旱化水梯田復育」:向居民承租原先用來種植地瓜或休耕的 5.5 分旱田，重新引入山泉水恢復水梯田。並僱請當地老農及二代年輕人力回流，協助巡田水、糊田埂，僱工的勞務費用與土地租金也成為水梯田復育政策補貼，照顧在地居民經濟的實際作為。
2. 「水梯田生態環境調查」:藉由每季例行與在地訪談的生態調查發現：水梯田恢復放水後，澤蛙、拉都希氏赤蛙、貢德氏赤蛙、黑眶蟾蜍、盤古蟾蜍、台北樹蛙、面天樹蛙、褐樹蛙、中國樹蟾、白領樹蛙、小雨蛙、長腳赤蛙、古氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙等蛙類數量較旱田增加甚多，其中尤以澤蛙、拉都希氏赤蛙、黑眶蟾蜍的數量最為顯著。（目前已在聚落內記錄到 14 種，約佔台灣蛙類種類的 1/2），水梯田指標的白腹遊蛇、柴棺龜、食蛇龜等也陸續出現，蜻蜓的種類更創下歷史的新高（目前已記錄的種類有 17 種），今年也發現了黃緣螢的幼蟲與台灣蜆也回到八煙的清澈水圳，更讓人驚艷的是在今年 1 月 18 日的調查也發現鸛鵲遷徙利用水田棲地的紀錄，透過居民的訪談也發現在今年 3 月間發現過去不曾見到約 200 多隻黃頭鸛遷徙的畫面，足見水梯田復育對棲地生態的影響。
3. 「蝦米蛙龜躍水田」環境藝術展覽：以環境反差與量化的觀念，透過多彩汽球的媒材，在已收割的田間，種下水梯田的生態價值。讓參觀的民眾清楚的認知，水梯田裡種的不僅僅是可供糧食生產的稻米而已，環境友善耕作的水梯田也可以是青蛙、烏龜和小魚小蝦的天堂。「鳥出沒注意」環境藝術展覽：在八煙的水梯田裡特意留下一小塊不收割的角落，以傳統「留田角」的憨直謝天和「拾穗」的寬厚，讓小鳥們也可以共享八煙的豐收，同時將以大尺度田間生態影像輸出，讓參觀的民眾了解水梯田生態的多樣性。

二、產業復甦:

1. 八煙「救世米」的復耕：透過補助與基金會的邀請，今年計有元智大學、三和國小、春水堂科技、鼎漢工程顧問公司等單位的工作假期、農村體驗與企業認養，一起種下了八煙睽違 25 年的黃金梯田景觀，也讓當地居民深受感動。
2. 「聚落環境整理與產品行銷」：今年透過有關單位的協助，進用四位在地青年，經以生態培力的輔導與訓練，對聚落總體營造、文史訪談與生態紀錄的整理有諸多的貢獻。至於產品行銷部分我們也聘任了專業的設計顧問，幫農民把在地質樸的農產品做特色設計與簡約包裝，行銷在地良品。今年共設計「Eco Kitchen 生態廚房」專用紙箱、「救世米」包裝、「石井孀」瓢瓜干及彈珠汽水宣傳海報等。
3. 「有機耕作」：貫續委託慈心有機農法發展基金會教導農民嘗試轉作有機農法，並於每月定期辦理有機課程的教育與輔導；另外今年也持續以保證價格收購的方式，鼓勵有機地瓜栽

種，降低聚落內農藥的擴散污染。

4. 「生態學堂活動與休憩場地的佈設」：鑑於八煙潮濕多雨，辦理活動與解說服務缺乏大型的室內場地，本年度經討論後決定採行對環境最友善的景觀帳棚，並與台東多良木向陽新傳工坊的漂流木工班合作，設置多組休憩座椅，讓拜訪八煙的遊客有更舒適的遊憩空間，提升八煙生態旅遊的品質。

伍、結語

連續三年的經營，今年八煙救世米的推廣與種植，還有生態學堂活動的策劃與宣導，對於後續八煙聚落朝里山精神的方向推動，有了具體的實踐目標。尤其透過企業的認養連結了產銷間的供需，更創造出許多的周邊經濟效益，生態學堂的推動緊扣教育部環境學分的政策，也初步建立八煙聚落以里山倡議精神的接軌。

