

花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀 環境回復力指標研究計畫



指導單位：文化部文化資產局

委託單位：花蓮縣文化局

主辦單位：國立東華大學

計畫主持人：李光中（東華大學自然資源與環境學系副教授）

協同主持人：范美玲（農委會花蓮區農業改良場副場長兼研究員）

張振岳先生（後山采風工作室）

藍姆路·卡造（吉哈拉艾文化景觀管理委員會幹事）

研究助理：顏侶仔、王鈴琪（東華大學自然資源與環境學系）

其他研究人員：許宏昌（行政院農業委員會花蓮區農業改良場）

宋侑軒（東華大學自然資源與環境學系）

中華民國 105 年 3 月

摘要

2011年至2013年期間，東華大學研究團隊協助花蓮縣文化局、豐南村居民及其他相關主管機關，共同將豐南村阿美族吉哈拉艾聚落水稻梯田生產地景，依據文化資產保存法登錄為文化景觀，並完成吉哈拉艾文化景觀的《保存管理原則》與《保存維護計畫》。雖然，《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》中訂有行動策略和工作項目，提供整體性和長期性的經營管理架構，但是對於該文化景觀逐年經營管理實質成效的評估上，還缺乏一套有系統的監測指標，來協助在地社區居民、花蓮文化局以及相關主管機關，追蹤吉哈拉艾文化景觀的進展和問題，並據以提出妥善的對策，推動文化景觀保存維護工作。

花蓮縣文化局於2015年5月至2016年2月期間，委託東華大學研究團隊進行「花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標研究計畫」，計畫目標是透過「由下而上的」社區參與工作坊，發展在地居民可理解、可運用的環境回復力指標，由在地居民依指標評估吉哈拉艾文化景觀環境現況和問題，進而討論出增進環境回復力和社區調適能力的策略和相關工作，作為吉哈拉艾文化景觀每年度保存維護工作的規劃依據。

東華大學研究團隊首先便參考UNU-IAS於2014年發表的《社會-生態-生產地景和海景的回復力指標工具箱》，該工具箱將20項環境回復力指標歸納為五類：地景/海景多樣性和生態系保護、生物多樣性(包括農業生物多樣性)、知識和創新、治理和社會公平、生計和福祉。每一項指標皆有一個對應的問題提供社區工作坊討論和評分，評分採五等級：從「很高」、「高」、「中等」、「低」到「很低」。若能每隔一段時間依指標內容討論環境現況和評分，便可瞭解在地環境的維護是呈現「上升」、「沒變」或「下降」趨勢。

東華大學研究團隊在計畫執行期間共舉辦了多場在地工作坊，包括十一次核心工作小組會議和兩次居民大會，協助豐南村吉哈拉艾文化景觀聚落居民完成了五大類、20項環境回復力指標之說明、選擇、解讀和評估，並且訂定了36項環境回復力增進對策。統計結果顯示居民對吉哈拉艾文化景觀各面向之現況，基本上是肯定和滿意的，五大類指標普遍有「高」分之評價，尤其「地景多樣性和保護」、「農業生物多樣性」和「知識和創新」等三大類指標，得到居民「高」、「中等」及「很高」的評分；「治理和社會公平」和「生計與福祉」兩項之評分，則集中於「高」和「中等」，以及很少數的「低」分。整體上顯示居民對吉哈拉艾文化景觀的環境面向評價頗高，但是對社區的治理及福祉等人的經營面向評價較低一些，認為後者需要有更多改進和努力。

上述計畫執行期間所舉辦的在地工作坊，對協助居民討論和評估吉哈拉艾文化景觀現況、問題，並訂定增進地景回復力對策等方面，有下列效益：(1)促進居民理解環境回復力指標的內涵，評估五大類20項指標對應於在地環境與人的各面向之現況評價；(2)藉由五大類20項指標的引導，增進居民和文化景觀主管機關對在地環境與人的各面向之重新的、或更全面的檢視和評價，進而共同訂定了維護和改善現況的36項環境回復力增進對策；(3)研究團隊、在地居民和文化景觀主管機關透過在地工作坊密切的討論歷程，累積了彼此的信任、工作夥伴關係，增進了後續推動吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫的使命感；(4)在地居民訂定的36項環境回復力增進對策，可用於進一步修訂《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》之五大類「行動策略」的相關工作項目，可提供文化景觀主管機關和在地文化景觀管理委員會未來推行具體工作的參考及檢核。

關鍵詞：文化景觀、回復力、指標評估、社區參與、協同規劃

目 錄

摘 要

目 錄

圖 目 錄

表 目 錄

第一章、 計畫緣起與目標.....	1
第一節、 計畫緣起與核心議題	1
一、 新修正文化資產保存法增列「文化景觀」新項目	1
二、 社區參與吉哈拉艾文化景觀登錄	1
三、 權益關係人參與訂定吉哈拉艾文化景觀《保存及管理原則》及《保存維護計畫》	6
四、 吉哈拉艾文化景觀的環境監測缺乏環境回復力指標的訂定與評估.....	9
第二節、 計畫目標與進度	10
第二章、 文獻回顧.....	13
第一節、 國際相關的文化景觀保存機制	13
一、 UNESCO「世界遺產文化景觀」	13
二、 IUCN「地景保護區」	16
三、 CBD 里山倡議及其「社會-生態-生態地景」	16
第二節、 我國文化景觀保存機制	18
第三節、 因應氣候變遷強化社會-生態-生產地景回復力與社區調適能力	20
一、 氣候變遷對鄉村地區農業生態系統的衝擊	21
二、 農業生態系統回復力與社區調適能力	22
第四節、 國際里山倡議社群發展之地景回復力指標	24
一、 社會-生態-生產地景的回復力指標研究的緣起及其社區本位(community-based)特性	24
二、 社會-生態-生產地景回復力指標的類別和評估細目	25
三、 透過社區工作坊發展和評估回復力指標的步驟	31
第三章、 研究方法.....	33
第一節、 以權益關係人參與的相關概念和理論為行動研究指引	33
一、 公眾參與	33
二、 權益關係人分析	37
三、 協同規劃理論	38
四、 研究資料蒐集和分析方法	39
第二節、 計畫工作項目及進行步驟	40
一、 文獻回顧農業類型文化景觀保存維護的相關概念和議題	40

二、文獻回顧參與式行動研究的相關理論及方法	40
三、參考里山倡議《社會-生態-生產地景和海景的回復力指標工具箱》	40
四、建立吉哈拉艾文化景觀保存維護與社會-生態-生產地景回復力指標的關聯性	41
五、促進權益關係人共同選定及評估適用於吉哈拉艾文化景觀的地景回復力指標	42
六、建議吉哈拉艾文化景觀的地景回復力之增進策略	43
第四章、研究結果與討論	45
第一節、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標工作坊之籌備與實施歷程	45
一、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標「核心工作小組會議」	46
二、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標第一次「居民大會」	48
三、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標第二次「居民大會」	49
第二節、社區工作坊討論內容分析	56
一、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標核心工作小組會議	56
二、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標居民大會	74
第五章、結論與建議	79
一、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標評估結果	79
二、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標之增進對策	79
三、吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫工作項目之修訂建議	81
四、工作坊效益	81
參 考 文 獻	83
附錄一 期中報告書審查會議紀錄及審查意見回覆	87
附錄二 期末報告書審查會議紀錄及審查意見回覆	91
附錄三 研究歷程照片集	95
附錄四 2015年吉哈拉艾文化景觀區阿美族生物資源利用調查	99

圖目錄

圖 1 花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀登錄地位置及範圍圖.....	4
圖 2 里山倡議的三摺法：願景、方法和關鍵行動面向.....	7
圖 3 1992-2010 年 世界遺產文化景觀各類別的數量比	15
圖 4 IUCN 保護區類別 V 的緩衝和連結功能.....	16
圖 5 文化地景與其它類別文化資產的相容性.....	20
圖 6 回復力的組成.....	23
圖 7 透過社區工作坊發展和評估回復力指標的步驟.....	31
圖 8 Arnstein 的公民參與階梯.....	34
圖 9 參與的類別和層級.....	34
圖 10 邁向成功的溝通步驟.....	36
圖 11 社區永續發展的「三生一體」議題架構.....	36
圖 12 權益關係人重要性和影響力的分析圖.....	37
圖 13 建立制度力的三項要素.....	38
圖 14 資料調查方法.....	39
圖 15 質性研究資料分析模式.....	40
圖 16 本計畫工作項目及其進行步驟圖.....	41
圖 17 吉哈拉艾文化景觀保存維護與社會-生態-生產地景回復力指標的關聯性.....	42
圖 18 吉哈拉艾文化景觀的環境回復力指標評估圖.....	50
圖 19 五大類 20 項指標之評分結果統計表圖.....	79

表目錄

表 1 吉哈拉艾部落公約.....	2
表 2 吉哈拉艾文化景觀保存及管理原則.....	8
表 3 吉哈拉艾文化景觀之區域永續經營與發展方案.....	9
表 4 計畫工作項目的進度表.....	11
表 5 地方政府依文化資產保存法公告之文化景觀及其類別.....	18
表 6 氣候變遷對作物生長的預測影響舉例.....	21
表 7 社區調適能力的決定因子.....	24
表 8 指標評分等級和相對應趨勢.....	25
表 9 社會-生態-生產地景/海景回復力指標項目表.....	26
表 10 吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標工作坊會議資料表.....	45
表 11 促進吉哈拉艾文化景觀保存維護的環境回復力指標評估表.....	51
表 12 吉哈拉艾文化景觀環境回復力增進對策表 (第八次核心工作小組).....	64
表 13 吉哈拉艾文化景觀環境回復力增進對策表 (第九次核心工作小組).....	68
表 14 吉哈拉艾文化景觀環境回復力增進對策表 (第十、十一次核心工作小組).....	73
表 15 五大類 20 項指標之評分結果統計表.....	79
表 16 吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標之增進對策總表.....	80
表 17 吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫工作項目之修訂建議表.....	82

第一章、計畫緣起與目標

第一節、計畫緣起與核心議題

一、新修正文化資產保存法增列「文化景觀」新項目

台灣於 2005 和 2006 年分別修訂文化資產保存法及其施行細則，將文化景觀納入文化資產保存的新增項目。如何進行文化景觀的調查登錄和保存維護，成為研究和實務上待解決的新問題。李光中、王鑫和張惠珠（2007）執行文化建設委員會委託之「文化景觀作業準則先期性研究」中，除借鏡世界遺產文化景觀等國際有關文化景觀登錄與保存之相關概念和作法，亦選定國內花蓮縣一處文化景觀潛力點—富里鄉豐南村作為行動研究案例，提供理論與實務對話的實徵經驗。該研究結果發現，豐南地區山林溪流間之水稻梯田和灌溉系統等人地互動的產物，符合文資法文化景觀的農林漁牧景觀類別，並可對應於聯合國教科文組織世界遺產文化景觀型態之持續性有機演化景觀。以世界遺產文化景觀而言，此類型景觀佔有一半以上數量，未來還會持續增加，在國內未來亦有增加之趨勢。惟此類型文化景觀地多位於居民生活之場域，文化景觀調查、規劃與維護之過程勢必與在地居民之生產活動、生活習俗、自然資源之利用和保護等息息相關，可能互相衝突，也可能相輔相成，關鍵在於社區居民等權益關係人的共同參與。

二、社區參與吉哈拉艾文化景觀登錄

吉哈拉艾文化景觀位於花蓮縣富里鄉豐南村。豐南村位於花蓮縣富里鄉最南端，東隔海岸山脈與台東縣成功鎮銜接，西與同鄉的富南村比鄰，南與台東縣池上鄉及東河鄉接壤，北邊為同鄉的永豐村，轄境廣達 35.18 平方公里，是全鄉面積最大村。豐南村中保存最完整之梯田及水圳文化景觀，座落於吉哈拉艾部落位址，地理上屬於鯨溪支流石厝溝流域，鄰近地標有海岸山脈最高峰 1682m 之麻荖漏山(新港山)，集水區面積約 1,040 公頃。石厝溝溪的中、下游形成持續性有機演化的梯田、水圳和聚落之文化景觀核心區，其中梯田面積約有 15 公頃，水圳有六條總長約 4,100 公尺。本地阿美族的吉哈拉艾部落自 1930 年代自台東成功都歷（Torik）社陸續遷入及定居開墾，可謂是豐南村吉哈拉艾文化景觀的文化作用者。

花蓮縣文化局於 2011 年 5 月至 2012 年 5 月間，委託東華大學執行《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》（李光中，2012），目的希望透過東華大學研究團隊之協助，結合居民和專家共同參與豐南村文化景觀預定登錄地之資源調查與核心價值辨識，並促進在地居民討論和同意文化景觀之登錄範圍。在計

畫執行期間，花蓮縣文化局與東華大學合作舉辦了之四場在地公眾論壇，並促進多次社區內部之部落會議討論，過程中居民認取了文化景觀的概念和價值觀，最後願意以文化景觀定位吉哈拉艾地區的內涵和願景，並自主成立「吉哈拉艾文化景觀管理委員會」和訂定《吉哈拉艾部落公約》(表 1)，從而主動提報該區列為文化景觀。

表 1 吉哈拉艾部落公約 (李光中, 2012)

2012.11.07 日，吉哈拉艾文化景觀管理委員會討論通過「吉哈拉艾公約」，作為在地居民自主性參與吉哈拉艾文化景觀保存維護工作的依據，並可與花蓮文化局訂定之「吉哈拉艾文化景觀保存及管理原則」相輔相成。「吉哈拉艾公約」內容包括：目標、組織、土地利用、生活與文化、水田管理、水圳管理、山川維護等面向。條列如次：

目標

1. 為了建立吉哈拉艾聚落生活次序、文化傳承和公共權益，以及維護文化景觀之相關景致，進而建立吉哈拉艾聚落與山川溪流和諧共處，特立其公約。

組織

2. 吉哈拉艾文化景觀範圍土地(包含山林、河川等)的利用及保存維護計畫，吉哈拉艾文化景觀管理委員會(以下簡稱委員會，Yakuing No Cihalaay)具有參與決定權。管理委員會成員為全部 18、19 鄰居民及吉哈拉艾土地所有人，並組成委員會幹部群，委員會幹部群負責決策。
3. 委員會幹部由以下十位組成：會員推舉會長、水田組長、水圳組長和山川維護組長等為委員會之四位執事幹部。各組依需要配置數名幹事，幹事負責處理行政業務無決策權；18、19 鄰鄰長為委員會之二位當然幹部，部落頭目、村長、代表及社區發展協會理事長為委員會之四位指導幹部。以上十位委員會幹部擁有表決權。
4. 管理委員會決定目標後由委員會幹部進行細部討論及與公部門會議。
5. 文化景觀相關計畫由花蓮縣富里鄉豐南社區發展協會申請，以管理委員會為主要決策與執行單位。
6. 制定會長及各組長權責。

土地利用

7. 聚落地名為表現阿美族傳統文化，應正名為阿美族語地名。
8. 文化景觀相關土地若要買賣、租用、轉讓給非部落居民，或與非部落居民合夥投資的方式經營部落土地，建議經過大會同意，以維持部落秩序與管理。
9. 部落土地(不論私人或公有)，非經部落共同討論規劃許可，不得大規模的變動梯田與水圳景觀。
10. 土地利用或規劃涉及私人土地者，必須取得地主及承租人同意。
11. 吉哈拉艾區域若有災害或道路修復須大機具進入時，委員會應主動關心工程方式是否恰當，並召集涉及之地主協調工作方式，在施工時委員會應派員關心工程方式與進度，若有違背協議內容或危害聚落景觀應要求立即停工，並召開臨時協商會，各公私部門應尊重其部落公約。

生活與文化

12. 部落居民有接受部落傳統文化習俗學習之義務，部落居民以復振傳統文化為最高榮譽。
13. 家家戶戶應使用母語與孩子溝通，避免部落母語即速消失。
14. 不定期進行 Sakonkang(吉哈拉艾街道清潔)，由委員會平時關心街道清潔狀況，並由幹部制定時間，山川維護組負責招集居民進行 18、19 鄰全體清潔服務工作。
15. 為傳承部落 Mapapaliu(換工)之美德與部落和諧，若居民或其家庭有任何事務時，委員會幹部應招集居民前往協助。
16. 部落禁止高分貝聲響，平日如須播放不得影響他人安寧，並尊重宗教禮拜及聚會禮拜

時間，若非特殊慶典晚上十時停止播放。

17. 在聚落的私人經營活動（民宿、餐飲、攤販等觀光相關事業等），要有一定比例撥付委員會，但鼓勵單一窗口產業形式，共同經營部份則不須再額外撥付，以落實部落關懷、照顧、感恩、永續發展的機制。細則依部落公約管理委員會制訂執行。
18. 居民房屋建築（公共設施、房屋等），建議考量傳統文化風格。

水田管理

19. 吉哈拉艾水田區以健康土地或無毒為主要耕種方式，未特別需要或未經委員會同時禁止水泥化，以維持稻田景觀。
20. 傳統或未更動之田埂應加以維護保存，作為未來部落文化傳承之依據地。
21. 對於施農藥或其他化學肥料之農民，委員會應主動勸說，以達到健康部落之願景。
22. 阿美族以有長期的耕作歷史，蘊涵許多文化內涵，部落應盡量找回部落傳統耕作模式，建議一年擇一塊田地舉辦一至兩次傳統耕作傳承活動。

水圳管理

23. 現有水圳維護應當以自然或傳統作法為主，水圳為大家共同的財產平日能夠主動關心，水圳組長和各水圳負責人應定期進行水圳管理與清潔。
24. 水圳維護之經費以農田水利會及文化局為主，應認同部落的傳統維護方式，以補助所須執行工資為主，居民應不計工資金額協助，相關單位應尊重部落傳統工法與傳承工作，並提倡在地天然材修復以達生態永續之可能性。

山川維護

25. 吉哈拉艾山林及河川領域及生態資源的經營管理方式須考量文化傳承與保的立場，不得任意破壞及取用。
26. 部落居民透過祖先的生態智慧，合理的使用、採集、狩獵傳統領域的動植物資源，為達資源永續應制度採集、狩獵的時期，居民應當認同及遵守。(須符合原住民基本法第19條、森林法和野生動物保育法，並向相關主管機關申請同意)
27. 社區發展協會及相關部門應立牌公告山川維護相關規範，除了制止非部落居民的破壞，也提醒居民遵守。
28. 為嚴禁毒魚及電魚之情況發生，應依漁業法申請護溪，加強巡護，發現不法立即通報警察單位。
29. 生態廊道為大家的資產，可安排輪流進行簡單清潔工作，若雜草過多可以 Sakonkang（義務勞動）方式進行清潔，以山川維護組為主要負責。

2012年3月27日，花蓮縣文化資產審議委員會審議通過社區提案，並於2012年5月2日由花蓮縣政府依文化資產保存法以府文資字第1010078617A號函，公告「花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀」登錄為該縣文化景觀（圖1），並陳述其文化資產價值如次：

(一)表現人類與自然互動的正面意義

花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾（石厝溝）分布之水稻梯田、水圳和聚落等地景，位於鯤溪流域之支流石厝溝溪下游丘陵坡地和沖積平原上，為本阿美族吉哈拉艾部落居民近百年內陸續開墾、持續利用和維護而成。石厝溝溪中游丘陵地為次生林，多栽植菓樹和竹林，上游之山地森林區則大體保存自然完整性。就整體地景呈現而言，自石厝溝溪集水區上游之自然森林過渡到中下游人為利用與維護之次生林和水稻梯田，層次分明，呈現人地和諧互動之景觀，亦與大自然山林溪流和平共處，透露永續土地利用之契機。

登錄地符合文資法文化景觀的農林漁牧景觀類別，並可對應於聯合國教科文組織世界遺產文化景觀型態之「持續性有機演化景觀」。以世界遺產文化景觀而言，此類型景觀佔有一半以上數量，未來國際相關範例還會持續增加，在國內未來亦有增加之趨勢，本登錄地有潛力作為國內文化景觀之指標性範例之一。

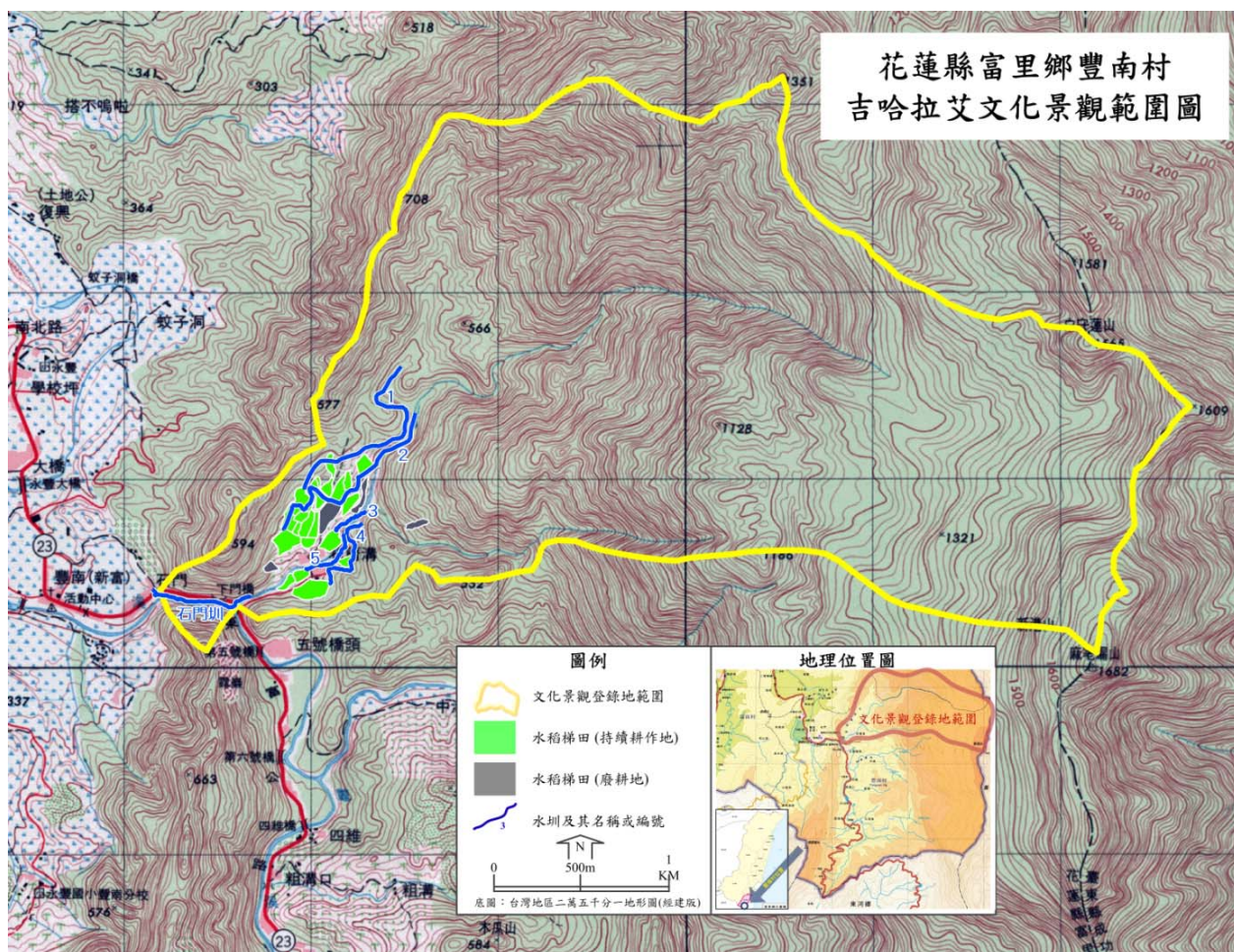


圖 1 花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀登錄地位置及範圍圖

(二)具代表性與紀念性之歷史和文化價值

鯉溪穿越本文化景觀登錄地「小天祥」峽谷堅硬岩壁之石門圳，該圳闢建於 1926-28 年，為民間原漢合作開墾範例，持續灌溉今豐南村吉拉米代約 20 公頃水田，造福鄉里，深具在地經濟價值。此外，石門圳闢建之設計和申請過程等史料具見於日治時期歷史文件—《莊陳仁外十二名埤圳新設認可ノ件》，更確立了該水圳的歷史真實性。其它位置較上游的五條水圳則由本吉哈拉艾部落居民隨移居拓殖過程中，利用農閒陸續自力開墾而成，數處水圳行經陡坡和斷崖，現場仍可想見當時工程艱鉅之情貌。以上皆反映台灣後山早期水圳和水田開發的模式及特色，具有歷史與文化之代表性和紀念性。

(三)具自然保育價值

文化景觀主要是受文化影響的產物，也常富涵生物多樣性和其它自然價值。許多有人類居住和利用的文化景觀對自然保育也很重要，因為其中珍貴的棲地和稀有野生生物的保育都有賴於傳統土地利用方式的持續。有些文化景觀反映著永續土地利用的特殊技術，或是隱含了對自然的某種特殊的精神關係。因此，保護豐南村吉哈拉艾這類文化景觀以及其中的生活方式，使其能夠與自然系統平衡發展，對生物與文化多樣性的維護是非常重要的。此外，透過辨識文化景觀，給予我們機會去認識那些看似平凡實則超凡的地方，文化景觀具有紀念這些默默無名的勞動者之社會意義。

(四)具時代和社會意義

文化景觀是國內外文化資產保存和維護的新項目和新趨勢，聯合國教科文組織於 1992 年將文化景觀正式納入世界遺產公約的保存項目，指出文化景觀恰當地呈現「自然與人類的組合作品」。國內則自 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的保存項目。本文化景觀登錄地的保存維護目標著眼於人與環境的共同福祉，可說兼具時代需求和社會發展意義。

然而，由於文化景觀多位於居民生活之場域，文化景觀之調查規劃與保存維護過程勢必與在地居民之生產活動、生活習俗、自然資源之利用和保護等息息相關，可能互相衝突，也可能相輔相成，關鍵在於等權益關係人的共同參與，因此範例的建構具有指標意義。豐南村吉哈拉艾水稻梯田與水圳文化景觀之登錄準備過程採參與式的調查和規劃方法，納入了在地知識，促進了相關主管機關與部落居民之雙向溝通，也激發本部落自主成立文化景觀管理委員會，訂定文化景觀維護之部落公約。使該區文化景觀之規劃過程以及未來的經營過程，有潛力成為國內文化景觀保存工作之良好範例，提供國內其它文化景觀地保存維護各階段工作之參考。

(五)具罕見性

花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾（石厝溝）文化景觀之登錄範圍為石厝溝溪完整流域，具有生態與地景的完整性。區內分布自然山林、溪流、次生林、菜園、水稻梯田、水圳、池塘、聚落等多元地景鑲嵌斑塊，充分呈現由常民生活和文化與山林土地互動所產生之完整「社會-生態-生產地景」。國內現有 34 處文化景觀中，本區可能是唯一完整納入聚落社會、產業經濟和周邊生態環境背景之持續性文化景觀範例。

東部水稻梯田多分布於溪流沖積平原或河階平原上，本區近 20 公頃之水稻梯田則分布於丘陵坡地，順勢排列而下，具景觀之罕見性。此外，部分早期位於溪岸坡地開墾之田地荒置 20、30 餘年，耕種功能暫停，但小面積梯田及田埂邊坡砌石結構仍維持完整，田間亦多處保留原邊坡上的大塊石（隨溪流沖滾而下的都巒山層火山角礫岩），凡此恰可見證早期順應溪岸邊坡開闢梯田的景況。此類順應原始大自然地勢所開闢之小塊不規則梯田因後來機械化剷平合併而消失殆盡，而本文化景觀登錄地尚有數處保存，為東部山區早期水稻梯田之「化石文化景觀（fossil cultural landscape）」範例，亦具罕見性。

本文化景觀之地名「吉哈拉艾」具有族群文化和自然保育意義：「哈拉」為保育類野生動物「台東間爬岩鰍」之阿美語，為早期本區阿美族部落先民由台東都歷海岸遷徙至本地後，以所發現之特有種溪流魚類而命名地名。據目前瞭解，花東縱谷阿美族雖然慣以生物命名地方，但多以植物命名，動物命名則罕見，而動物中以魚類命名地方者，本區可能是唯一案例，頗具罕見性，可能與部落由海邊遷徙而來之背景有關。

三、權益關係人參與訂定吉哈拉艾文化景觀《保存及管理原則》及《保存維護計畫》

花蓮縣文化局於 2012 年 7 月至 2013 年 6 月間，再度委託東華大學執行《花蓮縣文化景觀富里鄉豐南村吉哈拉艾保存維護計畫》之規劃工作（李光中，2013）。該計畫之主要任務係依據文化資產保存法第 55 條以及文化資產保存法施行細則第 16 條規定，協助花蓮縣文化資產審議委員會訂定吉哈拉艾文化景觀之《保存及管理原則》，並協助花蓮縣文化局擬定吉哈拉艾文化景觀之《保存維護計畫》，內容包括：基本資料建檔、日常維護管理、相關圖面繪製、區域發展永續經營計畫、法令研析等六大項目。

由於吉哈拉艾文化景觀為一常民生活地景，範圍內核心資源為水稻梯田和水圳，同時亦包括原住民聚落及水田上游之國有林地，土地所有和管理權屬涉及居民私有土地和林務局、農田水利會等部門。因此，文資法第五十五條第二項有關主管機關「進行監管保護」及「輔導文化景觀所有人、使用人或管理人配合辦理」之施為，宜以社區本位的（community-based）的協同經營（collaborative management）模式推動，否則強以法規要求，極易引發居民反彈，何況文資法對於文化景觀相關規定並無罰則。

本於上述認知，東華大學研究團隊在第二年計畫執行期間，以參與式調查和規劃法，邀請在地居民和專家共同完成吉哈拉艾文化景觀資源之基本資料建檔和相關圖面繪製，並協助「吉哈拉艾文化景觀管理委員會」和花蓮縣文化局於在地部落舉辦了之三場權益關係人論壇，就吉哈拉艾文化景觀之日常維護管理及區域發展永續經營計畫等內容，

逐步進行討論並達成共識，完成《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》內容（李光中，2013）。

上述《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》，借鏡了國際間地景取向（landscape approach）之相關概念和作法，主要包括：聯合國教科文組織（UNESCO）世界遺產「文化景觀」、國際自然保育聯盟（IUCN）保護區類別 V「地景保護區」、聯合國生物多樣性公約（CBD）里山倡議，尤其是借鏡了里山倡議之「願景、方法及關鍵行動面向的三摺法」架構（圖 2）：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（UNU-IAS, 2010a），

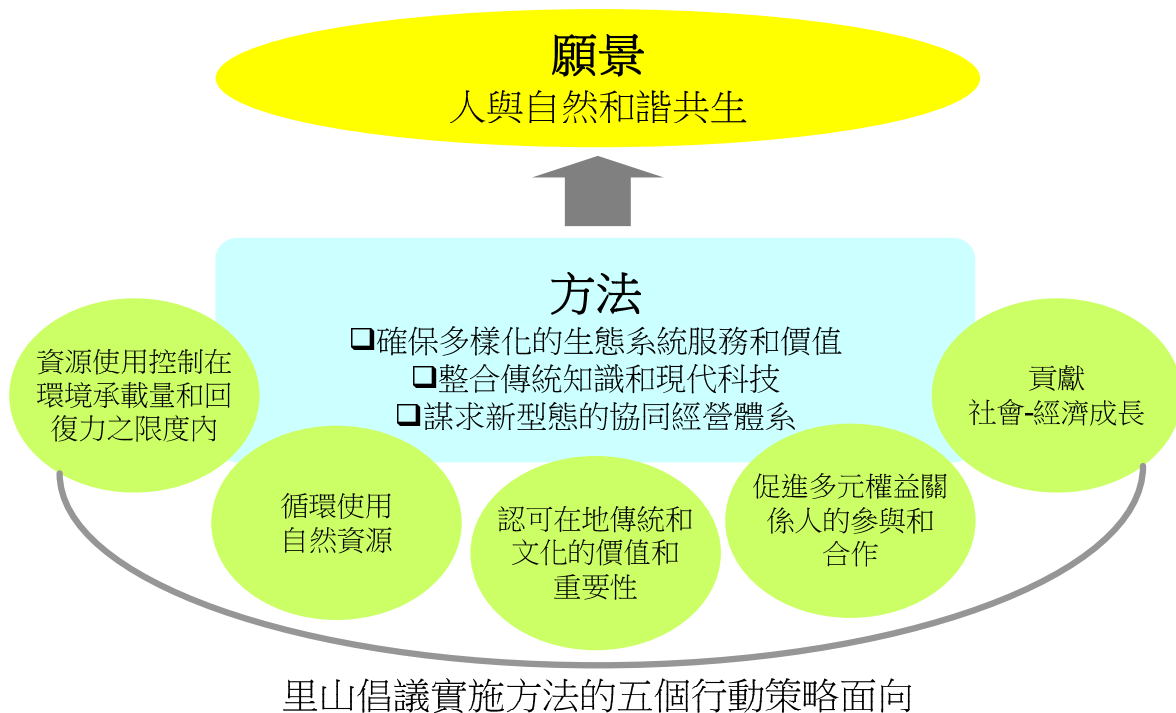


圖 2 里山倡議的三摺法：願景、方法和關鍵行動面向（UNU-IAS, 2010a）

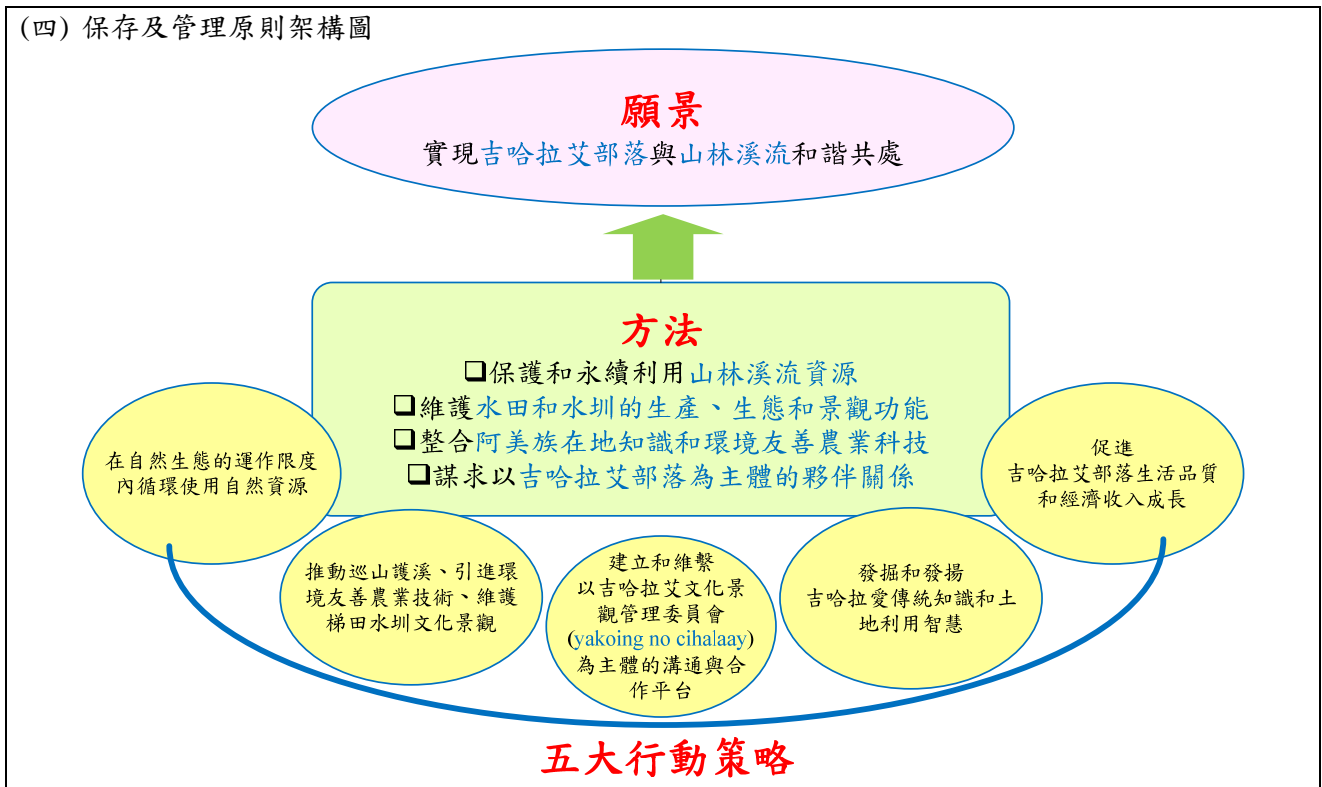
在吉哈拉艾文化景觀登錄和規劃過程中，東華大學研究團隊多次運用里山倡議三摺法架構與部落居民、主管機關、學者專家等權益關係人溝通，發展出適用於吉哈拉艾文化景觀的里山倡議三摺法架構（表 2 中的保存及管理原則架構圖），並成功融入在地部落的「吉哈拉艾公約」、主管機關花蓮縣文化局的《吉哈拉艾文化景觀保存及管理原則》（表 2）以及《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》的短中長程工作項目類別中（表 3），形成公私部門可以互相溝通的概念架構。

表 2 吉哈拉艾文化景觀保存及管理原則（李光中，2013）

101 年 11 月 29 日召開「花蓮縣文化資產審議委員會 101 年度第 3 次會議」審議通過

- 一、目標：為保存及維護吉哈拉艾文化景觀（以下簡稱本區）的風貌與價值，落實永續使用及管理梯田與水圳，進而促進本區聚落居民與山川大地和諧共處，特立以下原則，作為部落居民間、部落和政府部門間的共識基礎。
- 二、範圍：本區範圍涵蓋花蓮縣富里鄉豐南村驚溪支流石厝溝溪之完整流域，面積約 1,040 公頃。石厝溝溪的中、下游形成持續性有機演化的梯田、水圳和聚落之文化景觀核心區，其中梯田面積約有 15 公頃，水圳有六條總長約 4,100 公尺。
- 三、原則
 - (一) 由本區內土地所有者與居民共同組成管理委員會(yakoing no cihalaay)，並以本原則為依據進行文化景觀的保存維護、使用管理、監督查報等工作，必要時得與主管機關共同商議處理之。公私部門在本區內進行道路及河川相關工程前，應事先告知文化景觀主管機關及管理委員會，並取得協議。
 - (二) 本區內以自然生態的運作為依歸，循環運用自然資源。
 - (三) 推動巡山護溪，引進生態友善農法，協力維護梯田水圳文化景觀之風貌與價值。
 - (四) 發掘並發揚本區的傳統在地知識及土地利用智慧。
 - (五) 透過文化景觀的保存與維護管理，提昇本區部落整體生活品質及居民經濟收入。
 - (六) 本區森林具有涵養充足的潔淨水源、孕育豐富的野生動植物、防災和調節氣候等重要功能，不得盜取山林資源及非法開墾山林。
- 四、執行要點
 - (一) 梯田保存及管理
 1. 維持本區梯田原有之景觀風貌，禁止田埂水泥化的行為。
 2. 本區梯田周邊的建築行為及設施建設，需以不破壞整體環境與文化景觀之完整性為原則進行之。
 3. 本區梯田之稻作應以生態友善的耕作農法為目標，並建請相關主管機關輔導農民落實自然農法稻米的相關耕作及產銷機制。
 4. 本區梯田若因天然災害造成田埂損壞時，應以維持原有形狀、規模、材料及工法的方式進行修復。
 5. 本區梯田若因地形變化無法以原有工法修復時，宜考量現狀，結合現代技術與自然工法進行修復工程。
 6. 無論位於本區內或區外，任何可能危及區域梯田結構安全與整體地景風貌之脆弱地段，應採取生態工法或可逆性工法（例如：運用可回收利用之綠建材）的方式施作穩定邊坡等與水土保持相關的基礎工程。
 - (二) 水圳保存及管理
 1. 以本區水圳為對象的相關保存及維護行為，應兼顧灌溉用水的順暢運作與原有文化價值的具體保存。
 2. 本區水圳及周邊步道動線，若涉及文化與生態旅遊等休憩活動時，宜納入遊客總量管制的相關機制。
 3. 本區重點指認之水圳區段因老化、劣化或遭天然災害損壞時，宜採取原有或傳統工法進行修復。
 4. 本區水圳若因災害無法立即以上述工法修復時，管理委員會可權衡情況以臨時工法進行修復，再擇日於適當時機進行原有或傳統工法修復復原之。
 5. 本區水圳未以傳統工法施作之區段，主管機關宜逐步編列經費以傳統工法進行修整或修復，以求文化景觀風貌之完整性並提昇保存維護之整體效益。
 6. 本區之有關單位得針對在地工法上的需求，與政府相關機關就經費補助或其他措施進行協商，並策定制度性解決方案。
 - (三) 聚落建築景觀及道路維修管理
 1. 本區居民房屋建築及公共設施等，宜彰顯在地文化風格。
 2. 本區各項建築或建設應融入整體環境與景觀之和諧風貌中。
 3. 本區若有災害或道路修復須大型機具進入時，需考量不破壞原有景觀。

(四) 保存及管理原則架構圖



四、吉哈拉艾文化景觀的環境監測缺乏環境回復力指標的訂定與評估

如前述，國際里山倡議的願景、方法和行動三摺法架構，已融入在地社區的《吉哈拉艾公約》、主管機關花蓮縣文化局的《吉哈拉艾文化景觀保存及管理原則》以及《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》的「行動策略」和各「工作項目」類別中(表 3)。雖然，吉哈拉艾文化景觀是以社區本位之永續農業文化景觀經營為核心議題，亦將推廣有機耕作等環境友善農法列為核心策略和工作項目，但是在上述規劃內容中，無論在地社區居民、文化、林業和農業等主管機關、學術研究機構（東華大學研究團隊）等核心權益關係人，都未曾討論未來氣候等環境變遷對該地區農業文化景觀永續經營之可能衝擊和因應策略，吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫的策略和工作項目內容，未來恐不能妥善因應氣候變遷而不足用。

表 3 吉哈拉艾文化景觀之區域永續經營與發展方案（草案）（李光中，2013）

行動策略（對應於保存及管理原則架構）	工作項目
A. 在自然回復力的限度內循環使用自然資源	A-1 農地生物多樣性調查監測
	A-2 坡地及野溪潛在災害調查監測
	A-3 溪流指標魚類及水質調查監測
	A-4 聚落資源回收及生活污水生態處理
	A-5 生態與文化旅遊遊客承載量管制
	A-6 原住民生態與文化旅遊採取森林產物管理

B. 推動巡山護溪、引進環境友善農業技術、維護梯田水圳文化景觀、	B-1 封溪護魚
	B-2 山林盜採協防
	B-3 有機或生態友善農耕推廣
	B-4 減輕猴群危害農作對策
	B-5 梯田和水圳日常修護
	B-6 梯田和水圳傳統工法修復
C. 建立和維繫以吉哈拉艾文化景觀管理委員會為主體的權益關係人溝通與合作平台	C-1 吉哈拉艾文化景觀管理委員會運作
	C-2 夥伴機關平台運作
D. 發掘和發揚阿美族傳統知識和土地利用智慧	D-1 原住民傳統農業與生態知識調查
	D-2 社區本位環境教育教材編製
	D-3 巴嘎龍耐(青少年)解說員培訓
	D-4 四維分校農事體驗區規劃與經營
	D-5 四維分校環境教育設施場所認證
E. 促進部落生活品質和經濟收入成長	E-1 有機或生態友善農產品行銷
	E-2 生態與文化旅遊經營
	E-3 聚落家屋及道路景觀改善
	E-4 聚落特色景點暨公共區域營造

第二節、計畫目標與進度

為兼顧吉哈拉艾文化景觀生產、生活和生態環境的永續性，有賴長期性和整合性的資源規劃，將農村聚落、農業生產環境、周圍相連的自然生態系等視為一整體地景加以經營，透過強化其農地環境友善耕作、物種多樣性保育和周圍地景維護之關聯性，以增進農村社區和農業生產環境因應氣候變遷的回復力。

雖然，《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》的「行動策略」和短中長程各「工作項目」類別，提供了整體性和長期性的保存維護架構，但是，為了因應未來氣候等環境變遷的衝擊，還需要探討如何增進地景回復力等概念和策略，並且發展地景回復力指標，以協助在地社區居民、相關主管機關、學者專家等權益關係人，共同評估吉哈拉艾文化景觀保存維護的現況和問題，並持續監測未來的進展情形。此即本計畫的研究目標。

本計畫發展之吉哈拉艾文化景觀的地景回復力指標架構和內容、工作坊操作和指標方法等研究成果，將有助於評估吉哈拉艾文化景觀的現況和問題，並可協助檢討《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》各相關「行動策略」的適宜性、及其短中長程工作項目的進展，並可就因應未來氣候變遷衝擊所需之地景回復力增進策略給予相關建議。研究方法、過程和結果亦可提供國內其它農業類型文化景觀保存維護工作之參考。

本研究計畫重要工作項目之進度如下表 4：

表 4 計畫工作項目的進度表

計畫工作項目／進度時程(年、月)	2015							2016			
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1. 文獻回顧農業類型文化景觀保存維護的相關概念和議題	●										
2. 文獻回顧參與式行動研究的相關理論及方法	●										
3. 參考里山倡議《社會-生態-生產地景和海景的回復力指標工具箱》	●										
4. 促進權益關係人共同選定適用於吉哈拉艾文化景觀的地景回復力指標											
1) 共計六次核心工作小組會議：20 項地景回復力指標初選和初評		●	●	●							
2) 第一次居民大會：20 項地景回復力指標初選和初評之說明及討論				●							
5. 撰寫期中報告				●							
期中審查					●						
6. 評估吉哈拉艾文化景觀的地景回復力現況											
1) 共計五次核心工作小組會議：訂定 20 項地景回復力指標之增進對策						●	●	●			
2) 第二次居民大會：20 項地景回復力指標之增進對策之說明及討論								●			
7. 綜合分析及撰寫結案報告書									●	●	
期末審查與結案											●

第二章、文獻回顧

第一節、國際相關的文化景觀保存機制

一、UNESCO「世界遺產文化景觀」

清楚解釋「文化景觀」是一項困難的工作，文化景觀具有多重含義，不同人有不同的解釋。本研究著眼於文化景觀與農村社區的關聯性，雖然認同美國地理學者 Carl Sauer 在 1925 年為文化景觀所下的經典性定義：「文化景觀由某一文化團體形塑自然地景而來，文化是作用力(agent)，自然地區是媒介(medium)，文化景觀是結果(result)」(Sauer, 1925)。更發現世界遺產文化景觀的相關文獻，對文化景觀提供了更為功能性和操作性的說明。諸如：文化景觀恰當地呈現「自然與人類的組合作品」(世界遺產公約第 1 條)，而且「展現了人類社會在同時受到自然條件約束以及自然環境提供的機會之影響下的長期演變過程，以及在連續不斷的、內在與外在的社會、經濟、文化力量影響下之長期演變過程」(世界遺產公約作業準則第 47 條，2013 年)，同時「在配合自然環境的特色與限制下，文化景觀經常反映著永續土地利用的具體方法，與自然之間常有特別的精神性關係。文化景觀保護可以視為永續土地使用的現代技術，並維護或強化該地景區的自然價值。傳統土地使用型態的繼續存在支撐了世界上許多地方的生物多樣性。因此，傳統文化景觀的保護有益於保護生物多樣性」(UNESCO, 1972; World Heritage Center, 2008, 2014)。以上是世界遺產文化景觀所揭示的，文化景觀維護與在地社區的生產(經濟)、生活(社會)和生態(環境)的關聯性和重要性。

世界遺產分為自然、文化和複合三大類，是基於自然與文化的分別性，認為自然資源與文化資產在辨識上和價值認取上皆是可分別看待的。世界遺產中的複合遺產(或稱雙遺產)，是指該遺產地範圍內同時具有傑出普世性價值的自然遺產和文化遺產，所以數量最少。值得注意的是，這樣的分別性可能和上述世界遺產保護的發展歷程有關(即先有文化遺產保護，再加入自然遺產保護)，也可能和傳統學術專業的分門別類有關(各有文化資產保存、自然資源保存等專業分別)。

世界遺產的分別性在 1990 年代初受到挑戰而調整。事件緣起於 1986 和 1989 年，英國提名湖區國家公園(Lake District National Park)為世界複合遺產，結果接連在審查過程中失敗，理由是湖區國家公園經人類常久居住、開發和擾動(農、林、礦等活動)，自然的完整性已受到破壞。這個事件刺激了世界遺產委員會開始認真思考在世界遺產的

類別中，應該如何納進有人類影響的地景，也就是人與地長期互動所產生的「文化景觀」(Fowler, 2003)。

1992 的 10 月，世界遺產中心邀集一群國際專家在法國共同改寫世界遺產公約的作業準則，將文化景觀放進世界遺產的類別架構中，同年 12 月在美國舉行的第 16 屆世界遺產委員會中，經過廣泛討論後決定將文化景觀新增在世界遺產公約作業準則當中。依據世界遺產中心的統計，截至 2014 年全球計有 88 處世界遺產文化景觀，分布在 56 個會員國中。其中 44 處分布在歐洲和北美，另 44 處分布在全球其他區域。

1994 年，世界遺產委員會提出一項「具均衡性、代表性和信實度的世界遺產名錄之全球策略(Global Strategy for a Balanced, Representative and Credible World Heritage List)，簡稱全球策略」，該策略的考量之一，是關心許多列名世界遺產的偉大建築和人造景觀集中分布在歐洲，而那些與所在環境有著深度、複雜和多樣關係的傳統文化卻很少列入世界遺產，文化景觀概念的興起即反映這項關懷。

世界遺產文化景觀與社區參與的關聯性，可以從世界遺產相關文獻對文化景觀的定義和分類中，加以探討。首先，在世界遺產文化景觀的定義方面，諸如：文化景觀恰當地呈現「自然與人類的組合作品」(世界遺產公約第 1 條)，而且「展現了人類社會在同時受到自然條件約束以及自然環境提供的機會之影響下的長期演變過程，以及在連續不斷的、內在與外在的社會、經濟、文化力量影響下之長期演變過程」(世界遺產公約作業準則第 47 條，2013 年)，同時「在配合自然環境的特色與限制下，文化景觀經常反映著永續土地利用的具體方法，與自然之間常有著特別的精神性關係。文化景觀保護可以視為永續土地使用的現代技術，並維護或強化該地景區的自然價值。傳統土地使用型態的繼續存在支撐了世界上許多地方的生物多樣性。因此，傳統文化景觀的保護有益於保護生物多樣性」(UNESCO, 1972; World Heritage Center, 2008, 2014)。以上是世界遺產文化景觀所揭示的，文化景觀維護與在地社區的生產(經濟)、生活(社會)和生態(環境)的關聯性和重要性。

其次，在世界遺產文化景觀的類別和社區參與的關聯性方面，依據世界遺產公約作業準則第 10 條之列名準則，文化景觀可分人為：I. 刻意設計和創造的景觀 (clearly defined landscape designed and created intentionally by man)、II. 有機演化的景觀 (organically evolved landscape) 以及 III. 聯想的文化景觀 (associative cultural landscape) 等三種型態 (World Heritage Center, 2013)。有機演化的景觀又可分為：IIa. 殘跡的 (或凍結的) 景觀 (relic (or fossil) landscape) 以及 IIb. 持續作用的景觀 (continuing landscape)

等兩子類。一般而言，上述三種類別中，以第 IIb 類和第 III 類文化景觀與社區參與之關係最為密切。

第 I 類「設計景觀 (designed landscape)」主要是基於美學而刻意創作的景觀，以園林、城堡、宮廷等建築物為景觀主要元素；第 II 類主題是基於人類社群日常生活、生計所需而改變地表（例如農林漁物等土地利用）所呈現的景觀，其中 IIa 殘跡的（或凍結的）景觀，則是某一文化社群的土地利用活動，在其發展歷史某一時期中受到內部或外部的因素影響而中止，所留下的殘跡或外殼。IIb 持續作用的文化景觀，則是基於人類社群日常生活、生計所需而改變地表的現象（例如農林漁物等土地利用），持續作用至今的景觀，由於大多是常民生活的產物，許多案例的人地互動作用有數百年、數千年的歷史，可說是活生生的永續土地利用範例，因此 IIb 類的持續作用文化景觀，特別受到國際重視和鼓勵。由於 IIb 類持續作用的文化景觀是「動態的 (dynamic)」，重要的並非保存固定的物件，而是維護在地社區居民與土地互動作用的完整性 (integrity)。第 III 類聯想的文化景觀之視覺景觀元素幾乎都是大自然的具體元素，惟因某文化社群賦予特殊意義和價值的聯想，而產生文化重要性。因此，重要的是瞭解其無形文化資產內涵與價值，並尊重該文化社群以其傳統方式維護其聯想的文化景觀。

Smith (2011) 分析 1992~2010 年全球 69 處世界遺產文化景觀的類別，發現第 IIb 類「持續作用的文化景觀」占 44%、第 III 類「聯想的文化景觀」占 19%，兩者合計占六成以上，尤其「持續作用的文化景觀」數量占最大宗，可說是世界遺產文化景觀最核心的類別（圖 3）。這樣的國際趨勢也透露在地社區居民長期營造和維護的世界遺產，愈來愈受到肯定和重視，在地社區也被視為遺產地經營的關鍵權益關係者 (key stakeholder)。

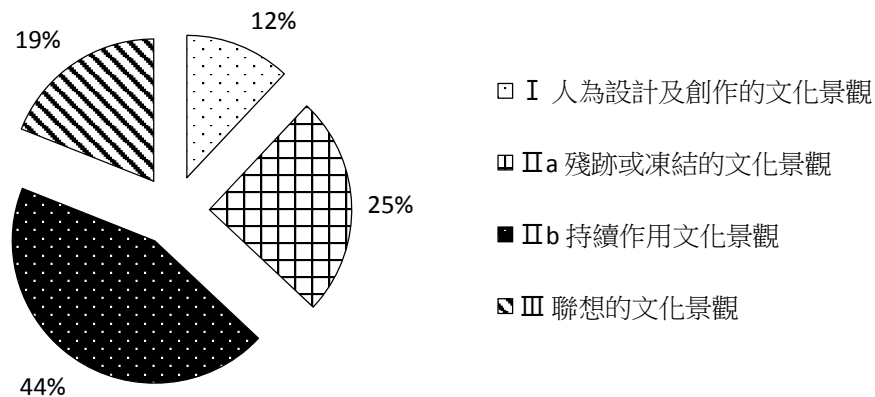


圖 3 1992-2010 年 世界遺產文化景觀各類別的數量比 (Smith, 2011)

二、IUCN「地景保護區」

世界自然保育聯盟（World Conservation Union, IUCN）在 1994 年的保護區的分類系統是目前國際間應用最為普及的保護區分類系統（IUCN, 1994），依據保護區的「經營管理目標（management objectives）」將保護區分為 6 類，其中第 V 類「地景/海景保護區（Protected Landscape/Seascape）」和文化景觀最相關，主要是為了地景／海景的保育和遊憩而加以經營管理的保護區。其定義為：「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、和／或文化價值，及（常常是這樣）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）」。

IUCN 保護區類別 V 提供了辨識和保護地方、區域和國家等不同層級之文化景觀的一項工具。IUCN 保護區類別 V 的規劃力求妥善連結其它自然保護區，有些範圍廣大的地景保護區內包涵著一個或多個小型的較嚴格保護區，因此，這種大範圍的地景保護區可視為大型保護區，並起著緩衝區和連結廊道的作用，有助於確保土地使用不致威脅到核心保護區的完整性（圖 4）。

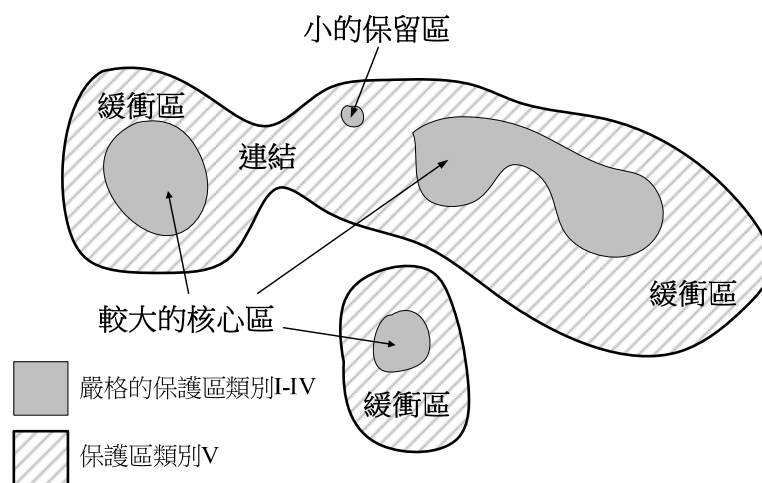


圖 4 IUCN 保護區類別 V 的緩衝和連結功能（Phillips, 1995, 2002）

三、CBD 里山倡議及其「社會-生態-生態地景」

里山一詞源自日文 satoyama，原指農村水田等耕地周圍的次生林地，提供傳統農村之薪材、香菇、箭筍、野菜、水源、落葉堆肥等生活所需。目前里山一詞已擴大涵蓋農村聚落周圍的整體地景，包括：次生林、水稻田、菜園、草生地、灌溉溝渠、池塘等多元土地利用（UNU-IAS, 2010a），可謂典型的亞洲農業景觀。里山被視為具有支持水

田的後院功能、生物多樣性熱點、永續自然資源經營型態、美麗的祖先地和文化等價值 (Morimoto, 2011)。

2010年10月在日本名古屋舉辦的「聯合國第十屆生物多樣性公約締約方大會」中，聯合國大學與日本政府宣布推動「里山倡議國際夥伴關係網絡(International Partnership for the Satoyama Initiative, IPSI)」。里山倡議內容與近年國際間討論的農業生物多樣性保育、傳統知識保存、農村生計、耕地活化等議題密切相關，希望促進全球各地著手於一般農村的生產、生活和生態的永續性行動。

里山倡議中，將這類由農村居民與周圍自然環境長期交互作用下而形成的動態鑲嵌斑塊景觀，稱為「社會-生態-生產地景(socio-ecological production landscape, SEPLs)」，在傳統農村有機生活智慧的實踐中，自然資源維持在生態系統承載量和回復力的限度下永續利用。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(趙榮台, 2010)。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(UNU-IAS, 2010b)。

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)，日本的里山(satoyama)和里海(satoumi)，中國的山村和田園等。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)」(UNU-IAS, 2012b)。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」、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)，這些地區的共同點是對自然資源的永續利用目標(IUCN, 2010)。

依據UNU-IAS(2010a)，里山倡議的目標是實現人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「願景、方法及關鍵行動面向的三摺法」架構(圖2)。

里山倡議已成為實踐聯合國生物多樣性公約(Convention on Biological Diversity, CBD)的重要工具之一,4年間吸引了全球164個會員組織加入,已召開了5次國際性會員大會。里山倡議希望藉由分享各國經驗和範例,推動以生物多樣性愛知目標「人與自然和諧共生」為願景的新農業地景。目前台灣加入的會員組織依序有:國立東華大學、中華民國自然生態保育協會、台灣生態工法發展基金會、人禾環境倫理發展基金會等。

第二節、我國文化景觀保存機制

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的保存項目。迄今由各地方政府依文資法公告之文化景觀有51處(表5),其中有15處屬於農林漁牧或水利設施等農業類型文化景觀,其中,花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀是國內第一處結合水稻梯田農業景觀和水圳等水利設施的文化景觀。

表5 地方政府依文化資產保存法公告之文化景觀及其類別(依公告日期排列)

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
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	平溪竿蓐坑古道	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	羅東林場	工業地景	2012/2/7
35	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
36	霧峰光復新村省府眷舍	其他	2012/9/28
37	深溝水源地	水利設施	2012/12/5
38	蘭嶼鄉朗島部落傳統領域	農林漁牧景觀	2013/1/23
39	鳳山黃埔新村	其他	2013/09/23
40	中山樓周邊園區文化景觀	其他	2013/11/20
41	大膽二膽（大擔小擔）戰地文化景觀	軍事設施	2013/11/28
42	綠島人權文化園區	歷史事件場所	2014/01/27
43	宜蘭醫院樟樹群	其他	2014/01/28
44	雲林縣虎尾鎮中央廣播電臺虎尾分臺	軍事設施	2014/03/25
45	池上萬安老田區文化景觀	農林漁牧景觀	2014/05/30
46	員山結頭份大樹公	神話傳說之場所	2014/06/30
47	新舞台	其他	2014/07/21
48	勝興車站鐵道文化景觀	交通地景	2014/10/08
49	舊南屯溪	水利設施	2014/12/03
50	土牛溝楊梅段	其他	2015/01/13
51	蒜頭糖廠文化景觀	工業地景	2015/03/18

依據李光中等人(2015)之研究，將上述 51 處文化景觀對比於世界遺產文化景觀的類別，發現台灣目前登錄之文化景觀以實體物件保存取向的第 I 類和第 IIa 類為大宗。而第 IIb 類「持續作用的文化景觀」占 25%，不及世界遺產文化景觀第 IIb 類的比例占 44%，且其中具常民生活產物特色而有完整性者僅有：澎湖石滬文化景觀—吉貝石滬群、花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾水稻梯田文化景觀和蘭嶼鄉朗島部落傳統領域等三處，其他多處完整性不足，例如：二結圳、二峰圳和坪頂古圳等，未將圳路所灌溉之區域列入登錄範圍。我國第 III 類「聯想的文化景觀」所占比例僅 12%，未來可積極納入各族群無形文化資產所涉及之空間範圍。借鏡上述世界遺產文化景觀的發展趨勢，花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀特別能突顯「持續作用的文化景觀」對農村社區環境的永續性意義和價值。

相對於文化資產的其他類別，文化景觀具有一種緩衝和連結的功能（文建會，2006），因此文化景觀的規劃範圍應妥善納入古蹟、遺址、歷史建築或聚落等文化資產地以及周圍相關之自然地區，以確保土地使用不致威脅到核心文化景觀資源的真實性（圖 5）。

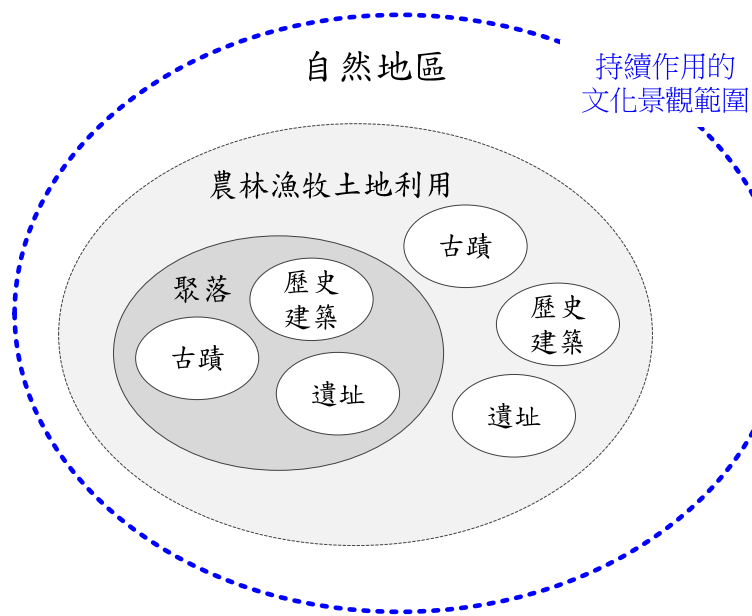


圖 5 文化地景與其它類別文化資產的相容性（參考文建會，2006 和 Phillips, 1995 修改）

第三節、因應氣候變遷強化社會-生態-生產地景回復力與社區調適能力¹

近年全球各國鄉村地區受都市化、氣候變遷以及慣行農法等影響，出現農村生態環境劣化、經濟蕭條、糧食安全危機、農村社會老化、城鄉發展不均、農村傳統文化消失等問題，農業生態環境的維護和增進已成為全球關注議題。近年國內外各相關部門相繼倡議永續農業和創新農法，諸如：社區林業、氣候智能型農業（Climate-smart Agriculture, CSA）、生態農業、有機農法、自然農法、混農林業等，希望透過不同農法強化農業生態系統因應氣候變遷等衝擊的回復力，支持安全的糧食供給，並維護農村的生態、社會、經濟和文化環境。

在上述背景下，2010 年在日本名古屋召開的第十屆生物多樣性公約締約國大會中，聯合國大學高等研究所和日本政府環境省共同啟動了「國際里山倡議夥伴關係網絡（簡稱里山倡議）」¹。里山倡議的核心概念是「社會-生態-生產地景(socio-ecological production landscapes)」，希望透過農業生產地景的保全活用，達到經濟、社會和生態（三生）效益，以實現人與自然和諧共生的目標。所謂「保全活用」原是日文用語，即中文的「保育利用」，但「保全」兩字更突顯地景尺度中人地互動的完整性，「活用」兩字雖涵蓋利用，但「活」字更強調資源利用要具永續性。

因此，里山倡議特別強調應採用「地景取向（landscape approach）」的規劃方法，也就是將農業生產耕地、農村聚落與周圍環境，視為一種具有完整性和連結性的農業生態系統——社會-生態-生產地景。在社會-生態-生產地景中，農田裏的作物和其它物種的多樣性、棲地多

¹ 本節主要依據：李光中、范美玲（2016）因應氣候變遷強化農業生態系統回復力與社區調適能力。台灣林業期刊，42(1): 印刷中。

樣性以及環繞農田周圍的地景多樣性，需要透過增進農村社區的調適能力，以保全農業生態系統的完整性和連結性，並強化其回復力，以因應未來日益加劇的氣候變遷衝擊，維持農村社區經濟、社會和生態的永續性。

本節首先探討全球氣候變遷對鄉村社區農業生態系統的衝擊，繼而分析農業生態系統回復力和社區調適能力的內涵，最後提出強化農業生態系統回復力和社區調適能力的策略。

一、氣候變遷對鄉村地區農業生態系統的衝擊

全球氣候變遷伴隨的風險，使鄉村地區未來的農業生產環境益形脆弱，農村社區的農民將面對許多超過他們「正常」經驗的挑戰。全球各地將面臨更多極端天氣事件，諸如：強烈降雨、海平面上升、暴雨和乾旱的位移、氣溫升高等（IPCC, 2012）。依據相關天氣預測，氣候變遷將使非洲南部和南亞的作物產量大幅降低（2030年前，前者玉米將減產30%，後者的稻米、粟和玉米將減產10%左右）。中高緯度地區，未來因在地氣溫上升1~3°C的情形下，作物產量可能略增；然而在低緯度地區，作物產量則會減少（IPCC, 2007）。氣候變遷對作物生產將有顯著影響（表6），地方極端天氣和病蟲害突發等事件，已經使年復一年的四季作物生產更加難以預測，需儘速採取調適性的經營措施加以回應（FAO-PAR, 2011）。

表 6 氣候變遷對作物生長的預測影響舉例（FAO, 2013）

事件	潛在影響
大部分地區冷期變暖和短、白天和晚間變熱(幾乎確定)	原較寒冷的地區產量增加；原較溫暖的地區產量減少；新病蟲害和病原發生率增加；對農作生產有潛在影響
大部分地區的豪雨事件頻度增加（非常有可能）	作物受損；土壤侵蝕；土壤浸水導致耕地無法耕作
乾旱影響地區增加（有可能）	土地劣化和土壤侵蝕；作物受災導致低產量；耕地減少
劇烈的熱帶氣旋（颱風）活動增加（有可能）	作物損害
極端高海平面上升發生率增加（排除海嘯）（有可能）	灌溉水、河口和淡水系統鹽化；耕地喪失

資料來源：IPCC, 2007; FAO, 2008

全球人口持續增加亦將加劇氣候變遷衝擊，學者預估2050年前全球人口預計將超過90億人，人類對糧食和其它農產品的需求將有增無減，也因此全球將面臨土地和水等自然資源短缺、都市化增加等問題。由於農業生產仍然是大部分農村社區（約25億人口）的主要收入和主要生計經營模式（World Bank, 2008），面臨氣候變遷所引發的負面連鎖效應，農業部門的相關政策和計畫需緊急採取更健全、更彈性的調適措施，以確保農村農民生計和糧食安全（FAO, 2012）。

依據我國 2012 年訂定之《國家氣候變遷調適政策綱領》，近十餘年來台灣極端降雨事件大幅增加，造成許多生命財產損失。氣候變遷對農、林、漁、牧等生產環境以及生態系、物種與基因、保護區等生物多樣性都將造成負面衝擊(經濟建設委員會,2012)。我國氣候變遷調適政策將「農業生產」及「生物多樣性」合併為一領域，其總目標為：「發展適應氣候風險的農業生產體系與保育生物多樣性」，調適策略包括：「達成長期自然資源養護之永續目標，加強農業的生態服務功能，維持優良農地之適地適種，以平衡生態環境之涵養，強化農地資源之有效利用」。總目標和相關策略雖可顯示與國際發展趨勢接軌，然而如何兼顧長期養護自然資源、加強農業生態服務功能和農地資源有效利用等多元目標，則有賴整合資源規劃，將農業生產環境視為一「農業生態系統」加以經營，透過強化其農地環境友善耕作、物種多樣性保育和周圍地景維護之關聯性，以增進農業生態系統之回復力。

二、農業生態系統回復力與社區調適能力

(一) 農業生態系統的定義

Cabell and Oelofse (2012) 賦予農業生態系統一個廣義的定義：「為了生產、運送和消費糧食、薪材和纖維而經營的生態系。其範圍含生產的物理空間、以及致力於將糧食帶到餐盤、將纖維運到工廠、將薪材送到爐邊的資源、設施、市場、機構和人群」。Wood et al. (2002) 則認為農業生態系統應包括非糧食價值的資源，將農業生態系統定義為：「為了生產糧食和其他具社會和環境服務價值的非糧食物品，而由人類經營的生物和自然資源系統」。美國環境保護署則以組成要素的觀點，將農業生態系統定義為：「由作物、牧場、家畜、其它動植物、大氣、土壤和水的動態組合，農業生態系統包含耕地以及未經耕作的土地、水系、農村聚落和野生物等較大範圍的地景元素」(US EPA, 2010)。本文探討地景和生態系層級內，如何透過農業生產方式的經營，以強化農業生態系統的回復力，爰參考上述定義，將農業生態系統界定為：「為了生產糧食和其他具社會和環境服務價值的非糧食資源，由人類經營的生物和自然資源系統，包括農作物、牧場、家畜、其它動植物、大氣、土壤和水所組成的耕地，以及未經耕作的土地、水系、農村聚落和野生物棲地等較大範圍的地景」。

(二) 生態系之回復力與脆弱度

回復力 (resilience) 可以描述為系統、社區、家戶或個人得以避免、減輕或克服風險以及受衝擊後恢復的能力。回復力可以視為脆弱度 (vulnerability) 的相反詞，然而回

復力具有時間尺度的概念。一個系統具回復力，是指對衝擊較不脆弱，而且可以隨著時間從衝擊所造成的影響中，經調適而回復。因此，回復力的基本要素是調適能力(adaptive capacity)，而調適能力從衝擊中回復以及回應改變等兩方面，以確保系統的「彈性」(圖 6，Gitz and Meybeck, 2012)。例如，設置種子保存的組織，能協助喪失作物的農民在下一季取得作物種子(回應衝擊)，同時協助農民取得更能適應新環境的種子(回應改變)。

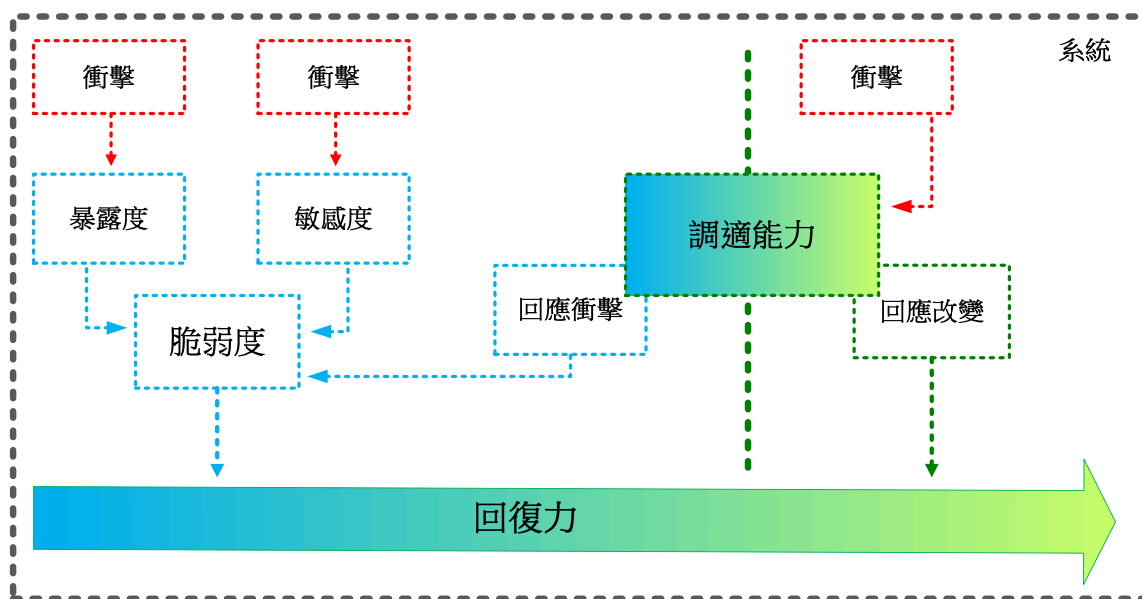


圖 6 回復力的組成 (Gitz and Meybeck, 2012)

氣候衝擊的影響不僅取決於衝擊本身的強度，也和受該衝擊系統之脆弱度有關。脆弱度可以定義為受負面影響的傾向(IPCC, 2012)，由於脆弱度是複雜的概念(Fellmann, 2012)，需要跨尺度和跨面向加以考量(Gitz and Meybeck, 2012)。一個系統對於特別型態風險之「特別的」脆弱程度，可用該系統對應於該風險相關的潛在衝擊之暴露度(exposure)和敏感度(sensitivity)加以分析，同時也和該系統克服該衝擊影響的調適能力有關(圖 6；Gitz and Meybeck, 2012)。

(三) 社區調適能力

IPCC 第四次評估報告中，將調適能力(adaptive capacity)定義為：「一個系統調適氣候變遷以減輕損害、把握機會或因應後果的能力」(IPCC, 2007: 869)。IPCC 第三次評估報告中，詳細分析調適能力的六項決定因子包括：經濟資源、技術、資訊和技能、基礎建設、機構和制度、公平性等(IPPC, 2001; Smit et al., 2001; 表 7)。

農業生物多樣性的調適性經營，涉及個別農民和農村社區等兩個層次。在個別農民的層次，不同農民或將各自採用各種不同的作物和農業耕作方式，然而針對水、土壤和生物多樣性的調適性經營，則需要以生態系或地景層級的視界，透過社區居民合作，以組織力（群策群力）進行集體貢獻。全世界已有愈來愈多社區組織投入農業生物多樣性和地景的永續經營計畫，例如在尼日，Tuareg 游牧族群透過牧原經營協會來保護和改善他們的放牧地，進而增進環境對氣候變遷的回復力。又如在厄瓜多的山區，為了避免不當的農耕和放牧造成生態系的衰退，一些新的社區本位（community-based）計畫已開始實施；此外，肯亞北部的 Turkana 游牧民族以及坦桑尼亞 Shinyanga 區的 Sukuma 農牧民族，皆透過增進在地組織對自然資源的妥善經營，復育了原本劣化的林地，其中 Turkana 復育了三萬公頃林地，Sukuma 復育了廿五萬公頃林地，減緩了乾旱可能造成的風險。此外，為了增加農業系統多樣性，亦需要鼓勵社區從事基因資源的經營。許多社區已開始設置社區種子銀行，推廣傳統的耐抗逆境作物品種。例如在印度的北方邦（Uttar Pradesh），設置種子銀行以促進在地糧食體系的多樣化，已成為該區對抗洪水災害的機制之一（Mijatovic et al., 2013）。

表 7 社區調適能力的決定因子（Smit et al., 2001）

決定因子	理由
經濟資源	<ul style="list-style-type: none"> 較大的經濟資源可增加調適能力 財力資源缺乏將限制調適能力
技術	<ul style="list-style-type: none"> 技術缺乏將限制潛在調適方案的選擇範圍 技術較不先進的地區，較不可能發展和/或實施技術調適（Technological Adaptation）
資訊和技能	<ul style="list-style-type: none"> 缺乏資訊豐富、具技能和訓練有術的人員將其衝擊降到最低 資訊通訊較發達的地區較可能適時調適
基礎建設	<ul style="list-style-type: none"> 較多種類的基礎建設可提供較多行動選擇，進而增加調適能力
制度	<ul style="list-style-type: none"> 健全的社會機構有助於減少氣候相關風險的衝擊，進而增加調適能力 政策和法規可以增進調適能力
公平性	<ul style="list-style-type: none"> 資源的公平分配可增加調適能力 資源的可獲取性和權屬認定等兩者都重要

第四節、國際里山倡議社群發展之地景回復力指標

一、社會-生態-生產地景的回復力指標研究的緣起及其社區本位(community-based)特性

「指標研究」是里山倡議國際夥伴關係網絡運作架構的五大工作面向之一，目標是「探討人類福祉和社會-生態-生產地景回復力之間的關聯性，發展可衡量的指標，以瞭解社會-生態-生產地景回復力的現況、威脅並監測其進展」。里山倡議國際夥伴關係網絡的秘書處—聯合國大學高等研究所(UNU-IAS)繼 2013 年發表《社會-生態-生產地景

回復力指標政策報告》後，於 2014 年與國際生物多樣化中心(Bioversity International)、全球環境策略機構(IGES)以及聯合國發展計畫署(UNDP)等機構，共同發表《社會-生態-生產地景和海景的回復力指標工具箱》，說明 20 個有關生態、農業、文化和社會-經濟面向的回復力指標之應用方法。

社會-生態-生產地景回復力指標是建立在社區尺度，並基於在地社區居民的觀察、感知和經驗。各指標相關資料的蒐集方法，可以是質性的，也可以是量化的。全球、國家和區域層級的資訊可以貢獻於社區層級的回復力評估工作，但必須轉譯成在地居民可以瞭解的形式。社會-生態-生產地景回復力指標既然是以在地社區為尺度、以社區培力為目標，其指標評估的空間大小，則主要應由社區居民考量生活和生計圈的範圍而加以決定。相關主管機關、民間團體和學術機構等其他權益關係者，可以協助居民以生態系統服務的觀點，辨識出提供社區供給、調節和文化服務的地景或海景範圍。這樣的範圍邊界，可能與行政區界、自然地理邊界(例如集水區)或其它因素的邊界(例如原住民傳統慣習)有關。

二、 社會-生態-生產地景回復力指標的類別和評估細目

里山倡議《社會-生態-生產地景和海景的回復力指標工具箱》，將 20 項回復力指標歸納為五類：地景/海景多樣性和生態系保護、生物多樣性(包括農業生物多樣性)、知識和創新、治理和社會公平、生計和福祉。每一項指標皆有一個對應的問題提供社區工作坊討論和評分，評分採五等級：從「很高」、「高」、「中等」、「低」到「很低」，評分的等級可對應指標的「上升」、「沒變」或「下降」趨勢(表 8)。上述五大類計 20 項社會-生態-生產地景的回復力指標細目如表 9：

表 8 指標評分等級和相對應趨勢 (UNU-IAS *et al.*, 2014)

評分	趨勢
(5)很高	↑ 上升
(4)高	
(3)中等	→ 沒變
(2)低	↓ 下降
(1)很低	

表 9 社會-生態-生產地景/海景回復力指標項目表 (UNU-IAS *et al.*, 2014)

指標描述	評分的問題	分數	輔助問題
A. 地景/海景多樣性和生態系保護 (Landscape/seascape diversity and ecosystem protection)			
1. 地景/海景多樣性 (Landscape/seascape diversity)			
<p>地景/海景由多樣的／鑲嵌的自然生態系（陸域和水域）以及土地利用所組成。</p> <p>例子：</p> <p>自然生態系：山地、森林、草地、濕地、湖泊、河流、海岸潟湖、河口三角洲、珊瑚礁、海草床和紅樹林等。</p> <p>土地利用：庭園、耕地、菜園、（季節性）放牧、牧草地、養殖漁業、林業和混農林業、灌溉渠道和水圳、水井等。</p> <p>備註：地景/海景多樣性以及土地利用可以透過製圖作業來標示。</p>	<p>地景/海景是由多樣的／鑲嵌的自然生態系（陸域和水域）以及土地利用所組成的嗎？</p>	<p>(5)很高（具有很多自然生態系和土地利用）</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低（僅有一處或非常少的自然生態系和土地利用）</p>	
2. 生態系保護 (Ecosystem protection)			
<p>地景或海景內的地區因生態和/或文化重要性而受到保護</p> <p>備註：保護的形式可以是正式或非正式的，例如官方保護區或原住民聖地等傳統形式</p> <p>例子：嚴格的自然保護區、國家公園、原野地、襲產地、社區保育區、海洋保護區、限制使用區、聖地、放牧保留地、限制外來者(季節性)使用自然資源的管制規則等</p>	<p>有地景或海景的生態系受到正式或非正式的保護嗎？</p>	<p>(5)很高（重要的資源受到有效形式的保護）</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低（沒有任何地區受到保護）</p>	<p>什麼生態系受到保護以及受到哪種形式的保護？</p>
3. 地景/海景不同組成元素間的生態交互作用 (Ecological interactions between different components of the landscape/seascape)			
<p>自然資源經營管理中重視地景或海景不同組成元素間的生態交互作用</p> <p>生態交互作用的例子：為了保育或復育而指定的地區，並透過授粉、蟲害控制、養分循環以及增加動物族群來惠益其它地區；森林能保護水資源並提供飼料、醫藥和食物來源；農業活動可以影響整體地景的其它部分；海洋保護區可以增加海洋生物量並(透過溢出效益)惠益其它漁業地區</p>	<p>自然資源經營管理中有沒有重視地景或海景不同組成元素間的生態交互作用？</p>	<p>(5)很高（自然資源經營管理中重視生態交互作用）</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低（自然資源經營管理中忽視生態交互作用）</p>	
4. 地景/海景的復原和再生 (Recovery and regeneration of the landscape/seascape)			
<p>地景或海景具有從環境衝擊和威脅下復原和再生的能力</p> <p>環境衝擊和壓力的例子：蟲害和疾病爆發；暴雨、嚴寒、洪水和乾旱等極端天氣事件；地震和海嘯；森林火災等</p> <p>備註：如果在工作坊的引言中，將近期發生的環境衝擊和威脅依時間軸列出，將有助為指標的評分</p>	<p>地景或海景具有從環境衝擊和威脅下復原和再生的能力嗎？</p>	<p>(5)很高（復原和再生能力很高）</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低（復原和再生能力很低）</p>	<p>社區對近期發生的環境衝擊和威脅做了什麼回應？</p>

指標描述	評分的問題	分數	輔助問題
B. 生物多樣性，包括農業生物多樣性(Biodiversity, including agricultural biodiversity)			
5. 在地糧食系統的多樣性 (Diversity of local food system)			
<p>在地景或海景中消費的糧食，包括來自在地種植、從在地森林採集和/或在地水域捕撈的糧食。</p> <p>例子：穀物、蔬菜、水果、堅果、野菜、菇類、漿果、家畜、乳、乳製品、野味/昆蟲、魚、海草等等</p>	<p>社區是否消費多樣的在地種植糧食？</p>	<p>(5)很高（在地來源的糧食非常多樣同時也受到廣泛消費）</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低（在地生產的糧食非常少）</p>	
6. 維護和使用在地作物品種和動物品種 (Maintenance and use of local crop varieties and animal breeds)			
<p>家庭和/或社區維護在地作物品種和動物品種的多樣性</p> <p>例子：種子守護者(seed guardians)、動物育種專家、動物育種團體、家庭花園、社區種子銀行等</p>	<p>社區保育和使用了多樣的在地作物品種和動物品種嗎？</p>	<p>(5)很高（在地作物品種和動物品種受到廣泛的保育和使用）</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低（在地很少或沒有作物品種和動物品種）</p>	<p>種子和動物品種的品質受到維護嗎？外來入侵種有沒有取代在地品種？</p>
7. 共有資源永續經營 (Sustainable management of common resources)			
<p>共有資源受到永續經營以避免過度採取和消耗</p> <p>例子：放牧規則；漁業配額；永續旅遊；盜捕和盜採的控管；或森林產物採取規則等</p>	<p>共有資源受到永續經營嗎？</p>	<p>(5)很高（共有資源受到永續經營）</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低（共有資源耗損和消失中）</p>	<p>共有資源（森林、水產、草地）過度採取的現況如何？</p>