八煙聚落已經 25 年沒有種米，許多傳統的農具與民間技藝傳承多已失落，從老農的角度思考：米「就是米」，就僅僅是溫飽的農作物而已，但勞動人口老化，加上無法機械化耕作且穀賤傷農，即便是政府保證收購的穀價，也讓八煙的老農民對於種米望之卻步。今年在本局專案計畫的補助下，從生態復育政策補貼的角度著眼，讓八煙今年終於有機會生產黃金梯田的稻米，八煙清澈的水質加上傳統古法的農耕技術，讓八煙的老農在收成的季節也不禁感動的回想八煙的光榮歲月。所以八煙的「救世米」不僅僅「就是米」，她讓田裡的「蝦米蛙龜」生生不息，也讓老農獲得應有的尊重與溫飽，更因水梯田的堅持得以涵養水源，蓄水調洪發揮國土保安的關鍵角色，所以八煙的「救世米」，的確是功德一件，「吃健康，也愛台灣」。這個實證經驗粗步估算水梯田生產一公斤的白米，成本約新台幣 860 元，雖然遠高於超市一公斤 200 元的有機米，但，水梯田所生產出的米之附加價值絕對遠高於一包米的價值，這樣的實證成果輔以生態價值與國土保安的估算，就是推動台灣水梯田政策補貼的最佳範例。

至於「生態學堂」的生態體驗課程部分：我們以生態大教室的觀念，輔導二代居民在農閒時也能以農村的核心價值如：生態導覽、聚落人文解說、農耕體驗及工作假期的推廣，配合教育部「環境教育學分」的推動作為聚落生態產業收入的來源，本年度共舉辦了十數次的「生態學堂」課程與「工作假期」解說近 1000 人的成效，精算成本並橫向整合週邊餐飲服務後，明年可正式推動收費服務，增加聚落收入。以上小小的成果，是基金會在八煙聚落踏實努力三年的重要里程碑，我們衷心期待更多的有心人與企業，加入八煙環境認養的計畫，擴大八煙有機稻米的耕作面積，讓台灣環境復興運動的理想，就從最小有機農村開始。

參考資料：

1. 趙榮台，2011 全國生物多樣性教育培訓班，行政院農業委員會林務局，「里山倡議」講義。
2. 財團法人台灣生態工法發展基金會（2011），100 年度多元就業開發方案助理監測員參與在地自然保育工作及帶動地方生態產業計劃—八煙聚落第 2 季社區執行成果報告書，行政院農業委員會林務局。
3. 財團法人台灣生態工法發展基金會（2010），八煙聚落砌石水梯田生態復舊與產業復甦研究計畫成果報告書，行政院農業委員會林務局。
4. 財團法人台灣生態工法發展基金會（2009），八煙聚落砌石水梯田生態復舊與產業復甦研究計畫成果報告書，行政院農業委員會林務局。
5. 李承嘉（2010），水梯田溼地生態保存及復育補貼政策之研究，行政院農業委員會林務局委託研究報告，未出版。

水田與海共舞

舒米.如妮*

摘要

耆老說:孩子啊... 你要聽懂土地, 它會回應你; 指的是梯田 Orip (生命) 的燦爛節奏與生活互換養分的和諧。

原住民對土地的情感有如身體的血液般, 也許族人們不知道世界的變化, 但土地卻是唯一的知曉, 其世代的開墾故事, 使然是子孫們的根源。然而時代快速的變遷, 迫使部落人追逐主流社會的生活模式, 族人與土地的關係也逐漸地在轉變。經過幾十年, 生活在以為是的繁華世界, 終究是飄渺與虛無, 內心裡的騷動, 終於讓田埂裡原有的腳慢慢移動了。