指標描述	評分的問題	分數	輔助問題
C. 知識和創新 (Knowledge and innovation)			
8. 農業和保育實務的創新 (Innovation in agriculture and conservation practices)			
已發展、採用和改進農林漁牧新實務 以及/或活化傳統實務 例子: 採用例如滴水灌溉或雨水收集等水資源保育方法;多樣化的耕作系統;引入或再引入耐旱或耐鹽作物;有機農業;階段法;再引入原生物種;草地輪牧;造林;復育珊瑚、海草和紅樹林;漁屋;選擇性的捕漁工具等	社區已發展、採用和改進農林漁牧新實務以及/或活化傳統實務以求調適氣候變遷等情況?	(5)很高(社區願意改變和調整實務) (4)高 (3)中等 (2)低 (1)很低(社區不願意改變也很少創新)	農林漁牧方面有哪些創新實務?
9. 與生物多樣性有關的傳統知識 (Traditional knowledge related to biodiversity)			
與生物多樣性有關的在地知識和文化傳統透過社區耆老和父母傳承給下一代年輕人 例子: 歌謠、舞蹈、祭儀、慶典、故事傳說、與土地和生物多樣性有關的在地術語;與漁業、作物種植和收成、食物處理和烹飪有關的特別知識;學校在地課程的有關知識等	與生物多樣性有關的在地知識和文化傳統透過社區耆老和父母傳承給下一代年輕人嗎?	(5)很高(在地知識和文化傳統傳承給年輕人) (4)高 (3)中等 (2)低 (1)很低(在地知識和文化傳統已消失)	
10. 與生物多樣性有關知識的記錄建檔 (Documentation of biodiversity-associated knowledge)			
記錄、建檔、保存並與社區成員分享地景或海景生物多樣性(包括農業生物多樣性)有關的知識 例子: 傳統知識登錄;資源分類系統;社區多樣性登錄;農夫田間學校;動物育種團體;種子交換網絡(動物和種子市集);和農業主題相關的月曆等	記錄和建檔和生物多樣性有關的知識了嗎?	(5)很高(記錄建檔活動興盛) (4)高 (3)中等 (2)低 (1)很低(社區中很少或沒有記錄建檔)	
11. 婦女知識 (Women's knowledge)			
婦女的知識、經驗和技能在家庭、社區內受到認可和尊重。婦女通常具有與生物多樣性使用和經營管理有關的知識、經驗和技能,並且和男性所具備的不同 婦女特別知識的例子: 特別作物生產有關的知識和訣竅;藥用植物的採集和使用;動物照護等	婦女的知識、經驗和技能在家庭、社區內受到認可和尊重嗎?	(5)很高(婦女的知識、經驗和技能在家庭、社區內受到認可和尊重) (4)高 (3)中等 (2)低 (1)很低(婦女的知識、經驗和技能在家庭、社區內不受認可和尊重)	

指標描述	評分的問題	分數	輔助問題
D. 治理和社會公平 (Governance and social equity)			
12. 與土地/水以及其它自然資源有關的權利 (Rights in relation to land/water and other natural resource management)			
社區在土地/水以及其它自然資源有關的權利方面，清楚的受到相關團體和機構的定義及認可，認可的方式可以透過政策、法令和/或傳統慣習 例子： 土地使用團體；社區林業委員會；協同經營(共管)團體或委員會	社區在土地、(季節性)放牧、水以及其它自然資源具有傳統慣習和/或正式認可的權利嗎？	(5)很高 (權利受到充分認可並無爭議) (4)高 (3)中等 (2)低 (1)很低 (權利未受到認可並且高度爭議)	資源使用權利受到確保嗎？
13. 社區本位的地景/海景治理 (Community-based landscape/seascape governance)			
地景或海景具備有能力的、責信的和透明的在地機構來有效治理在地資源和生物多樣性 機構的例子： 資源經營管理有關的組織、法規、政策、管制規則和執法；傳統主權單位和慣習；協同經營(或稱共管)的制度設計，例如在地社區和政府主管機關間的聯合森林經營協議	有沒有多元權益關係人有效參與規劃地景/海景資源的平台或機構？	(5)很高 (平台或機構可以有效進行透明和參與式的決策) (4)高 (3)中等 (2)低 (1)很低 (沒有多元權益關係人參與平台或機構)	對於自然資源使用權利的界限是否存在協議？現行政策和法令是否支持？
14. 地景/海景協同經營有關的社會資本 (Social capital in the form of cooperation across the landscape/seascape)			
社區每位成員連結並協同合作於社區內以及社區間有關資源經營管理以及物質、技能和知識交換的網絡之中 例子： 互助團體、社區俱樂部和團體(婦女和年輕人團體)；社區與社區間的網絡；以自然資源經營管理為主旨的協會等	社區成員是否連結並協同合作於社區內以及社區間有關自然資源經營管理的網絡中？	(5)很高 (自然資源經營管理存在很高程度協同合作) (4)高 (3)中等 (2)低 (1)很低 (自然資源經營管理不存在或很少有協同合作)	遷出率低嗎？
15. 社會公平，包括性別平等 (Social equity, including gender equity)			
包括在婦女、家庭、社區和地區等各層級中，所有社區成員在取得教育、資訊和決策的資源和機會的權利是平等和公平的。 例子： 位於高地和低地的社區；隸屬於不同社會或族群背景的團體；在討論集體行動的家庭決策和社區會議中，婦女的聲音和選擇受到重視。	包括婦女等所有社區成員在家庭、社區和地區等各層級中，對於取得資源和機會的權利是平等和公平的吗？	(5)很高 (各層級中皆可公平和平等的取得資源和機會) (4)高 (3)中等 (2)低 (1)很低 (取得資源和機會是不公平和不平等的)	包括婦女等所有社區成員在各層級中享有公平和平等的決策權嗎？

指標描述	評分的問題	分數	輔助問題
E. 生計和福祉 (Livelihoods and well-being)			
16. 社會－經濟基礎建設 (Socio-economic infrastructure)			
<p>社會－經濟基礎建設適切於社區需求</p> <p>社會－經濟基礎建設例子：學校、醫院、道路和交通；安全的飲用水；市場；電力和通訊設施</p>	<p>社會－經濟基礎建設適切於社區需求嗎？</p>	<p>(5)很高(社會－經濟基礎建設符合社區所有需求)</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低(社會－經濟基礎建設不符社區需求)</p>	
17. 人類和環境的健康情形 (Human health and environmental conditions)			
<p>社區居民以及環境的整體健康狀況令人滿意</p> <p>例子：疾病消失或經常發生；影響大群人口的疾病爆發之頻率；污染、潔淨水源短缺、暴露在極端天氣事件下等環境壓力的出現和消失</p>	<p>社區居民以及環境的一般健康情形如何？</p>	<p>(5)很高(居民和環境的健康情形很好)</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低(居民和環境的健康情形很差)</p>	<p>主要風險是什麼？使用何種醫藥(傳統治療方法、現代醫藥)？</p>
18. 收入多樣性 (Income diversity)			
<p>地景或海景中的居民從事多樣的、可持續的生計活動</p> <p>備註： 經濟活動的多樣性可以協助家庭度過非預期的災難、疾病和環境變化等</p>	<p>社區中的家庭從事著多樣的、可持續的生計活動嗎？</p>	<p>(5)很高(家庭從事著多樣的、可持續的生計活動)</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低(家庭沒有替代性的經濟活動)</p>	<p>地景或海景中有哪些的生計收入活動？</p>
19. 以生物多樣性為基礎的生計 (Biodiversity-based livelihoods)			
<p>考慮以在地生物多樣性的創新利用以謀求地景或海景中的生計改善</p> <p>例子：以在地素材製作的手工藝，例如雕刻、簍編、繪畫、編織等等；生態旅遊；在地食物製作；養蜂等</p>	<p>社區發展了一些以在地生物多樣性的創新利用的生計改善方法？</p>	<p>(5)很高(生計因在地生物多樣性的創新利用而改善)</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低(生計改善和在地生物多樣性無關)</p>	
20. 社會－生態流動性 (Socio-ecological mobility)			
<p>家庭和社區能夠流動並善用各種生產機會以避免土地退化和過度開發</p> <p>流動性的例子：游耕以及輪作；更替從事農業和放牧/漁業；游牧季移；更替漁撈區；艱困期間仍維護適當的保留區</p>	<p>家庭和社區必要時能夠流動並善用各種生產活動和地區嗎？</p>	<p>(5)很高(流動機會充足)</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低(沒有流動機會)</p>	<p>目前存在同意的規則和管制規定來有效從事這些活動嗎？</p>

三、透過社區工作坊發展和評估回復力指標的步驟

如前述，社會-生態-生產地景回復力指標是以社區層級為尺度，指標評估的內容和評分也主要希望能由社區居民考量生活、生計與環境的關係而加以評定。最好的方法是透過「在地工作坊」，邀集相關的權益關係者，協助社區居民發展和評估所在地景或海景的回復力指標。發展和評估指標的步驟可分為「準備」、「實施工坊」以及「接續」等三階段，各階段相關工作如圖 7，本研究將參考其流程，修正為適用於吉哈拉艾文化景觀之地景回復力相關工作坊之進行流程。

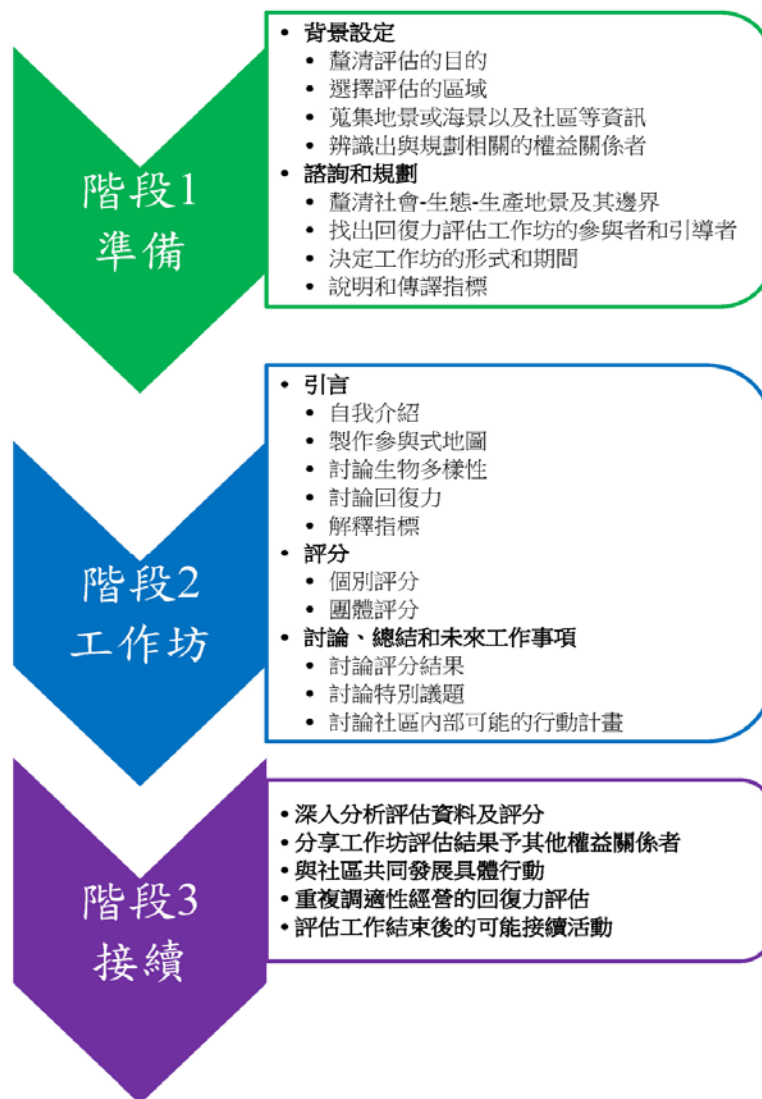


圖 7 透過社區工作坊發展和評估回復力指標的步驟 (UNU-IAS et al., 2014)

第三章、研究方法

第一節、以權益關係人參與的相關概念和理論為行動研究指引

一、公眾參與

(一) 公眾參與的定義

本文適用 Renn et al. (1995) 對公眾參與的定義：

‘公眾參與是一個提供意見交換的論壇，目的在於集合政府、民眾、權益關係人、利益團體或業者等，針對某個特殊問題或決策進行溝通’ (p.2)。

從這個定義來看，公眾參與包含許多形式的論壇，使「公眾」與「決策者」之間產生交互作用。值得注意的是，「公眾」並不是一個同質性的團體，而是由非常多樣的、異質性的個人或權益關係人所組成。廣義的「公眾」的定義，可以延伸到無限。本文採用「權益關係人」來界定「公眾」的範疇，意指任何握有「籌碼 (stake)」(權力和影響力) 的人或團體 (Healey 1997)，或是「會受決策結果影響」的人或團體 (Bryson and Crosby 1992:65)。

(二) Arnstein 公眾參與階梯

Arnstein (1969) 將公眾參與的類型分為八個階級 (圖 8)，其中第一級「操控」與第二級「治療」表示沒有參與，在這兩個階段，公眾沒有實質參與規劃過程，而是由掌權者「教育」和「治療」民眾。第三級「告知」和第四級「諮詢」則屬於治標的層次，民眾也許可以「聽到」和「被聽到」，但是他們不能確定自己的意見或觀點是否會受採納，也不能確保現狀能夠有效地改變。第五級「安撫、排解糾紛」則允許公眾建言，不過決策權仍在掌權者的手中。第六到第八級則代表著公民權和培力過程，「夥伴關係」讓公眾得以與掌權者對等地談判和分享權力，「委任權」以及「公民主控」讓公眾在制度面上獲得大部分的決策權或管理維護權。

Arnstein 的公眾參與分級具有相當程度的規範性和價值觀，強調決策過程中的「公眾參與就是公民主控」。然而 Arnstein 的分級有兩個問題值得注意：第一、她強調較高階層的參與方式，諸如：公眾主控、委任權和夥伴關係，相對地貶低較低階層參與形式，像是「告知」和「諮詢」，然而後兩者在特殊的背景和目的下也可能不失為有效的參與方式。Wilcox (1994) 即辯稱不同層級的參與方式各有其適地適用性。第二、Arnstein 的分類強調公民參與決策制定的過程，似乎忽視了民眾參與決策推行的過程，像是

Wilcox (1994) 所說的「共同行動 (Acting together)」。總之，在實踐上，公眾參與的形式應依據該地特殊背景和參與的目標而定 (Clark et al. 2001)。

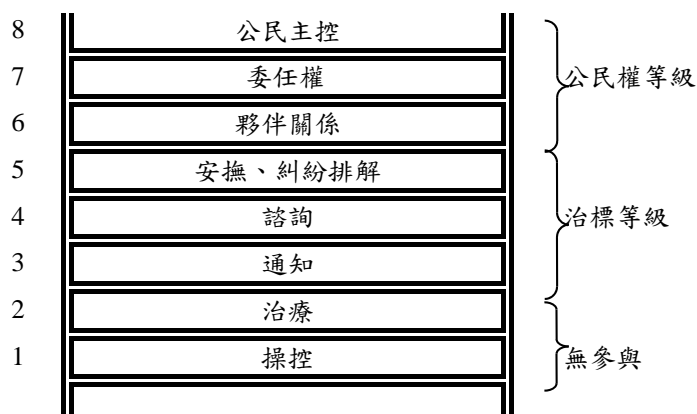


圖 8 Arnstein 的公民參與階梯 (Arnstein 1969)

(三) 公眾參與類別

依 Elcome and Baines (1999)，公眾參與的類別可區分為以下五類 (圖 9)，包括：

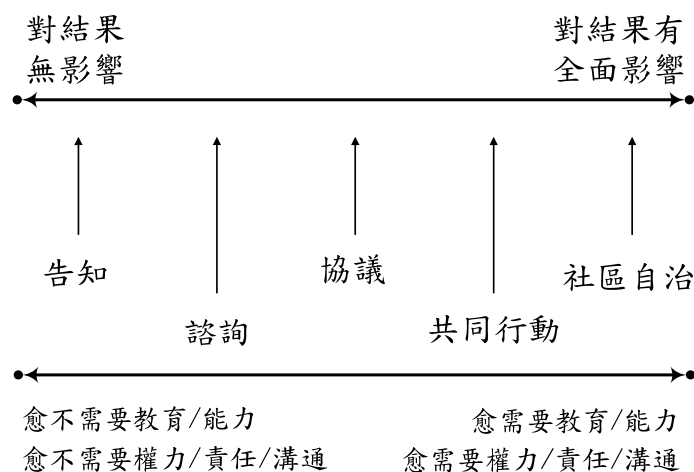


圖 9 參與的類別和層級 (依據 Elcome and Baines 1999)

- 告知 (informing)：單向傳播訊息或政策宣導，是最初級程度的公眾參與；民眾或權益團體只是被告知可能的保育策略及相關行動，但並無機會去改變既定決策，例如至村里民大會宣導社區發展相關措施，即屬於此類型初步的參與。
- 諮詢 (Consulting)：進一層次的參與，地方社區、相關權益團體及組織，得知有關計畫草案並表達意見，其意見通常納入正式計畫中加以考量；在都市計畫或環境影響評估程序中，「公聽會」即是此類型的參與。
- 協議 (Deciding together)：在環境議題中可能受影響的個人或權益團體，得以受邀一起討論對策；不過他們雖然參與了決策過程，然而具有多大影響力，仍決定於最後決策者。
- 共同行動 (Acting together)：除了參與決策過程，相關民眾或團體也對公共決策後的行動計畫分擔執行責任。

- 社區自治 (Supporting independent community interests)：這是最高層次的參與，社區將保育工作列為社區發展的重要議程，並實踐保育計畫；專家的角色在於提供資訊及專業知識，使得社區在進行決策及行動計畫時有所依據，形成「由下而上」(bottom-up)的保育行動。

(四) 邁向成功的公眾參與步驟

依 Elcome and Baines(1999)，成功的社區參與包括六個互相關聯的步驟(圖 10)：

- ◎步驟一：準備 (Preparation) — 確認自己是否準備好進行溝通工作，包括自己的行事風格是否需稍作改變，以及下列相關問題：
 - 釐清環境議題、確認問題所在
 - 自問對此一問題的瞭解程度、是否能傾聽多元的觀點
 - 釐清此一議題的討論目標、清楚該堅持的理想以及可協商的部分
 - 知道自己可處理的程度，包括授權程度及討論的底線
 - 學習如何由不同觀點看待社區發展工作
- ◎步驟二：討論 (Discussion) — 確認識題及溝通討論的對象
 - 資訊取得與分析：在發展社區永續策略前，應對該地區、居民、資源使用者、及人們對此社區的期望與關心焦點，有全盤之瞭解。
 - 確認溝通對象：瞭解哪些是關鍵性的權益團體(stakeholders)或具關鍵性影響的個人。
 - 溝通與宣導：對於議題爭論的相關資訊，應盡量提供給社區及溝通對象，並藉由坦承的雙向溝通與討論，去除成見及疑慮，共同討論各種可能的方案。
 - 記錄不同觀點：將溝通討論過程中，當地居民對社區的即將形成的計畫之支持或反對等各種觀點，及發展機會期望等予以記錄分析。
- ◎步驟三、四：建立共識 (Agreement) — 交換不同觀點，並共同討論及協商出問題的對策和行動計畫以及未來的願景，包括建構未來的夥伴關係。
- ◎步驟五：實施 (Implementation) — 並不是曾參與溝通討論的團體都得以參與計畫執行的階段，但應持續將訊息轉達，定期對執行成果監測及報導。
- ◎步驟六：維持努力 (Maintaining the momentum) — 熱忱是使計畫持續下去的最佳動力，除了地方參與，最好能提供有給職員工及設備，以持續評量及發展，並藉由大眾媒體的報導，保持持續改善問題的動力。

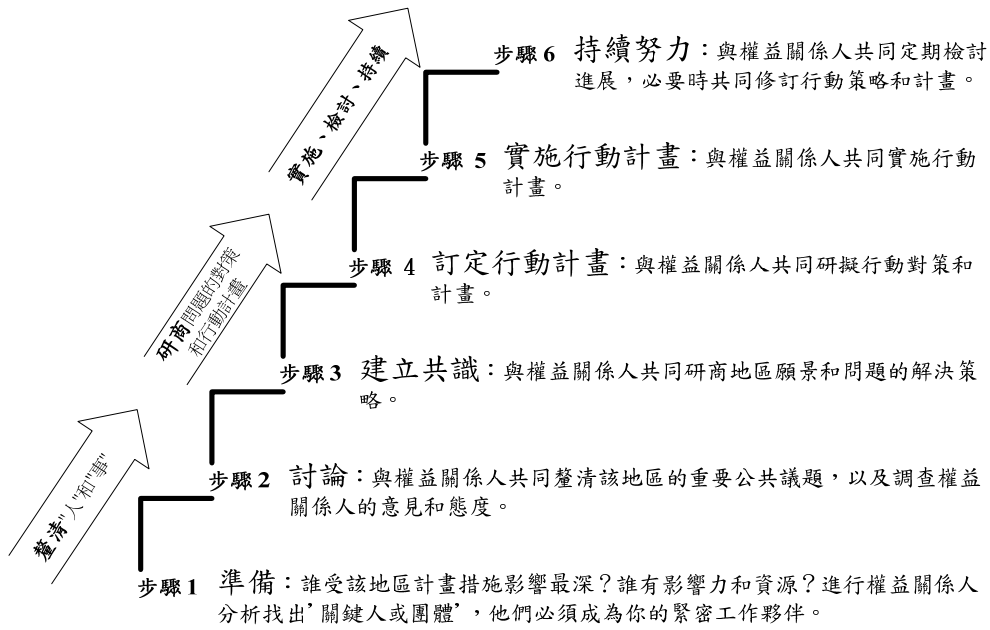


圖 10 邁向成功的溝通步驟 (Elcome and Baines, 1999)

(五) 社區永續發展的目標和議題

建立社區參與機制的首要工作在於瞭解權益關係人關心的事情 (interests) 和社區和整體發展的議題 (issues)。這需要兼顧永續發展的三個面向 (Richardson, 1994)：經濟永續性 (economic sustainability)、人文和社會永續性 (human and social sustainability) 以及環境永續性 (environmental sustainability)，此即國內討論永續發展所用的生產 (經濟)、生活 (社會—文化)、和生態 (環境) 等「三生」的架構 (李永展, 2001)。

推動在地社區的永續發展，有賴地方學校、土地主管機關、各級政府相關部門、業者、民間團體、遊客、在地社區居民等權益關係人的共同參與、規劃和經營。「三生」目標的具體內容、對策、行動方案的訂定和實施，必須靠這些權益關係人彼此間能夠建立起良好互動的「體制和夥伴關係」，形成生命共同體。因此，我們可以藉「三生一體」為架構 (李永展, 2001)，來界定鄉村社區的永續發展議題 (圖 11)。

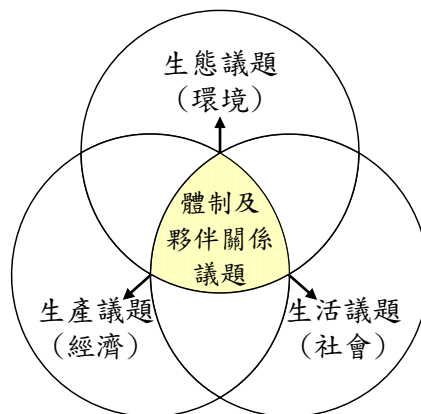


圖 11 社區永續發展的「三生一體」議題架構

二、權益關係人分析

權益關係人分析法提供了一個分析權益關係人的組成、興趣和訴求的重要工具。權益關係人分析一詞首先使用於管理科學的領域，作為辨別和瞭解商業上不同權益關係人彼此利害關係的一種方法（Bryson and Crosby, 1992），近年來則引入資源管理的政策分析上，目的是確認某一議題的主要權益關係人，並明瞭他們的興趣、利益訴求以及彼此間的互動關係，所發展出一套實用的分析工具（Grimble and Wellard, 1997）。

權益關係人分析法主要包括三大步驟（ODA, 1995a, 1995b; DFID, 2002），包括：表列權益關係人、評估各個權益關係人相對於計畫成敗的重要性和影響力、評估權益關係人適當的合作關係和風險，其最終成果是依各個權益關係人的重要性和影響力表現於圖 12。所謂影響力是指該權益關係人所具有推動或阻撓一個活動或計畫目標達成的權力（power）；所謂重要性則是指應給予該權益關係人滿足其興趣和利益訴求的優先性，該優先性主要取決於權益關係人受該活動或計畫影響的程度。權益關係人分析可以由個人來執行，更推薦的方式是組成團隊來共同進行，使結果更具客觀性。

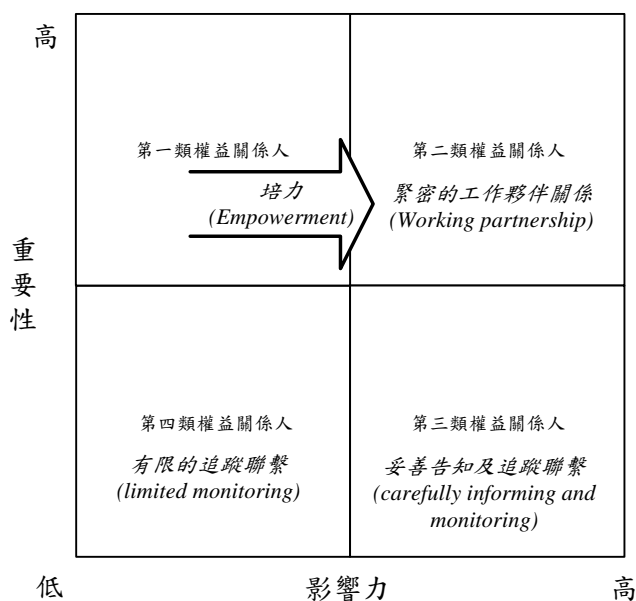


圖 12 權益關係人重要性和影響力的分析圖（修改自 ODA, 1995a; 1995b; DFID, 2002；引自李光中、王鑫，2004:6）

圖 12 中，屬於第一、二和三類的權益關係人是一個活動或計畫進行中的「關鍵」權益關係人，他們有的能夠顯著地影響該活動或計畫的進行，有的則是對該活動或計畫目標的達成與否具有重要性：(1) 第一類權益關係人具有「高」重要性和「低」影響力，他們需要一些「培力（empowerment）」的過程，使他們的興趣和利益訴求能夠獲得滿足；(2) 第二類權益關係人具有「高」重要性和「高」影響力，他們需要建立有效的聯盟，維持緊密的工作夥伴關係，來支持該活動或計畫目標的達成；(3) 第三類權益關係

人具有「低」重要性和「高」影響力，他們能夠影響一個活動或計畫的結果，然而相對於該活動或計畫的目標而言，他們的興趣和利益訴求並不重要。這些權益關係人有可能阻撓該活動或計畫的進行，因此需要向他們妥善告知該活動或計畫的內容，爭取支持，並保持追蹤聯繫；(4) 第四類權益關係人具有「低」重要性和「低」影響力，僅需要和他們保持極有限的追蹤聯繫。

三、協同規劃理論

Healey (1997, 1998) 的「協同規劃理論」視環境規劃與管理過程為一種促進夥伴關係和建立新制度力（即群力，institutional capacity）的社會過程。以建立制度力的三項要素：知識資源（knowledge resources）、關係資源（relational resources）、和行動能量（mobilization capacity），作為評估制度力提升的三項準據（evaluative criteria）（圖 13），包括：(1) 知識資源的增進：促成專家知識（依據科學研究和工具理性）與在地知識（來自地方居民的生活經驗和對地方現象的直接觀察）的對話，由權益關係人共同找出「問題在那裏？」和「最好的對策是什麼？」；(2) 社會關係的建立：建立政府與社區民眾之間的信任與工作夥伴關係，形成「大家一起把事情做好」的人際關係基礎；(3) 行動能量的增進：善用並改進現行制度力，包括：法令規章、政府行政體系中各部門人力和財力資源、民間團體和社區民眾的組織力和財力資源等，分工合作建立新制度力。

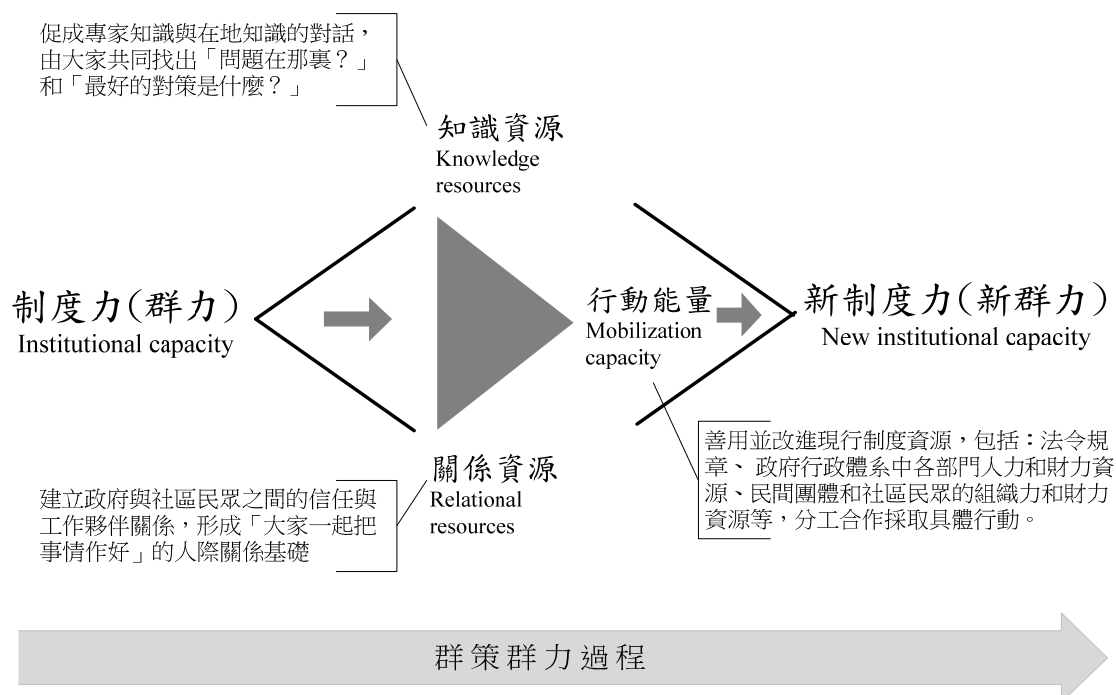


圖 13 建立制度力的三項要素（依據 Healey, 1998）

Healey 的協同規劃理論主要係透過公眾論壇的方式來建立制度力，協助我們分析現況並指導未來。在分析現況方面，該理論引導我們就下列問題思考：「權益關係人之間的制度力是足夠？（包括知識資源是否足夠？、關係資源是否足夠？以及行動能量是否足夠？）」若現況分析的結果顯示這三項資源或能量不足，就須要一種協同規劃的溝通和參與過程，也就是群策群力過程，以累積新的知識資源、關係資源和行動能量，以建立新的制度力。此時，協同規劃理論可以協助我們思考的問題是：「如何透過權益關係人在公共領域的溝通和參與，強化權益關係人之間的制度力，以促進豐南村吉哈拉艾文化景觀的保存維護？」

四、研究資料蒐集和分析方法

協同規劃理論視公眾參與和環境規劃過程為一種主要藉由語言 (language) 和文字 (text) 來進行溝通 (communication) 和辯論 (debate) 的社會建構的過程 (Healey 1997)，社會科學質性研究方法正擅長於研究「過程」 (Silverman 2000; 高熏芳等譯, 2001)，因此本研究主要採用質性研究方法為資料蒐集和分析工具。研究方法主要包括：文獻分析 (document analysis)、參與觀察 (participant observation)、訪談 (interviewing) 以及團體討論 (group discussion) 等方式 (Huberman and Miles, 1994)，透過不同面向的交叉檢驗 (triangulation)，來探討相關機關、團體、和社區民眾對於豐南村吉哈拉艾文化景觀保存維護上看法的異同，以及彼此間協調合作的狀況 (圖 14)，進而從制度面和執行面上，討論在目標地區推動社區參與的機會與限制。

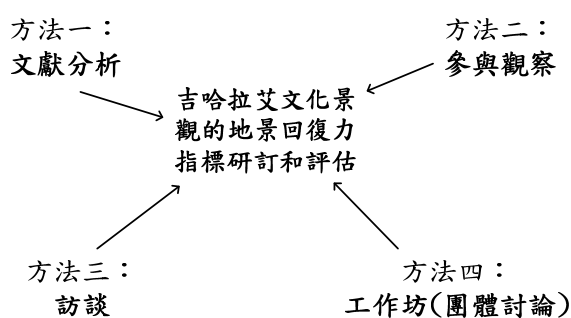


圖 14 資料調查方法 (修改自 Huberman and Miles, 1994:8；引自李光中、王鑫, 2004:8)

圖 14 中各類資料調查方法各有其用處，並需交互運用：文獻分析的主要功能在於瞭解問題的發生背景和歷史脈絡；參與觀察的主要功能在使研究者獲得直接經驗，研究者進入研究區，以不同程度的觀察或參與方式，瞭解和掌握研究區內人與事的動態；基於文獻分析和參與觀察的發現，研究者可以進一步選定特定對象和特定問題進行個別訪談，以求深入瞭解個別受訪者對問題的興趣和看法；團體討論 (或稱集體訪談) 則有助於獲得個別訪談所不能得到的看待問題之多種角度、參與者之間的人際互動資訊、以及

共同批評、瞭解和學習的過程。團體討論即是本研究所稱社區參與論壇的形式，然而籌備和設計團體討論時所需考慮的重要問題諸如：邀請誰來參與？在什麼適合的時間和地點？討論什麼事情？以什麼方式討論等，則有賴研究者先花一段時間進行文獻分析、參與觀察和個別訪談，掌握研究區的人、事、以及社經文化等背景後，才能據以設計出有效的社區參與論壇。

在資料的分析與詮釋方面，本研究採用質性研究法的資料分析模式（圖 15, Huberman and Miles, 1994），結合上述協同規劃理論的架構（Healey, 1997, 1998），將文獻回顧、田野調查工作收集得的資料加以精簡（reduction）、展示（display）、從而比較、驗證所得並獲致結論。

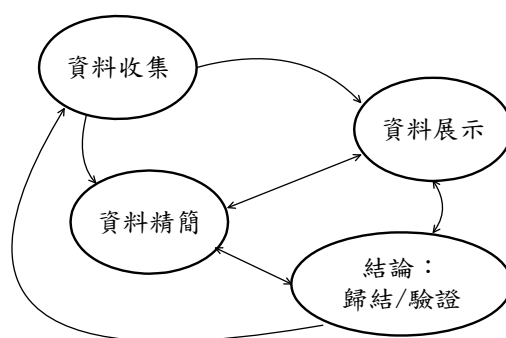


圖 15 質性研究資料分析模式（Huberman and Miles 1994）

第二節、計畫工作項目及進行步驟

本研究計畫之重要工作項目和進行步驟說明如次(圖 16)：

一、文獻回顧農業類型文化景觀保存維護的相關概念和議題

文獻分析的主題包括：農業類別文化景觀的保存維護議題、氣候變遷對農業生態系的衝擊、農業生態系回復力與社區調適能力、里山倡議「社會-生態-生產地景」等。

二、文獻回顧參與式行動研究的相關理論及方法

文獻分析的主題包括：權益關係人參與和分析、協同規劃理論、質性研究法個案行動研究、工作坊(社區參與論壇)設計等。

三、參考里山倡議《社會-生態-生產地景和海景的回復力指標工具箱》

里山倡議國際夥伴關係網絡的秘書處—聯合國大學高等研究所(UNU-IAS)於 2014 年發表之《社會-生態-生產地景和海景的回復力指標工具箱》，分析工具箱 20 個有關生態、農業、文化和社會-經濟面向的回復力指標之內容和應用方法。

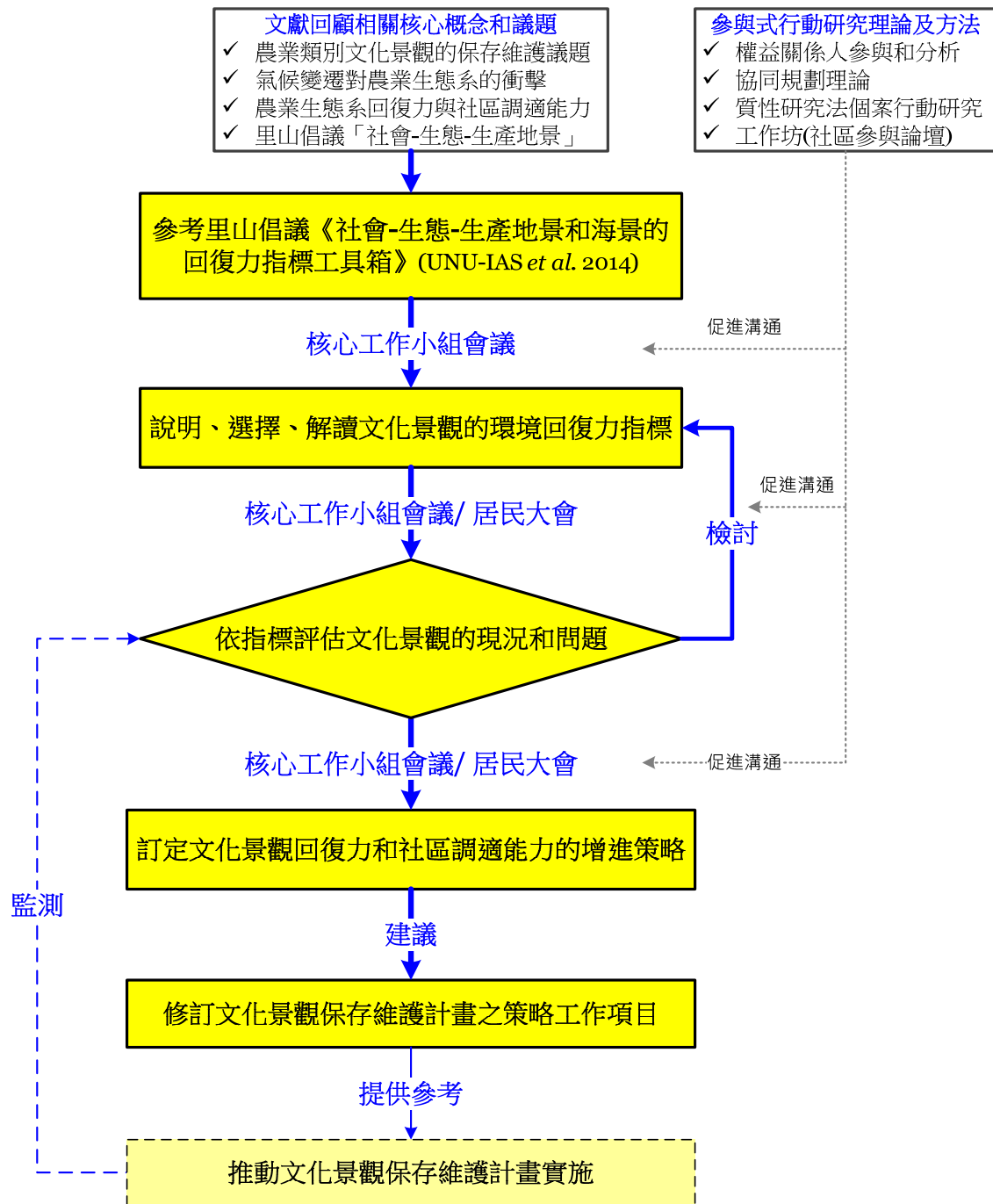


圖 16 本計畫工作項目及其進行步驟圖

四、建立吉哈拉艾文化景觀保存維護與社會-生態-生產地景回復力指標的關聯性

如前述，國際里山倡議的願景、方法和行動三摺法架構，已融入在地社區的《吉哈拉艾公約》、主管機關花蓮縣文化局的《吉哈拉艾文化景觀保存及管理原則》以及《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》的五大「行動策略」及其「工作項目」中。經分析，《社會-生態-生產地景和海景的回復力指標工具箱》的五大類、20個回復力指標，恰可對應吉哈拉艾文化景觀里山倡議三摺法的五大行動策略，如圖 17。因此，應用《社會-生態-

生產地景和海景的回復力指標工具箱》的五大類回復力指標於吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫相關行動策略和工作項目之追蹤監測，在架構上有極高的關聯性和適用性。

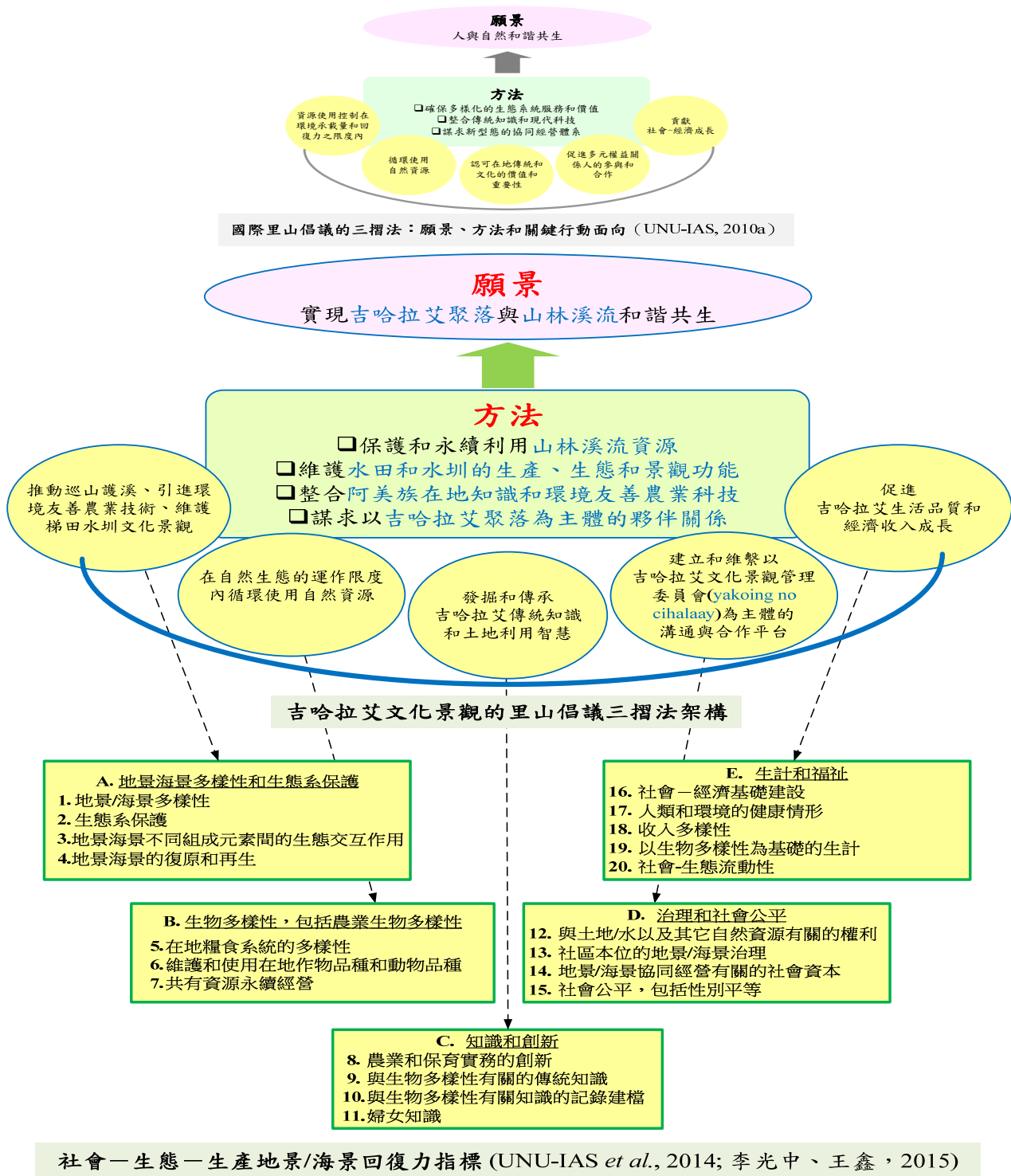


圖 17 吉哈拉艾文化景觀保存維護與社會-生態-生產地景回復力指標的關聯性

五、促進權益關係人共同選定及評估適用於吉哈拉艾文化景觀的地景回復力指標

首先，透過研究團隊和在地居民組成「核心工作小組」(約 5~10 人)，透過數次工作坊會議，進行吉哈拉艾文化景觀的地景回復力指標的選擇和評估。

其次，透過兩次「居民大會」，邀請吉哈拉艾文化景觀範圍內現有 25 戶之在地居民、豐南社區相關組織代表、相關公部門代表、學者專家等共同參與，說明里山倡議《社會-生態-生產地景和海景的回復力指標工具箱》的指標架構和內容、居民核心工作小組的初步評估內容等，協助權益關係人共同選定適用於吉哈拉艾文化景觀的環境回復力指標，並評估吉哈拉艾文化景觀的環境回復力現況、問題並鼓勵居民思考增進地景回復力的策略。

六、建議吉哈拉艾文化景觀的地景回復力之增進策略

綜合分析吉哈拉艾文化景觀在地居民、豐南社區相關組織代表、相關公部門代表、學者專家等權益關係人，針對地景回復力之指標選定、現況和問題評估、增進策略建議等意見，最後就吉哈拉艾文化景觀的地景回復力指標架構和內容、現況和問題評估結果、增進地景回復力的建議、未來監測和評估方法等事項，加以結論，並撰寫結案報告書，並提供成果新聞稿予花蓮縣文化局參考。

第四章、研究結果與討論

第一節、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標工作坊之籌備與實施歷程

自 2015 年 5 月花蓮文化局核定此計畫後，東華大學研究團隊便開始工作坊的籌備和實施 (表 10)。工作坊分為兩類：第一類是邀請五到十位的社區居民成立「核心工作小組」，目的是由研究團隊向核心工作小組詳細說明 20 項回復力指標的緣起背景、內容及其與吉哈拉艾文化景觀保存維護工作的相關性、核心工作小組任務以及研究田野工作的目標和進行程序等。研究團隊希望藉由人數不多的小組討論，探索居民對這些指標的理解和詮釋、指標的適宜性和等級評估。

研究團隊首先在 2015 年 6 月 8 日至 2016 年 1 月 4 日期間，於在地舉辦了 11 次核心工作小組會議。期中前(2015.6.8 日~8.14 日)核心工作小組的任務是協助居民理解、選擇和評估 20 項地景回復力指標的現況和問題，共計召開了 6 次核心工作小組會議，共有 6 位居民參與了所有 20 項指標的討論和評估；期中後(2015.10.7 日~2016.1.4 日)核心工作小組的任務是協助居民依據期中前 20 項地景回復力指標的評估現況和問題，討論增進各指標的對策，共計召開了 5 次核心工作小組會議，計有 7 位居民參與了所有 20 項指標增進對策的討論。

有關第二類工作坊「居民大會」，研究團隊在期中和期末各舉辦了一次。首先是繼 2015 年 8 月 14 日的居民大會籌備會議後，於 8 月 17 日於吉哈拉艾聚落舉辦了第一次「居民大會」，向 23 位出席居民中說明 20 項回復力指標的緣起背景、概要內容及其與吉哈拉艾文化景觀保存維護工作的相關性，並說明核心工作小組的初步評估結果；第二次「居民大會」於 2016 年 1 月 17 日於吉哈拉艾聚落舉辦，向 30 位出席居民中說明五大類回復力指標的綜合評估結果、指標涉及的環境現況和問題、以及增進指標(改善現況問題)的對策等。

表 10 吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標工作坊(核心工作小組、居民大會)會議資料表

會議時間	工作坊名稱	出席人員 (以代碼表示)	會議地點
2015/06/08 10:00~12:30	第 1 次核心工作 小組會議 (10 人)	社區居民:P1、P2、P3、P4、P5 文化局:G1 後山采風工作室:E1 東華大學研究團隊:R1、R2、R3	豐南社區活 動中心
2015/06/25 10:00~12:00	第 2 次核心工作 小組會議 (11 人)	社區居民: P1、P6、P3、P7、P4、P5、P8 花蓮農改場代表:A1 東華大學研究團隊:R1、R2、R3	豐南社區活 動中心
2015/07/17 09:30~11:30	第 3 次核心工作 小組會議 (5 人)	社區居民: P1、P3 東華大學研究團隊: R1、R2、R3	豐南社區活 動中心
2015/08/04 09:00~12:00	第 4 次核心工作 小組會議 (5 人)	後山采風工作室:E1 花蓮農改場代表:A1 東華大學研究團隊: R1、R2、R3	豐南社區活 動中心

2015/08/04 13:00~16:00	第 5 次核心工作 小組會議 (6 人)	社區居民: P6 後山采風工作室: E1 花蓮農改場代表: A1 東華大學研究團隊: R1、R2、R3	豐南社區活 動中心
2015/08/14 09:30~12:00	第 6 次核心工作 小組會議 (9 人)	社區居民: P1、P5、P3、P4、P5 後山采風工作室: E1 東華大學研究團隊: R1、R2、R3	豐南社區活 動中心
2015/08/14 13:00~14:00	第 1 次居民大會 籌備會議 (10 人)	社區居民: P1、P6、P3、P4、P5 後山采風工作室: E1 花蓮農改場代表: A1 東華大學研究團隊: R1、R2、R3	豐南社區活 動中心
2015/08/17 10:00~12:00	第 1 次居民大會 (29 人)	社區居民: P1、P6、P3、P4、P5、P9、P10、P8、P11、 P12、P13、P14、P15、P16、P7、P17、P18、P19、P20、 P21、P22、P23、P24 後山采風工作室: E1 花蓮農改場代表: A1 建築公坊設計事務所: E2 東華大學研究團隊: R1、R2、R3	吉哈拉艾文 化景觀管理 委員會代理 會長 P9 先生 家廣場
2015/10/07 10:00~12:00	第 7 次核心工作小 組會議 (9 人)	豐南村社區居民: P1、P20、P6、P4、P5 後山采風工作室: E1 東華大學研究團隊: R1、R4、R3	豐南社區活 動中心 2F
2015/12/04 10:00~12:00	第 8 次核心工作小 組會議 (11 人)	豐南村社區居民: P1、P20、P6、P3、P4、P5 後山采風工作室: E1 文化局: G1 東華大學研究團隊: R1、R4、R3	豐南社區活 動中心 1F
2015/12/23 14:30~17:00	第 9 次核心工作小 組會議 (12 人)	豐南村社區居民: P1、P20、P6、P3、P4、P5、P7 後山采風工作室: E1 文化局: G1 東華大學研究團隊: R1、R4、R3	豐南社區活 動中心 1F
2016/01/04 10:00~12:00	第 10 次核心工作 小組會議 (9 人)	豐南村社區居民: P1、P20、P3、P4 後山采風工作室: E1 文化局: G1 東華大學研究團隊: R1、R4、R3	豐南社區活 動中心 1F
2016/01/04 13:00~16:00	第 11 次核心工作 小組會議 (9 人)	豐南村社區居民: P1、P20、P3、P4 後山采風工作室: E1 文化局: G1 東華大學研究團隊: R1、R4、R3	豐南社區活 動中心 1F
2016/01/17 14:00~16:30	第 2 次居民大會 (30 人)	豐南村社區居民: P1、P20、P3、P4、P9、P7、P25、P26、 P27、P28、P12、P29、P16、P19、P30、P31、P32、P33、 P34、P11、P35、P36、P2、P5 後山采風工作室: E1 花蓮農改場代表: A1 東華大學研究團隊: R1、R2、R4、R3	吉哈拉艾文 化景觀管理 委員會代理 會長 P9 先生 家廣場

以下說明 11 次核心工作小組會議以及 2 次居民大會的籌備和實施歷程以及討論結果：

一、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標「核心工作小組會議」

第一次會議於 2015 年 6 月 08 日上午召開，邀請到理事長 P1、前鄰長 P2、P3、P4、P5、後山采風工作室 E1(住鄰村永豐村)等 6 位社區居民、花蓮縣文化局代表 G1、東華

大學研究團隊 3 位等共計 10 位人員參加。會議在豐南社區活動中心一樓舉行，在研究團隊說明本研究計畫的緣起、目標和未來進行方式的規劃想法後，便依序說明《社會-生態-生產地景和海景的回復力指標工具箱》的五大類回復力指標之架構和 20 項指標的詳細內容。

第二次會議於 2015 年 6 月 25 日上午召開，邀請到理事長 P1、P6、P3、P7、P4、P5、P8 等 7 位居民、花蓮農業改良場代表 A1、東華大學研究團隊 3 位等共計 11 位人員參加。會議在豐南社區活動中心二樓舉行，由研究團隊 R1 引導社區居民依序從五大類的每一項指標開始作具體的討論和評估，本次會議順利完成了 A 大類「地景/海景多樣性和生態系保護」之 4 項回復力指標的討論和評估，會議結束前居民也給予他們對吉哈拉艾文化景觀進行回復力指標評估的看法。

第三次會議於 2015 年 7 月 17 日上午召開，由於正值收割、打田、插秧等農忙期，僅邀請到理事長 P1 和 P3、東華大學研究團隊 3 位等共計 5 位人員參加。會議在豐南社區活動中心一樓舉行，由研究團隊 R1 引導社區居民接續完成 B 大類「生物多樣性，包括農業多樣性」之 3 項回復力指標的討論和評估工作。

第四、五次會議於 2015 年 8 月 04 日上午和下午分別召開，地點在豐南社區活動中心一樓進行。由於正值農忙期以及需要參加其他突發性的公部門會議，上午的第四次會議參與者僅有後山采風工作室 E1、花蓮農業改良場代表 A1 以及 3 位東華大學研究團隊等共計 5 人參加。由於 E1 上回未能出席會議，所以上午的討論主要是補上 E1 對 B 大類 3 項指標的意見和評估。下午的第五次會議參與者除了後山采風工作室 E1、花蓮農業改良場代表 A1、3 位東華大學研究團隊外，還加入了居民 P6 等共計 6 人參加，接續討論和完成了 C 大類「知識創新」、D 大類「生計和福祉」以及 E 大類「治理和社會公平」等共計 13 項回復力指標評估工作。

第六次會議於 2015 年 8 月 14 日上午召開，地點在豐南社區活動中心一樓進行，邀請到前五次會議曾有缺席情形之理事長 P1、P6、P3、P4、P5、後山采風工作室 E1 等 6 位在地居民、花蓮農業改良場代表 A1、東華大學研究團隊 3 位等共計 10 位人員參加。上午的第六次會議主要由研究團隊 R1 引導從 B 大類指標開始討論，並於中午完成了所有指標的討論和評估，會議結束前也請與會居民針對核心工作小組的討論方式、參與收穫以及指標評估的意義等給予回饋意見。

第七次會議於 2015 年 10 月 07 日上午在豐南社區活動中心二樓進行，邀請到理事長 P1、P6、P4、P5、P20、後山采風工作室 E1 及 3 位東華大學研究團隊共計 9 人參加。

由研究團隊 R1 引導，回顧了第一次居民大會的影片並討論未來第二階段核心工作小組會議的目標及第二次居民大會進行的方式。

第八次會議於 2015 年 12 月 04 日上午召開，地點在豐南社區活動中心一樓進行，邀請到理事長 P1、P6、P20、P3、P4、P5、後山采風工作室 E1 等 7 位在地居民、花蓮縣文化局代表 G1 及 3 位東華大學研究團隊共計 11 人參加。由研究團隊 R1 利用黑板來引導社區居民依據期中前 20 項地景回復力指標的評估現況和問題，回顧過去的評估狀況並討論相關增進對策，本次會議順利完成 A 大類「地景/海景多樣性和生態系保護」之 4 項回復力指標對策的討論。

第九次會議於 2015 年 12 月 23 日下午在豐南社區活動中心一樓進行，邀請到 P1 理事長、P6、P20、P3、P4、P5、P7、後山采風工作室 E1 等 8 位在地居民、花蓮縣文化局代表 G1 及 3 位東華大學研究團隊共計 11 人參加。本次會議由研究團隊 R1 利用黑板來引導社區居民接續完成 B 大類「生物多樣性，包括農業多樣性」及 C 大類「知識創新」之 7 項回復力指標的對策討論。

第十、十一次會議於 2016 年 01 月 04 日上午和下午分別召開，地點在豐南社區活動中心一樓進行。由於適逢跨年連假所以上下午兩次會議僅邀請到理事長 P1、P20、P3、P4、後山采風工作室 E1 等 5 位在地居民、花蓮縣文化局代表 G1、環境資訊中心記者 S1 及 3 位東華大學研究團隊共計 10 人參加。上下午會議由研究團隊 R1 利用黑板來引導社區居民接續完成 E 大類「治理和社會公平」及 D 大類「生計和福祉」之 9 項回復力指標的對策討論，會議結束前也邀請環資中心記者 S1 發表對於指標對策討論的想法。

二、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標第一次「居民大會」

第一次居民大會的籌備會議在 8 月 14 日下午於豐南社區活動中心一樓舉行，主要目的針對即將於 8 月 17 日召開的第一次「居民大會」的邀請方式、說明內容和討論方式等籌備工作，請教居民意見，並邀請 P4 擔任母語翻譯的協助工作。

第一次居民大會於 2015 年 8 月 17 日上午在豐南村吉哈拉艾聚落內的吉哈拉艾文化景觀管理委員會會長 P9 家的廣場舉行。P9 亦是 18 鄰鄰長，本次會議由他協助通知居民參加，包括理事長 P1、23 位吉哈拉艾聚落的居民、後山采風工作室 E1、花蓮農業改良場代表 A1、建築公坊設計事務所 E2、以及 3 位東華大學研究團隊等共計 30 位人員與會。

第一次居民大會的目標在於向吉哈拉艾聚落的所有居民說明五大類 20 項回復力指標的緣起背景、概要內容及其與吉哈拉艾文化景觀保存維護工作的相關性，並說明核心工作小組的初步評估結果，最後希望居民評估 20 項吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標的適用性，並歡迎居民給予相關修正意見。

為便於居民理解，研究團隊依據 7 次核心工作小組的討論結果，製作了吉哈拉艾文化景觀對應現況和評估結果的「吉哈拉艾文化景觀的環境回復力指標評估圖」(圖 18)以及「促進吉哈拉艾文化景觀保存維護的環境回復力指標評估表」(表 11)。

以及一開始先做為什麼要指標的背景說明以及指標評估的意義後，同時在這一次會議也製作了表格及同心圓的圖，20 項指標用不同的顏色，從紅色到綠色代表很高到很差，一開始也嘗試用 ABCDE 五大類，每一類的指標說明並請居民評估，但是這個工作到 A 大類的第 3 個指標對居民來說已經開始有些困難，有居民要求是否可以更簡化指標並且直接談更貼近生活生計的問題，所以接下來決定 BCDE 都是以一大類為單位來做總說明並在細項指標的說明同時將核心工作小組的評分來跟居民說明，然後看居民對核心工作小組的評分有沒有不同的意見，沒有再邀請居民來評分，所以基本上居民在這次大會中並沒有做完整的評分，20 項指標的部分居民認為是否可以再做簡化及整併。

三、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標第二次「居民大會」

第二次居民大會於 2016 年 01 月 17 日下午在豐南村吉哈拉艾聚落內的吉哈拉艾文化景觀管理委員會會長 P9 家的廣場舉行。P9 亦是 18 鄰鄰長，本次會議由他協助通知居民，包括理事長 P1、23 位吉哈拉艾聚落的居民、後山采風工作室 E1、花蓮農業改良場代表 A1、以及 4 位東華大學研究團隊等共計 30 位人員與會。

第二次居民大會有兩個目標，第一個目標是因為在第一次居民大會指標的說明上居民反映太複雜，所以再次在居民大會上用簡單概要的方式向居民說明五大類環境回復力指標的內容及工作小組的評分；另外一個目的是向居民報告第二階段核心工作小組針對吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標增進對策的討論結果，並請居民提供修訂意見，作為吉哈拉艾文化景觀保存維護相關工作的參考。

為便於居民理解，研究團隊 R1 依據前 7 次核心工作小組的討論結果，製作了吉哈拉艾文化景觀對應現況和評估結果的「吉哈拉艾文化景觀的環境回復力指標評估圖」(圖 18)和第二階段核心工作小組會議討論出的各項指標增進對策內容，製作了「吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標的增進對策表」(第五章之表 16)。

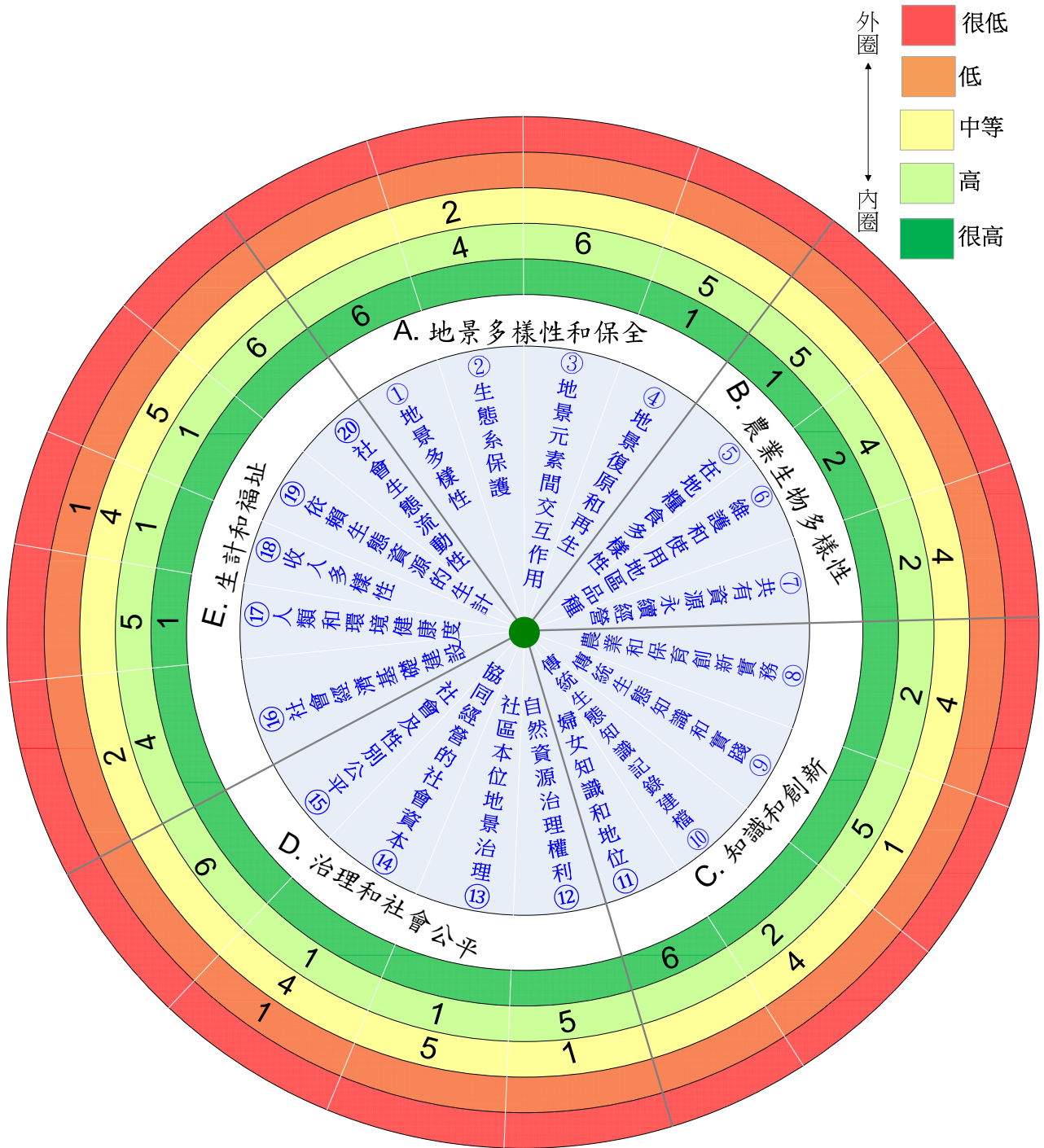


圖 18 吉哈拉艾文化景觀的環境回復力指標評估圖

註：外圍各層色圈—紅色表示「很低」、橘色表示「低」、黃色表示「中等」、淡綠色表示「高」、綠色表示「很高」；外圍各層色圈中的數字表示核心工作小組成員的選定人數

表 11 促進吉哈拉艾文化景觀保存維護的環境回復力指標評估表

指標描述	工作小組針對吉哈拉艾文化景觀現況之對應說明	工作小組針對吉哈拉艾文化景觀現況初評
A. 地景/海景多樣性和生態系保護		
1. 地景/海景多樣性		
<p>地景/海景由多樣的／鑲嵌的自然生態系(陸域和水域)以及土地利用所組成。</p> <p>例子： 自然生態系：山地、森林、草地、濕地、湖泊、河流、海岸潟湖、河口三角洲、珊瑚礁、海草床和紅樹林等。 土地利用：庭園、耕地、菓園、(季節性)放牧、牧草地、養殖漁業、林業和混農林業、灌溉渠道和水圳、水井等。 備註：地景/海景多樣性以及土地利用可以透過製圖作業來標示。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 天然林次生林、水稻梯田、聚落、池塘、果園、溪流、道路、水圳、薑田、菜圃、旱作、 	<p>(5)很高*6 原因:1 地景多樣性已經趨近飽和狀態 2. 台灣其他文化景觀沒有那麼多樣性的地景</p> <p>(4)高 (3)中等 (2)低 (1)很低(僅有一處或非常少的自然生態系和土地利用)</p>
2. 生態系保護		
<p>地景或海景內的地區因生態和/或文化重要性而受到保護</p> <p>備註：保護的形式可以是正式或非正式的，例如官方保護區或原住民聖地等傳統形式</p> <p>例子：嚴格的自然保護區、國家公園、原野地、襲產地、社區保育區、海洋保護區、限制使用區、聖地、放牧保留地、限制外來者(季節性)使用自然資源的管制規則等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 傳統規範支柱是頭目組織、家族、教會 ● 吉哈拉艾文化景觀劃設 ● 文化景觀保存管理原則 ● 吉哈拉艾部落公約 	<p>(5)很高</p> <p>(4)高*4 原因: 跟其他社區來比是高的，畢竟還是有一些規範性在裡面</p> <p>(3)中等*2 原因: 1.談得比較多，實際做得不夠 2. 有些公部門不了解我們的文化景觀要保護</p> <p>(2)低 (1)很低(沒有任何地區受到保護)</p>
3. 地景/海景不同組成元素間的生態交互作用		
<p>自然資源經營管理中重視地景或海景不同組成元素間的生態交互作用</p> <p>生態交互作用的例子：為了保育或復育而指定的地區，並透過授粉、蟲害控制、養分循環以及增加動物族群來惠益其它地區；森林能保護水資源並提供飼料、醫藥和食物來源；農業活動可以影響整體地景的其它部分；海洋保護區可以增加海洋生物量並(透過溢出效益)惠益其它漁業地區</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 山林涵養水源供給乾淨泉水灌溉水田及飲用 ● 果園、次生林的經營會影響下流 ● 薑田在大雨過後會造成山崩土石流影響下面的梯田經營及灌溉水源的污染 ● 圳溝整治後水流速過快影響下游居民的住家 ● 天然林孕育生物資源：居民採集 	<p>(5)很高</p> <p>(4)高*6 原因:1.交互作用很高但重視的程度還可以再加強</p> <p>(3)中等 (2)低 (1)很低(自然資源經營管理中忽視生態交互作用)</p>
4. 地景/海景的復原和再生		
<p>地景或海景具有從環境衝擊和威脅下復原和再生的能力</p> <p>環境衝擊和壓力的例子：蟲害和疾病爆發；暴雨、嚴寒、洪水和乾旱等極端天氣事件；地震和海嘯；森林火災等</p> <p>備註：如果在工作坊的引言中，將近期發生的環境衝擊和威脅依時間軸列出，將有助為指標的評分</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 水稻環境危害：負泥蟲、稻熱病、農藥、化肥、除草劑 ● 山坡地沖蝕、圳溝整治、機械整地除林木來薑田 ● 推行綠生、生態和有機農法 ● 推行封溪護魚 	<p>(5)很高*1 原因:環境的特殊性,病蟲害不太嚴重</p> <p>(4)高 *5 原因:山崩土石量的災害少,即使有也很快穩定,但還有改善的空間</p> <p>(3)中等 (2)低 (1)很低(復原和再生能力很低)</p>

B. 生物多樣性，包括農業生物多樣性		
5. 在地糧食系統的多樣性		
<p>在地景或海景中消費的糧食，包括來自在地種植、從在地森林採集和/或在地水域捕撈的糧食。</p> <p>例子：穀物、蔬菜、水果、堅果、野菜、菇類、漿果、家畜、乳、乳製品、野味/昆蟲、魚、海藻等等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 主食:稻米、玉米、地瓜、芋頭 ● 副食:山蘇、龍葵、山萵苣、兩來菇、黃騰、刺蔥、苦萵苣、桂竹、箭竹、苦瓜、長豆、辣椒、 ● 蔥、四季豆、水芹菜、南瓜、過貓、昭和草、咸豐草、牧草、桑葚、木瓜、構樹果實、梅子、桃子、李子、梨子 ● 肉類:山豬、蛙類、螃蟹、魚類、蝸牛... ● 需要從外面購買:豬肉、水果、油 	<p>(5)很高*1(原因:阿美族是所有原住民裡野菜使用率最高、在地資源也很豐富)</p> <p>(4)高*5(原因:1.更高的狀態就是連油都自己生產 2.還可以更自給自足)</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低</p>
6. 維護和使用在地作物品種和動物品種		
<p>家庭和/或社區維護在地作物品種和動物品種的多樣性</p> <p>例子：種子守護者(seed guardians)、動物育種專家、動物育種團體、家庭花園、社區種子銀行等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 在地的定義:利用阿美語的名字判斷是否為外來種 ● 封溪護魚 ● 野菜為在地作物最大宗 ● 經過整理的土地較會長出茂盛野菜 ● 拔除雜草時,會留下可食用的野菜,例:昭和草、萵苣 ● 重要物種會特別維護,例:箭竹、刺蔥 ● 入侵種:小花蔓澤蘭、咸豐草、石賓、琵琶鼠、泰國鱧 ● 田埂生態經營 	<p>(5)很高*2(原因:1.在使用性及食用性上都很高,所以會特別去維護他 2.就口味來說,不常用的品種通常較少使用及維護 3.衡量時間及機會成本)</p> <p>(4)高*4(原因:1.未來經過調查之後,可以使用的物種會更多)</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低</p>
7. 共有資源永續經營		
<p>共有資源受到永續經營以避免過度採取和消耗</p> <p>例子：放牧規則；漁業配額；永續旅遊；盜捕和盜採的控管；或森林產物採取規則等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 封溪護魚(於 2015/7/16 結束) ● 水資源使用的公平性 ● 外來者盜採樟木、過度獵捕飛鼠、山羌...等森林產物 ● 成立山林巡守隊 	<p>(5)很高</p> <p>(4)高*2(原因:1.決議的事情還是會照著做 2.在共有資源管理的部分和其他社區相較起來算高)</p> <p>(3)中等*4(原因:未來自來水可以談改善使用共同管線、封溪護魚即將結束)</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低</p>

C. 知識和創新		
8. 農業和保育實務的創新		
<p>已發展、採用和改進農林漁牧新實務 以及/或活化傳統實務</p> <p>例子：採用例如滴水灌溉或雨水收集等水資源保育方法；多樣化的耕作系統；引入或再引入耐旱或耐鹽作物；有機農業；階段法；再引入原生物種；草地輪牧；造林；復育珊瑚、海草和紅樹林；漁屋；選擇性的捕漁工具等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 原始梯田種植紅藜 ● 稻米:生態農法 ● 果樹:使用少量除草劑,農藥還是有 ● 果園及山坡地經營 ● 封溪護魚 ● 飲用水接管線 ● 農業專業知識需專家輔導 ● 利用米糠防治福壽螺 	<p>(5)很高</p> <p>(4)高*2(原因:就稻作的部分,有很多專家輔導,且不會一味模仿,有自己傳統的方法)</p> <p>(3)中等*4(原因:進步的空間還很大)</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低</p>
9. 與生物多樣性有關的傳統知識		
<p>與生物多樣性有關的在地知識和文化傳統透過社區耆老和父母傳承給下一代年輕人</p> <p>例子：歌謠、舞蹈、祭儀、慶典、故事傳說、與土地和生物多樣性有關的在地術語；與漁業、作物種植和收成、食物處理和烹飪有關的特別知識；學校在地課程的有關知識等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 做中學:食物部分較容易傳承,手工藝部分漸失傳 ● Pakalongay 解說員培訓課程編製為社區本位環境教育教材 ● 豐年祭 ● 宗教信仰 	<p>(5)很高</p> <p>(4)高*5(原因:工藝部分容易失傳,需要新的意義)</p> <p>(3)中等*1</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低</p>
10. 與生物多樣性有關知識的記錄建檔		
<p>記錄、建檔、保存並與社區成員分享地景或海景生物多樣性(包括農業生物多樣性)有關的知識</p> <p>例子：傳統知識登錄；資源分類系統；社區多樣性登錄；農夫田間學校；動物育種團體；種子交換網絡(動物和種子市集)；和農業主題相關的月曆等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 已有多份調查資料,但尚須統整 ● 吉哈拉艾保存維護計畫 p.34-56 傳統知識及生物資源記載(尚需整理) ● 較缺乏民俗植物調查 	<p>(5)很高</p> <p>(4)高*2(原因:尚須彙整)</p> <p>(3)中等*4(原因:知道的很多但是紀錄的部分比較少)</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低</p>
11. 婦女知識		
<p>婦女的知識、經驗和技能在家庭、社區內受到認可和尊重。婦女通常具有與生物多樣性使用和經營管理有關的知識、經驗和技能，並且和男性所具備的不同</p> <p>婦女特別知識的例子：特別作物生產有關的知識和訣竅；藥用植物的採集和使用；動物照護等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 男女分工 ● 互相尊重 ● 女性知識:藥用植物、野菜採集及使用、編織、採集蛙類、蝦類 ● 男性:打獵、抓魚 	<p>(5)很高*6(原因:母系社會,女性有相當的地位)</p> <p>(4)高</p> <p>(3)中等</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低</p>

D. 治理和社會公平		
12. 與土地/水以及其它自然資源有關的權利		
<p>社區在土地/水以及其它自然資源有關的權利方面，清楚的受到相關團體和機構的定義及認可，認可的方式可以透過政策、法令和/或傳統慣習</p> <p>例子：土地使用團體；社區林業委員會；協同經營(共管)團體或委員會</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 吉哈拉艾文化景觀管理委員會 ● 登錄文化景觀 ● 文資法及部落公約的規範 ● 水圳的管理 ● 國有林內原住民傳統領域劃分 	<p>(5)很高</p> <p>(4)高*5(原因:1.簡易自來水及水圳的經營不錯,原住民傳統領域的劃分 2.就原基法來說,擁有很高的主導權)</p> <p>(3)中等*1(原因:合作,但須更具有組織力)</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低</p>
13. 社區本位的地景/海景治理		
<p>地景或海景具備有能力的、責信的和透明的在地機構來有效治理在地資源和生物多樣性</p> <p>機構的例子：資源經營管理有關的組織、法規、政策、管制規則和執法；傳統主權單位和慣習；協同經營(或稱共管)的制度設計，例如在地社區和政府主管機關間的聯合森林經營協議</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 公部門提報的小型工程計畫，無法預先得知 ● 部落群體具高主體性 ● 夥伴關係人：東華大學、文化部、花蓮縣文化局提供支持力 ● 與公部門一年兩次會議 ● 各權益關係單位會提供資源與課程協助 ● 文資法與部落會議規範：只能建議與勸說 ● 結構完整,但是運作能力待加強 	<p>(5)很高</p> <p>(4)高*1(原因:結構上可以都高的分數,還是有可以改變的部分)</p> <p>(3)中等*5(原因:1.結構完整,但是實際運作還需加強 2.大家都清楚自己有什麼權力,但會不曉得如何運用)</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低</p>
14. 地景/海景協同經營有關的社會資本		
<p>社區每位成員連結並協同合作於社區內以及社區間有關資源經營管理以及物質、技能和知識交換的網絡之中</p> <p>例子：互助團體、社區俱樂部和團體(婦女和年輕人團體)；社區與社區間的網絡；以自然資源經營管理為主旨的協會等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 吉哈拉艾管理委員會 ● 幹部解決問題的積極度不夠 ● 社區內部的互動很高 ● PAKALONGAY 課程 ● 兩個月一次共同進行社區清掃 ● 傳統生活技能體驗營 ● 社區巡守隊 	<p>(5)很高*1(原因:關係緊密,遇到事情討論之後,會一起動員互助)</p> <p>(4)高*4(原因:當大家意見達成共識後,緊密度很強,還是進步的空間)</p> <p>(3)中等*1(原因:跟文化景觀設立初期相比,近期太多負面事情發生,如:薑田及水圳)</p> <p>(2)低</p> <p>(1)很低</p>

E. 生計和福祉		
15. 社會－經濟基礎建設		
社會－經濟基礎建設適切於社區需求 社會－經濟基礎建設例子： 學校、醫院、道路和交通；安全的飲用水；市場；電力和通訊設施	<ul style="list-style-type: none"> ● 大醫院在市區，一般小病到藥局拿藥 ● 在地只有國小和國中 ● 只有小型便利商店 ● 水資源:接溪流的水使用 ● 電力無影響 	(5)很高 (4)高*4 (原因:以鄉村地區來說算高,不缺基礎建設) (3)中等*2 (原因:基礎建設多,但適切性待議) (2)低 (1)很低
16. 人類和環境的健康情形		
社區居民以及環境的整體健康狀況令人滿意 例子： 疾病消失或經常發生；影響大群人口的疾病爆發之頻率；污染、潔淨水源短缺、暴露在極端天氣事件下等環境壓力的出現和消失	<ul style="list-style-type: none"> ● 因為環境品質優良，所以居民們都很健康，不容易生大病 ● 以前沒有化糞池,直接排入河水,現在戶戶皆有設置化糞池 	(5)很高*1 (以環境面向來說很高) (4)高*5 (原因:1.以環境面向來說高,未來還有改進的空間,更多生態農法 2.心理上會因為某些開發會害怕颶風天造成土石流) (3)中等 (2)低 (1)很低
17. 收入多樣性		
地景或海景中的居民從事多樣的、可持續的生計活動 備註： 經濟活動的多樣性可以協助家庭度過非預期的災難、疾病和環境變化等	<ul style="list-style-type: none"> ● 自給自足滿足日常生活，出售多餘農作物(收入不多)，或以以物易物方式在村內交換 ● 農閒期以打零工為主 ● 老年人有老農、老人津貼 ● 居民收入:50%為農夫,50%打零工 ● 販賣筍筍、醃漬水果及水果酒。 	(5)很高 (4)高*1 (3)中等*4 (原因:1.以工作收入面向來看,除了務農就是打零工 2.可以利用環境資源來維持生計) (2)低*1 (原因:1.以金錢上的收入低,但壓力小 2.若遇到非預期的災難可能會有困難維持生計) (1)很低
18. 以生物多樣性為基礎的生計		
考慮以在地生物多樣性的創新利用以謀求地景或海景中的生計改善 例子： 以在地素材製作的手工藝，例如雕刻、簍編、繪畫、編織等等；生態旅遊；在地食物製作；養蜂等	<ul style="list-style-type: none"> ● 生態旅遊 ● 生態米 ● 有機水果 ● 居民生計:50%為農夫,50%打零工 ● 販賣水果加工品 ● 研發風味餐 	(5)很高 (4)高*1 (原因:就生計是高,仰賴自然資源生活,自然資源的使用頻率很高) (3)中等*5 (原因:1.還有很多進步的空間 2.新興行業還有很大的成長空間) (2)低 (1)很低
19. 社會－生態流動性		
家庭和社區能夠流動並善用各種生產機會以避免土地退化和過度開發 流動性的例子： 游耕以及輪作；更替從事農業和放牧/漁業；游牧季移；更替漁撈區；艱困期間仍維護適當的保留區	<ul style="list-style-type: none"> ● 輪作稻米、樹豆、玉米等農作物(若雨水充足就不會輪作) ● 自給自足為目標 ● 種田、放牧、打獵 ● 隨著環境季節不同地區會有不同的資源運用 	(5)很高 (4)高*6 (原因:以主力來說,善用環境的資源) (3)中等 (2)低 (1)很低
20. 社會公平，包括性別平等		
包括在婦女、家庭、社區和地區等各層級中，所有社區成員在取得教育、資訊和決策的資源和機會的權利是平等和公平的。 例子： 位於高地和低地的社區；隸屬於不同社會或族群背景的團體；在討論集體行動的家庭決策和社區會議中，婦女的聲音和選擇受到重視。	<ul style="list-style-type: none"> ● 母系社會 ● 年齡階層制度嚴謹 ● 兩個月一次部落會議 ● 決策會經由溝通討論決定 ● 弱勢:老人、獨居、單親、隔代教養…. 	(5)很高 (4)高*6 (原因:年齡制度下會有一點不平衡,但是在意見權利部分都很平等) (3)中等 (2)低 (1)很低

第二節、社區工作坊討論內容分析

一、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標核心工作小組會議

(一) 2015.6.8日上午第一次核心工作小組會議

會議的兩個小時半中，一開始由東華大學研究團隊做環境回復力指標研究計畫的簡單背景說明後，便邀請居民發表意見。由於吉哈拉艾文化景觀區內，不久前發生吉哈拉艾管理委員會總幹事介紹外地薑農向吉哈拉艾某農戶租田種薑，以及某農戶取得水土保持局花蓮分局補助之圳溝整治工程等兩案，仍引發吉哈拉艾聚落居民持續關切和議論。前 19 鄰鄰長 P2 即表示：「雖然現在吉哈拉艾已經是四分五裂了，但還是要跟他們溝通。」研究團隊 R1 則把握機會再次說明本研究計畫的重要意義，R1 說：「有這樣的感覺可能是因為文化景觀訂了一個更好的目標，不同以往各做各的互不干涉。現在因為有了整體的目標，反而使人發現有些行為跟目標有衝突，而旁人和他溝通時，就容易顯得衝突比以前多。因此或許在有些人看來，文化景觀設了是個麻煩；但在我看來，設了文化景觀後，才讓公共議題更有機會討論，而不是像以前有人影響了他人，讓他人吃虧了卻無法討論。公共議題有機會討論，短期對個人利益來說可能是個麻煩，但以長遠公益的角度就不叫麻煩。至於這項新的計畫，我們不要被上述那些新的現實困難卡住，大家若能一起將 5 大類別 20 個指標討論出來，未來就能幫忙吉哈拉艾居民更瞭解自己的優點和缺點。這項計畫不同於以往的規劃，主要希望做現況評估和環境監測，有點類似性向測驗，讓居民更瞭解自己和所在環境的優缺點，然後思考接下來該怎麼做會更好。簡單的說，計畫目標是希望幫助居民了解自己和環境的優點和缺點，針對優點及缺點有沒有想法及對策？」

在上述暖身性質的討論後，研究團隊開始依序就五大類 20 項指標說明，當完成每一大類指標的說明後，便邀請居民提出意見或問題。由於是第一次會議，居民大部分時間是在理解和消化研究團隊的說明，並澄清問題。相較於指標的概念性，居民有意見回應時，內容大多對應實際的生計和生活問題。例如 P4 說：「在地食譜的研發算不算歸在 B 大類的第一項指標？我有構想要使用在地的食材做出一些料理」，經過一番討論，大家都同意將在地食材的「研發」歸入 C 大項的第一個指標「農業創新」。住在鄰村的後山采風工作室 E1，也常提供指標涉及的生態和文史方面的專業知識。

兩個半小時的會議順利將五大類 20 項指標完成說明，與會居民表示初步理解和認同這 20 項指標的適宜性，唯最後一項指標有關「社會-生態流動性」，較難以消化理解。

(二) 2015.6.25日上午第二次核心工作小組會議

會議的兩個小時中，說明、討論並完成了 A 大類「地景多樣性和生態系保護」的 4 項回復力指標的內容和評分。研究團隊 R1 嘗試引導居民針對每一項指標所涉及的現況和問題，加以對應和檢視，而後邀請每位居民針對現況加以評分：「很高」、「高」、「中等」、「低」、「很低」。當居民說出現況的評分等級時，研究團隊 R1 則邀請他/她說出評分的理由，然後再請問他/她未來什麼情況會給予比較高或低的評分等級。研究團隊使用這種質性詢問(qualitative inquiry)的方式，來探索居民的理解、價值評斷和內容。

指標 A-1「地景/海景多樣性」方面，居民大都給予很高的分數。P4 認為現況的地景多樣性很高，但也提醒說：「我們的地景多樣性內容很多元，但未來如果坡地跟次生林的開墾造成改變，有可能導致多樣性變低」；居民 P6 也認為地景多樣性現況已達到飽和，未來再正向的增加會比較困難，重要的是要如何讓居民不要再造成破壞。

指標 A-2「生態系保護」方面，居民 P6 談到傳統的規範都是由頭目或家族組織來做出懲罰，現今文資法公告吉哈拉艾文化景觀，部落居民也成立了吉哈拉艾文化景觀管理委員會並訂定部落公約，這是新的作法和規範，有沒有效力就看遇到事情時怎麼運作。本指標的評分結果有「高」也有「中等」，評分高的居民如 P4，認為相較於其他農村社區，本地劃設文化景觀後，有自主的社區組織及公約，還有與公部門的合作，雖然目前執行力和成效還不能給予「很高」的評分；評中等的居民則認為，保護行動做得不夠多，而且有些公部門甚至不了解保護文化景觀的重要性(暗指執行浚溝整治工程的水保局花蓮分局)，所以現況只能算中等。

指標 A-3「地景不同組成元素間的生態交互作用」方面，居民大多給了「高」的分數，但居民 P4 認為：「居民對(地景組成元素之間的)關係的理解上確實很高，但是還有「重視」兩個字，到底大家有沒有重視？這涉及人的理念問題。居民應該是沒有忽視，只是閉著眼睛說沒事而已，一定是知道會有事，只是說在想的時候就會刻意說沒事，我相信大家都在山上生活都知道水路是(會影響上下游關係)一個線，我覺得說不知道沒有這個觀念是滿難的。」居民再次引用浚溝工程做例子，來說明吉哈拉艾文化景觀中各地景元素間的關係很密切，只是憂心目前許多居民遇到個人利益時，仍可能忽略公益(對聚落其他人的負面影響)而爭取私益。所以與會者一致認為，本指標獲得居民重視的程度需要更提高。

指標 A-4「地景的復原和再生」方面，居民就環境現況的復原和再生能力，大多給予「高」的評價，居民回想以前發生的天災，說明本地遇到暴雨雖曾發生淹水，但很快就消退，山崩土石流也通常崩一次就穩定下來，所以環境復原能力還算高，只是近年來的稻熱病、紋枯病等問題較煩惱。