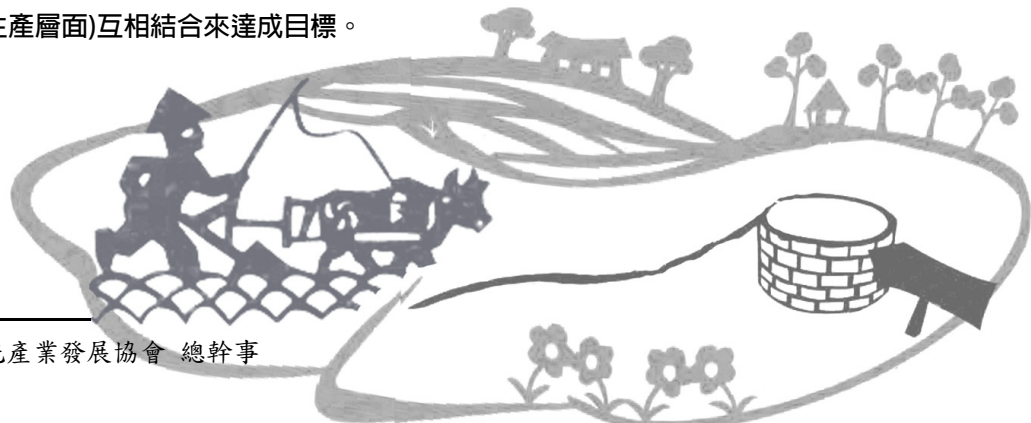
2009-2010 年透過行政院農業委員會林務局補助花蓮縣執行的劣化地復育計畫, 將原水路以經濟且環保的方式重新將水源引進, 石梯坪地區的水梯田濕地生態, 將逐漸演替成形, 湧出源源不絕的生命能量。村民們再次踏上這條水路進行初步的探勘, 重新闢出淹沒在蔓草中的水路; 3 月透過部落頭目潘金水的號召下, 進行港口一帶水源地的探查, 協同專家與耆老期望在保護水源與森林的概念下, 有效地利用當地的自然資源。其中生態環境的面貌是部落族人 20 年來感受最明顯的鉅變, 也開始認真思考可能的未來。

2011 年透過林務局港口部落水梯田溼地生態復育計畫, 正逐漸恢復傳統梯田濕地的生態環境, 並從新 (心) 找回傳統自然農耕法, 宣導傳統「無農藥」的方式對待土地, 並推廣阿美族傳統民族植物的復育; 以米粳流「互助」的傳統精神, 學習合作與共同努力, 讓旅居都市的族人重新看見與思考部落與自身的關係。

藉由水梯田溼地生態復育計畫, 成功復育原生植物大葉田香、輪繖草以及水稻(海稻米), 於 9 月發表以上農作, 同時辦理水梯田溼地生態環境裝置藝術季, 邀請東海岸藝術家參與創作, 展期期間受到各界媒體與觀光人潮關注並廣為媒體宣傳。

在港口部落, 曾經是原住民族發揮他們傳統智慧, 尊重大自然, 與大自然共處中找尋出具生產力的生活模式, 亦即為三生共榮的良好範例, 然因水源問題及人口外移造成部落的沒落, 今擬透過本計畫來引領港口部落從新找過部落文化傳統生活與生態、生產間的和諧共處模式, 並進而吸引族人回流為這塊土地努力。

未來將於傳統文化與智慧(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濕地生產(生產層面)互相結合來達成目標。



*花蓮縣豐濱鄉原住民觀光產業發展協會 總幹事

貢寮水梯田復育朝向里山倡議的嘗試

方韻如*、林紋翠**

貢寮山區水梯田友善復耕的推動初衷與概況

2011 年春季，在林務局重要水梯田生態復育計畫的發動與支持下，貢寮人社區報工作室及人禾環境倫理發展基金會，開始了貢寮山區水稻梯田的友善環境耕作推動，及棄耕水梯田的重新蓄水整理。

位於台灣東北端貢寮區雙溪上游河谷，過去有著連續大面積的水梯田地景，從農戶的口中得知，目前幾間尚可見的老石頭厝有 150 年以上超過可考口述歷史的歲月。近年在老農凋零與不符經濟效益的情況下，水田陸續棄耕，而在這逐漸棄耕的過程當中，許多田區在還有蓄水能力與水源流入的狀況下，成為高生物多樣性的濕地環境，雖然沒有正式的學術調查，但在北部水域生物關注者的眼中一直是淡水內陸型濕地生物的庇護區域。若考慮整個河系，下游的田寮洋洪氾平原，因獨特的地理區位，是重要的候鳥遷移旅驛，紀錄過超過 300 種的鳥種。這樣一個雙溪河域從潮間帶、感潮河段、沿河上溯到溪流中上游，水田、圳路、蓄水塘，在不同季節有不同樣貌的各式濕地，是過去台灣北部諸多的獨立小河流域生態系的縮影，難得還保存著的較少水泥化的河廊，為現今水域生物保育的熱點。然而近十年內由於這些山區河川整治或道路開發拓寬等大規模的工程縱橫，在很短的時間內將這些水文截斷，使得這樣的環境急遽地消失了。