A 大類指標完成評分後，研究團隊 R1 請教與會居民對於這樣的會議討論有無收穫？居民多表示這樣的討論會讓他們更瞭解在地整體環境的面向，也更瞭解指標所涉及的在地內容，而且指標有引導思考的作用，會讓他們更注意到環境細部的問題。例如居民 P4 說：「就這些面向來說，我們可以去更細微的瞭解每一指標，並透過討論來知道哪些東西是要維護的，還有哪些目標是我們可以達成的」。

(三) 2015.7.17日上午第三次核心工作小組會議

本次會議正值農忙期，僅有兩位居民與會，然而亦花費了兩個小時深入進行 B 大類「農業生物多樣性」的 3 項指標之說明、討論和評估。指標 B-1「在地糧食系統的多樣性」方面，居民都給予「高」分，並說明社區居民很少到市場買菜，市場買的食物通常以水果或是豬肉類較多；多數居民自家庭園都有種植蔬菜，周圍環境也處處可以採集野菜，肉類方面也會採集蝸牛、蝌蚪、青蛙來食用，水果生產時也常收穫食用或分享到。理事長 P1 希望未來社區能夠自力生產食用油(例如苦茶油)，所以還不能給「很高」評分。

指標 B-2「維護和使用在地作物和動物品種」方面，開始討論沒多久便被「在地」兩個字卡住了，何謂在地？社區理事長 P1 認為在地就是在地有的東西，不需要別地沒有，他說：「我覺得在地就是，也不要看到其他的地方去，就是在地的東西，也不要說別人沒有我們有」。經過一番討論後，與會者暫時決定以阿美族老人家母語叫得出名字的而且知道如何食用的物種認定為在地糧食品種，所以「野菜」的使用佔最大宗。在地糧食品種的維護方面，居民 P3 則提到，居民除草時常會刻意將野菜留下。最後兩位與會者都給予這項指標「高」的評分。

指標 B-3「共有資源永續經營」方面，居民則給予「中等」評分，雖然居民談到傳統上大家對灌溉水和飲用水的取用和分配、水圳的共管、溪流魚類的捕撈、野菜的採集、狩獵等都有規範，目前大體上還都運作良好，但對於 7 月底即將結束的兩年封溪護魚期結束後會發生什麼衝擊，還是有所擔憂，認為進步和改善的空間還很大。

(四) 2015.8.4日上午第四次核心工作小組會議

如前述，本會議僅有後山采風工作室 E1 參加，主要完成了 B 大類指標的說明、討論及評估。針對指標 B-1「在地糧食系統的多樣性」方面，E1 表示從阿美族族群背景的食性差異，可以發現他們使用在地作物的程度很高，而吉哈拉艾文化景觀環境所孕育的在地糧食種類非常豐富，所以給 B-1「很高」的評分。

指標 B-2 指標「維護和使用在地作物和動物品種」方面，E1 認為阿美族是所有原住民中使用野菜最高的族群，在地糧食品種的食用性和使用率都很高，且有些物種是具有經濟價值的，例如水稻田和箭竹林，所以會特別去維護，因此給予本指標「很高」的評分。

指標 B-3「共有資源永續經營」方面，E1 對封溪護魚期結束後如何持續，有這樣的看法：「其實可能有另一種方式，最近我看了農委會公布的幾個封溪的案例，他是局部性或是季節性的開放。例如大坡池封第二年時，五月份的時候鄉公所公布一個行政命令說池上的人可以去申請釣魚證，而且只能釣外來種-垃圾魚，這就是個很特別的例子。吉哈拉艾封完兩年後，可以考慮到農委會申請局部開放，像是豐年祭的時候可以容許捕撈」。所以如果持續硬性的封溪護魚，在地居民可能感受的是外來的壓迫和限制，若能容許在地居民做適度使用，他們內部很可能達到高的標準，例如他們和林務局合作的社區林業計畫等都是滿正向的。

當接近中午準備開始討論 C 大項「知識與創新」的指標時，研究團隊 R1 談到一位 E1 沒參觀過的阿美族老人家的傳統手工藝編織工作室，於是暫停討論而前往拜訪。

(五) 2015.8.4日下午第五次核心工作小組會議

下午的本場會議有後山采風工作室 E1 以及居民 P6 與會，利用 3 個小時的時間完成 C、D、E 大類共計 13 項指標的說明、討論和評估。首先在 C 大類的指標方面，指標 C-1「農業和保育創新實務」方面，居民討論到近期復育原始梯田並種植紅藜的活動，近年慣行農法也逐漸被綠生和生態農法取代，惟坡地菜園的經營尚有使用農藥和除草劑，量雖不大，但尚有很大的進步空間，所以給予「中等」的分數；指標 C-2「傳統生態知識實踐」以及指標 C-3「傳統生態知識記錄建檔」等方面，兩位都給予「高」的評分。E1 認為社區的老人家和中生代都還保留傳統生態知識，並有能力實踐，惟在傳統工藝方面特別容易失傳，需要設法創造新的意義和價值，而過去已有不少傳統生態知識的調查、記錄和建檔，雖然還不完整，未來可以加強彙整。C-4「婦女知識和地位」方面，兩位都給「很高」的評分，都認為母系社會的阿美族婦女仍保有很大的地位，而且婦女在採集食用和藥用植物的知識都非常豐富。

在 D 大類的指標方面，指標 D-1「與土地/水及其他自然資源有關的權利」方面，E1 給予「高」的評分並表示：「簡易自來水這應該算是一個很重要的部落權利，原住民傳統領域的土地權利方面也很夠，就現況來講還是很積極投入」，而居民 P6 則認為「中等」並表示：「雖然現在有吉哈拉艾文化景觀管理委員會，但還不夠健全」；指標 D-2 有關「社區本位的地景治理」方面，居民 P6 認為管理委員會幹部解決問題的積極度不夠，委員會雖具完整結構但運作有待加強，所以給「中等」的評分；E1 則認為以組織結構而言可以得「高」分，因為未來運作應該還有改善的契機，而且相較其他農村社區，有這樣完整的組織結構實屬難得；指標 D-3「地景協同經營有關的社會資本」方面，居民 P6 認為吉哈拉艾內部居民的互動還是很緊密，多有家族親屬關係，發生事情時還是有動員解決問題的能力，所以給予「很高」的分數；E1 則認為近期的負面事件如薑田開發和浚溝整治等影響可能會擴大，所以評為「中等」；指標 D-4 有關「社會公平，包括性別平等」方面，兩位都認為在吉哈拉艾聚落中沒有什麼真正的弱勢，家族親屬的緊密關係常有互助，所以給「高」的分數。

在 E 大類的指標方面，針對指標 E-1「社會-經濟基礎建設」的討論後，都認為本聚落的基礎建設相較於其他鄉村社區是「高」的；指標 E-2 有關「人類和環境的健康情形」方面，E1 為若以環境而言分數是「很高」的，居民 P6 也認為社區內沒有發生過什麼污染和傳染病，所以也給予「很高」的評分；指標 E-3 有關「收入多樣性」方面，居民 P6 表示，社區居民 50% 收入靠務農、50% 靠打零工，可以維持自給自足生活，可以給「高」的分數；指標 E-4「以生物多樣性為基礎的的生計」方面，兩位都認為像是生態米或是發展風味餐等這類加值產業，現在才剛開始，有很大成長機會，目前只能算「中等」；最後一項指標 E-4「社會-生態流動性」，研究團隊在說明上發生困難，E1 在閱讀研究團隊所提供的國際資料後認為，本指標應該和居民隨著四季變動、產物產期變化而有不同地區的土地和資源利用有關，吉哈拉艾聚落的居民會依不同時節來使用森林、溪流、坡地等資源，沒有讓土地荒廢，居民 P6 也認同 E1 的觀點，所以兩人都評「高分」。

(六) 2015.8.14 日上午第六次核心工作小組會議

本次兩個半小時會議的主要任務為補齊之前未出席居民的指標評分和意見，補足了六位居民針對 B、C、D 和 E 大類共計 16 指標的總評估。由於研究團隊經過前五次會議，陸續和居民完成了 20 項指標第一輪的討論，已更能掌握居民對各項指標的意見和在地語彙，相當有助於本次會議的資料準備(提供如圖 18 和表 11 的初稿)、內容說明以及居民評分的進行效率。

B 大類「農業生物多樣性」的相關指標方面，經過兩次會議討論什麼是「在地」，結果研究團隊查閱原文係「local」，譯為「地區」則較無爭議，因此本次會議針對指標 B-1「地區糧食多樣性」的評分，5 人給予「高」分、1 人「很高」；指標 B-2「維護和使用地區品種」方面，4 人給予「高」分、2 人「很高」；指標 B-3「共有資源永續經營」方面，2 人「高」分、4 人「中等」，居民 P6 表達分數不高的理由：「要談到公平的話是中等，主要是他們的私心還很重，已經決議的事還是不去做，像封溪護魚以及水的管線各自為政，他們還沒有達到共同經營。」

C 大類「知識和創新」的相關指標方面，C-1「農業和保育創新實務」的評分，2 人「高」分、4 人「中等」，多數認為還有相當大的進步空間，居民 P4 則認為：「水稻的部分，我們這邊的農民不會一昧地去學外面，也會想我們這邊傳統的方式其實也不錯，這個部分我覺得就稻作來講是很高的，就整體的話是高」；研究團隊為指標 C-2「傳統生態知識」加了「實踐」兩字，以區隔 C-3，C-2 獲得 5 個「高」分、1 個「中等」；指標 C-3「傳統生態知識記錄建檔」，獲得了 2 個「高」分和 4 個「中等」的較普通分數，居民 P4 認為，社區居民的生態知識非常豐富，但是在紀錄建檔方面還比較零散，需要加強統整；研究團隊依據國際文獻的指標內涵，將 C-4「婦女知識」加了「和地位」等三個字，6 位居民評分都落在「很高」，居民 P5 認為婦女需要照顧許多生活事務，加上母系社會傳統，因此阿美族婦女的知識和地位都還「很高」。

D 大類「治理和社會公平」方面，經過研究團隊和居民的幾次討論，認為指標 D-1「自然資源治理權利」談的是官方和國家體制上認可居民使用在地資源的自主決策程度，有 5 位給「高」分、1 位給「中等」；指標 D-2 有關「社區本位的地景治理」方面，則是社區居民對權利運用的實際運作情形，只有 1 位給「高」分、5 位給「中等」，居民 P4 解釋說，D-1 就原住民基本法而言，這裡居民可以主導的權利有很多，加上文化景觀登錄更賦予在地管理委員會很高的決策權，然而大部分居民在認知方面還沒有跟著提高，居民不知道要怎麼去實際運用這個權利，所以結果是 D-1 的評分高，D-2 的評分則在中等；指標 D-3 有關「協同經營的社會資本」方面，獲得 1 個「很高」、4 個「高」分、1 個「中等」，居民 P4 表示：「這裡的關係是緊密且互相牽制的，社會資本的連結是緊密的，但對治理是薄弱的。如果有一個共同的共識，就很容易去推動，像是大家覺得社區清潔很重要，所以都兩個月一次的大掃除，大家會一起動員」；社區理事長 P1 也補充說：「這個部分是高的，因為本來原住民的社會就是集體的」；指標 D-4 有關「社會公平，包括性別平等」方面，6 個分數都落在「高」，居民認為這裏平等性高，大家

並不會排斥生活型態不一樣或經濟較差的人，開會的時候也都會一起，對獨居老人大家也會互相照顧。

E 大類「生計和福祉」方面，首先是指標 E-1「社會-經濟基礎建設」，有 4 位居民給「高」分，認為吉哈拉艾聚落目前的交通、通訊等基礎建設都算方便，2 位居民給「中等」，提到目前基礎建設雖多，但是適切性還需要討論，例如道路和浚溝整治等工程；指標 E-2 有關「人類與環境的健康情形」方面，獲得 1 個「很高」、5 個「高」分。居民 P5 表示：「以前廁所沒有化糞池，直接排入河川，大概 10 年前大家開始做化糞池，汙染就比較減少。」居民 P6 則認為心理層面的健康也需要考慮，因為在吉哈拉艾可能比較會有老人家思念兒女的心情，居民 P4 則表示環境最大的危險可能是擔心颱風天洪水暴漲而來不及避難；指標 E-3、E-4、E-5 都和生計有關，一開始在概念理解上有些混淆，經過幾次會議討論，居民認為指標 E-3「收入多樣性」是指金錢收入的來源，而 E-4「以生物多樣性為基礎的生計」則是和利用周圍環境中的自然資源來過活有關，E-5「社會-生態流動性」則指的是如何隨順季節或環境變化而適地適用土地資源。評分結果，指標 E-3 獲得 1 個「高」、4 個「中等」分、1 個「低」，居民 P4 認為收入來源可以多樣但金額低，他說：「雖然有很多事情可以做，但是錢賺得少，如果有突發的事件，可能就沒辦法度過。就經濟是比較弱，但是就生計則死不了，可以靠自然資源維持生計」；指標 E-4 獲得 1 個「高」、5 個「中等」，居民多認為吉哈拉艾老人家較多，中生代事務忙，像過去上山採集自然資源的情形已少；指標 E-5 則獲得 6 個「高」，居民 P4 表示中生代的社區居民仍維持這種隨季節性流動使用土地的習慣，例如從山上或是溪裡取用肉食。

會議結束前，研究團隊邀請與會居民就整體核心工作小組會議的進行和功能，給予回饋意見。居民 P6 說：「以我自己的看法是覺得對吉哈拉艾的認識更透徹，而且又有 20 項指標(幫助)一一去討論哪裡有問題、我們該怎麼樣去解決，在這個會議當中學到很多。藉由這個會議的討論，也可以知道大家的看法。」社區理事長 P1 也說這種會議可以：「提供一個架構讓我們去想。」居民 P5 提到：「自從用這樣的方法後，讓我們去思考到我們(過去)沒有去注意到的變化。」居民 P3 說：「覺得學到的事情很多。」後山采風工作室 E1 表示：「基本上這樣的架構已經很具體，在地人(過去)真的很少會去想到這些問題，像紀錄的部分，不會有人去注意到，有些部分要讓居民更具體的瞭解，有些東西的正負面都應該列出來。」居民 P4 則提醒未來的相關會議中：「要怎麼讓大家理解可能是一個關鍵，例子也可以提出一些除了在地之外的案例，讓大家更理解這項指標。」

(七) 2015.10.7日上午第七次核心工作小組會議

本次會議目的在於回顧檢討 8 月 17 日第一次居民大會的成果，並說明以下第二階段核心工作小組會議的任務及目標—完成各項指標的增進對策建議。在將近兩小時的會議中，東華大學研究團隊準備了第一次居民大會的錄影檔，播放給核心小組成員，協助大家重回當時情境，作為進一步討論的暖身。此次會議的成員除了前 6 次核心工作小組的 6 位居民參與外，也邀請到新成員吉哈拉艾文化景觀管理委員會總幹事 P20。

影片播放至當天完成 5 大類指標的說明後，即暫停影片邀請居民發表想法及意見。當天負責翻譯阿美語的居民 P4 表示，有些指標有中英文的專有名詞，核心小組成員用中文溝通尚稱順利，但用阿美族母語翻譯時，並不容易找到適當對應的名詞，母語中沒有那麼細的差異性概念名詞；居民 P20 亦表示，老人家國語聽不太懂，P4 翻譯的只有大概，沒有講到一些比較細節的部分；居民 P6 則是認為研究團隊應該在每個指標說明後，舉出實際案例讓老人家能夠更理解。

居民 P20 建議未來居民大會宜著重在中生代的理解，中生代若能理解，再和老人家解釋比較有效；研究團隊 R1 則認為老人家的意見也很重要，所以進一步請教居民未來應該用什麼方法讓老人家能夠理解。會議最後的共識是第二次居民大會可以朝向較輕鬆閒聊的方式來開場，再進一步說明、引導；總幹事 P20 建議第二次居民大會可以訂在週日下午舉行，因為週日上午有許多居民上教堂做禮拜，下午比較沒有其他事情安排，能夠邀請到更多居民參與。

(八) 2015.12.4日上午第八次核心工作小組會議

本進會議進行約 3 小時，主要完成了 A 大類「地景多樣性和生態系保護」指標的對策建議。一開始由東華大學研究團隊引導居民回顧之前所作的指標評分和意見，然後邀請居民針對各項指標提出未來的增進對策和相關工作，在居民發表意見和互相討論的同時，研究團隊則將討論內容在社區活動中心的黑板上，逐條寫下以供居民參考。

當討論完 A-1「地景/海景多樣性」指標的增進對策，繼而討論 A-2「生態系保護」指標的增進對策時，大家都發覺 A-2「生態系保護」指標的增進對策，與 A-1 有許多重複性，也就是說有些對策可能適用於一個以上的指標。於是研究團隊決定善用黑板，再討論下一指標的增進對策時，先保留上一指標的討論內容，並用消去法將無關聯的內容擦掉，然後將居民的新想法加入。

本次會議完成 A 大類「地景多樣性和生態系保護」4 項指標的討論，共計訂定出 8 項增進對策 (表 12)。

表 12 吉哈拉艾文化景觀環境回復力增進對策表 (第八次核心工作小組討論意見彙整)

指標	增進對策
A 大類 地景/海景多樣性和生態系保護	
A1 地景多樣性	<ul style="list-style-type: none"> ● 增加水稻梯田內田埂及周圍綠籬地景多樣性(資源調查及分析) ● 營造水塘、魚池、水槽等濕地多樣性 ● 天然水系↔人工水圳、梯田灌溉系統連通(ex:吳清泉) ● 歷史梯田復耕、種植傳統作物、生態友善作物 ● 維護阿美族自給自足庭園植物生態環境多樣性傳統
A2 生態系保護	<ul style="list-style-type: none"> ● 控制危害農作物物種(山豬、獼猴) 溪流魚類:明潭吻、蝦虎、苦花、石賓→有條件護溪/垂釣保護利用計畫 ● 移除外來入侵種—植物:小花蔓澤蘭、牧草、巴拉草 動物:福壽螺→對策待討論 ● 增加水稻梯田內田埂及周圍綠籬地景多樣性(資源調查及分析) ● 營造水塘、魚池、水槽等濕地多樣性 ● 天然水系↔人工水圳、梯田灌溉系統連通 ● 歷史梯田復耕、種植傳統作物、生態友善作物 ● 維護阿美族自給自足庭園植物生態環境多樣性傳統 ● 強化文化景觀在地管理委員會+公務部門平台會議
A3 地的景生構成交單互元作間用	<ul style="list-style-type: none"> ● 控制危害農作物物種(山豬、獼猴) 溪流魚類:明潭吻、蝦虎、苦花、石賓→有條件護溪/垂釣保護利用計畫 ● 移除外來入侵種—植物:小花蔓澤蘭、牧草、巴拉草 動物:福壽螺→對策待討論 ● 增加水稻梯田內田埂及周圍綠籬地景多樣性(資源調查及分析) ● 營造水塘、魚池、水槽等濕地多樣性等濕地多樣性 ● 增加友善環境生態農法、減少慣行農法:水稻等作物、果園 ● 天然水系↔人工水圳、梯田灌溉系統連通 ● 休耕歷史梯田復耕、種植傳統作物、生態友善作物 ● 維護阿美族自給自足庭園植物生態環境多樣性傳統 ● 防止森林牛樟等珍貴樹種盜伐
A4 地景復育/再生	<ul style="list-style-type: none"> ● 控制危害農作物物種(山豬、獼猴) ● 增加水稻梯田內田埂及周圍綠籬地景多樣性(資源調查及分析) 溪流魚類:明潭吻、蝦虎、苦花、石賓→有條件護溪/垂釣保護利用計畫 ● 移除外來入侵種—植物:小花蔓澤蘭、牧草、巴拉草 動物:福壽螺→對策待討論 ● 營造水塘、魚池、水槽等濕地多樣性 ● 增加友善環境生態農法、減少慣行農法:水稻等作物、果園 ● 天然水系↔人工水圳、梯田灌溉系統連通 → 生態工程觀念/作法 ● 休耕歷史梯田復耕、種植傳統作物、生態友善作物 ● 維護阿美族自給自足庭園植物生態環境多樣性傳統 ● 防止森林牛樟等珍貴樹種盜伐

「增加水稻梯田內田埂及周圍綠籬地景多樣性」對策適用於 A 大類的 4 項指標，例如在 A-1「地景/海景多樣性」指標的討論中，後山采風工作室張振岳老師認為，社區內人為經營的水稻梯田的生態調查及重要性可以更加強化，研究團隊亦提出水稻梯田的田埂和綠籬值得更深入了解，增加地景多樣性可能發揮水稻生物防治的功效。

「連通天然水系 \leftrightarrow 人工水圳、梯田灌溉系統及營造水塘等人工濕地」對策方面，居民在 A 大類 4 項指標討論中都有涉及。例如在 A-1「地景/海景多樣性」指標的討論中，居民認為梯田區較缺乏水塘這類的濕地環境提供生物短暫或長久的棲地，希望夠在水系統串聯的同時也去營造一些水域，讓生物在曬田期有一個緩衝的空間。後山采風工作室 E1 特別認同並給予建議：「基本上這個東西他所保留的生態，有些是我們所預想不到的。我覺得吉哈拉艾也可以達到這點，因為他也可以緩衝水的力量，那個地方就把他保持得長久有水甚至可以在那裡復育，還有一些田間的泥鰍和鱔魚。」社區居民 P4 則提醒，未來要做的話還是需要評估到農民的權益，因為梯田的面積已經很小了，若要再營造水塘空間可能會縮擠到水稻種植空間；研究團隊 R1 則認為，可以先找一個示範性的地區試作，讓其他農民評估其效應，再慢慢擴展。經過討論後居民認為居民 P7 的一塊地或許適合作先驅性的示範點。在 A-4「地景的復原和再生」的討論中，居民亦提到未來的復育工程要以生態友善為原則，而且可以將老人家的傳統智慧與現代專家的專業知識加以結合。

在「歷史梯田等休耕地復耕、種植傳統作物、生態友善作物」對策方面，居民在 A 大類 4 項指標討論中都有涉及。例如在 A-1「地景/海景多樣性」指標討論中，居民 P4 表示，歷史梯田目前嘗試種植高經濟作物-紅藜，但問題主要是人，願意去經營耕作和照顧的勞動力有限。在 A-3「地景不同組成元素間的生態交互作用」指標的討論中，後山采風工作室 E1 認為，休耕梯田的復耕搭配不同的作物，可能會產生不同的生態樣貌和交互作用。

在「維護阿美族自給自足庭園植物生態環境多樣性傳統」對策方面，許多居民提到自家庭園擁有豐富的生物多樣性，幾乎不用到外面市場買菜；研究團隊 R1 亦強調阿美族庭園作物是值得維護和傳承的生活智慧，庭園植物不只是食用藥用作物，又能維護生物多樣性，是未來可以去加強及推廣的部分。

在「控制危害農作物物種(山豬、獼猴)」對策方面，居民有很多討論。例如在 A-2「生態系保護」指標的討論中，後山文山文史工作室 E1 指出山豬和獼猴是兩個突出的例子，獼猴雖是保育類，但造成在地農作非常大的損失，山豬的危害也類似，數量多，對人的生計是不利的；在 A-3「地景不同組成元素間的生態交互作用」討論中，居民認為猴子及山豬的適度減少，對農作物好，也對生態系中物種族群的平衡有正向影響。

在「移除外來入侵種」對策方面，除了小花蔓澤蘭及福壽螺的威脅外，居民也提到社區某戶人家打算養蝦虎，後山采風工作室 E1 則提醒蝦虎有很多種，目前溪裡的蝦

虎大多都是外來種，養殖需要很謹慎：「像河裡面，明潭吻，事實上也是入侵種，苦花也是入侵種，溪哥與石賓，現在我們吉哈拉艾看到這個溪段看到，除了哈拉之外其他都是入侵的，都是以前沒有的東西，我的評估是處在一個不良的狀態，所以我們抓魚事實上對環境是好的，因為那本來是入侵性的東西，那如果我們有在護溪，可是護溪反而讓他變多了，可事實上護溪的概念有一個比較良性的概念就是護溪的東西是要用，像鄒族也在用，只是他們是我用你消費，你要負責買這樣子，事實上可以創造很大的在地利益。至於植物方面就比較細微不明顯，我覺得阿美族對於植物的生態大部分都比較平均平衡的狀態。」居民 P6 則表示牧草是具威脅性的外來入侵種，牧草阻擋河道造成了很大的危害，使下游高山鮭魚的棲息地深潭消失，影響到高山鮭魚的生存。此外，居民 P4 也提出對於溪流外來種入侵的想法：「或許可以創造一個除掉外來種的產業，像苦花、石賓其實很多人想釣，如果它變成是一個我們的產業的話，我們可以派人去顧阿，減少人家用毒電魚的機會，因為現在就是釣客自己進出，你不知道他會不會毒魚電魚，如果它變成是我們一個集體的產業那我們就可以派人去巡護，那他也是把我們的外來種釣走。」居民們對於此想法表示認同。

在「增加友善環境生態農法、減少慣行農法」對策方面，居民在 A-3「地景不同組成元素間的生態交互作用」的討論中，表示有必要讓大家更了解維護水田生物多樣性及友善農法的好處；研究團隊 R1 則提醒果園經營是之前較少討論到的部分，未來可以想辦法減少除草劑及農藥使用，並和哈拉米一起促銷，因為果園位置多在水田上游，果園經營朝向環境友善，在生態交互作用上也會減少對下游的水和水田造成汙染。

在「防止森林牛樟等珍貴樹種盜伐」對策方面，居民表示牛樟等珍貴樹種已被盜伐殆盡，與主管機關合作巡護可以發揮一些嚇阻效果，但根本問題不易解決。

(九) 2015.12.23日下午第九次核心工作小組會議

本次會議進行約兩小時，主要完成了 B 大類「生物多樣性，包括農業生物多樣性」3 項指標以及 C 大類「知識與創新」4 項指標的增進對策討論。研究團隊首先協助大家回顧前次(第八次)核心工作小組的討論結果，然後邀請居民針對 B、C 兩大類指標提出增進對策，共計討論出 10 項增進對策 (表 13)。

在「在地糧食市集」、「當令蔬果展示及解說」、「生態魚池經營並收購福壽螺養魚」、「在地產酒(小米露)、酵素...」等對策的討論方面，理事長 P1 提出構想：「我們蔬菜類的就自己家庭園中的東西多出來的我們希望就是說在街道上有一個市集，多出來的就拿到市集去，也可以賣，包括水果、蔬菜，那當然我們光吃水果蔬菜，營養是不

夠的那還是肉類還是要有，比如說在地的魚池蠻多的，怎麼樣想辦法自己去生產，那就是一個理想，自己生產飼料去養那個魚，那魚也是一樣也可以拿到市集來賣讓在地人都吃到好的東西。」居民 P6 則呼應理事長 P1 的想法，認為理事長 P1 家旁邊就是一個很好的展示區，可以將當季蔬果展示並且販售。居民們表示此想法不錯，並且賣不出去的部分還可以為老人日托的長輩加菜。至於魚池的部分，居民認為吉哈拉艾目前一個魚池已經足夠，未來可以朝向生態經營的方式，例如養殖草魚或泥鰍這些會吃福壽螺及牧草等外來入侵種的魚，一方面有經濟收入，一方面也可以解決一些環境問題；居民 P4 表示，曾和魚池主人總幹事 P20 討論過類似的經營方式，但是供需及產銷的做法還未詳細規劃，未來生態魚池的經營可行性不小。此外，理事長 P1 提到發展地產酒及酵素的產業，居民第一個反應就是認為在地可以產小米露，居民 P6 認為：「這都可以做，就是說，還要再去研究我們到底真的要走這條路線是為了在地的居民，還是為了觀光客進來我們才去做這個東西，這是很重要的！」

在「建立在地糧食作物/品種資料庫」對策討論方面，後山采風工作室 E1 表示：「我大概整理一百五十幾種比較日常比較常用的部分，其實不只，我們這個山裡面，光是植物就超過兩三百種以上，我是跟著水圳走，記錄看得到的部份，還有最主要就是，我是選你們日常比較常用的，最後有加三個，就是上次我們談到的，外來種那三種，不一定是全部使用，有些是負面的可能會造成環境衝擊的也把它列在裡面，其實他就是跟居民接觸比較密切的，跟生活環境比較有直接關係的，我是把動物跟植物加起來差不多一百五十種，動物比較少，植物比較多。」

在「PAKALONGAY 課程傳承傳統生態知識」對策的討論方面，居民特別認為 PAKALONGAY 課程具有傳承下一代的功能，使傳統知識不流失，並培養年輕人具有善用大自然資源的能力，強調這樣的課程應該要持續下去。

在「推廣原住民野菜食藝及拼布、編織等手工藝」對策方面，居民特別在 C-4「婦女知識」的指標中討論到婦女的角色，認為傳唱歌謠、野菜採集、拼布及編織的部分都是婦女知識所特別具備的，也希望透過 PAKALONGAY 課程，將婦女知識傳承下去。

在「與永豐國小及相關團體合作在地環境教育活動」、「製作相關摺頁/手冊/書籍」、「傳統歌謠傳唱及建立資料庫」等對策的討論方面，居民認為阿美族的傳統歌謠非常精采，但傳承下來的只有一小部分，一部分的歌謠都保存在老人家的記憶，甚至有些已經遺忘。研究團隊 R1 則是建議未來可以結合老人日托活動，請老人家傳唱然後作影音紀錄，並且製作摺頁、手冊和書籍等，解說阿美族有關的傳統知識。

在「增加水稻梯田內田埂及周圍綠籬地景多樣性」對策討論方面，居民表示目前有些田埂受花蓮農業改良場輔導，從事生物防治實驗，例如在田埂種植金花石蒜，未來應該還有進步的空間；在「連通天然水系 \leftrightarrow 人工水圳、梯田灌溉系統及營造水塘等人工濕地」對策方面，居民亦同意，豐南村吉哈拉艾應討論如何將天然溪流、人工水圳和水田灌排等系統串聯，未來應該要引進生態工程的作法。

在「控制危害農作物物種(山豬、獼猴)」、「維護阿美族自給自足庭園植物生態環境多樣性傳統」、「歷史梯田等休耕地復耕、種植傳統作物、生態友善作物」、「增加友善環境生態農法、減少慣行農法」等對策的討論方面，居民 P6 認為水田生態農法已開始推廣，但是果園使用生態農法的話較困難，因為受到山上猴子及山豬的危害很嚴重。居民紛紛表示山豬及猴子的問題讓大家都頭痛，未來要如何控制以減少危害農作物是一大課題。此外，研究團隊表示，也許對於阿美族居民來說，庭園植物沒有什麼特別，但事實上是一個非常珍貴而需要維護的傳統，甚至可以結合旅遊活動進行庭園植物解說。

在「移除外來入侵種」對策的討論方面，E1 認為，吉哈拉艾河川牧草阻塞河道的問題非常嚴重，會影響溪流生態和洪水宣洩速度，居民也同意為了讓溪流更健康，移除牧草為首要工作，居民 P6 則建議可以利用部落換工方式，來進行人工除牧草，總幹事 P20 亦認為未來的公共服務活動，單月可排清掃部落街道，雙月可排清理河床牧草。E1 則再次提醒目前河裡的石賓、苦花、溪哥、明潭吻等全部都是外來種，已經很少看到原生種，並且提供居民達娜伊谷封溪護魚的案例，建議未來可以去申請第二階段有條件的護溪/垂釣保護級利用計畫。

表 13 吉哈拉艾文化景觀環境回復力增進對策表 (第九次核心工作小組討論意見彙整)

指標	增進對策
B 大類 生物多樣性，包括農業生物多樣性	
B5 在地糧食系統的多樣性、 B6 維護和使用在地作物品種和動物品種	<ul style="list-style-type: none"> ● 在地糧食市集 ● 當令蔬果展示及解說 ● 收購福壽螺養魚及生態魚池經營 ● 在地產酒(小米露)、酵素... ● 建立在地糧食作物/品種資料庫 ● pakalongay 教育傳承
B7 共有資源有續經營	<ul style="list-style-type: none"> ● 溪流\leftrightarrow水圳\leftrightarrow水田灌排,生態工程復育 ● 有條件的護溪/垂釣保護級利用計畫 ● 與林政單位合作,防止森林牛樟、七里香、九芎等珍貴樹種盜伐 ● 移除溪床牧草等外來入侵植物(結合 sagonkong)
● C 大類 知識與創新	

C8 農業保育創新實務	<ul style="list-style-type: none"> ● 溪流←→水圳←→水田灌排,生態工程復育 ● 有條件的護溪/垂釣保護級利用計畫 ● 增加水田田埂及周邊綠籬多樣性 ● 休耕梯田生態復耕、種傳統/友善環境作物 ● 移除溪床牧草等外來入侵植物(結合 sagonkong) ● 維護阿美族庭園作物及野菜採集的食源多樣性傳統 ● 推廣生態農法(水稻及果樹) ● 控制危害農作物物種
C9 與生物多樣性有關的傳統知識、C10 與生物多樣性有關知識的記錄建檔	<ul style="list-style-type: none"> ● 調查建立田野野生植物、庭園作物利用知識資料庫,並與生態旅遊解說結合 ● 持續 PAKALONGAY 課程傳承給年輕人 ● 與永豐國小合作在地環境教育活動 ● 傳統歌謠傳唱及建立資料庫 ● 製作摺頁/手冊/書籍 ● 推廣原住民野菜食藝及拼布、編織等手工藝
C11 婦女知識	<ul style="list-style-type: none"> ● 田野野生植物、庭園作物利用知識 ● PAKALONGAY 課程傳承年輕人(特別是女生需要的知識技能) ● 推廣原住民野菜食藝及拼布、編織等手工藝

(十) 2016.1.4日上午第十次核心工作小組會議、下午第十一次核心工作小組會議

本次會議分為上下午兩場，共計召開 4 個半小時。除了核心的工作小組成員外，也特別邀請環境資訊中心記者 S1 參與，本兩次會議完成了所有 D 大類「治理和社會公平」4 項指標和 E 大類「生計和福祉」5 項指標的對策討論，共計討論出 20 個指標增進對策 (表 14)。

在方面，居民針對 E-1「社會-經濟基礎建設」和 E-2「人類與環境的健康情形」等兩項指標，提出「加強老人日托及衛生所功能」之，居民表示目前社區每周三早上在活動中心有固定辦理老人日托活動，帶老人家做體操、益智活動，還會準備午餐；此外，由於衛生室在週三下午開放，理事長 P1 則建議衛生所改在上午開放，以便老人家在日托活動時間便可量血壓、血糖，否則老人家通常吃完飯就回家，下午留下來等待衛生室看診的意願較低。

在 E-1「社會-經濟基礎建設」和 E-2「人類與環境的健康情形」指標討論中，居民提出「增加守望相助隊巡護老者及年輕人的新任務」對策。總幹事 P20 表示，社區老人的生活起居目前還可以，經濟來源主要是靠老人津貼，最大的問題是三餐準備都要靠自己，有幾次看到部落老人煮飯冒煙，差點釀成火災；還有許多老人飲食都吃隔夜菜，不知道有沒有壞掉，影響健康。理事長 P1 則回應這問題的確需要關注，或許可以結合社區守望相助隊，讓巡守重點增加老人這一塊。此外，居民也提到社區青少年的健康問題，

高中以上青少年多有抽菸、酗酒、飆車的狀況，所以也建議守望相助隊監督和糾正青少年的偏差行為。

方面，在 E-1「社會-經濟基礎建設」和 E-2「人類與環境的健康情形」、E-3「收入多樣性」和 E-4「以生物多樣性為基礎的生計」指標的討論中，居民提出了「創新產業累積社區老人照顧基金」的對策。居民認為老人照顧是社區一個大問題，後山采風工作室 E1 則建議，除了尋找國家補助外，最好能靠社區內部的社會功能來加強老人照顧，這種作法比較長遠。總幹事 P20 認為，社區產業若要有能力累積基金，可能需要添購一些較專業的機器提高產品品質，例如碾米機。居民 P4 則表示，社區內創新產業除了哈拉米的銷售外，環境教育及生態體驗活動部分都有機會累積社區基金照顧老人家，並創造在地就業機會，這些活動對於居民身心靈健康也有幫助。

在 E-1「社會-經濟基礎建設」和 E-2「人類與環境的健康情形」指標討論中，居民提出了「災害(沖蝕、水災、山崩)防治生態工程規劃及應變計畫」對策。花蓮文化局代表 G1 表示，今年文資局可能核定之水系統串聯和復育計畫，可以考慮將災害防護的調查評估列入工作項目。此外，居民也提到近年雨量似乎比過去多而集中，居民擔心目前沒有完善的應變瞬間暴雨的避難路線規劃，並且目前災害應變中心的位置也不合理。

在 E-2「人類與環境的健康情形」、E-3「收入多樣性」和 E-4「以生物多樣性為基礎的生計」指標討論中，居民提出了「推廣生態農業並活用自然資源」之對策。理事長 P1 認為，減少農藥的使用對居民健康有正向影響；其他居民也認為除了生態米的行銷外，也可利用自然資源製作一些加工品來增加收入。

在 E-3「收入多樣性」和 E-4「以生物多樣性為基礎的生計」指標的討論中，居民提出「推廣生態及文化旅遊」和「推廣在地美食及耆老民俗工藝」等對策。理事長 P1 建議，社區未來應更加營造在地文化特色並利用自然資源融入體驗活動；環資中心記者 S1 也給予一些建議：「我可以用外來者的角度，因為我覺得上一次去年初 pakalongay 的課程結束的時候，不是有用五節芒做掃帚？我覺得蠻好的，而且現在很多商店像花蓮日日，他們一定會很喜歡這類的產品。那個掃把，我現在還在用，我覺得很好用，這個應該就是個例子。那另外就是像我常常去跟賴大哥他們訂野菜水餃，我在想說我們的野菜也滿精彩的，有沒有可能用什麼樣的形式來創造我們的經濟收入？這東西絕對都是自然資源。」居民們對這個想法很有興趣，並且熱烈討論未來可以將手工藝的部分和老人日托的活動結合。

在 E-3「收入多樣性」和 E-4「以生物多樣性為基礎的生計」的指標討論中，居民提出「有條件的護溪/垂釣保護級利用計畫」之對策。E1 認為，以增加收入的角度，封溪護魚是未來可以做的產業，例如鄒族經營山美村溪流例子，可以增加在地就業的機會。此外，居民也提出「維護石厝溝溪的飲用及灌溉水質/水量」的對策，居民認為目前的水質和水量還沒有什麼問題，惟應好好維護。

在 E-5「社會-生態流動性」指標的討論中，居民提出「休耕地種植景觀植物(花海)增加旅遊吸引力」之對策。理事長 P1 提到某一些沒有在使用的土地，可以種植一些景觀作物以吸引遊客，其他居民亦表示那些土地因為土壤較貧瘠，不適合稻作生長，所以休耕，未來確實有機會可以和地主溝通，設計花海來增加旅遊的吸引力。此外，居民亦提出「傳承原住民適地適時適用的生態知識(分區概念:部落、農耕、漁獵)並避免一窩蜂種植市場作物」的對策，例如 E1 認為，以目前阿美族的傳統，基本上還是遵守什麼時候做什麼、什麼季節種什麼東西的生活習慣，仍保有善用自然資源的生活智慧，有傳承下去的必要。

在 E-5「社會-生態流動性」的指標討論中，居民亦提出「新住民的環境教育與溝通」和「守護祖產、慎重土地買賣」等，記者 S1 好奇的問在地居民對於外來遷入者的態度，住永豐村的 E1 認為，在地居民對於外來者都有很高的包容性，但是要注意避免炒地皮事情發生。其他居民則認為應該找機會讓新住民了解這邊的環境特色，若要進行耕作，也要有適地適用的智慧。E1 則表示應該要教育在地居民土地的價值，慎重土地買賣。

在 E-1「社會-經濟基礎建設」和 E-2「人類與環境的健康情形」等指標的討論中，居民提出「PAKALONGAY 課程傳承傳統生態知識」之對策。居民表示社區內許多兒童及青少年是隔代教養，有些在高中以後甚至出現了抽菸、酗酒等壞習慣，希望藉由部落課程可以發揮一些社區關懷力量，並且讓青少年更喜歡和土地互動。課程導師 P3 亦提到，青少年上室外課的興趣比室內課多很多，未來可以多提供戶外課程。

在 E-3「收入多樣性」和 E-4「以生物多樣性為基礎的生計」等指標討論中，居民亦提出「維護阿美族自給自足庭園植物生態環境多樣性傳統」、「歷史梯田等休耕地復耕、種植傳統作物、生態友善作物」、「當令蔬果展示及解說」、「在地產酒(小米露)、酵素...」等對策，居民認為這些都是以在地自然資源為基礎的經濟收入方式。

在 D-1「自然資源治理權利」、D-2「社區本位的地景治理」和 D-3「協同經營的社會資本」等指標的討論中，居民提出「以原基法傳統領域為自我宣稱，配合多元權益

關係人的偕同經營(共管)治理模式，透過協議及實踐，逐步取得認可，擴大在地社群的經營管理權」、「善用文化景觀保存及管理原則/保存維護計畫,以及在地文化景觀管理委員會與花蓮縣文化局共同搭建的多元權益關係人夥伴關係工作平台」、「建立國有林共管機制:巡護山林、森林產物利用、外來種防治、生態資源保育及復育」等對策。居民認為，如果要自我宣稱對傳統領域的管理，就要和相關社群來協議傳統領域的管理，因為傳統領域的管理模式並不是我們自己訂就算了，而是需要透過一個平台的對話機制來得到認可。研究團隊 R1 亦表示如果在地事務完全都由在地委員會來解決，很可能會發現有些問題在地人沒有辦法解決，因為有些事情的解決反而卡在在地人的僵化關係，所以文化景觀主管機關可以發揮重要角色，尤其是和其他公部門協商時，文化景觀主管機關可以和在地組織共同搭建協商平台，尤其吉哈拉艾文化景觀有 95% 是國有林，許多事必須和林政主管機關協商。

在 D-2 「社區本位的地景治理」和 D-3 「協同經營的社會資本」等指標的討論中，居民亦提出「以吉哈拉艾文化景觀管理委員會集體經營哈拉米為目標」之對策。居民表示哈拉米目前高於市場價格，因為生態農法需要的工非常多，有些居民也會猶豫退卻，此外社區沒有自己的碾米廠，現在碾米設備不精良，有些消費者看到黑點就不會想要買。這些都是未來擴展上所面臨的問題。此外，研究團隊 R1 亦提出「定期進行地景回復力指標評估及監測並回饋部落公約及保存維護計劃之參考修訂」的對策。R1 建議這種回復力指標的監測工作，未來還是要持續運作，才能知道未來是進步還是退步，在場居民也認同這樣的監測工作應持續進行。

在 D-3 「協同經營的社會資本」、E-1 「社會-經濟基礎建設」和 E-2 「人類與環境的健康情形」等指標的討論中，居民提出「啟動村民議程，加強豐南村各相關組織、團體間的協同經營」之對策。許多居民提到豐南村已經二、三十年沒有開過村民大會，過去村民大會的功能很重要，藉由村民大會，大家可以把意見提出來，並要求村長做什麼事、負什麼責任。而目前在地的領導力很不足，重新啟動村民大會有其必要性。

表 14 吉哈拉艾文化景觀環境回復力增進對策表 (第十、十一次核心工作小組討論意見彙整)

指標	增進對策
D 大類 治理和社會公平	
D12 與土地/水以及其他自然資源有關的權利	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立國有林共管機制:巡護山林、森林產物利用、外來種防治、生態資源保育及復育 ● 以原基法傳統領域為自我宣稱,配合多元權益關係人的偕同經營(共管)治理模式,透過協議及實踐,逐步取得認可,擴大在地社群的經營管理權 ● 善用文化景觀保存及管理原則/保存維護計畫,以及在地文化景觀管理委員會與花蓮縣文化局共同搭建的多元權益關係人夥伴關係工作平台
D13 社區本位的地景治理	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立國有林共管機制:巡護山林、森林產物利用、外來種防治、生態資源保育及復育 ● 以原基法傳統領域為自我宣稱,配合多元權益關係人的偕同經營(共管)治理模式,透過協議及實踐,逐步取得認可,擴大在地社群的經營管理權 ● 善用文化景觀保存及管理原則/保存維護計畫,以及在地文化景觀管理委員會與花蓮縣文化局共同搭建的多元權益關係人夥伴關係工作平台 ● 以吉哈拉艾文化景觀管理委員會集體經營哈拉米為目標 ● 地景回復力指標監測工作持續運用
D14 地景協同經營的社會資本	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立國有林共管機制:巡護山林、森林產物利用、外來種防治、生態資源保育及復育 ● 以原基法傳統領域為自我宣稱,配合多元權益關係人的偕同經營(共管)治理模式,透過協議及實踐,逐步取得認可,擴大在地社群的經營管理權 ● 善用文化景觀保存及管理原則/保存維護計畫,以及在地文化景觀管理委員會與花蓮縣文化局共同搭建的多元權益關係人夥伴關係工作平台 ● 以吉哈拉艾文化景觀管理委員會集體經營哈拉米為目標 ● 地景回復力指標監測工作持續運用 ● 加強豐南村各相關組織、團體間的協同經營
D15 社會公平,包括性別平等	<ul style="list-style-type: none"> ● 加強年輕人與年長者的對話,妥善定位(年輕人的新權責角色)
E 大類 生計和福祉	
E16 社會-經濟基礎建設	<ul style="list-style-type: none"> ● 社區活動中心老人日托一週一次每週三上午:基本健康檢查/體操、益智遊戲、中餐,結合衛生所醫生每週三下午駐衛生所→上午問診 ● 守望相助隊新任務→巡護老者 ● 創新產業累積社區老人照顧基金 ex:哈拉米、生態旅遊體驗活動 ● 豐南村 PAKALONGAY 課程 ● 啟動村民大會議程 ● 災害(沖蝕、水災、山崩)防治生態工程規劃及應變計畫
E17 人類和環境的健康情形	<ul style="list-style-type: none"> ● 推廣生態農業 ● 青少年菸、酒、飆車、網路成癮 ● 加強老人日托及衛生所功能加強 ● 巡守隊新任務:老人、青少年 ● 創新產業累積社區老人照顧基金 ex:哈拉米、生態旅遊體驗活動 ● 豐南村 PAKALONGAY 課程 ● 啟動村民大會議程 ● 災害(沖蝕、水災、山崩)防治生態工程規劃及應變計畫
E18 收入多樣性、E19 以生物多樣性為基礎的生計	<ul style="list-style-type: none"> ● 推廣生態農業、保全地景、活用自然資源 ● 生態及文化旅遊 <ul style="list-style-type: none"> 民俗工藝 ex:五節芒掃帚:1.特別通路 2.融入旅遊體驗活動 ● 特色 <ul style="list-style-type: none"> 民俗美食 ex:野菜、藤編

	<ul style="list-style-type: none"> ● 護溪+垂釣計畫 ● 創新產業社區基金、照顧經濟弱勢 ● 歷史梯田復耕、種植傳統作物、生態友善作物 ● 維護阿美族自給自足庭園植物生態環境多樣性傳統 ● 當令蔬果展示攤 ● 在地產酒(小米露)、酵素... ● 維護石厝溝溪的飲用及灌溉水質/水量
E20 社會-生態流動性	<ul style="list-style-type: none"> ● 傳承原住民適地適時適用的生態知識(分區概念:部落、農耕、漁獵) ● 休耕地種植景觀植物(花海)增加旅遊吸引力 ● 新住民的環境教育與溝通 ● 避免一窩蜂改種市場作物 ● 守護祖產、慎重土地買賣

二、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標居民大會

(一) 2015.8.14日下午第一次居民大會籌備會議

下午的第七次會議也在豐南社區活動中心一樓舉行，並邀請 P4 擔任母語翻譯的協助工作。

居民大會的籌備會議目的，主要是針對即將於 8 月 17 日召開的第一次「居民大會」的邀請方式、說明內容和討論方式等籌備工作，向核心工作小組成員說明並請教意見。研究團隊 R1 針對邀請名單、研究計畫和召開居民大會緣由、一開始就作了一番總說明：「我們這裡面邀請的名單，除了文化局，還有東華大學、還有就是邀請文化景規劃會議的時候找的那些人：管理委員會會長、協會理事長、村長、頭目、代表以及 18、19 鄰的鄰長還有吉哈拉艾的所有居民。我們這次沒有找很多公部門，因為我們這種跟所有居民的大型會議會有兩次：17 日是第一次，針對居民做說明並邀請初步評估；第二次大會時再找更多機關來，像文化局、農改場、後山采風工作室還有其他相關機關。開會的緣起就是，我們有了文化景觀後，裡面又有計畫又有原則，還有每半年一次的平台會議中，有討論各項執行工作，參加的機關都會說明和討論，但是討論了之後，會不會一定有進展？像我們剛剛說的那套(20 項指標架構)，感覺上比較能夠更整體的掌握和評估現況和進展，所以文化局知道這個消息，經過討論之後，覺得可以用一個研究案的方式，由研究團隊協助吉哈拉艾居民把這套(指標系統)建立起來。居民大會的議程有兩項：一個是報告案，報告的時候由我和藍姆路·卡造(母語翻譯)一起合作說明，發給居民的資料將以同心圓圖²為主；討論事項有兩點，一個是 20 項指標是否都合適？第二個就是請居民討論和評估(各指標涉及的現況)。17 日會議的重要目標，第一是讓居民理解有這套指

² 圖 18

標，第二是讓居民瞭解和參考我們核心工作小組所評估的分數，未來再隔幾個月，可以再來評估一次。」

經過上述說明，與會居民都建議由 P4 協助母語翻譯，但是大家也都知道 20 項指標的母語翻譯雖很重要，但很不容易。P4 表示許多指標並沒有簡單對應的阿美族母語語彙，他會嘗試看看。會議在進一步分配邀請居民等工作後，就順利結束。

(二) 2015.8.17日上午第一次居民大會

第一次居民大會共計邀請到 27 位居民參加，每位居民先發給一張 A3 大小、由六次核心工作小組會議討論出來的五大類 20 項指標的內容和評分同心圓圖(圖 18)，表 11 「促進吉哈拉艾文化景觀保存維護的環境回復力指標簡表」也印製成數份 A3 大小，提供傳閱參考。

研究團隊邀請吉哈拉艾文化景觀管理委員會會長 P17、代理會長 P9、總幹事 P20、豐南社區發展協會理事長 P1 等人坐在會議主席桌，並邀請代理會長 P9 主持。東華大學研究團隊 R1 和居民藍姆路·卡造負責在旁說明和翻譯。

向居民說明會議緣起和目的之後，便開始針對居民手中的同心圓圖的各項指標逐一介紹，然後邀請居民評分。指標 A-1 在說明和翻譯後，會長 P9 主持舉手投票，過程順利，並且獲得全數高票。然而進行指標 A-2 和 A-3 有關「生態系保護」以及「地景元素間的交互作用」時，便陸續有總幹事 P20 及其他居民表示指標有點難理解，而且翻譯也很困難，老人家可能會聽不懂，這樣討論下去可能會很冗長，建議是否可以縮減指標數，並集中討論比較貼近生活、生計相關的指標，而且最好未來可以有阿美語版本的指標。於是東華大學研究團隊 R1 當場決定，接下來將以五大類指標為單位，依序就每一大類說明其中各指標的基本意義、對應於吉哈拉艾的現象以及核心工作小組評分的結果後，即邀請居民提出疑問、或是否同意核心工作小組的評分意見等。在場居民也同意將本次會議定位在說明指標的基本意義和架構，以及瞭解核心工作小組的初步評分結果。下次居民大會時，則希望研究團隊能提供簡單化、口語化的指標系統，以便所有居民能夠理解後進行討論和評分。

五大類 20 項指標的說明過程中，居民針對若干指標提出了問題和意見。例如指標 A-2 涉及封溪護魚的議題，居民 P20 即表示：「我個人不代表誰，贊成繼續護溪，可是有一個先決條件，逢年過節或怎麼樣，只容許我們吉哈拉艾在地(居民)去抓魚，對外部護溪，護溪一定要，不能隨隨隨便便大家來。」這番話引起大多數居民讚賞，P4 也以

阿美語說明核心工作小組會議中，E1 也提出借鏡類似的護溪參考案例的建議，也獲得在場居民認同。在 B、C 大類的指標說明過程中，居民大體都認同工作小組的評分，惟在指標 C-4「婦女知識和地位」的說明後，居民 P20 認為目前婦女地位太高、權力太高，覺得要平衡一下，不能因為是母系社會，而要視現在社會的型態來做適當調整，研究團隊 R1 則特別說明國際間之所以看重婦女知識和地位的國情背景。在 D 大類有關治理及社會公平的指標說明後，有居民特別就指標 D-1「與土地/水及其他自然資源有關的權利」，表示現在政府已經給他們很多方便、給他們自己打理，沒有什麼大問題，但是在指標 D-2「社區本位的地景治理」方面，則認為目前吉哈拉艾聚落內部還沒有達成一個共識，需要有人來召集討論來促進共識。在 E 大類有關生計和福祉的指標說明過程中，居民也大體同意工作小組的評分，只是對指標 E-5「社會-生態流動性」一詞覺得很難理解，希望下次會議能調整成大家都聽得懂。

(三) 2016.1.17日下午第二次居民大會

第二次居民大會共計邀請到 30 位居民參加，每位居民先發給一張雙面 A3 大小的資料，一面是由第一階段六次核心工作小組會議討論出來的五大類 20 項指標的內容和評分同心圓圖(圖 18)，另一面是由第二階段核心工作小組 5 次會議討論出的五大類 20 項指標內容涉及的增進對策表(第五章之表 16)，提供傳閱參考。

研究團隊聽取總幹事 P20 在第七次核心工作小組會議中提出的意見，配合居民較有空的時間將第二次居民大會安排在星期天的下午，那因為正值冬天，也為居民準備燒酒雞在會議中邊吃邊開會，比較能夠在輕鬆的環境下激起大家的討論。

研究團隊邀請吉哈拉艾文化景觀管理委員會代理會長 P9、總幹事 P20、豐南社區發展協會理事長 P1 等人坐在會議主席桌，並邀請代理會長 P9 主持，總幹事 P20 協助研究團隊翻譯工作。

在向居民說明會議的兩個目標後，研究團隊 R1 先簡要說明五大類指標的評估結果，有鑑於居民在第一次居民大會時反應 20 項指標太多太複雜，因此本次會議只說明五大類指標的綜合評估結果，協助母語翻譯的總幹事 P20 也順利在居民的掌聲下完成翻譯。

其次，研究團隊逐條的向居民說明核心工作小組所擬訂的 36 項指標增進對策內容，並請居民提供意見。在 36 項指標增進對策的說明中，一開始有居民擔心增進對策是否就是要強制居民去做所以在討論「增加水稻梯田內田埂及周圍綠籬地景多樣性」對策時，居民 P16 便質疑：「我認為我種田種這麼久，種樹會引來猴子吃我的稻子，別人的田埂

是矮矮的，啊我是兩層樓高，光砍那個草兩三天才砍一甲，誰要給我這個時間，為了小孩子，我還要上班我沒有那麼多的時間...」研究團隊 R1 隨即做了澄清，表示對策是提供未來工作的參考，並非馬上強制居民遵行，36 項對策是一個未來可以選擇的工作項目，什麼時間做什麼，則需要未來居民討論和決定。居民聽到這樣一個說明後，比較打開心防的接受，之後會議也就非常順利的進行下去。

居民也針對若干指標對策發表意見及想法，例如在討論「控制危害農作物物種(山豬、獼猴)」的對策時，因為山豬及獼猴肆虐，讓居民非常頭痛，所以在這項指標引起居民激動討論各種減少方式，但又礙於獼猴是保育類，所以表示若危害到農作物能不能請教上級單位給解決的對策，也請教了有沒有什麼方法可以解決，研究團隊 R1 表示林務局一般就居民對於危害農作野生物的處理，並不會限制，除非把野生物當山產去狩獵、去賣。本會議共計進行一個半小時，完成了所有 36 項指標增進對策之說明及討論。

第五章、結論與建議

一、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標評估結果

本研究在 2015 年 6 月至 8 月間，舉辦六次核心工作小組會議和第一次居民大會，協助豐南村吉哈拉艾文化景觀聚落居民完成了五大類、20 項環境回復力指標之說明、選擇、解讀和評估。計有六位核心工作小組居民參與了所有 20 項指標之評分，如第四章之圖 18。下列表 15 及圖 19 進一步呈現統計結果，顯示居民對吉哈拉艾文化景觀各面向之現況，基本上是肯定和滿意的，五大類指標普遍有「高」分之評價，尤其「A.地景多樣性和保護」、「B.農業生物多樣性」和「C.知識和創新」等三大類指標，得到居民「高」、「中等」及「很高」的評分；「D.治理和社會公平」和「E.生計與福祉」兩項之評分集中於「高」和「中等」，以及很少數的「低」分。整體上顯示居民對吉哈拉艾文化景觀的環境面向評價頗高，對社區的治理及福祉等人的面向評價較低一些，認為後者需要有更多改進和努力。

表 15 五大類 20 項指標之評分結果統計表

指標 評分	A 大類指標					B 大類指標				C 大類指標					D 大類指標					E 大類指標					
	A1	A2	A3	A4	合計	B5	B6	B7	合計	C8	C9	C10	C11	合計	D12	D13	D14	D15	合計	E16	E17	E18	E19	E20	合計
很高	6			1	7	1	2		3				6	6					0		1				1
高		4	6	5	15	5	4	2	11	2	5	2		9	5	1	1	6	13	4	5	1	1	6	17
中等		2			2			4	4	4	1	4		9	1	5	4		10	2		4	5		11
低					0				0					0			1		1			1			1
很低					0				0					0					0						0

註：各項指標有 6 人各自評分

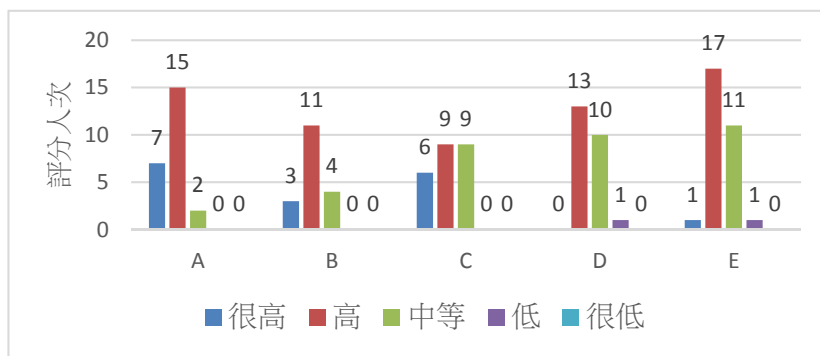


圖 19 五大類 20 項指標之評分結果統計表圖(數字表示評分人次)

二、吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標之增進對策

本研究在 2015 年 10 月至 2016 年 1 月間，舉辦五次核心工作小組會議和第二次居民大會，協助豐南村吉哈拉艾文化景觀聚落居民完成了五大類、20 項環境回復力指標之增進對策，共計研訂了 36 項對策 (表 16)。

表 16 吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標之增進對策總表

指標增進對策 \ 五大類指標標號	A1	A2	A3	A4	B5	B6	B7	C8	C9	C10	C11	D12	D13	D14	D15	E16	E17	E18	E19	E20
1. 增加友善環境生態農法、減少慣行農法			✓	✓				✓												
2. 增加水稻梯田內田埂及周圍綠籬地景多樣性	✓	✓	✓	✓				✓												
3. 連通天然水系和人工水圳、梯田灌溉系統及營造水塘等人工濕地	✓	✓	✓	✓			✓	✓												
4. 歷史梯田等休耕地復耕、種植傳統作物、生態友善作物	✓	✓	✓	✓				✓										✓	✓	
5. 控制危害農作物物種(山豬、獼猴)		✓	✓	✓			✓	✓												
6. 移除外來入侵種		✓	✓	✓			✓	✓												
7. 防止森林牛樟等珍貴樹種盜伐			✓	✓			✓													
8. 定期進行地景回復力指標評估及監測並提供部落公約及保存維護計畫參考修訂													✓	✓						
9. 維護阿美族自給自足庭園植物及野地採集的食源多樣性傳統	✓	✓	✓	✓				✓			✓							✓	✓	
10. 在地糧食市集、當令蔬果展示及解說					✓	✓												✓	✓	
11. 生態魚池經營並收購福壽螺養魚					✓	✓												✓	✓	
12. 在地產酒(小米露)、酵素…					✓	✓												✓	✓	
13. 有條件的護溪/垂釣保護級利用計畫							✓	✓										✓	✓	
14. 建立在地糧食作物/品種資料庫					✓	✓			✓	✓										
15. PAKALONGAY 課程傳承傳統生態知識					✓	✓			✓	✓	✓					✓	✓			
16. 推廣原住民野菜食藝及拼布、編織等手工藝									✓	✓	✓									
17. 與永豐國小及相關團體合作在地環境教育活動									✓	✓										
18. 製作相關摺頁/手冊/書籍									✓	✓										
19. 傳統歌謠傳唱及建立資料庫									✓	✓										
20. 以原基法傳統領域為自我宣稱,配合多元權益關係人的協同經營(共管)治理模式,透過協議及實踐,逐步取得認可,擴大在地社群的經營管理權												✓	✓	✓						
21. 善用文化景觀保存及管理原則/保存維護計畫,以及在地文化景觀管理委員會與花蓮縣文化局共同搭建的多元權益關係人夥伴關係工作平台												✓	✓	✓						
22. 建立國有林共管機制:巡護山林、森林產物利用、外來種防治、生態資源保育及復育												✓	✓	✓						
23. 啟動村民公共事務討論議程,加強豐南村各相關組織、團體間的協同經營														✓		✓	✓			
24. 加強年輕人與年長者的對話,妥善定位年輕人的新權責角色															✓					
25. 新住民的環境教育與溝通																				✓
26. 守護祖產、慎重土地買賣																				✓
27. 災害(沖蝕、水災、山崩)防治生態工程規劃及應變計畫																✓	✓			
28. 維護石厝溝溪的飲用及灌溉水質/水量		✓																✓	✓	
29. 生態工法修復梯田和水圳																✓	✓			
30. 聚落家屋及道路景觀改善、聚落特色景點暨公共區域營造																✓	✓			
31. 加強老人日托及衛生所功能、創新產業累積社區老人照顧基金																✓	✓	✓	✓	
32. 增加守望相助隊巡護老者及年輕人的新任務																✓	✓			
33. 以吉哈拉艾文化景觀管理委員會集體經營和行銷哈拉米及生態農業為目標													✓	✓					✓	
34. 傳承原住民適地適時適用的生態知識(分區概念:部落、農耕、漁獵)並避免一窩蜂種植市場作物																				✓
35. 在環境承載量下推廣生態及文化旅遊、推廣在地美食及耆老民俗工藝產業																		✓	✓	
36. 休耕地種植景觀植物(花海)增加旅遊吸引力																				✓

三、吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫工作項目之修訂建議

本研究進一步將表 16 之 36 項環境回復力增進對策，對照於現行《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》之五大「行動策略」的 23 項「工作項目」(第一章表 3)，將吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫之五大類「行動策略」的相關工作項目，建議修訂如表 17，提供文化景觀主管機關和在地文化景觀管理委員會參考。

四、工作坊效益

本計畫執行期間所籌組和召開之十一次「核心工作小組」和兩次「居民大會」，對吉哈拉艾文化景觀的地景回復力指標的說明、討論、修訂、評估和訂定對策等方面，有下列效益：

1. 增進知識資源：(1)探試和調整研究團隊對回復力指標系統的說明與溝通方式；(2)探索居民如何理解回復力指標的內涵並具體對應在地環境元素的內容；(3)獲得居民對五大類 20 項指標對應於在地環境與人的各面向之現況評價；(4)藉由五大類 20 項指標的引導，增進居民和文化景觀主管機關對在地環境與人的各面向之重新的、或更全面的檢視和評價，進而共同訂定了維護和改善現況的 36 項環境回復力增進對策。
2. 增進關係資源與行動能量：(1)研究團隊、在地居民和文化景觀主管機關透過十一次「核心工作小組」會議和兩次「居民大會」的討論歷程，累積了彼此的信任、工作夥伴關係，增進了後續推動吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫的使命感；(2)「核心工作小組」成員協助研究團隊籌備並邀請吉哈拉艾聚落居民出席兩次「居民大會」，並在會議中協助研究團隊說明會議目的、回復力指標內容和評分、回復力增進對策等核心工作小組的討論結果，在研究團隊與吉哈拉艾居民之間扮演「聯絡關係」和「溝通知識」的橋樑角色；(3)本研究依據研究團隊、在地居民和文化景觀主管機關共同訂定之 36 項環境回復力增進對策，進一步修訂《吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫》之五大類「行動策略」的相關工作項目，可提供文化景觀主管機關和在地文化景觀管理委員會未來推行具體工作之參考及檢核。

表 17 吉哈拉艾文化景觀保存維護計畫工作項目之修訂建議表

行動策略	工作項目
A. 推動巡山護溪、引進環境友善農業技術、維護梯田水圳文化景觀	A-1 增加友善環境生態農法、減少慣行農法
	A-2 增加水稻梯田內田埂及周圍綠籬地景多樣性
	A-3 連通天然水系和人工水圳、梯田灌溉系統及營造水塘等人工濕地
	A-4 歷史梯田等休耕地復耕、種植傳統作物、生態友善作物
	A-5 控制危害農作物物種(山豬、獼猴)
	A-6 移除外來入侵種
	A-7 防止森林牛樟等珍貴樹種盜伐
	A-8 定期進行地景回復力指標評估及監測並回饋部落公約及保存維護計劃之參考修訂
B. 在自然回復力的限度內循環使用自然資源	B-1 維護阿美族自給自足庭園植物及野地採集的食源多樣性傳統
	B-2 在地糧食市集、當令蔬果展示及解說
	B-4 生態魚池經營並收購福壽螺養魚
	B-5 在地產酒(小米露、水果酒)、酵素等農產加工品
	B-6 有條件的護溪/垂釣保護級利用計畫
	C. 發掘和發揚阿美族傳統知識和土地利用智慧
C-2 PAKALONGAY 部落少年環境教育課程傳承傳統生態知識	
C-3 推廣原住民野菜食藝及拼布、編織等手工藝	
C-4 與永豐國小及相關團體合作在地環境教育活動	
C-5 製作相關摺頁/手冊/書籍	
C-6 傳統歌謠傳唱及建立資料庫	
D. 建立和維繫以吉哈拉艾文化景觀管理委員會為主體的權益關係人溝通與合作平台	D-1 以原基法傳統領域為自我宣稱,配合多元權益關係人的協同經營(共管)治理模式,透過協議及實踐,逐步取得認可,擴大在地社群的經營管理權
	D-2 善用文化景觀保存及管理原則/保存維護計畫,以及在地文化景觀管理委員會與花蓮縣文化局共同搭建的多元權益關係人夥伴關係工作平台
	D-3 建立國有林共管機制:巡護山林、森林產物利用、外來種防治、生態資源保育及復育
	D-4 啟動村民議程,加強豐南村各相關組織、團體間的協同經營
	D-5 加強年輕人與年長者的對話,妥善定位(年輕人的新權責角色)
	D-6 新住民的環境教育與溝通
	D-7 守護祖產、慎重土地買賣
E. 促進部落生活品質和經濟收入成長	E-1 災害(沖蝕、水災、山崩)防治生態工程規劃及應變計畫
	E-2 維護石厝溝溪的飲用及灌溉水質/水量
	E-3 生態工法修復梯田和水圳
	E-4 聚落家屋及道路景觀改善、聚落特色景點暨公共區域營造
	E-5 加強老人日托及衛生所功能、創新產業累積社區老人照顧基金
	E-6 增加守望相助隊巡護老者及年輕人的新任務
	E-7 以吉哈拉艾文化景觀管理委員會集體經營哈拉米及生態農業為目標
	E-8 傳承原住民適地適時適用的生態知識(分區概念:部落、農耕、漁獵)並避免一窩蜂種植市場作物
	E-9 在環境承載量下推廣生態及文化旅遊、推廣在地美食及耆老民俗工藝產業
	E-10 休耕地種植景觀植物(花海)增加旅遊吸引力

參考文獻

- 文建會 (2006)。文化資產執行手冊。臺北：文建會。
- 王鑫 (2007)。國際文化景觀管理機制及潛力點研究計畫。台北市：行政院文化建設委員會。
- 李永展 (2001) 永續發展式的災後重建——921 災區重發展之研究 (I)，行政院國科會研究成果報告 (計畫編號：NSC90-2621-Z-004-007)。
- 李光中 (2012) 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 (2013)。保護區內有里山。大自然，119: 4-11
- 李光中 (2013)。看見里山_日本里山倡議的進展與國際會議重要訊息。大自然，121: 12-21。
- 李光中 (2013)。歷屆里山倡議國際會議的重要發展訊息。大自然，120: 16-21
- 李光中、王鑫 (2004)。建立和評估自然保護區社區參與論壇之研究—以櫻花鉤吻鮭野生動物保護區為例。地理學報，36: 1-22。
- 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、許子翊、江紹瑜、藍姆路·卡造、李柏賢 (2015)。我國文化景觀保存策略—以持續作用的文化景觀為例。文化資產保存學刊，34: 66-92。
- 李光中、范美玲 (2016) 因應氣候變遷強化農業生態系統回復力與社區調適能力。台灣林業期刊，42(1): 印刷中。
- 花蓮縣政府 (2012 年 1 月 8 日瀏覽) <http://www1.hl.gov.tw/hr/popubrow.asp>
- 高熏芳、林盈助、王向葵譯 (2001)。質化研究設計：一種互動取向的方法 (原著：Maxwell, J. (1996) *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*, London: Sage)，臺北：心理出版社。
- 張弘毅、李光中、盧道杰 (2012) 借鏡國際發展思考台灣自然保護區經營的新策略。台灣林業期刊，39(1): 56-61。
- 富里鄉公所 (2006)。富里鄉誌。花蓮：花縣富里鄉公所。
- 富里鄉豐南社區 (2012 年 1 月 8 日瀏覽) <http://tw.myblog.yahoo.com/cilamitay-755/>
- 經濟建設委員會 (2012) 國家氣候變遷調適政策綱領。經濟建設委員會。
- 經濟部 (2006)。驚溪河川生態調查及復育規劃。花蓮縣：經濟部水利署第九河川局。
- 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。
- Arnstein, S. (1969) The ladder of citizen participation, *Journal of the Institute of American Planners*, 35(4): 216-24.
- Bryson, J. and Crosby, B. (1992). *Leadership in the Common Good*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Cabell, J. F., and M. Oelofse (2012). An indicator framework for assessing agroecosystem resilience. *Ecology and Society* 17(1): 18. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04666-170118>
- CBD Secretariat (2012). *CBD COP 5 Decision V/5*. Retrieved from: <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7147>
- Clark, J., Stirling, A., Studd, K., and Burgess, J. (2001) *Local Outreach*, R&D Technical Report SWCON 204, Bristol: Environment Agency.

- DFID (2002) *Tools for Development- A Handbook for Those Engaged in Development Activities*. London: Department of International Development.
- Elcome, D. and Baines, J. (1999). *Steps to Success- Working with residence and neighbours to develop and implement plans for protected areas*. IUCN, Commission on Education and Communication; European Committee for EE, Switzerland.
- FAO (2008). *The state of food insecurity in the world*. Rome.
- FAO (2012). *Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS)*. Retrieved from <http://www.giahs.org/giahs/en/>
- FAO (2013). *FAO 2013 climate-smart agriculture: sourcebook*. FAO.
- FAO-PAR (Platform for Agrobiodiversity) (2011). *Biodiversity for food and agriculture: contributing to food security and sustainability in a changing world*. Rome. (available at http://agrobiodiversityplatform.org/files/2011/04/PAR-FAO-book_lr.pdf)
- Fellmann, T. (2012). *The assessment of climate change related vulnerability in the agricultural sector: reviewing conceptual frameworks*. In FAO & OECD Building Resilience for Adaptation to Climate Change in the Agriculture Sector. Rome.
- Fowler P.J. (2003) *World Heritage Cultural Landscape 1992-2002*. World Heritage Paper 6. UNESCO World Heritage Centre, Paris.
- Ghimire, K. B., and Pimbert, M. P. (eds.) (1997) *Social Change and Conservation: Environmental Politics and Impacts of National Parks and Protected Areas*. London: Earthscan.
- Gitz, V. and Meybeck, A. (2012). *Risks, vulnerabilities and resilience in a context of climate change*. In FAO & OECD Building Resilience for Adaptation to Climate Change in the Agriculture Sector. Rome.
- Healey, P. (1997). *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*. London: Macmillan.
- Healey, P. (1998) Building institutional capacity through collaborative approaches to urban planning. *Environment and Planning A*, **30**: 1531-46.
- Huberman, A.M. and Miles, M.B. (1994) Data management and analysis methods, In N.K. Denzin and Y.S. Lincoln (eds.) *Handbook of Qualitative Research*, London: Sage, 428-444.
- IPCC (2007). *Climate Change 2007: Mitigation*, B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave & L.A. Meyer, eds. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the IPCC. Cambridge, United Kingdom and New York, USA, Cambridge University Press.
- IPCC (2012). *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the IPCC*. Cambridge, UK and New York, USA, Cambridge University Press. 582 pp.
- IUCN (1994) *Guidelines for Protected Areas Management Categories*. IUCN, Cambridge, UK and Gland, Switzerland.
- IUCN (2010). *Enhancing sustainable use of biodiversity through the Satoyama Initiative*. Information Paper on Satoyama Initiative.
- Mijatovic, D., van Oudenhoven, F., Eyzaguirre, P. and Hodgkin, T. (2013). The role of agricultural biodiversity in strengthening resilience to climate change: towards an analytical framework. *International Journal of Agricultural Sustainability*, *11*(2): 95-107.
- Morimoto, Y. (2011). What is Satoyama? Points for discussion on its future direction. *Landscape Ecol Eng* 7: 163–171
- National Park Service (11 June 1998) *Cultural Resource Management Guideline*. Retrieve from http://www.cr.nps.gov/history/online_books/nps28/28contents.htm
- ODA (1995a) *Note on Enhancing Stakeholder Participation in Aid Activities*, London: Overseas Development Administration.

- ODA (1995b) *Guidance Note on How to Do Stakeholder Analysis of Aid Projects and Programmes*, London: Overseas Development Administration.
- Parks Canada (2000) *An approach to Aboriginal cultural landscapes*, http://parkscanada.pch.gc.ca/aborig/sitemap_e.htm
- Phillips A. (1995) *Cultural landscapes: an IUCN perspective*, in von Droste et al., 380-92
- Phillips, A. (2002) *Management Guidelines for IUCN Category V Protected Areas: Protected Landscapes/Seascapes*. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xv + 122pp.
- Priore, R. (2001) The background to the European Landscape Convention. In: R. Kelly et al. (eds.), *The Cultural Landscape. Planning for a sustainable partnership between people and place*, pp. 31–7. Edited papers from a conference on cultural landscapes, Oxford, May 1999. London, ICOMOS UK.
- Renn, O., Webler, T., and Wiedemann, P. (eds.) (1995) *Fairness and Competence in Citizen Participation: Evaluating Models for Environmental Discourse*, London: Kluwer Academic Publishers.
- Richardson, N. (1994) Making Our Communities Sustainable: The Central Issue is Will. In: *Ontario Round Table on Environment and Economy: Sustainable Communities Resource Package*, <http://www.web.net/ortee/scrp/20/21making.html>.
- Sauer C.O. (1925) The morphology of landscape, University of California Publications in Geography 2.2, 19-53, reprinted in J. Leighley (ed.), *Land and Life: a selection from the writings of Carl Ortwin Sauer*, 1963, Berkeley: University of California Press
- Silverman, D. (2000) *Doing Qualitative Research- A Practical Handbook*. London: Sage.
- Smit, B., Pilifosova, O., Burton, I., Challenger, B., Huq, S., Klein, R., Yohe, G. (2001). Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity. *IPCC Third Assessment Report*, Working Group II.
- Smith, A. (2011) *Review of properties nominated for inscription on the World Heritage List under the Cultural Landscapes category*. La Trobe University.
- Stringer, E. T. (1996). *Action Research: A Handbook for Practitioners*, CA: Sage.
- UNESCO (1972). *Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage*. Paris: UNESCO, World Heritage Center.
- UNESCO (2008). *World heritage information kit*. Retrieved August 30, 2008 from http://whc.unesco.org/documents/publi_infokit_en.pdf
- 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.
- UNU-IAS (2015a). *Website of Satoyama Initiative*. Retrieved from <http://satoyama-initiative.org/en/>, Institute of Advanced Studies of the United Nations University (UNU)
- UNU-IAS (2015b). *Paris declaration on the Satoyama Initiative*. Website of Satoyama Initiative. Retrieved from: http://satoyama-initiative.org/wp/wp-content/uploads/2011/09/Paris_Declaration_EN_april2010_revised03_low.pdf
- UNU-IAS, Bioversity International, IGES and UNDP (2014). *Toolkit for the Indicators of Resilience in Socio-ecological Production Landscapes and Seascapes (SEPLS)*.

- US EPA (2010). Agroecosystems Information, <http://www.epa.gov/emap/html/data/agroland/>
- Wagner, P and Mikesell, M (1962) (eds.) *Readings in Cultural Geography*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wilcox, D (1994) *The Guide to Effective Participation*, Brighton: Partnership Books.
- Wood S, Sebastian K, Scherr SJ (2000). *Pilot Analysis of Global Ecosystems: Agroecosystems*, A joint study by International Food Policy Research Institute and World Resources Institute. International Food Policy Research Institute and World Resources Institute, Washington D.C., 125 pp.
- World Bank (2008). *World development report 2008: agriculture for development*. Washington D.C, The World Bank.
- World Heritage Center (2003). *Mobilizing young people for world heritage*. World Heritage Paper No. 8. Paris: UNESCO, World Heritage Center.
- World Heritage Center (2005) Operational Guidelines for the implementation of the World Heritage Convention. World Heritage Center. France: Paris.
<http://whc.unesco.org/archive/opguide05-en.pdf>
- World Heritage Center (2006) Cultural Landscape Website,
<http://whc.unesco.org/en/culturallandscape/>
- World Heritage Center (2008a). *About world heritage –Brief history*. Retrieved August 20, 2008, from <http://whc.unesco.org/en/169/>
- World Heritage Center (2008b). *UNESCO world heritage convention*. Retrieved August 20, 2008, from <http://whc.unesco.org/en/conventiontext/>
- World Heritage Center (2008c). *Operational guidelines for the implementation of the world heritage convention*. Retrieved August 20, 2008, from <http://whc.unesco.org/en/guidelines/>
- World Heritage Center (2008d). *World heritage list*. Retrieved August 20, 2008, from <http://whc.unesco.org/en/list>
- World Heritage Center (2013). *Operational guidelines for the implementation of the world heritage convention*. <http://whc.unesco.org/en/guidelines/>
- World Heritage Center (2014) *Website of the world heritage convention*. <http://whc.unesco.org/>
-

附錄一 期中報告書審查會議紀錄及審查意見回覆

花蓮縣文化局召開「花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀環境回復
力指標研究計畫」期中報告書審查會議紀錄

一、時間：104年9月11日（星期五）下午1時30分

二、地點：文化局石雕博物館1樓會議室

三、主席：蔡委員明志(代) 記錄：陳孟莉

四、出（列）席單位及人員：如簽到簿影本

五、主席致詞：(略)

六、受託單位（國立東華大學）報告：略（如期中報告書）

七、審查委員意見：

(一)廖委員美莉

1. 審查通過。

2. 意見：

(1) 台灣多數農村社區因都市化、人口流失，導致美好的傳統

文化多已流失，而可貴的是，富里鄉豐南村因地理條件，

至今仍保有生態豐富的環境、阿美族傳統文化，這個計畫

對於維持前述部落美好的面向是一個助力。

(2) 報告書有部分錯別字請修正。

(3) 本計畫建立的指標，未來應定期執行監測，累積具時間尺

度的資料，可以較具體看到環境的變化。

(4)報告中指出為了讓居民便於理解與操作，可能簡化指標數量，

因每一項指標有其科學依據，是否可以簡化？

(5)與居民討論指標內涵，建議放慢節奏，有助於指標內蘊之價

值得以內化到居民心中。

(6)建議於工作小組中納入一位對指標較難理解，但態度健康有

熱情的成員，透過和他溝通過程，累積與對社區其他居民說

明指標價值的經驗。

(二)蔡委員明志

1. 審查通過。

2. 意見：

計畫之規劃概念與執行方式頗具開創性，對於台灣農業文化景觀之保存維護實務具有積極意義與效用，至期中階段執行頗具成績。以下僅提供幾點意見做為參考。

(1)本案回復力指標乃利用里山倡議「社會-生態-生產地景和海

景的回復力指標工具箱」就吉哈拉艾文化景觀特質調適而成。

指標的表達方式對於村民而言仍較為難以理解。建議後續可

以較為簡單易懂或容易類比之方式呈現，或是將指標內容嘗

試回應到部落農耕傳統的經驗或用語，或許可以更容易讓部

落民眾理解。

(2)Resilience 翻譯作「回復力」較易產生誤解，建議另以適當翻譯處理。(或許可以譯為「回應力」。)

(3)構成「核心工作小組」的成員，或許可依不同階段的目標，選擇不同的「特定」社區民眾進行。

(4)目前吉哈拉艾文化景觀碰觸到的議題，較以「現況」做為回應的對象，是一種較為「被動」的執行方式。是否有機會將吉哈拉艾的未來發展願景亦適度納入，提早因應，或許對於其文化景觀的動態保存更為有利。

八、決議：本案審查通過，請受託單位國立東華大學參酌委員意見併入期末報告予以修正。

九、散會：下午 3 時 10 分。

期中報告書審查意見及回覆表

審查意見	回覆意見
<p>廖委員美菊</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 審查通過。 2. 台灣多數農村社區因都市化、人口流失，導致美好的傳統文化多已流失，而可貴的是，富里鄉豐南村因地理條件，至今仍保有生態豐富的環境、阿美族傳統文化，這個計畫對於維持前述部落美好的面向是一個助力。 3. 報告書有部分錯別字請修正。 4. 本計畫建立的指標，未來應定期執行監測，累積具時間尺度的資料，可以較具體看到環境的變化。 5. 報告中指出為了讓居民使於理解與操作，可能簡化指標數量，因每一項指標有其科學依據，是否可以簡化？ 6. 與居民討論指標內涵，建議放慢節奏，有助於指標內蘊之價值得以內化於居民心中。 7. 建議於工作小組中納入一位對指標較難理解，但態度健康有熱情的成員，通過和他溝通過程，累積與對社區其他居民說明指標價值的經驗。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝審查意見 2. 謝謝肯定研究重要性 3. 已修訂。 4. 5. 將納入研究結論和建議。 6. 核心工作小組的討論中，不簡化，居民大會為溝通，有簡化必要性。 7. 謝謝建議，將納入後續研究工作指引。 8. 期中後，將邀請新居民成員加入核心工作小組。
<p>蔡委員明志</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 審查通過。 2. 計畫之規劃概念與執行方式頗具開創性，對於台灣農業文化景觀之保存維護實務具有積極意義與效用，至期中階段執行頗具成績。以下僅提供幾點意見做為參考： 3. 本案回復力指標乃利用里山倡議「社會一生態一生產地景和海景的回復力指標工具箱」就吉哈拉丈文化景觀特質調適而成。指標的表達方式對於村民而言仍較為難以理解。建議後續可以較為簡單易懂或容易類比之方式呈現，或是將指標內容嘗試回應到部落農耕傳統的經驗或用語，或許可以更容易讓部落民眾理解。 4. Resilience 翻譯作「回復力」較易產生誤解，建議另以適當翻譯處理。(或許可以譯為「回應力」)。 5. 構成「核心工作小組」的成員，或許可依不同階段的目標，選擇不同的「特定」社區民眾進行。 6. 目前吉哈拉艾文化景觀碰觸到的議題，較以「現況」做為回應的對象，是一種較為「被動」的執行方式。是否有機會將吉哈拉艾的未來發展願景亦適度納入，提早因應，或許對於其文化景觀的動態保存更為有利。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝審查意見 2. 謝謝肯定研究重要性 3. 核心工作小組的討論中，不簡化，以探索居民對指標的理解，以及對應於母語文化和在地知識的內涵；居民大會為溝通，有簡化必要性，且有母語翻譯。 4. 生態系統的 Resilience，本研究採用台灣一般通行的翻譯—「回復力」，亦有譯為「韌性」。 5. 期中後，將邀請新居民成員加入核心工作小組。 6. 期中後，將依現況評估結果，與居民討論各項指標的未來增進對策，亦將於研究結論中，建議持續(定期的)進行回復力指標的評估工作。

附錄二 期末報告書審查會議紀錄及審查意見回覆

花蓮縣文化局召開「花蓮縣富里鄉豐南村吉哈拉艾文化景觀環境回復力指標研究計畫」期末報告書審查會議紀錄

一、時間：104年3月14日（星期一）下午1時30分

二、地點：文化局石雕博物館1樓會議室

三、主席：侯委員玉珍

記錄：陳孟莉

四、出（列）席單位及人員：如簽到簿影本

五、主席致詞：（略）

六、受託單位（國立東華大學）報告：略（如期末報告書）

七、審查委員意見：

（一）廖委員美菊

1. 審查通過。

2. 意見：

（1）對文化局的肯定，能推動這樣的研究，讓在地居民可以在學者協助下，發展出對自己社區更深的認識，這種創新的研究需要被支持，文化局的推動值得感謝。

（2）研究團隊善用細膩的方式配合居民的認知，能夠有彈性地調整方式，協助居民發展出指標，過程中看似為尋得回復力指標，其實更可貴的是幫助居民學習討論方法，化解彼此僵局，深入認識各項指標的意涵。