在現今四五十歲的當地人的年少記憶中，還有滿山水田與農忙時換工連割一個月稻的景況。至今整個山區還有許多台階狀地形雖然維持著，但田埂多已完全傾圮，也沒有水源流入，這些田畦雖然因為持續有牛隻的放養而停滯在草生的演替階段，但已經沒有濕地的生態功能與水田的水文功能。新近棄耕或還維持著水田的面積，以六年前（2005 年 6 月-2006 年 7 月）的衛星影像判釋，貢寮在台二丙道路以南的緩坡到山區還有大約 12.6 公頃的水田。

我們最初以保育的目的投入，最先是希望恢復這樣一個「水田型重要棲地」、「水域生態廊道」、及「水源涵養」的環境服務。而在參與其中之後，才逐步學習到貢寮里山住民中，原本就還存在著諸多能與自然共享的環境經營技術，而許多生態系統服務的保存，也勢必得透過兼顧住民經濟的操作下，才有可能應用在地的知識來維繫，因此朝向里山倡議推動的精神來嘗試。

在這幅員不小但戶數甚少的散村中，透過一一拜訪，第一年徵詢了遠望坑溪 1 塊、內寮溪 4 處、遠望坑溪 1 處的友善耕作合作田，加上原本即有 1 處牛耕且不用藥的農地，共有大約 24 分地（2.4 公頃）以友善環境的方式續耕水稻，另有大約 12 分地以物理方式整理恢復水梯田但未耕作。這其中包括了自有地的耕作者、自有棄耕農地提供出來重新整理準備次年加入者、以及加

* 人禾環境倫理發展基金會執行長

** 貢寮人社區報工作室

入代耕及重新整理的多元就業者，共 11 戶。這些還有技術與意願的自耕地農戶，年紀多在 60 歲以上，不忍田地荒蕪，其收成幾乎都是家族食用，也包括成為家禽畜的飼料，幾乎沒有販賣或被收購。農事工作若要傳承到下一輩，各戶的狀況也相當懸殊。

因此，在沒有在地社區組織的情況下，工作團隊先期以融入社區的步調，開始工作推動與相關條件的瞭解。包括：

- 協調並推動續耕或復耕的友善耕作方式。
- 水域環境的指標同功群（guilds）及分類群（taxas）的調查。
- 田間環境紀錄與傳統技能的紀錄。
- 協調並嘗試稻米及田間副產物的產銷，以及生產過程中回饋到社區產值的設計。
- 促成社區關鍵關係人的交流研討觀摩機會，包括農戶、學校、在地社團。
- 藉由部落格及其他環境溝通機會的創造，彰顯水梯田及在地技術的環境價值，推廣在地智慧。

2012 年，友善耕作的水梯田面積預計增加至少 12 分，也希望能增加 1-2 戶目前採取慣行農法的農戶參與。

與自然共享的傳統作業

在這樣的環境下，在緩坡開闢的水田，分佈在陡坡、稜線、及溪谷兩側的森林之間，也透過層層引水及溢流，與河溪水脈相連；而散落的民宅周邊有菜園、竹林、及生活用材林；更大尺度的遠方，向山區是雪山山脈的尾稜森林，向平地是東北角的狹窄聚落與海洋。長久以來，鑲嵌地景形成不同生態系間的生態推移帶（ecotone），是近海到山區相連的水系臍帶，也是原始自然與高度人為開發環境的緩衝區。在這裡，人們自曾發展出，在環境承載與恢復力許可下，得以取之自然的生存法則，在每一次聊天與近一年的實踐中，重新喚醒。

山區因為暖和天氣來得晚，全日照時間也較平地短，泉水水溫低，秧苗抽長與稻子飽穗時又常有霧，因此適於耕種的品種與平地不同。在山區向來沒有農技輔導的背景，多戶農民都採取自行選育種子孵秧苗的方式，培養適應山區氣候的水稻品種。這些品種的在地適應，具有蟲害病害少的特性，因此原本病蟲害防治用藥的需求就低。若在提高經濟收益糧產需市場化時，想採取農民參與式選種，也有較多的經驗支持。