（3）研究過程能化反對為助力，是社區融合的典範。

（4）對後續的建議：

A 推廣研究案例，讓更多社區研究可互為借鏡。

B 增進對策宜有增訂的機制。

C 增進對氣候變遷中極端氣候的認識，以期增進修訂對策的背景能力。

(二) 蔡委員明志

1. 審查通過。

2. 意見：

(1) 本計畫執行成果對於吉哈拉艾文化景觀本地居民，在登錄為文化景觀後如何從觀念認識延續到具體實踐，有相當大的積極意義及成果，更可提供台灣其他類似形態文化景觀保存維護之重要參考。

(2) 此操作模式另一重要意義，在於讓居民共同認識、討論、思考，及研擬自己、社群如何與環境有具傳承及永續性的互動。「人」才是持續作用的文化景觀得以永續保存維護的核心。

(3) 本案結束後，如何延續？目前是由東華大學團隊、花蓮縣文化局來擾動部落，未來如何轉變到部落主動？或許不斷地創造事件，可以讓部落民眾持續反省。(也會影響評分)

(4) 在執行過程中，尤其是面對部落大部分民眾時，對五大類二十項指標有理解上的困難，未來是否有所調整？

(5) 婦女在文化景觀保存維護所扮演的角色為何？

八、決議：本案審查通過，請受託單位國立東華大學於 105 年 4 月 7 日(週一)前交正式出版成果報告 50 本(含報告書電子檔 50 片)至本局辦理結案工作。

九、散會：下午 3 時。

期末報告書審查意見及回覆表

審查意見	回覆意見
<p>廖委員美菊</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 審查通過。 2. 對文化局的肯定，能推動這樣的研究，讓在地居民可以在學者協助下，發展出對自己社區更深的認識，這種創新的研究需要被支持，文化局的推動值得感謝。 3. 研究團隊善用細膩的方式配合居民的認知，能夠有彈性地調整方式，協助居民發展出指標，過程中看似為尋得回復力指標，其實更可貴的是幫助居民學習討論方法，化解彼此僵局，深入認識各項指標的意涵。 4. 研究過程能化反對為助力，是社區融合的典範。 5. 對後續的建議： <ol style="list-style-type: none"> 1) 推廣研究案例，讓更多社區研究可互為借鏡。 2) 增進對策宜有增訂的機制。 3) 增進對氣候變遷中極端氣候的認識，以期增進修訂對策的背景能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝審查意見 2. 謝謝肯定研究重要性 3. 謝謝肯定研究理念和操作方式 4. 謝謝肯定 5. 謝謝建議 <ol style="list-style-type: none"> 1) 本研究成果，將提供文化主管機關保存維護及推廣吉哈拉艾文化景觀相關經驗之參考 2) 本計畫有關各項指標之增進對策內容，乃今年居民研訂之第一版。增進對策中居民亦已建議應持續(定期的)進行回復力指標的評估工作；文化主管機關未來確有必要持續協助推動 3) 增進對策中居民亦已建議對潛潛在天然災害的調查、指認和防護，未來在相關教育培訓工作中，亦宜納入重點項目。
<p>蔡委員明志</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 審查通過。 2. 本計畫執行成果對於吉哈拉艾文化景觀本地居民，在登錄為文化景觀後如何從觀念認識延續到具體實踐，有相當大的積極意義及成果，更可提供台灣其他類似形態文化景觀保存維護之重要參考。 3. 此操作模式另一重要意義，在於讓居民共同認識、討論、思考，及研擬自己、社群如何與環境有具傳承及永續性的互動。「人」才是持續作用的文化景觀得以永續保存維護的核心。 4. 本案結束後，如何延續?目前是由東華大學團隊、花蓮縣文化局來擾動部落，未來如何轉變到部落主動?或許不斷地創造事件，可以讓部落民眾持續反省。(也會影響評分) 5. 在執行過程中，尤其是面對部落大部分民眾時，對五大類二十項指標有理解上的困難，未來是否有所調整? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝審查意見 2. 謝謝肯定研究重要性，本研究成果，將提供文化主管機關保存維護及推廣吉哈拉艾文化景觀相關經驗之參考 3. 謝謝審查意見，本研究理念和操作方式亦謀求與審查意見相符 4. 本計畫有關各項指標之增進對策內容，乃今年居民所研訂之第一版。增進對策中居民亦已建議應持續(定期的)進行回復力指標的評估工作；文化主管機關未來確有必要持續協助推動，短期內學術團隊持續協力亦有助益。 5. 本區中生代和新生代對五大類二十項指標之理解，尚屬可行，困難在於老人家僅對阿美族母語熟悉。本區中生代已建議，先讓中

6. 婦女在文化景觀保存維護所扮演的角色為何？

生代理解，再由中生代在日常生活中適時向老人家說明，是比較可行之方式

6. 阿美族傳統中，婦女地位高，而在新時代之台灣社區營造工作中，婦女也常發揮重要主導或協力角色，尤其在社區老人家、弱勢族群、青少年及孩童之照顧和教養方面，常表現比男性關心和重視；此外，阿美族婦女對民族植物(野菜等)及耕作等傳統知識和技能，亦比男性擅長。以上皆與文化景觀保存維護有關。

附錄三 研究歷程照片集



照片 1 2015/06/08 上午第一次核心工作小組會議，研究團隊說明本研究計畫的緣起、目標和未來進行方式的規劃



照片 2 2015/06/25 上午第二次核心工作小組會議，研究團隊引導社區居民依序從五大類的每一項指標開始作具體的討論和評估



照片 3 2015/06/25 上午第二次核心工作小組會議，會議過程中，社區居民舉手發表自己的意見



照片 4 2015/07/17 上午第三次核心工作小組會議，由研究團隊引導社區居民接續完成 B 大類「生物多樣性，包括農業多樣性」之 3



照片 5 2015/08/04 上午第三次核心工作小組會議，後山采風工作室張振岳老師正在對 B 大類 3 項指標提出想法



照片 6 2015/08/04 下午第四次核心工作小組會議，社區居民王俊傑先生提出他對該項指標的評分及意見



照片 7 2015/08/14 上午第五次核心工作小組會議，研究團隊在詢問居民們對指標的評分及想法



照片 8 2015/08/14 下午第一次居民大會籌備會議，研究團隊向核心工作小組成員說明並請教意見。



照片 9 2015/08/17 第一次居民大會，研究團隊向居民說明會議緣起和目的



照片 10 2015/08/17 第一次居民大會，居民們針對 A-1 指標舉手評分



照片 11 2015/08/17 第一次居民大會，社區居民林生敏先生提出對指標的想法及意見



照片 12 2015/08/17 第一次居民大會，楊德興會長在會議結束前向居民表達對未來的期許



照片 13 2015/10/07 上午第七次核心工作小組會議，研究團隊帶居民回顧第一次居民大會



照片 14 2015/12/04 上午第八次核心工作小組會議，研究團隊利用黑板引導居民討論 A 大類指標的增進對策



照片 15 2015/12/04 上午第八次核心工作小組會議，研究團隊在居民討論的過程中，將居民的意見列成對策，寫在黑板上



照片 16 2015/12/23 上午第九次核心工作小組會議，針對 B 大類指標，研究團隊與理事長王晉英先生對話



照片 17 2016/01/04 上午第十次核心工作小組會議，後山采風工作室張振岳老師正在對 E 大類標的增進對策提出想法



照片 18 2016/01/04 下午第十一次核心工作小組會議，社區居民藍姆路先生提出他對該項指標對策的意見



照片 19 2015/01/04 下午第十一次核心工作小組會議，環資中心記者廖靜蕙小姐正在給在地居民一些回饋意見



照片 20 2016/01/07 下午第二次居民大會，研究團隊準備同心圓圖及指標對策表發給居民參考



照片 21 2016/01/07 下午第二次居民大會，研究團隊邀請總幹事林生敏先生擔任翻譯



照片 22 2016/01/07 下午第二次居民大會結束後，居民坐下來邊吃燒酒雞邊討論

附錄四 2015年吉哈拉艾文化景觀區阿美族生物資源利用調查

文圖作者：後山采風工作室 張振岳

第一章 吉哈拉艾生物種類的文獻記錄與分析

本文引用兩份文獻(A、《富里鄉誌》，富里鄉公所出版，2006.01)與(B、《鯿溪河川生態調查及復育規劃》，經濟部水利署第九河川局，2006-2007)的記錄，主要是想利用這兩份相隔10年的生態調查記錄，來呈現本區內的生態變化。

《富里鄉誌》定稿於民國87年(1998)，誌書所記錄為1996-1997年間富里鄉內的物種，計有動物類48目153科313屬408種(脊索動物32目93科178屬228種，節肢動物11目49科115屬156種、軟體動物5目11科20屬24種)，植物類有37科109屬127種。

《鯿溪河川生態調查及復育規劃》為經濟部水利署第九河川局於2006-2007年間委託顧問公司在鯿溪所做生態調查記錄，計有動物類40目106科226屬270種，植物類46目94科369屬437種)。

《富里鄉誌》第二篇第六章「自然生態」第四目魚類「二、本鄉溪流現況與魚類相」一節，明確記錄了鯿溪與其支流石厝溝溪(Cihalaai 吉哈拉艾)共有9科22個魚種，引原文如下³：

「鯿溪：上游分成兩個集水區，一源於海拔1544公尺新港山西麓的廣大山腹，一源自鯿溪山稜鞍部，在九芎嶺西麓匯合後北流，沿途有粗溝、中溝、石厝溝等支流自東岸匯入形成鯿溪主流，在石厝溝匯入口轉向西行在豐南社區東方出谷後，又有一支流臭水溝自南岸匯入，沿途多為狹仄的溪谷，此為上游區。中游溪水又轉向北趨，蜿蜒流經永豐村蚊子洞、復興、頂埔等聚落，有搭不烏拉溪自東岸匯入，溪面已漸寬廣。下游區自永豐村流經富里村公埔平原區，在石平橋附近與秀姑巒主流匯合，流長約十一公里，是本鄉流域最長的溪流。

鯿溪上游區地質以都鑾山層與番薯寮層最發達，堅硬岩質形成狹仄的溪谷，尤以石厝溝交會口一帶最陡峭，此段溪面寬僅十餘公尺，兩岸岩壁陡直昇起達六百公尺，素有一「小天祥」之稱。上游區以急瀨及淺瀨最為發達，少見深潭，石厝溝溪最具代表性，溪床間密布嶙峋巨石，終年水流湍急而清澈，溪底沉積多為粗中型礫石。粗溝與中溝兩支流沿溪多為番薯寮層，中溝匯合口附近有一個畜牧業排放污染源，故近年水質優養化已甚嚴重。中游地質有利吉層與沉積沙岩層，溪谷漸形開闊最為平緩，急瀨、平瀨、深潭均發達，鯿溪流域的深潭主要集中於此一溪段，底質以中、細礫石為主，平瀨區已有大量沙質沉積，深潭區則有厚層的泥質沉積，水質則因利吉層的融蝕物質流入而略見混濁，其中臭水溝溪因流經利吉層與天然地熱區，水質常年均呈污濁。下游區為開闊的沉積谷地，地質有利吉層、沉積岩層與壤土層，因溪床略降水流反較中游湍急，主要以淺瀨、急瀨為主，深潭不發達，底質以細礫石、沙、泥質為主，溪面淤積頗為嚴重。

鯿河流域溪床間的人工建物以中游區最密集，有攔沙壩堤與水利攔河堰兩種，攔沙壩均高出溪面約一公尺，中游溪段現設有四座，在枯水期會對魚類迴游造成影響，上游區在第一隧道口下方設有一座大型攔沙壩，原本對魚類生態造成嚴重影響，現因壩堤崩塌出一個缺口，魚類已可溯溪迴游。攔河堰現有七處，有四處採用水泥壩堤完全截斷溪水，中游一處則以壩堤加設消波塊壘築，其餘兩處以天然壘石築堤。

鯿河流域因終年水量豐沛，魚類生態十分豐富，目前已知魚種以粗首獵、平領獵最強勢，已分布在整個流域內，其次為高身固魚、褐吻蝦虎、細斑吻蝦虎、鯽、羅漢魚、鯰、鱸鰻、

³ 《富里鄉誌》，富里鄉公所，張振岳主編，2006：162

台灣石賓、台灣鬚獵、泥鰍、沙鰍、吉利慈鯛、極樂吻蝦虎、日本禿頭鯊、鱧、鯉、台東間爬岩鰍、菊池氏細鯽、大肚魚、何氏棘八等，共有九科二十二個魚種，下游溪段偶而可見湯鯉、溪鱧、鱧科及大吻蝦虎等魚種，佔全鄉魚種的一半以上。鯿溪上游區因溪澗陡峭水流湍急，外來魚種難以上溯，許多深山溪谷至今仍保持本地魚種的原始生態，如石厝溝溪的魚種現在只有東部特有魚種細斑吻蝦虎、台東間爬岩鰍，及原生的日本禿頭鯊、鱸鰻四種，是保存本鄉特有及原生魚類一個很重要的種源庫。」

附表一 富里鄉淡水魚類分布表

水域別	秀姑巒區	安通溪流域	吳阿再溪流域	阿眉溪流域	九岸溪流域	螺仔溪流域	鯿溪流域	池沼	溝渠
魚種	區域	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	/	/
粗首獵	√	√√√	√√√	√√√	√	√√√	√√√		√
平頰獵	√	√√	√√	√√	√	√√√	√√		√
台灣鬚獵						√	√√		
台灣石賓	√	√√√	√√	√√	√	√√	√√√		√
鯉魚	√	√	√	√		√	√√	√	√
鯽魚	√	√√	√√	√√		√√	√√	√	√
高身鯽	√						√	√	√
何氏棘八	√	√					√√		
高身固魚	√	√					√√√		
固魚						√			
菊池氏細鯽	√			√√		√	√√√	√	√
高體旁皮	√							√	√
台灣石鮒	√	√						√	√
羅漢魚	√						√√	√	√
草魚	√							√	
青魚/烏鱮	√							√	
白鰱	√							√	
黑鰱	√							√	
台東間爬岩鰍		√	√	√	√	√	√		
泥鰍	√	√	√√			√	√√	√	√
沙鰍/花鰍	√	√√		√√		√	√√		
鱧鰻	√	√√√	√√√	√√√	√√	√√	√√√		
白鰻	√							√	
黃鰻/鰻魚	√					√	√√	√	√
吉利慈鯛	√	√		√		√√	√√	√	√
尼羅口野魚	√							√	
莫三比克 "	√							√	
極樂吻蝦虎	√				√√		√		√
細斑吻蝦虎	√	√√		√√		√√	√√		
人吻蝦虎	√								
褐吻蝦虎	√	√√	√	√		√	√√		√
日本禿頭鯊	√					√	√√√		
曙首厚唇鯊	√								
棕塘鰻	√								
鰻魚	√							√	√
七星鰻	√							√	√
溪鰻	√								
湯鰻	√							√	
塘蝨魚	√							√	
鯰魚	√	√√	√√	√√		√√	√√	√	√
大肚魚	√			√		√	√√	√	√
小計	39種	15種	10種	14種	5種	19種	22種	18種	23種
總計	41種								

ps: 「池沼」包括人工養殖池及自然野池，「溝渠」包括水圳、田間渠道、小山溝等。鱧科未列入。

引自《富里鄉誌》，富里鄉公所，2006：166

《鯿溪河川生態調查及復育規劃》計畫 2006 年度主要調查鯿溪流域的水生動物，共記錄 12 目 28 科 42 種水生動物，綜合其結論如下：

1. 全年度鯿溪共發現 5 科 9 屬 10 種魚類，其中吳郭魚為外來種，已廣泛分佈於台灣的許多水域中。台灣石賓、粗首鱻、鱧魚、明潭吻鰕虎為西部引入種。
2. 調查種類中吳郭魚為外來種，已廣泛分佈於台灣的許多水域中。台灣石賓、粗首鱻、明潭吻鰕虎為西部引入種，此三物種已是鯿溪的主要優勢魚種，所佔比例相當高，外來種魚類入侵情形愈趨嚴重，對於鯿溪流域生態之影響深鉅，值得有關單位的重視。
3. 秀姑巒溪優勢的迴遊性大吻鰕虎及日本禿頭鯊未分佈本溪流，可能與鯿溪距離河口甚遠，且已有優勢的西部引入種明潭吻鰕虎棲息，因此不易棲留於本河段。
4. 代表乾淨水質之何氏棘魷、高身鯛魚、鯛魚及台灣石賓在鯿溪各測站大多有出現，一方面是當地溪流水域適合其生存，但亦代表本河段仍為較少污染的流域。
5. 本河段亦出現耐污染性魚種吳郭魚，但族群數量仍相當少，對於原生物種影響仍少，此為一可喜現象，但仍應嚴禁放流且降低污染，否則耐污染性魚種吳郭魚仍有取代本地魚種的可能。
6. 菊池氏細鯽本河段皆未發現，可能已受西部引進種競爭影響，在該本水域族群將無法回復。
7. 甲殼類、螺貝類族群數量極為豐富，為秀姑巒溪河系以及花蓮溪河系中少見，從食物鏈的角度來看，對於鯿溪未來對鯿進行復育的工作有極大的幫助。
8. 從浮游植物以及附著藻豐富度來看，三測站藻種及數量都相當高，顯示本流域有優養化情形。
9. 依捕獲水棲昆蟲種類大致上可看出鯿溪流域大多為未受或稍受污染到略汙濁的水域，僅部份區域已達嚴重汙濁水域。

2007 年度除水生動物外，也調查陸域動植物，其結論如下：

1. 全年度鯿溪共發現 5 科 11 屬 12 種魚類⁴，其中唯有日本禿頭鯊是河海洄游種，但為有一次發現紀錄。吳郭魚為外來種，已廣泛分布於台灣的許多水域中。台灣石賓、粗首鱻、鱧魚、明潭吻鰕虎為西部引入種。
2. 發現之外來種及西部引入種大部分已能在水域內大量繁殖，並常成為棲地中的優勢種，如台灣石賓、粗首鱻已大量分布於東部溪流各水域，嚴重威脅東部原生魚種的繁衍，對本土魚類具有相當的影響。
3. 台灣石賓推測應為近年來跟著粗首鱻被散佈至東部水域的魚種，與東部原生物種的衝突仍待進一步的生態觀察資料，明潭吻鰕虎應亦是與粗首鱻一起被散佈至東部水域的魚種，需密切注意是否有逐漸取代東部原生大吻鰕虎的跡象。
4. 秀姑巒溪優勢的迴游性大吻鰕虎及日本禿頭鯊（僅在第四季發現）未分佈本溪流，可能與鯿溪距離河口甚遠，且已有優勢的西部引入種明潭吻鰕虎棲息，因此不易棲留於本河段。
5. 代表乾淨水質之何氏棘魷、高身鯛魚、鯛魚及台灣石賓在鯿溪各測站大多有出現，一方面是當地溪流水域適合其生存，亦代表本河段仍為較少污染的流域。
6. 本河段亦出現耐污染性魚種吳郭魚，但族群數量仍相當少，對於原生物種影響仍少，此為

⁴ 實際只有 5 科 9 屬 10 種

一可喜現象，但仍應嚴禁放流且降低污染，否則耐污染性魚種吳郭魚仍有取代本地魚種的可能。

7. 菊池氏細鯽本河段皆未發現，可能已受西部引進種競爭影響，在本水域族群將無法回復。
8. 全年度鯿溪共發現 3 科 3 屬 3 種蝦蟹類，全部為陸封型，不降海產卵。各測站蝦蟹類是以喜歡棲息在緩流中的粗糙沼蝦為主，其他種類數量則極為稀少。
9. 甲殼類、螺貝類族群數量極為豐富，為秀姑巒溪河系以及花蓮溪河系中少見，從食物鏈的角度來看，對於鯿溪未來對鯿進行復育的工作有極大的幫助。
10. 從浮游植物以及附著藻豐富度來看，三測站藻種及數量都相當高，顯示本流域有優養化情形。
11. 依捕獲水棲昆蟲種類大致上可看出鯿溪流域大多為未受或稍受污染到略污濁的水域，僅部份區域已達嚴重污濁水域。

從《富里鄉誌》到《鯿溪河川生態調查及復育規劃》的這段期間，正好是 *Acrossocheilus paradoxus* (Günther, 1868) 臺灣石鱚、*Opsariichthys pachycephalus* Günther, 1868 粗首馬口鱚(粗首鱚)、*Channa striata* (Bloch, 1793) 線鱧(泰國鱧)、*Rhinogobius candidianus* (Regan, 1908) 明潭吻鰕虎等大舉入侵東部水域的時間，所以 10 年間的兩次溪流魚類調查，可以十分明顯地看出魚類物種的變化，入侵性物種已徹底改變鯿溪的河川生態。

《富里鄉誌》記錄鯿溪有九科十八屬二十二個魚種，而石厝溝溪(cihalaai 吉哈拉艾)的魚種只有細斑吻鰕虎、台東間爬岩鰕，及原生的日本禿頭鯊、鱸鰻四種。《鯿溪河川生態調查及復育規劃》計畫則記錄了五科九屬十種(詳見「文獻記錄」一節)，在短短的十年間鯿溪流域裡就有超過一半的魚種消失了嗎？

就以吉哈拉艾溪來看，這條溪裡的四個原生種有一個特有種：細斑吻鰕虎(*Rhinogobius delicatus* Chen & Shao, 1996)，很顯然已經消失甚或滅絕了，日本禿頭鯊(日本瓢鱗鰕虎 *Sicyopterus japonicus* (Tanaka, 1909)、鱸鰻(*Anguilla marmorata* Quoy & Gaimard, 1824)也十分稀有，原生種裡只有臺東間爬岩鰕(*Hemimyzon taitungensis* Tzeng & Shen, 1982)還算常見。

很明顯的，臺灣石鱚(*Acrossocheilus paradoxus* (Günther, 1868)、粗首鱚(*Opsariichthys pachycephalus* Günther, 1868)、苦花(臺灣白甲魚 *Onychostoma barbatulum* (Pellegrin, 1908)、明潭吻鰕虎(*Rhinogobius candidianus* (Regan, 1908)，已經完全佔據了溪流，臺東間爬岩鰕(hala)的在地性角色就更形重要，是亟須加以保護的溪流原住民。

第二章 阿美族生物資源利用調查

阿美族的生物資源利用調查，主要針對吉哈拉艾(Cihalaai)與鄰近部落阿美族人日常採捕野生動植物之行為進行調查，透過本地阿美族人對於野生動植物使用的種類、接觸頻度，以及衍生的儀式文化、傳說、故事等，以實際瞭解阿美族人與吉哈拉艾(Cihalaai)文化景觀區之間的依存關係，希望透過此一關係的釐清，有助於掌握未來在文化景觀區的施作方向。

第一節 調查內容

一、動物類

中文名 / 學名	高身鰻魚(高身白甲魚、鮚仔、高身鏟頰魚) <i>Onychostoma alticorpus</i> (Oshima, 1920)[特有]			影像資料 
生態與分布	<p>鯉形目鯉科，臺灣特有種，原生於台島南、東部之曾文溪、高屏溪、卑南溪、秀姑巒溪及花蓮溪等。</p> <p>棲息於水質清澈、湍急，且分布有巨石、岩壁、礫石底質的溪流中上游潭區，會隨季節在此溪段間遷徙。領域性強，以附著於石頭上的藻類為主食，也攝取水生昆蟲。鰻溪流域是高身鰻魚很重要的繁殖地，成魚主要棲息於小天祥狹谷的深潭區，早年會上溯到吉哈拉艾(cihalaai)溪匯口一帶，近年間因此溪段的深潭多已淤積，只有洪水期會有部份族群到此躲避。</p>			
阿美族名 ⁵	A du ba / H du ba，阿美族指稱高身鰻魚之特有名詞，指出此魚只生活於平地河流。			
用途	1.食用，一般都以手網捕獲。			
接觸頻度 ⁶	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	葉高先 Takar(秀姑巒群) / 2010.11 宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 ⁷ / 良好	高身鰻魚一般棲息在深潭區，不易以電捕，阿美族以手網捕獲者大多是中小型成魚(15-20 cm)，大型魚多棲於深潭(30 cm以上)，所以長久以來，小天祥狹谷一帶的高身鰻魚並無明顯減少的現象，不過吉哈拉艾(cihalaai)溪近年因淤積造成深潭減少，平日已經很少見到高身鰻魚上溯至此。			


中文名 / 學名	鰻魚(臺灣白甲魚、苦花、臺灣鏟頰魚) <i>Onychostoma barbatulum</i> (Pellegrin, 1908)			影像資料
生態與分布	<p>鯉形目鯉科，臺灣原生種，廣泛分布於中國大陸東側長江以南與臺灣全島之淡水域。</p> <p>臺灣島上的鰻魚主要棲息於河川上游水質冷而清澈的水域，以落差稍大的河川較多。</p>			

⁵本表以「通用改良拼音」為主，部份「阿美族詞彙」混用阿美族拼音法(詳見附表一)，如 C (JI)、小寫 k (為通用之 G 音，k 為通用之 GI 合音，發為「ㄍ一」重音，用於和通用之 G 音分別。小寫 g 則為阿美語裡很特殊的發音，「通用改良拼音」無此音，發為鼻音之「嘎愛」)、Q(為通用之 gua 連音，發為「瓜阿」、V(通用之 wa 音不準，應為 fwa 合成一個音，唸成「伐 a-」)。

⁶接觸頻度：係指該生物與當地阿美族群接觸的密度，高：表示大部份族人均會接觸、中：表示部份族人會接觸、低：表示極少數族人曾接觸。


Ps：阿美族是男女性分工的社會，男性大多從事捕獵活動，故動物類的使用頻度以男性為主要評估對象，植物類採集以女性為主、砍伐則以男性為主。所以在本欄前加入「男」或「女」以之區別評估對象，「同」則為男女性均會從事者。

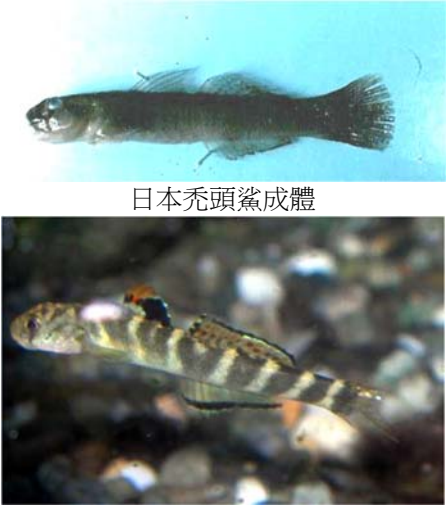
⁷依存關係評估：以良好、不良、差三級來表示，良好表示未造成生物明顯減少，不良表示有造成生物減少現象，差表示已造成生物明顯減少或區域性滅絕現象。

	以附著於石頭上的藻類為主食，也攝取小型之無脊椎動物。一般最大可長到 30-40 cm。吉哈拉艾(cihalaai)溪裡的鱒魚是外來種。	 
阿美族名	U(n)leng(秀姑巒群) / Sa ouh(外來新魚種，新名詞)，阿美族指稱鱒魚之特有名詞，因此魚只生活於山區裡。	
用途	1.食用，一般都以電捕，本地溪流裡原本無苦花魚，但近年間在鰲溪上游的清澈山溪裡已經大量繁衍，所以本地族人現在已經知道如何捕食此魚。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	玉里樂合部落(秀姑巒群) / 200604 宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	吉哈拉艾(cihalaai)溪裡的鱒魚是外來種，阿美族人也是近年間才知道捕捉此魚，2013-2105年間的封溪護魚使此魚大量繁衍，但在結束封溪後幾週內又大量減少，鱒魚在此原具有入侵性，人為捕捉有兩方面意義：一、本地族人較有較充足的魚獲來源供應所需，可減低對原生種的依賴；二、可以控制此外來種族群數量，對吉哈拉艾(cihalaai)的原生環境應有正面作用。	

中文名 / 學名	粗首馬口鱮(粗首鱮) <i>Opsariichthys pachycephalus</i> Gunther, 1868[特有]	<p style="text-align: center;">影像資料</p>  
生態與分布	鯉形目鯉科，原自然分布臺灣島西半部之淡水域，約在 1990 年代被引入台灣東部，現已分布於東部主要河川。 粗首鱮主要棲息於河川中下游水質清澈的水域，後因臺灣各地河川污染，開始入侵上游區，全島海拔 500m 以下溪流均可見。 粗首鱮為獵食性魚種，具有很強的領域性，以落水昆蟲、為主食，也攝取小型之底棲無脊椎動物，一般最大可長到 20-25 cm。	
阿美族名	無	
用途	1.食用，一般都以手釣或電、網捕，本地溪流裡原無此魚，但近年間在秀姑巒溪流主流至鰲溪上游的清澈山溪裡大量繁衍，本地族人現在已經知道如何捕食此魚。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	粗首鱮在此原具有入侵性，人為捕捉有兩方面意義：一、本地族人較有較充足的魚獲來源供應所需，可減低對原生種的依賴；二、可以控制此外來種族群數量，對吉哈拉艾(cihalaai)的原生環境應有正面作用。	

中文名 / 學名	明潭吻鰕鮭(狗甘仔) <i>Rhinogobius candidianus</i> (Regan,1908)[特有]	<p style="text-align: center;">影像資料</p>
生態與分布	鱸形目鰕鮭科，吻鰕鮭(<i>Rhinogobius</i>) 屬在臺灣本島原生有 9 種，秀姑巒主支、流裡原本只有大吻鰕鮭(<i>Rhinogobius gigas</i>)、極樂吻鰕鮭(<i>Rhinogobius giurinus</i>)、細斑吻鰕鮭(<i>Rhinogobius delicatus</i>)3 種。 細斑吻鰕鮭只生長在溪流的上游區，十餘年前還廣布於吉哈拉艾、中溝、瘋娘仔溪，近	

	年間因明潭吻鰕鮨的入侵，已經造成豐南山溪裡的細斑吻鰕鮨完全絕跡，主流區裡的大吻鰕鮨、極樂吻鰕鮨數目也大量減少。	
阿美族名	Mamu esh	
用途	1. 食用，一般都以手網或電捕，阿美語之意為「菜魚」，因為此魚是溪裡最常見也最易捕的魚種，以前是此地阿美族家庭裡很重要的食用魚。	
接觸頻度	同 <input checked="" type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	明潭吻鰕鮨在此原具有入侵性，已經造成此地原生的特有種細斑吻鰕鮨(<i>Rhinogobius delicatus</i>)滅絕，人為的捕捉一可為本地族人提供充足的魚獲來源供應所需，二則可以控制此外來種族群數量，對吉哈拉艾(cihalaai)的原生環境應有正面作用。	


中文名 / 學名	日本禿頭鯊(日本瓢鰭鰕鮨) <i>Sicyopterus japonicus</i> (Tanaka, 1909)			<p style="text-align: center;">影像資料</p>  <p style="text-align: center;">日本禿頭鯊成體</p> <p style="text-align: center;">日本禿頭鯊稚魚</p>
生態與分布	鱸形目鰕鮨科，海源性魚類，原本自然分布於台灣全島各溪流裡，後因半部河口污染嚴重而絕跡，現僅存於南、北部兩端及東半部溪流裡。 禿頭鯊成魚棲息於溪流上、中游，河口、近海沿岸、潟湖之砂泥底層。性隱蔽，以底藻類為食。成熟後就從溪河降海，在河口附近交配繁殖，仔魚孵化後會沿著河口上溯到溪流的中游，甚至到上游區，漁民每年冬、春季在河口捕撈的「吻仔魚」裡，有許多都是日本禿頭鯊的仔魚。			
阿美族名	Hara			
用途	1. 食用，豐年祭時部落長老們的食用魚，平日族人也會捕捉。 2. 吉哈拉艾地名起源。			
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>			
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	日本禿頭鯊是海岸、秀姑巒群阿美族中很重要的高級食用魚，以豐南部落為例，每年豐年祭 i-lisin 後做「巴格浪 pakelun」時，年青人都會到溪裡捕魚，還會特別到「吉哈拉愛(石厝溝)」捕捉 hara ，因為日本禿頭鯊身體圓肥多肉，是專門獻給部落長老們的食用魚。近年間吉哈拉艾的禿頭鯊大量減少，主因非人為捕捉，而是鰲溪主流水質污染，造成幼魚無法回溯所致。			


中文名 / 學名	寬頰禿頭鯊(寬頰瓢鰭鰕鮨) <i>Sicyopterus macrostetholepis</i> (Bleeker, 1853)			<p style="text-align: center;">影像資料</p>
生態與分布	鱸形目鰕鮨科，海源性魚類，分布於全島各地河口到溪流間，習性與日本禿頭鯊近似，但族群數量較少。 台產瓢鰭鰕鮨屬(<i>Sicyopterus</i>)3種都有進入純淡水域的習性，阿美族語中常與平鰭鰕鮨科之間爬岩鰕合稱為 hara ，是傳統的食用魚種。 阿美族語所稱 hara 至少包括瓢鰭鰕鮨屬			


	(<i>Sicyopterus</i>)的日本禿頭鯊、寬頰瓢鰭鰕鯪，及枝牙鰕鯪屬(<i>Stiphodon</i>)的紫身枝牙鰕鯪(<i>S. atropurpureus</i>)、黑鰭枝牙鰕鯪(<i>S. percnopterygionus</i>)，瓢眼鰕鯪屬(<i>Sicyopus</i>)的環帶黃瓜鰕鯪(<i>S. zosterophorum</i>)5種。	
阿美族名	Hara	
用途	1. 食用，電捕或潛水徒手捕。 2. 吉哈拉艾地名起源。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	吉哈拉艾溪目前已發現兩種禿頭鯊，本種的密度很低，與日本禿頭鯊約 8:1 之比，偶而會與日本禿頭鯊一起被捕獲，因鰲溪主流水源污染，近年間數量銳減。	

中文名 / 學名	臺東間爬岩鰕(台東間吸鰕、石貼仔) <i>Hemimyzon taitungensis</i> Tzeng & Shen, 1981[特有]	
生態與分布	鯉形目平鰭鰕(爬鰕)科，初級淡水魚。喜好棲息於低海拔河川中、下游湍急的河段。底棲性，常以扁平的身體及胸、腹鰭平貼在石頭上。雜食性，以刮食石頭上之藻類，偶而捕食水生昆蟲、或攝食有機碎屑等。 Hara 生性隱密，常躲在石頭底部或陰暗處，無法從水面觀察到。豐南村「吉哈拉艾」部落就是以 hara 命名。 臺東間爬岩鰕的隱密性很強，又是陸封型的魚類，只在鰲溪最上游溪段生活繁衍，吉哈拉艾部落一帶是分布最低一個溪段，但此一族群密度很高，幾乎全年都可以看見，洪水期在秀姑巒溪中流一帶也曾有人捕獲。	影像資料  Hara 成熟老魚
阿美族名	Hara	 Hara 腹部的吸盤
用途	1. 食用，只能以電捕。 2. 吉哈拉艾地名起源。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	本地居民一般不會刻意去捕捉它，早年因此溪有很多 Mamu esh(細斑吻鰕鯪)，是阿美族很重要的食用魚(菜魚)，大多是在偶而的情形下「電」到此魚，而且吉哈拉艾部落所在的溪段，是台東間爬岩鰕分布的下游末段，它們的繁殖場在更上游的小溪溝裡，所以只要溪流無污染，人為捕捉不會威脅到台東間爬岩鰕在此地的生存空間。	

中文名 / 學名	菊池氏細鯽(稻田魚 Madaka、細鯽仔) <i>Aphyocypris kikuchii</i> (Oshima, 1919)[特有]	
生態與分布	鯉形目鯉科，陸源性魚類，1919 年間由日籍魚類學家大島正滿(Masmitsu Oshima)博士，以日本人菊池米太郎在花蓮璞石閣(玉里)採集的標本為模式種所發表，自然分布於台灣東部的花蓮、台東及宜蘭等地溪流。主要棲息於緩流的河道或池沼中，尤其是水生植物繁茂的水域，以掉落水面之昆蟲和藻類為食，可長至 9-10 cm。菊池氏細鯽原本普遍分布台島東半部的溪流、溝渠、池潭各種水體裡，1990 年因人工放流粗首鱻、石賓，現在東半部溪流裡的菊池氏細鯽已經幾乎絕跡，目前只存活於外來種無法到達之溝渠間，部份更上溯至鰲溪的上游區。	影像資料


阿美族名	Ga(u) da gai	
用途	1.食用，以三角網撈捕。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 差	菊池氏細鯽主要是因農田長期使用農藥而減少，近年間因外來種的入侵，使其族群近於滅絕。鰲溪流域沿岸農田因推廣無毒、有機農業，田間溝渠與河畔較封閉的水潭已可見小群的族群繁衍。吉哈拉艾的稻田溝渠間還偶而可見，但數量已十分稀少。	

中文名 / 學名	黃鱧 <i>Monopterus albus</i> (Zuiew,1793)	
生態與分布	合鰓魚目合鰓魚科，分布於亞洲東部及附近之大小島嶼，西起東南亞，東至菲律賓群島，北起日本，南至東印度群島。臺灣西部淡水域皆有其分布。黃鱧主要棲息於稻田、湖泊、池塘、河流與溝渠等泥質地的水域，甚至沼澤、被水淹的田野或濕地等皆可見其蹤跡。喜鑽洞穴居。夜行性，以水生昆蟲、蠕蟲及小魚等為食。	
阿美族名	Suruki	
用途	1.食用，以魚簍誘捕。 2.有害動物，黃鱧會在田梗邊挖洞居住，造成漏水與田埂崩塌。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	陳明哲(曾文廣 ⁸) / 2012	
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 不良	黃鱧在吉哈拉艾稻田間原本是很普遍的魚類，雖然棲息於水潭的爛泥裡，但是對於水質的要求很高，一般會選擇清水池底，早期農田使用的低毒性農藥並未使其在稻田中絕跡，直到民國 60 年代福壽螺類被引入臺灣危害稻田，一些含有魚藤毒的農藥被大量使用於田間，才漸次絕跡。	

中文名 / 學名	泥鰍(土鰍、河鰍) <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor, 1842)	
生態與分布	鯉形目鰍科，分布於亞洲大陸東部、日本列島及台灣等地。臺灣之各地低海拔的河川中、下游、池塘、溝渠與稻田皆有分布。廣泛棲息於溪流、池潭與水田間，但以富植物碎屑與淤泥的靜水域或緩流水域較多。泥鰍對於環境的忍受度很高，一般中度的家庭污水還能忍受，因為可以潛入爛泥中，早期農田使用的低毒性農藥並未使其在稻田中絕跡，直到民國 60 年代福壽螺類被引入臺灣危害稻田，一些含有魚藤毒的農藥被大量使用於田間，泥鰍才漸次絕跡，近代有機農業推廣的苦茶粕終於使其在稻田間完全滅絕。	



⁸ 此處引自曾文廣(na mulu)，【101 年生物多樣性調查】報告書，原住民族生物多樣性傳統知識保護四年(98-101)實施計畫。下述報導人後加(曾文廣)者，均引自此一報告，不再加註。

阿美族名	Huliu
用途	1.食用，以魚簍誘捕或徒手捕。
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	陳明哲(曾文廣) / 2012
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	吉哈拉艾地區因位於溪流上游，福壽螺類入侵較晚，又有終年流淌的天然溪水，泥鰍在此地並未曾滅絕，但是福壽螺入侵與轉型有機耕作初期，曾大量使用農藥，使其族群銳減，近年間許多當地經營有機的族人知道苦茶粕有害，都紛紛減少使用，泥鰍族群已有回復趨勢。



中文名 / 學名	大肚魚(食蚊魚) <i>Gambusia affinis</i> (Baird & Girard, 1853)	<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	鱗形目花鱗科，原產於北美洲及中美洲的淡水系，約於 1913 年引入臺灣防治瘧蚊子。現已普遍存在於各溪流、湖沼及田渠等水域。雜食性，以浮游動物、如孑孓等之水棲昆蟲及碎屑為食。大肚魚在臺灣適應良好，仔魚胎生的特性，使其族群很快就在野外大量繁衍，一度造成西部原產的卵生青鱗魚族群幾乎滅絕。	
阿美族名	Kamolisingay	
用途	1.食用，以三角網撈捕。下雨天時田間就會出現 kamolisangay(大肚魚)也會變成阿美族美好的佳餚。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Ofeh 宋甘露(曾文廣) / 2012	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	臺灣東部地區原無青鱗魚，大肚魚一支獨秀，幾乎所有天然水域裡都能生長，捕食環境裡的蚊蠅幼蟲，現在依然默默伴演這個角色。臺灣民間一般不會捕食此魚，阿美族人則會在田間撈捕食用，但其族群依然眾多。	



中文名 / 學名	拉氏明溪蟹(拉氏清溪蟹) <i>Candidiopotamon rathbunae</i> De Man, 1914 澤蟹屬(<i>Geothelphusa</i> sp.)	<p style="text-align: center;">影像資料</p>  <p style="text-align: center;">拉氏明溪蟹(<i>Candidiopotamon rathbunae</i>)</p>
生態與分布	甲殼綱十足目溪蟹科，此地常見約有五種： 1.拉氏明溪蟹 <i>Candidiopotamon rathbunae</i> 2.黃灰澤蟹 <i>Geothelphusa albogilva</i> 3.灰甲澤蟹 <i>Geothelphusa cinerea</i> 4.雙色澤蟹 <i>Geothelphusa bicolor</i> 5.扁足澤蟹 <i>Geothelphusa dolichopodes</i> 拉氏明溪蟹是降海型物種，普遍分布在大小溪流與水圳、溝渠與水田間，是最常見種類，澤蟹屬裡有些是降海型，有些則已演化成陸封型，本地所見的黃灰、灰甲澤蟹大多居於沼澤水田間，雙色、扁足澤蟹則居於山間小溪裡。	
阿美族名	Kalang(螃蟹)，紅、白兩種。	
用途	1.食用，以煮湯居多。 2.除害，水稻田間以黃灰、灰甲澤蟹居多，它們會挖穿田埂，造成水田無法蓄水，所以在田間算有害生物，阿美族會捕而食之，一是除害，二則可增加食物源。	

接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>	 <p>灰甲澤蟹(<i>Geothelphusa cinerea</i>)</p>
報導人 / 日期	陳明哲(曾文廣) / 2012				
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	阿美語的 Kalang(螃蟹)，只分紅、白兩種。一般會特意去捕捉的是拉氏明溪蟹，在大雨時拉氏明溪蟹會大量躲避到緩水區或田間溝渠。黃灰與灰甲澤蟹大多居於沼澤與水田間，雨季時也會成群出現求偶，也是阿美族捕捉的種類。這三種在近二十年間族群數量已銳減，主要是因農藥與棲息環境改變，雙色與扁足澤蟹體型較小，阿美族很少刻意去捕食。				