田畦的整理技術與工具，農戶之間因地勢及習慣不一，有純手作、有牛耕、也有混合小型機械的操作。而在提出不用藥的嘗試時，農戶以提高蓄水位或放牧來控制休耕期雜草、以及秧苗期的手稈草來除草兼施天然肥，都是很快就可恢復的手工技術。多霧地區危害最大的稻負泥蟲，有 2 戶仍在插秧後一個月內以輕量藥物控制，但也有農戶找回了過去以竹籐編製的捕蟲器，以物理性除蟲度過易危害的兩週時間。而部分多霧的田地，在飽穗期前會遇上螟蛾的危害而產生白穗，阿伯們卻是一句「總要還一些給老天爺」的豁達，讓我們見識了割稻時樹蟪蟲蜚不斷躍出的原因。

也因此，在沒有除草劑的環境下，田埂邊伴生著農民也常食用或藥用的各式野草及濕生植物，過了 5 月中旬的稈草高峰，水中的小穀精草、野慈姑、鴨舌草、瘤果蕒藻、白花紫蘇、甚

至還有小苔菜，都得到在水稻下與之共生的機會，因而形成了水中立體而熱鬧的生物棲息環境。此一作物與野生物高度共存的階段，可以持續到中秋左右的翻田整理期，多數的水生植物、水生昆蟲、與兩棲類，得以穩定地度過重要的繁殖階段，並在冬季持續蓄水的條件下維繫族群。而這些伴生植物有沒有可能有適量可行的經濟利用，我們經過將近一年的紀錄後，也在找尋在地應用的機會。

另外，貢寮里山人馴養野生中國蜂的方式，也與這一帶的原生樹種有密切關係。在紅淡比優勢區域馴養，單季取蜜保持蜂群活力的作法，提供了兼顧野生授粉生物的收益。野生山藥採集；利用私有林中高萌櫟特性的段木，分散而小量的採收種植香菇；也都是貢寮里山居民取之自然的可持續經濟收益。未來若能結合這些經濟原生樹種的分佈與更新形式的研究，對於適量利用生態系中的供應服務，形成維護生態系的收益補貼誘因，或許也能助於對環境維護的住民共管可能制度。

貢寮水梯田的生物多樣性--基線調查與口訪觀察

如同之前所提到，選擇貢寮山區推動重要水梯田生態復育的迫切性，因為北部山區急遽消失的濕地生物庇護所，這裡是少數還有延續機會的區域。由於計畫資源投入的定位並非學術研究，目前能在調查的投入相當有限，因此我們選擇了生活史對水體依賴的蜻蛉目作為指標分類群，進行較密集的調查；並再對廣泛水域動物相，進行較低頻度的名錄調查。而調查之外，與農戶的口訪，以及計畫人員本身的直接目擊或間接生痕觀察紀錄，都幫助我們對此區域水梯田的生態價值，以及環境承載所需兼顧的生物考量，有進一步的瞭解。簡述結果如下：

水域指標分類群—蜻蛉

蜻蛉（泛指蜻蛉目成蟲）的調查，於 4-10 月蜻蛉主要活動期間，進行每月固定 1 次的調查，建立包括名錄及調查期間相對數量的資料。

調查結果發現，本計畫相關的水梯田不到 4 公頃的面積中，含直接相連的水渠、水塘、與田畦邊的植生交界環境，共紀錄 8 科 42 種蜻蛉。而若擴及鄰近無水的休耕田、田邊車道林緣、溪溝、溪流，則共紀錄了 12 科 55 種蜻蛉。與目前台灣含離島地區野外可見約 130 種的總種類相較，有著很高的多樣性。

其中也包括幾種較具保育急迫性的物種：在合作田區中普遍可發現的隱紋絲蟴，是北部山區水梯田才較能見到的局部分佈種，其棲地正在快速減少中；而朝雲細蟴及黃腹細蟴，則是被蜻蛉觀察界認為是可能僅分佈在大台北周邊山區水梯田的稀有物種；黃腹細蟴更是在已知的文獻與觀察資料中，都僅分佈在台北盆地周邊山區，且自 1978 年後有將近 30 年沒有紀錄；貢寮水梯田，是 5 年內零星再發現的資料中，唯一連續 3 年有固定族群數量的地點。調查人員試圖從分佈穩定的水梯田條件，歸納出黃腹細蟴的適存棲地環境為：低用藥、穩定供水蓄水、植被密度不過密蓋滿水域的水稻田（或休耕水田）。而近中午豔陽時間常可見到黃腹細蟴順著田階上升飛進田邊的樹林，是否意味著牠是需要水田與森林鑲嵌交界環境的 β -species，則待未來有進一步的研

究，但這些稀有物種在貢寮的重新被發現與族群的擴增，突顯了水梯田作為「保護區外的保護區域」的重要角色。

除了這樣可能與里山鑲嵌地景相依的特殊種類外，從蜻蜓調查的結果，也反映了貢寮水梯田的存在，可能如何影響生物的生存需求：例如可能因暖化而北移分佈的藍黑蜻蜓，在本島北端如何落腳在涼濕的水域？例如植被茂密清澈小溪溝的紹德春蜓與鈎紋春蜓，是否在過去水路縱橫時更普遍？

蜻蜓的稚蟲水虃，在水中是高級消費者，這麼多種蜻蜓的存在也意味著水域中食物網的豐富。這一點與目前在水田水域的昆蟲發現，至少有 6 目 16 科 24 種，同時包含了數量不少的半翅目與鞘翅目的肉食性昆蟲，反映的現況大致吻合。

其他動物調查結果：

在耕作的 3-6 月間，以及休耕的 11 月，進行了 2-3 次水田及入流水渠的水域動物調查，調查方式因故有變更，因此僅視為建立名錄的基線調查，包括：魚類、蝦蟹類、螺貝類、水域水生昆蟲，調查方式則有手撈網、蝦籠、及目視調查。結果共有魚類 4 科 5 種、蝦類 2 科 2 種、螺貝類 5 科 7 種、蟹類 1 科 1 種。其中包括 2 種特有種：台灣米蝦、宜蘭澤蟹；1 種外來種大肚魚；及雖未列入保育名錄但公認稀有的青鱗魚，自鄰近荒廢梯田之水渠，重新引入重新蓄水的合作梯田。調查中也曾意外捕獲 III 級保育類的鉛色水蛇。

同時 4-8 月間於內寮溪、石壁坑溪、遠望坑溪的中上游，以移動式捕捉及窺箱觀察法，進行 2-3 次的調查，瞭解魚類、蝦蟹類、螺貝類、水生昆蟲概況。結果共發現 6 科 17 種魚類、2 科 2 種蟹類、2 科 6 種蝦類、2 科 2 種螺貝類、及水虃除外，8 目 14 科 18 種的底棲水昆。其中涵蓋初級淡水及迴游性的種類，並包括 8 種特有種：台灣石（魚賓）、台灣馬口魚、短吻褐斑吻鰕虎、明潭吻鰕虎、台灣纓口鰕、宜蘭澤蟹、臺灣米蝦、擬多齒新米蝦。

第一年這樣的基線調查結果顯示，常年有水的貢寮水梯田，在沒有農藥少化學肥料的環境下，仍有多樣的水域底棲生物，而尚未有大量人工構造物的自然溪流，除了仍有不少初級淡水魚類，也是兩側迴游動物的廊道，而水梯田的面積與出流水質，也是影響這三條河溪水質及水量的穩定度的重要因素。

而目前雖沒有正式的哺乳動物相調查，但從計畫人員在田間的走動，及農戶的日常觀察，得知哺乳動物在鄰近鑲嵌地景的活動與對水梯田的利用：包括了 II 級保育類的棕囊貓、III 級保育類的山羌、白鼻心常在田埂上或水田旁的道路目擊；而鄰近鑲嵌地景中，II 級保育類的穿山甲巢洞數量不少，I 級保育類的石虎有幾筆農戶的目擊，而農戶觀察並推測因為慣行農法的水田大幅縮減，環境中農藥減少，而常可看到台灣野兔；台灣野豬則是鄰近山區與農戶競爭野生山藥的常見鄰居。而鳥類若以鷺鷹科為指標，水田與森林高度鑲嵌的山谷，常見到 I 級保育類的林雕、II 級保育類的東方蜂鷹與黑鳶、大冠鷲，其中大冠鷲曾被目擊夏季疑似利用過水田洗浴後停在水田上方的電桿晾羽。這些觀察已經顯示：現有的貢寮里山人密切地與山林動物共存，穩定的鑲嵌地景可能創造了生態推移帶，但繼續適切地在環境承載與恢復力的限度內活動，並維繫環境承

載，以及友善環境循環使用資源的技術，相對也更有關照這些生物的棲息環境的責任。

支持環境公益的經濟收益測試

在本計畫推動之前，貢寮梯田米的產量只限農戶自家享用，當然也無法形成產業讓年輕子弟傳承。但吃過貢寮米的朋友，都感受得到這些以家用碾米機碾製而較小的飯粒，擁有獨特的香氣與甜味，只可惜外觀、產量、與高勞力成本，都使之缺乏市場競爭力。因此，友善環境的復耕有誘因嗎？最初我們也很疑惑。參與之後發現，初期讓農戶們投入水梯田復育的最大動力，除了不捨土地的荒蕪與主糧可自給自足的安定感之外，還有他們對彼時溪水不太會暴漲、也不太會枯竭、溪中毛蟹魚蝦豐美不絕的記憶。幾乎每一個交談過的農戶都跟我們提到，過去綿延的水梯田可以為大地『貯著水』。這除了在日益極端化的氣候形態中發揮涵養水源、調節大雨的功能之外，也繼續為雙溪貢寮及瑞芳基隆部分地區提供潔淨的自來水源。這是水梯田在滂旱季分明地區的重要調節與供應服務。

然而這樣的動機，還是需要更多支持，才能平衡山區水梯田在勞力上的高度投入。聯合國環境規劃署（UNEP）所提出的一個重要方向「生態系服務給付（PES）」，是我們認為對這種特殊的「生態文化共構服務」最共通適用的方式。這想法一部份也因為：如果要讓里山居民能充分運用並傳承傳統在地智慧，在地生活結構與生態的延續是該被優先重視的目標；而專業農民很難在文創產業下商業模式佔得優勢，因而若沒有在地既有的搭配，寧可在較謹慎地降低對服務業的立即依賴，以免本末倒置導致離農的發展。因此，藉由起碼的「生態勞務委託給付」作為發展支撐，來調整慣行農法，並延續重要水梯田運作，以換取糧食生產價值之外，諸多市場機制難維繫的環境公益價值，以及隱含的，穩定社區社會結構的功能。

第一年進入社區，我們採取以耕作或蓄水恢復面積計價的生態勞務委託，並需遵守一定的友善環境耕作維護規範。接著牽線促成在地的糕餅老店海山餅店收購各戶願意釋出的量，製成生態品牌的和禾米香販售。和禾的命名，象徵消費者的每一口，都能串起潔淨水源和禾、生物多樣性和禾、你和我和禾，一直互助下去的機會。其製程也因此調整為盡量將工作機會留在本地，並研發對消費者更健康的製作方式。而少數有其他農產友善栽種販售的農戶，因著推動過程中與宜蘭友善小農聯盟的互訪，也以和禾的品牌加入相關市集嘗試新的通路。

轉作加工食品有受在地品牌拉抬的支持力量，同時也善用商家欲降低原料食物里程、以及轉型有機或友善環境產品的善意。然而製作過程所需的日曬在多雨的冬半年有其困難，也有許多支持者反映希望能直接消費稻米。因此，在較不利小農的有機認證之外，選擇有管理的體驗參與，創造生產者與消費者面對面的信賴，以及對生態認證的見證機會，是接下來要嘗試的任務。2012年我們將參考日本棚田保存運動的「梯田會員制」，局部測試「社群支持農業（CSA）」的可能。在未來的推動過程中，如何將生態價值與在地文化的趣味融入，提高社群對此的認同，並創造更多人在土地上參與及學習的機會？對此，將引入環境教育的融入，以及培力里山住民在環境產業的解說轉化能力，將有助於啟動「從社區居住之做出發的環境治理與對外分享」。

推動公眾對水梯田生態文化共構服務的覺知與重視

人禾環境倫理發展基金會與貢寮人社區報，原本都是推動環境溝通的非營利組織，因此在這一年中，也以貢寮水梯田作為案例及場域，推動在地社區與公眾，對於水梯田環境價值的認識，以及促進對農戶友善環境投入的認同與支持。2011年4月底上線的「貢寮·水·梯田 BLOG」，持續分享復育的發現、在地的智慧、以及其他關於這片山林的人文及生態故事，並同步於PEOPO

公民新聞平台刊載。而透過社區報，也讓旅外的貢寮人有更多瞭解，希望能因此活絡未來投入整體發展的人才與資源。

今年在人力瓶頸的收割期間，我們臨時招募了一小群「青年割友會」巡迴山谷助割。難得的體驗工作間，一刀刀都散發著白花紫蘇或蕺菜的香氣，大家偷閒辨識著難得見到的水草、腳下游蕩著黃鱔、紅娘華；中場休息一邊喝著東北角特產石花凍、或伴生植物熬煮的青草茶，一邊聽著農戶山居經驗的精彩分享。這樣友好的經驗，也讓原本保守的農戶相信田間的經驗是可以交換學習的資產，為未來梯田會員制先埋下伏筆。

而持續的田間紀錄與在地智慧，以及生態觀察調查的結果，也透過對於貢寮國中小及鄰近雙溪、澳底國小的教師研習來推廣，未來希望能與學校合作，逐步增加貢寮國中小校本課程的融入。

從水梯田出發的環境教育，有兩層不同的對象與意義：對於社區人，我們希望能有更多在地智慧的傳承，並加上生態學與環境科學的瞭解，讓較年輕一輩、學生、以及新遷入的里山住民，能判釋環境健全的徵兆，進而選擇較永續的環境利用與管理方式，讓在地智慧能有持續的累積與調適力。而對於外地人，我們希望這裡的學習與體驗，能讓更多人理解生態系服務的運作方式與危機：友善耕作的水梯田，提供了支持、調節、供應、文化四大類生態系統服務，而當這樣的功能能被公眾覺知，以及與生態系永續經營共存的生產技術能被看見，在里山倡議中要推動的生態系統暨生物多樣性經濟（TEEB）才有嘗試的機會。

記得在助割時，有人發現久違的毛蟹而興奮叫著，阿伯回了一句：「你回來，牠就會回來。」這句話讓我們有很深的體悟。貢寮里山人雖然對推動總半信半疑，但心裡卻比我們更相信著：這可以是一個維繫環境與人、人與生物、城鄉之間、世代之間公平正義與生活選擇的互助合作社。但貢寮周邊諸多開發的陸續衝擊，也持續威脅著這樣環境的完整性。正視「生態文化共構服務」的貢獻，也需要公部門對環境保全勞務的有制度化的合理支撐，讓里山住民有機會投入智慧與勞力，扮演區域環境健康衛生所的角色。當然其中的共同治理機制的嘗試，需要進一步細緻的保育科學研究，以整合社會學與環境生態學，即使生物多樣性經濟的推展會很緩慢，這些研究成果也可作為因應環境變遷的韌帶與解答庫，這是我們對學界投入的期待。

有幸與貢寮里山人一起努力、一起學習之外，也要謝謝以下的夥伴與先進：

林務局、羅東林區管理處、雙溪海山餅店、張嘉云、林秀麗、李偉傑、鍾文聲、觀察家生態顧問公司、諾亞方舟環境工程顧問、桔聚創藝設計、宜蘭友善小農聯盟、賴青松、台北大學土地與環境規劃研究中心、林務局重要水梯田計畫的姊妹田們、新北市貢寮區公所、新北市貢寮國中、貢寮國小、**新北市生態生活促進會**、台大郭華仁老師、東華李光中老師、**吳其融**、黃龍椿、郭志榮、肯夢國際、一間屋民宿、福隆田媽媽餐廳。

尋找保護區外的新天堂：水梯田保育

洪鴻智*、李承嘉**、詹士樑***、廖容瑩****、吳貞儀*****

摘要

水梯田因喪失農業生產競爭力與勞動力缺乏，漸從糧食生產退位，惟其蘊含的濕地生態與文化景觀功能開始受到關注。本報告主要目的，即在於簡介本工作團隊，針對水梯田濕地生態保存及復育補貼政策研究之相關成果。主要內容包含四個層面：(1)簡介本研究的背景與動機；(2)簡介日本中山間地域直接補助制度，瞭解其對於水梯田與相關農田之保育制度及相關推動程序；(3)透過後農業生產論、慢食運動與里山倡議精神，觀察新北市貢寮、金山八煙聚落與花蓮豐濱港口部落發展經驗，及創造的水梯田濕地環境生態與地方文化保育模式；(4)整合本團隊研擬之「水梯田與埤塘濕地生態保育及復育補貼試辦要點(草案)」，提出本團隊初擬之水梯田濕地生態保育及復育中長期政策方向。

* 國立臺北大學不動產與城鄉環境學系教授兼土地與環境規劃研究中心主任

** 國立臺北大學不動產與城鄉環境學系教授

*** 國立臺北大學不動產與城鄉環境學系教授兼主任

**** 國立臺北大學土地與環境規劃研究中心研究助理

***** 國立臺北大學不動產與城鄉環境學系博士班研究生