中文名 / 學名	韋氏米蝦(衛氏米蝦) <i>Caridina weberi</i> de Man, 1892 擬多齒米蝦 <i>Caridina pseudodenticulata</i> Hung, Chan and Yu, 1993 沼蝦屬 <i>Macrobrachium</i> sp.				<p>影像資料</p>  <p>擬多齒米蝦(<i>Caridina pseudodenticulata</i>)</p>  <p>貪食沼蝦(<i>Macrobrachium lar</i>)</p>
生態與分布	甲殼綱十足目匙指蝦科、長臂蝦科，此地常見有四種： 匙指蝦科 1. 韋氏米蝦 <i>Caridina weberi</i> 2. 擬多齒米蝦 <i>Caridina pseudodenticulata</i> 長臂蝦科 3. 粗糙沼蝦 <i>Macrobrachium asperulum</i> 4. 貪食沼蝦 <i>Macrobrachium lar</i> 匙指蝦科都棲息於池塘、溝渠，長臂蝦科的粗糙、貪食沼蝦則以溪流為主要棲地，但池塘等靜水域也可見。				
阿美族名	Afar(蝦)、Lahar(捕蝦籠)				
用途	1. 食用，以煮湯居多。 本地捕蝦方法有二，一是用 lahar(蝦籠)：用桂竹製作，在籠裡放置一些誘餌，如魚內臟、豬肉、蝦飼料等。lahar 的擺放有特別的技巧，不是將籠口對向河上游，而是將籠口順流擺放，要選擇溪流較不湍急的流域。大多是利用傍晚的時間去溪邊放置 lahar，隔天就必須收回，否則 lahar 裡的蝦子可能會被其它較大的魚或螃蟹吃光。二是以 cadiway(三角網)撈捕，以捕匙指蝦科的小型蝦為主。				
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Potal(郭天送)(曾文廣) / 2012				
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	本地稻田間以匙指蝦科種類居多，早期曾受農藥與溝渠水泥化的嚴重危害，目前只有少數區域內尚有零星族群，大部份水田溝渠已經不適合其族群生長，溪流裡沼蝦仍很強勢，部份靜水域可見米蝦。近十餘年間，鄉間盛行用「蚊子水(殺蟲噴濟)」捕蝦，常致使整個溪段的蝦類滅絕，現已少見。				

中文名 / 學名	圓田螺 <i>Cipangopaludina chinensis</i> (Griffith & Pidgeon, 1865) 稜田螺 <i>Cipangopaludina miyagii</i> Kuroda, 1941 石田螺 <i>Sinotaia quadrata</i> (Benson, 1842) 川蜷 <i>Semisulcospira libertina</i> (Gould, 1859) 網蜷 <i>Melanoides tuberculatus</i> subsp. <i>tuberculatus</i> Muller, 1774 錐蜷 <i>Stenomelania plicaria</i> (Born, 1778) 瘤蜷 <i>Tarebia granifera</i> (Lamarck, 1822)			
----------	---	--	--	--

生態與分布	腹足綱中腹足目川蝸科、錐蝸科、田螺科，川蝸與錐蝸科的棲息領域較廣，小溪、湖泊、池塘等含氧較高的地方都能生存。田螺科的圓田螺只喜歡棲息在淡水性的湖沼區、池塘區或水田軟泥土中，水稻田是它們主要生存的區域，但本地水田有二期作，在晒田期以後，圓田螺只好以入土休眠的方式渡過。稜田螺與石田螺主要棲息在溪流與溝渠間，對水質的適應性很強，許多家庭廢水裡都能看見。	<p style="text-align: center;">影像資料</p>  <p style="text-align: center;">圓田螺(<i>Cipangopaludina chinensis</i>)</p>  <p style="text-align: center;">錐蝸(<i>Stenomelania plicaria</i>)</p>
阿美族名	Cangdi(田螺類)、Aluduc(尖尾螺類)	
用途	1.食用，以煮湯居多。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	陳明哲(曾文廣) / 2012	
依存關係評估 / 不良	本地現以稜田螺、石田螺較普遍，在圳道、田溝間仍有少數族群，圓田螺曾一度絕跡，近年間在有機田區已有零星出現的記錄，其族群未來是否能回復，仍待觀察。川蝸科與錐蝸科在溪流與稻田裡，因為較少有人撿食，其數量有大幅增加之勢。	


中文名 / 學名	非洲大蝸牛 <i>Achatina fulica</i> Bowdich, 1822 (入侵種) 臺灣長蝸牛 <i>Dolicheulota formosensis</i> (H. Adams, 1866)	<p style="text-align: center;">影像資料</p>  <p style="text-align: center;">非洲大蝸牛(<i>Achatina fulica</i>)</p>  <p style="text-align: center;">台灣長蝸牛(<i>Dolicheulota formosensis</i>)</p>
生態與分布	腹足綱柄眼目非洲大蝸牛科、扁蝸牛科，非洲大蝸牛喜歡在潮溼環境中活動，所以多在下雨後及夜間活動，是臺灣目前最大的陸棲性蝸牛，也是人們食用的主要種類，雖然具有入侵性，但是也減緩了當地人採食原生種的壓力。記錄裡臺灣長蝸牛只出現在台北縣淡水，台灣中部，台灣南部，高雄縣六龜鄉，屏東縣恆春半島，嘉義縣阿里山，台中縣八仙山，北大武山等地區，但是本地海岸山區，確有不少族群生長，它喜歡棲息於樹上，但是常會到地面覓食。阿美語裡的Ca muli 就是指本種。	
阿美族名	Ca muli(蝸牛)	
用途	1.食用，連殼煮食，或去殼炒食。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	非洲大蝸牛具入侵性，也是當地人採食的主要種類，臺灣長蝸牛(<i>Dolicheulota formosensis</i>)較少人刻意採食，非洲大蝸牛對葉菜類作物有危害，人為採食可控制其族群數量，才不致出現大量危害作物的情形。	


中文名 / 學名	臺灣大蝗 <i>Chondracris rosea</i> (De Geer, 1773) 細剪螯 <i>Euconocephalus nasutus</i> (Thunberg, 1815) 霍氏光額蝨 <i>Euconocephalus platynota</i> Matsumura & Shiraki, 1908 大剪螯 <i>Pyrgocorypha formosana</i> Matsumura & Shiraki, 1908	影像資料
生態與分布	昆蟲綱直翅目蝗科、蝨螯科，臺灣大蝗是台產最大型的蝗蟲，它們在夏末秋初時節從土裡孵化，不過大蝗很少危害本地的稻作，對於玉米、葉菜類危害較常見。稻田裡以稻蝗屬(<i>Oxya</i>)、負蝗屬(<i>Atractomorpha</i>)以及蝨螯科上述三種危害最烈，這些昆蟲大多是季節性出現，很少見到大群危害農作的情形。	
阿美族名	蝗蟲(1.Li lih, 2.Fa laliou) / 蝨螯(1.Ka sma lai、2.Li lih), sma 為日語「油」。	


用途	1.食用，蝗蟲類昆蟲身體沒油份，螽蟴類昆蟲身體多油份。此地的螽蟴類都各有其阿美族名，均可食用，豐南部落居民最常吃剪蟴類，水稻收穫時常可大量捕獲。 2.除害，危害水稻、葉菜。	 <p>台灣大蝗(<i>Chondracris rosea</i>)雌蟲產卵</p> <p>大剪蟴(<i>Pyrgocorypha formosana</i>)</p>
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	王俊明(秀姑巒群) / 2012 宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	蝗科與螽蟴科是本地較常見的農作害蟲，但是它們都是季節性種類，會大群出現，少數終年可見的種類(如大剪蟴)，族群數量不多，一般都是單獨出現。本地阿美族人也只在稻作收割時，看見有大群蝗蟲才會加以捕食，平日裡少見有人去刻意捕食。	


中文名 / 學名	澤蛙 <i>Fejervarya limnocharis</i> (Gravenhorst, 1829)		
生態與分布	兩生綱無尾目叉舌蛙科陸蛙屬 (<i>Fejervarya</i>)，台產 2 種，本地只有澤蛙一種，另一入侵種海蛙(<i>Fejervarya cancrivora</i>)尚無發現記錄。 澤蛙是臺灣地區分布最廣，族群數量最多的一種蛙類，屬於中小型，它們有兩種型態(有背中線、無背線)，常常讓許多人搞不清楚。水田是澤蛙最常成群出現的區域，每期稻作從放水耕地開始，它們就會開始盡情鳴叫繁殖，二期作收成後它們就突然消聲匿跡，躲到田間乾裂的洞穴裡過冬，等待來年春耕的豐美水域。	<p>影像資料</p>  <p>有背中線型澤蛙</p>	
阿美族名	Da Kala(秀姑巒群)、Kaopopay		
用途	1.食用，煮湯 2.預測雨天： 清晨時，如果聽到澤蛙在田間一直叫時，就會判斷今天將會下雨。		
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>		
報導人 / 日期	王俊明(秀姑巒群) / 2012 Dongi(陳秀娘)(曾文廣) / 2012		
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	澤蛙是早期農村家禽(鴨)最主要的食料，阿美族人很少養鴨，捕捉澤蛙都是拿來自家食用，捉澤蛙只在農田整地的一段時間裡大量捕捉，其他時間澤蛙已躲入稻田，不易捕捉。在本地區，本種目前仍是數量最多。		


中文名 / 學名	虎皮蛙 <i>Hoplobatrachus rugulosus</i> Wiegmann, 1834		
生態與分布	兩生綱無尾目叉舌蛙科，虎皮蛙原被認為是臺灣的特有種，一度被列入保育類，現在則列為無危(LC)，它是台產體型最大的一種蛙類，所以一直有人為捕食的壓力，曾一度在田間大量絕跡，後來因人工繁殖成功，成為一種養殖業，現在市場裡仍可見有人販賣，人工繁殖成功使野生虎皮蛙得以重生，其族群現在已回到田間。	影像資料	
阿美族名	O kobai(模仿聲音)		
用途	1.食用，煮湯		

	2.有販賣行為，但已少人捕捉野生種	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 良好	虎皮蛙絕境重生主要依靠有機農業的推行，與保育措施的落實，此蛙類在臺灣社會裡俗稱「水雞」，原是知名度很高的動物，被指定為保育類得以遏止販賣行為，有機農業則還其生存空間。	


中文名 / 學名	莫氏樹蛙 <i>Rhacophorus moltrechti</i> Boulenger, 1908 [特有]			<p>影像資料</p> 
生態與分布	兩生綱無尾目樹蛙科，莫氏樹蛙生長範圍很廣，從海拔 1000-50m 的森林與淺山、平原間都可以發現，它們不是很標準的樹棲型種類，主要是因為它們的繁殖季很長，臺灣西部地區只在冬季裡繁殖，但是東部的族群幾乎全年均可繁殖，所以它們待在地面的時間很長，而且會隨季節遷移，夏季時大多躲在高海拔地區，冬季時族群擴散到平地區，連東海岸的海邊都可以發現，而且不畏寒冬，越冷叫的越起勁。			
阿美族名	Wa lu -wa lu(模仿聲音)			
用途	1.可食。			
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>			
報導人 / 日期	王俊明(秀姑巒群) / 2012 宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 良好	莫氏樹蛙很少大群出現，即使有很豐美的水潭，也很少超過十隻以上，它們是標準的個體戶、獨行俠，隱密性很強，要在一處小區域內大量捕捉並不容易，山區休耕後積水稻田區的稻桿堆也提供了一個良好繁殖場。			



中文名 / 學名	白領樹蛙(布氏樹蛙) <i>Polypedates braueri</i> (Vogt, 1911)			<p>影像資料</p> 
生態與分布	兩生綱無尾目樹蛙科，白領樹蛙是樹蛙家族裡頗常見的一種，淺山區裡夏到秋季均可見，而且喜歡呼朋引伴聚集在水潭邊大合唱，它們生性隱密，常常只聞其聲未見其影，近年間臺灣西部出現大量入侵的斑腿樹蛙(<i>Polypedates megacephalus</i>)，本地尚無發現記錄。			
阿美族名	Ga Ga kai(模仿聲音)			
用途	1.食用，煮湯 2.曾有販賣行為。			
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>			
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 良好	白領樹蛙因為很像褐樹蛙，受到近年鄉間「吃長腳蛙對骨頭手術有遼效」謠傳之累，曾經一度被大量捕捉，族群數量大幅減少，現在已漸恢復。此地山區四處均可見白領樹蛙，因體型屬中大型，阿美族人也喜歡捕食，但族群數量尚稱穩定。			

中文名 / 學名	日本樹蛙 <i>Buergeria japonica</i> Hollowell, 1861			<p style="text-align: center;">影像資料</p> 	
生態與分布	兩生綱無尾目樹蛙科，日本樹蛙是僅次於澤蛙的常見蛙類，它們是溪流裡的小精靈，也常成群出現在排水溝、住家附近的水潭等，性情非常活潑，善於跳躍，牠們特別喜歡在有溫泉的溪流裡活動，所以又叫「溫泉蛙」。日本樹蛙的雌雄體色與個子差別頗大，它們比較喜歡流動的水域，吉哈拉艾地區終年都可以發現蹤跡，也成為當地人預測天氣的好幫手。				
阿美族名	Kaket、Ka Geng(泛指長腳蛙類)				
用途	1.食用，煮湯 2.預測南風： 如果 kaket 聚集，族人可以判斷出明天將會 safalat(吹南風)，過去擔心吹南風大於颱風，因為吹南風雖然相當短暫，但是通常都有比颱風更強的風，南風還可能會帶來焚風(颱風回南現象)危及農作物。				
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>		低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	日本樹蛙是本地十分常見的種類，個子太小，本地人較少捕捉來吃。				

中文名 / 學名	褐樹蛙 <i>Buergeria robusta</i> (Boulenger, 1909) [特有]			<p style="text-align: center;">影像資料</p> 	
生態與分布	兩生綱無尾目樹蛙科，褐樹蛙的體格非常壯碩，所以又被稱做「壯溪樹蛙」，它跟日本樹蛙被歸類在溪樹蛙屬(<i>Buergeria</i>)，就像是巨人與小精靈組成的家族。褐樹蛙是很神秘的蛙類，每年只在夏、秋季的 5-8 月間繁殖期才會出現，而且習慣在晚間活動，雌雄蛙的顏色、體型差別很大，雄蛙大約像日本樹蛙，雌蛙卻可長到像蟾蜍大。				
阿美族名	Ka Geng、Kaket				
用途	1.食用，煮湯 2.預測雨天與南風： kakot 聚集時，族人可以判斷出明天將會 safalat(吹南風，颱風回南現象)。 3.有販賣行為。				
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>		低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 不良	褐樹蛙受到近年鄉間「吃長腳蛙對骨頭手術有遠效」謠傳之累，曾經一度被大量捕捉販賣，族群數量大幅減少，現在吉哈拉艾地區仍很少見。				


中文名 / 學名	斯文豪氏赤蛙 <i>Odorrana swinhoana</i> (Boulenger, 1903) [特有]			<p style="text-align: center;">影像資料</p>
生態與分布	兩生綱無尾目赤蛙科，斯文豪氏赤蛙屬於大型蛙類，它們臺灣是溪流裡的原住民，幾乎都不離開溪流環境，除了深冬時節較少出現，其它們時間裡都會在溪裡啾、啾地鳴叫，常有人以為是鳥類在鳴叫，所以被戲稱為「傻瓜鳥」，但實際的繁殖季節只在春、秋兩季的短暫期間。			

	斯文豪氏赤蛙會隨著棲息環境而變換體色(環境色)，很少能發現顏色、紋飾完全一樣的成蛙。	
阿美族名	Ci yo(模仿聲音)	
用途	1.食用，煮湯 2.預測雨天與南風： 山林溪谷的 ciyo 樹蛙聚集，也可以判斷出明天將會 safalat(吹南風，回南現象)。 3.有販賣行為	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Dongi(陳秀娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	受到近年鄉間「吃長腳蛙對骨頭手術有遠效」謠傳之累，曾經一度被大量捕捉販賣，族群數量大幅減少，本地區居民也常會捕食它，所以族群數量已十分稀少。	

中文名 / 學名	盤古蟾蜍 <i>Bufo bankorensis</i> Barbour, 1908 [特有] 黑眶蟾蜍 <i>Duttaphrynus melanostictus</i> (Schneider, 1799)	<p>影像資料</p>  <p>盤古蟾蜍(<i>Bufo bankorensis</i>)</p>  <p>黑眶蟾蜍(<i>Duttaphrynus melanostictus</i>)</p>
生態與分布	兩生綱無尾目蟾蜍科，盤古蟾蜍與黑眶蟾蜍原本被歸於同一屬，一般人常常將兩種蟾蜍混淆，其實它們的生態習性、棲息環境完全不同，在野外很少發現兩種混棲。 盤古蟾蜍屬溪流型，無法忍受缺水的環境，所以只能在潮濕的山區溪床裡生活，繁殖期從9月到隔年2月，也就是在寒冷季節繁殖；黑眶蟾蜍屬於旱地型，能夠耐乾旱，終年不雨也不會脫水而亡，所以都在旱地、住家附近活動，繁殖期從每年2月到9月，以春夏兩季為主。	
阿美族名	Du Galicai	
用途	1.食用，蝌蚪煮湯 2.有商業捕捉行為	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	王俊明(秀姑巒群) / 2012 宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	近年間盤古蟾蜍與黑眶蟾蜍都面臨被人類大量捕食的危機，甚至出現專門捕、售的行業，本地有部份居民會撈捕溪流裡的盤古蟾蜍蝌蚪食用，成蛙則無人會捕捉，所以族群還很旺盛。	

中文名 / 學名	斯文豪氏攀蜥 <i>Japalura swinhonis</i> (Gunther, 1864)[特有]	影像資料
生態與分布	爬蟲綱有鱗目飛蜥科，斯文豪氏攀蜥是臺灣產攀木蜥蜴中體型最大、最普遍的種類，從平原到中海拔森林裡都可見，雖然它們是樹棲型蜥蜴，但是確喜歡在地面上到處游盪，雄性的領域性很強，兩隻碰上了難免又要追逐、爭鬥一番，所以才會給人「滿地跑」的錯覺。	
阿美族名	Fafa saQai(秀姑巒、海岸群)·Fafa sangay(不詳)	

用途	1.有人食用				
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	陳明哲(曾文廣) / 2012 葉高先 Takar(秀姑巒群) / 201510				
依存關係評估 / 良好	許多斯文豪氏攀蜥與人類生活在同一個空間，但一般居民幾乎沒有感覺它們的存在，其實它們是很好的家庭園丁，幫忙捕食住家附近的害蟲。				

中文名 / 學名	臺灣黑熊 <i>Ursus thibetanus subsp. formosanus</i> Swinhoe, 1864 [特有]				影像資料 
生態與分布	食肉目熊科，臺灣黑熊是臺灣唯一的熊科動物，雖然它的體型很大，但是確很少人真正在野外見過，因為它們個體巨大，領域性又強，一隻成熊可以霸佔一片山區，除了帶著小熊的母熊，很少在同一片山區出現兩隻以上。其實它們也不喜歡看到人類，原住民族大概是它們最熟悉的人類了，每一個原住民族都有臺灣黑熊的母語稱呼，例如布農語叫 tumao、賽夏語叫 somay、鄒族語叫 cmoi、卡那卡那富族語叫 cumai、太魯閣語叫 kumay，跟阿美語很接近。				
阿美族名	Du mai				
用途	1.食用 2.皮可製衣 3.關於熊的禁忌 4.阿美族語形容人醉酒發酒瘋。				
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	吉哈拉艾還有許多關於熊的故事，近年間還有不少目擊記錄，有獵人發現過幼熊、樹頂上的巢、爪痕、磨痕等，現在阿美族獵人都知道 Du mai(熊)的珍貴性，即使看到也不會去射殺它。				

中文名 / 學名	石虎(華南豹貓、山貓) <i>Prionailurus bengalensis</i> (Kerr, 1792)				影像資料
生態與分布	食肉目貓科，石虎是小型貓科動物，體型與家貓大致相仿，以外表來看很容易被誤認為是家貓，它們廣泛分布於亞洲大陸與環太平洋一些較大的島嶼上，臺灣是少數有分布的小島型環境。				
阿美族名	Lu klau				
用途	1.食用，煮食				
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	近年間本地的野生石虎數量不少，它們捕捉鼠類、鳥類為食，其實對本地的農作物有幫助，居民很少主動去獵捕它，最近一次的捕獲記錄是 2014 冬季，本地居民在林生強果園旁誤殺一隻。				

中文名 / 學名	白鼻心(果子狸) <i>Paguma larvata subsp. taivana</i> Swinhoe, 1862 [特有]		
生態與分布	<p>食肉目靈貓科，果子狸廣泛分布於中國、中南半島、馬來西亞、印度尼西亞、緬甸、台灣、印度、不丹、尼泊爾等地區。全世界約有 17 個亞種，台灣地區的白鼻心是特有的一個亞種。果子狸善攀緣，屬夜行性動物，具有晝伏夜出的習性，淺山住家附近偶而可見它的蹤跡。</p> <p>近年間與果子狸相關的負面報導頗多，例如在 SARS(傳染性非典型肺炎)期間，認為果子狸是病毒的主要載體(中間宿主)，2013 年間，臺灣地區爆發鼬獾狂犬病，它也為眾人所指。</p>		
阿美族名	Fu du、Koyo(狸類)		
用途	<p>1.食用，煮食</p> <p>2.阿美族俗諺。 「心不在焉」：makaen no koyo ko faloco(被 koyo(狸類)偷吃了心臟)，比喻做事時心不在焉。</p>		
接觸頻度	男	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	果子狸原是本地山區最常見的動物，也是阿美族很常食用的野味，但在 2013 年狂犬病疫情爆發以後，其族群數量銳減，近兩年間幾乎已無目擊記錄，推測其族群是受狂犬病疫情波及，已近於滅絕了。		

影像資料



躲在竹林裡的白鼻心

中文名 / 學名	鼬獾(臭狸) <i>Melogale moschata subsp. subaurantiaca</i> (Swinhoe, 1862) [特有]		
生態與分布	<p>食肉目貂科，鼬獾主要棲息於中國大陸長江以南地區、中南半島東側、印度東北部、臺灣本島、爪哇島、和婆羅洲等。臺灣所產為特有亞種，原本普遍分布於低、中海拔山區，通常棲居於原始闊葉林、灌叢區及開墾地。分布海拔最高可達 2,100 公尺。</p> <p>鼬獾與果子狸外觀近似，兩種常常被混淆，但其體型略小於果子狸。</p>		
阿美族名	Ka ki gi gai		
用途	<p>1.食用，煮食</p> <p>2.阿美族俗諺。 「心不在焉」：makaen no koyo ko faloco(被 koyo(狸類)偷吃了心臟)，比喻做事時心不在焉。</p>		
接觸頻度	男	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	鼬獾也是阿美族很常食用的野味，2013 年狂犬病疫情爆發以後，本地與主要疫區臺東縣東河鄉僅一山之隔，其族群數量銳減，近兩年間幾乎已經無目擊記錄，推測其族群是受狂犬病疫情而近於滅絕了。		

影像資料

中文名 / 學名	臺灣小黃鼠狼 <i>Mustela nivalis formosana</i> (Lin & Harada, 1997) [特有] 黃鼠狼(華南鼬鼠) <i>Mustela sibirica taivana</i> Thomas, 1913 [特有]		
生態與分布	食肉目貂科，黃鼠狼主要生活在歐亞大陸的俄羅斯西伯利亞地區至中國大陸、西藏、泰國等地，臺灣是它們少數棲居的海島。黃鼠狼主要以齧齒類動物為食，偶爾也吃其他小型哺乳動物。與很多鼬科動物一樣，它們體內具有臭腺，可以排出臭氣，在遇到威脅時，起到麻痹敵人的作用。		
阿美族名	Ngawo		
用途	1.食用，煮食		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>
			低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	黃鼠狼在本地原本就很稀有，只有獵人見過它們的蹤跡，本地阿美族所稱的 Ngawo 是包含台產兩種，一般不加細分，只有獵人略知其大小有差別，獵捕到的記錄很少。		

影像資料

中文名 / 學名	食蟹獾(棕囊貓) <i>Herpestes urva formosanus</i> (Bechthold, 1936)		
生態與分布	食肉目獾科，食蟹獾原是一種廣泛分布於中國南方、臺灣、印度西北、尼泊爾、緬甸、東南亞等地區的獾科動物，現在大概只有臺灣與海南兩個海島尚存。食蟹獾是日行性的群聚型物種，臺灣島所產是一個亞種型態，體色通常為灰色，面部和頸部兩側有白色的斑點，指間有半蹼，善游泳也會潛水。一般居住在水邊、濕地中，或則靠海丘陵地帶。除了以蟹類為主食外，它們也會吃魚、蝸牛、蛙類、齧齒類、鳥類、爬行類以及昆蟲。		
阿美族名	Ci la ha kai		
用途	1.食用		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>
			低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	食蟹獾在本地雖然族群密度不高，但還算是常見種類，山溝、溪谷旁常見到它們的排遺或食痕，本地居民很少刻意捕食它們，如果在田間捕食螃蟹也對農民有益。		

影像資料



食蟹獾標本

中文名 / 學名	臺灣野山羊(臺灣長鬃山羊) <i>Capricornis swinhoei</i> (Gray, 1862) [特有]		
生態與分布	偶蹄目牛科，長鬃山羊分布於全島高山，從山麓起至三千五百公尺山區都可見其蹤跡，牠們有強烈的領域性，會將身上的分泌液塗在其經常出沒路線的樹上，喜歡在陡峭的裸露岩壁上活動，牠們的攀岩技術可說是臺灣野生動物之冠，一躍可達 20m 遠，在豐南小天祥狹谷的岩壁間常常可以看到牠們的蹤影，偶而還會跑到馬路上閒逛一下。長鬃山羊喜食植物，如冷杉、鐵杉、圓柏的葉子，以及芒草之類，是純草食性動物。		
阿美族名	Si lei		

影像資料

用途	1.食用。 2.物用，角可當裝飾。			
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	長鬃山羊是阿美族很常食用的野味，因稀少與保育，故已較少捕捉。2015年3月間，有都鑾部落4位原住民從東海岸循23號省道(東富公路)進入豐南山區，沿路以獵槍射殺了16隻長鬃山羊，其中有一隻懷孕的母羊，經當地居民發現後舉報，被當地派出所警員當場逮捕。			

中文名 / 學名	臺灣山羌(山羌) <i>Muntiacus reevesi subsp. micrurus</i> (Sclater, 1875) [特有]			
生態與分布	<p>偶蹄目鹿科，臺產鹿科三種裡，水鹿與梅花鹿已近滅絕，臺灣山羌體型最小也最常見，山羌自然分布於華中、華南地區與臺灣，從低海拔到海拔3,000公尺都有分布，從闊葉林緣及水源處附近都可以找到牠們。</p> <p>雄性山羌多數獨居，其領域幾乎不會重疊，一隻雄性的領域中可能會有三到四隻屬同群的雌性山羌。</p> <p>山羌是雜食性，據本地獵人的觀察發現牠們除了草食外，雄羌也會捕食青竹絲和斯文豪氏攀蜥等。</p>			
阿美族名	Moan cer(海岸群)、Man cer			
用途	1.食用。 2.物用，角可當裝飾。 3.預測死亡：當山羌一大早就在吉哈拉艾或數那岸(sunaan)一直鳴叫，表示豐南本部落裡會有人死亡。			
接觸頻度	男	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	陳明哲(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 不良	臺灣山羌是本地很常見的動物，就算沒有見到蹤影，每天都能聽到山區裡像犬吠的「vo、vo」聲，牠們喜歡在林緣邊覓食，偶而會跑到山區道路旁，曾有本地居民用徒手就捕到牠，牠們也是阿美族陷阱最長捕獲的獵物。			

影像資料



在豐南吉哈拉艾一號圳旁發現的山羌上顎骨

中文名 / 學名	臺灣水鹿(水鹿) <i>Rusa unicolor swinhoei</i> (Sclater, 1862) [特有]			
生態與分布	<p>偶蹄目鹿科，臺灣水鹿是台產鹿科裡最大型的一種，體長約在180至240公分，雄鹿肩高可至120公分，雌鹿則約80公分，會隨季節性變換毛色(環境色)，夏季體色較淡，為黃褐色，冬季則為暗褐色。雄鹿具有「三尖二叉」狀的角，三歲後會開始分岔，至五歲則維持兩叉三尖不再分支，鹿角每年硬化後會脫落再重新生長。</p>			
阿美族名	Malu num			
用途	1.食用， 2.物用，角可當裝飾，皮製作鹿皮衣，為上等的禦寒衣物。			
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	siko(黃美子)、Konga(黃吳明生)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) /			

影像資料



臺灣水鹿雌性

	201509
依存關係評估 / 良好	臺灣水鹿是阿美族喜愛捕捉的獵物，尤其皮可製禦寒大衣，是族裡稀有的珍品。近年間，因稀少與受保育，故已較少捕捉，其族群在本地山區已有復甦跡象，獵人在山區曾幾次目擊記錄。

中文名 / 學名	臺灣野豬(山豬) <i>Sus scrofa subsp. taivanus</i> (Swinhoe, 1863) [特有]			
生態與分布	<p>偶蹄目豬科，臺灣野豬是臺灣地區分布最廣的野生大型哺乳類，體長可達 1.3m，從低海拔平原、山麓到海拔 3000 公尺的高山都有其蹤跡，淺山區是牠們主要的活動區域，豐南村全境都是牠們的活動範圍。</p> <p>野豬為雜食性，但主要食糧來自禾本科植物的根莖、嫩芽部，所以大多群棲於淺山芒草區或食物充足的農耕區、溪邊平坦的地區。經常可於林道上發現其挖掘地面覓食的痕跡。</p> <p>臺灣野豬曾有一段時期被列為保育類，使其在山野間大量繁衍，如今已成為臺灣山區經濟農業最主要的危害動物。</p>			
阿美族名	Fa fei			
用途	1.食用，本地最常捕獲的大型獵物。 2.有害動物，嚴重危害農作。 3.有專業獵捕與販賣行為。			
接觸頻度	男	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 不良	本項 不良 評估，係指臺灣野豬已嚴重危害農作。本物種雖是阿美族傳統裡最主要的獵物，但因近代之保育而大量繁殖，已打破自然界的生態平衡狀態，在野生食物不足的情形下，臺灣野豬大舉入侵人類的耕作區，已形成人豬大戰，目前仍無有效之對策。			

影像資料



人工飼養的臺灣野豬

中文名 / 學名	臺灣獼猴 <i>Macaca cyclopis</i> (Swinhoe, 1863)[特有]			
生態與分布	<p>靈長目獼猴科，台灣獼猴屬於晝行性群居動物，以 10 至 50 隻為一群，廣泛分布於全島低地到海拔 2000m 左右山區，夏季時以山區密林為巢，冬季則在避風處的山崖、凹穴渡冬，幾乎全年均可見其活動。食用植物包含 85 科 300 種以上，以果實為主，其他還有昆蟲、甲殼類、軟體動物等。</p> <p>近年間各地均有獼猴攻擊人類、損壞農作物的記錄，「野生動物保育法」第 21 條指出：野生動物有下列情形之一，得予以獵捕或宰殺：一、有危及公共安全或人類性命之虞者。二、危害農林作物、家禽、家畜或水產養殖者。三、傳播疾病或病蟲害者。另有第 21-1 條原住民條款：台灣原住民族基於其傳統文化、祭儀，而有獵捕、宰殺或利用野生動物之必要。</p>			
阿美族名	Lu dung			
用途	1.食用，以火烤食。 2.有害動物，嚴重危害農作。			
接觸頻度	男	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			


影像資料



向路人索食的野生獼猴


依存關係評估 / 不良	本項 不良 評估，係指臺灣獼猴已嚴重危害農作。本物種原是阿美族傳統裡主要的獵物之一，但因近代列入保育而大量繁殖，已打破自然界的生態平衡狀態，在野生食物不足的情形下，臺灣獼猴大舉入侵人類的耕作區，已形成人猴大戰，目前仍無有效之對策。
-----------------------	--


中文名 / 學名	穿山甲(鱗鯉) <i>Manis pentadactyla subsp. pentadactyla</i> Linnaeus, 1758 [特有]	<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	鱗甲目穿山甲科，穿山甲是全身披覆鱗片的食蟻動物，分布於非、亞洲大陸各地。亞洲地區主要分布在中國大西南區及泰國、印尼、菲律賓、越南、寮國、柬埔寨、馬來西亞、印度等，台灣的中低海拔山麓至海拔1,000公尺左右的山區可見。	
阿美族名	A lem	
用途	1.食用。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 不良	本地居民喜愛捕捉穿山甲，因為牠們用徒手即可捕到，族人們會觀察地上的洞穴，如果穴內有穿山甲，會有一種蛇類在洞口聚集，此時指須伸手到洞裡，就可以逮到牠，長期的捕捉以造成其族群數量明顯減少。	

中文名 / 學名	臺灣野兔(山兔) <i>Lepus sinensis subsp. formosus</i> Thomas, 1908 [特有]	<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	兔形目兔科，臺灣野兔原本來自中國華南地區，在臺灣海峽形成後，開始獨自演化，成為臺灣特有亞種。野兔多在傍晚或清晨間出外覓食，主要分布於海拔500公尺以下的農墾地、草生地、海岸防風林等地，現已因土地開發尚失棲地而大量減少。	
阿美族名	Ki diwes	
用途	1.食用。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	野兔是本地阿美族用捕獸夾常可以捕到的野生動物，所以食用野兔的比率也相對很高，但近年間在富里鄉間及豐南地區則有增加的趨勢，主因是淺山區旱地現在多已廢耕，形成一片荒野，為其族群提供了良好的棲地。	


中文名 / 學名	臺灣狐蝠(狐蝠) <i>Pteropus dasymallus subsp. formosus</i> (Gould, 1873) [特有]	<p style="text-align: center;">影像資料</p>
生態與分布	翼手目大蝙蝠科，臺灣狐蝠是本島所產唯一大蝙蝠科成員，牠是台灣體型最大的蝙蝠，只分布於臺灣東部與離島，在光線較微弱的日間也會出現。1970年代因為被大量捕捉做為寵物、食物，當時在許多市場上就可以買到台灣狐蝠，可以想像其數量相當之多，因為嚴重的捕捉使得族群大大減少，有很長一段時間在野外絕跡，一度被認為已經滅絕。	
阿美族名	Fa ca lu ki	
用途	1.食用。	


接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	本地阿美族人很喜歡捕捉狐蝠，因為牠的肉很多油脂、好吃，如果在野外發現狐蝠，只須觀察找出牠的棲息處，然後守在洞口，等牠飛出來以棍棒打下就能捕獲，近年間本地已經很少有狐蝠的目擊記錄。				

中文名 / 學名	鬼鼠 <i>Bandicota indica</i> (Bechstein, 1800)				<p style="text-align: center;">影像資料</p>  <p style="text-align: center;">(鬼鼠)</p>
生態與分布	啮齒目鼠科，鬼鼠分布於海拔 1000 公尺以下山區，喜於於開墾地、農田區和草生地活動，是淺山區旱作區裡的常客，善於挖鑿地穴。雜食性，喜愛挖食農作物的根莖部，除啃食甘蔗、水稻、雜糧作物，及禾本科植物外，也會捕食蛾類、蚱蜢、螻蛄等昆蟲及蚯蚓、水蛭等動物。				
阿美族名	Ku la fau				
用途	1.食用，是阿美族傳統裡主要的食用鼠類。				
接觸頻度	男	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	阿美族人喜食其肉，所以被獵捕的機率是所有鼠類中最高的。本種會危害農作，是早期蔗田裡最主要的害蟲，近年間多在水稻田埂發現，在晒田期以後入侵田間掘食作物嫩莖、螻蛄、蚯蚓等，水稻黃熟期則危害稻穗。				

中文名 / 學名	臺灣刺鼠 <i>Niviventer coninga</i> (Swinhoe, 1864)[特有]				<p style="text-align: center;">影像資料</p>  <p style="text-align: center;">入侵住家被捕獸夾捕獲的臺灣刺鼠</p>
生態與分布	啮齒目鼠科，本屬台產 2 種，臺灣刺鼠又名國姓鼠，在外型上與鬼鼠很近似，身長 15 至 20 釐米，尾長約 18 至 23 釐米，體色背面為黃褐色，間雜有剛毛，在台產鼠類中體型僅次於鬼鼠，是最常被台灣原住民族捕食的鼠類之一。 臺灣刺鼠分布於台灣全島的中、低海拔草地及森林地，在淺山住家附近常見，目前最高發現約為海拔 2900 公尺左右的山區。				
阿美族名	Ka fu du lai				
用途	1.食用，是阿美族傳統裡主要的食用鼠類之一。				
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	本種會危害農作，根據本地阿美族人的說法，臺灣刺鼠的肉質較嫩而多油，除了阿美族人喜食其肉，更是布農族人最喜愛的鼠類。一般只能以捕獸夾捕捉，所以能捕獲的數量有限，其族群尚稱普遍。				

中文名 / 學名	小鼯鼠 <i>Belomys pearsonii subsp. kaleensis</i> (Swinhoe, 1862) [特有] 白面鼯鼠 <i>Petaurista alborufus subsp. Lena</i> Thomas, 1907 [特有] 大赤鼯鼠 <i>Petaurista philippensis subsp. Grandis</i> (Elliot, 1839)[特有]				<p style="text-align: center;">影像資料</p>
生態與分布	啮齒目松鼠科，台產飛鼠有三種，均為特有亞種，小鼯鼠是本地淺山區常見的飛鼠，體長約 17 ~ 20 公分，夜行性，生活在海拔 800 至 2000 公尺的天然闊葉林地，大多在林間跳躍、爬竄，很少用滑翔方式，喜食各種含糖量高的多汁水果和小葉桑的嫩葉，以現成				

	的樹穴為居。白面鼯鼠與大赤鼯鼠的體型較大，所以常被獵捕。大赤鼯鼠分布的海拔最低，在淺山區就能發現，白面鼯鼠分布海拔略高，但在海岸山區並無明顯分界。兩種大型飛鼠除了以天然樹洞為巢，也會自營巢穴，在崖薑蕨、巢蕨的根部築巢。	 <p>小鼯鼠(<i>Belomys pearsonii kaleensis</i>)排遺</p>
阿美族名	La wah	
用途	1.食用。 2.狩獵前占卜(獵人試槍)：本地獵人在入山打獵時，會先以小鼯鼠來測試今天的運氣(槍法)，如果連它都打不到，就不用上山了。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	台產飛鼠類三種本地均可見，除小鼯鼠做為試槍之外，其它兩種都是本地獵人主要的狩獵對象，近年間曾有外來人士專門在夜間入山，以十字弓獵殺白面鼯鼠、大赤鼯鼠等，族群數量已有明顯減少。	

中文名 / 學名	赤腹松鼠 <i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i> (Pallas, 1779)			<p>影像資料</p> 
生態與分布	啮齒目松鼠科，赤腹松鼠分布於東南亞以及中國的西南地區，主要生活於熱帶、亞熱帶森林。台灣所產為一亞種，廣泛分布於台島淺山地區，甚至連都市區裡都很常見。台產赤腹松鼠一年裡只有最寒冷的一個月左右冬眠，其他日子裡都可以見到，算是最常見的啮齒目動物。			
阿美族名	Su ful			
用途	1.食用，多以捕獸夾、鼠籠捕捉。			
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>			
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	本地的赤腹松鼠幾乎完全與人類共生，社區住家旁最常見，阿美族大多以捕鼠籠捕捉，但因族群數量頗多，並無明顯減少的現象。			

中文名 / 學名	條紋松鼠(臺灣帶紋松鼠) <i>Tamias maritimus subsp. formosanus</i> (Bonhote, 1900) [特有]			<p>影像資料</p>
生態與分布	啮齒目松鼠科，條紋松鼠是松鼠家族裡的小個子，分布於全島海拔 500 至 3000 公尺山區，體呈黃褐色，吻端三角形，前額扁，腹部白色，體背有三條黑色間夾淡褐色之縱紋，尾黑褐色，細長不膨鬆，除繁殖及交配期外，大都單獨行動，以嫩葉、果實、種子為食，在海岸山脈地區算是常見的種類。			
阿美族名	Fu eih			
用途	無			
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>			
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	條紋松鼠只在山區出現，因個體太小，又在高樹間活動，本地人大多不會刻意捕捉食用。			

中文名 / 學名	黑長尾雉(帝雉) <i>Syrnaticus mikado</i> (Ogilvie-Grant, 1906) [特有]		
生態與分布	雞形目雉科，記錄裡帝雉只分布在中央山脈海拔 2000 公尺至 3200 公尺的原始針葉林、草原混生地帶，海岸山脈並無自然分布，但據本地阿美族人的描述與指認，此地應該確實有帝雉分布。雉科鳥類在臺灣大多為中大體型，帝雉算是其中較大型的，它們領域性強，除了在繁殖季時，很少有二隻以上同時出現的情形，但本地耆老表示此種雖不多見，見到時就是二十幾隻成群，這是十分特殊的現象。		
阿美族名	Den ga an(海岸群)		
用途	1.食用 2.占卜氣候：帝雉成群出現時，表示天氣會有重大改變，如大雨或烈日，耆老表示過去此種不多見，見到時就是二十幾隻成群。		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	dongi (陳秀娘) (曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	帝雉現在只出現於海岸山區密林裡，但過去在吉哈拉艾低海拔地區也有出現記錄，近年間已少有捕獲記錄。根據獵人的說法，本地山區的帝雉常常可以見到，在一號圳(海拔約 500m)旁也曾發現。帝雉性情剛烈，如果被陷阱套住腳，牠們會使命掙扎，直到把鋼絲或腳扭斷掙脫為止。		

影像資料

中文名 / 學名	環頸雉 <i>Phasianus colchicus formosanus</i> Elliot, 1870 [特有]		
生態與分布	雞形目雉科，環頸雉(<i>Phasianus sp.</i>)在全世界約有約分為 30 個亞種，自然分布於亞洲大陸，北自高加索山脈南北麓到中亞、蒙古、滿洲、西伯利亞、朝鮮半島，中國(除西南高原及海南)、台灣、越南北部及緬甸東北部的廣大地區。台產的環頸雉為一特有亞種，近十餘年間有民間引進高麗雉(<i>Phasianus colchicus karpowi</i>)飼養，逸出成入侵種。環頸雉喜歡在開闊的農田附近丘陵、山區灌叢、草叢、林緣草地成群出現覓食。		
阿美族名	Du luk		
用途	1.食用，煮食		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	據居民指出豐南地區從永豐國小以外才有環頸雉分布，豐南部落與吉哈拉艾山區並無本種分布，但據野外觀察，中溝一帶確曾發現環頸雉，故仍將本種列為本地原生物種。		

影像資料



中文名 / 學名	台灣竹雞 <i>Bambusicola sonorivox</i> (Gould, 1863) [特有]		
生態與分布	<p>雞形目雉科，竹雞主要分布在台灣與中國長江流域以南。台產的竹雞原本是一個特有亞種(<i>Bambusicola thoracica sonorivox</i>)，現在則被歸為一個特有種(<i>Bambusicola sonorivox</i>)。竹雞是台島平原區分布最廣，最常見的一種雉科鳥類，在鄉間牠們從平原住宅區到海拔900m 以下的淺山區均可見，牠們是典型的大家族聚居鳥類，一群的數量從 5.6 隻到 10 餘隻最常見。</p>		
阿美族名	Ti ku lac、Ci ku la cai(海岸群)		
用途	<p>1.食用。 2.氣候占卜： 9-10 月秋季時段 tikulac(竹雞)不斷鳴叫時，也表示天氣的轉換，可能是將要下雨或轉晴。 3.有專業捕捉與販賣行為。</p>		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	dongi (陳秀娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	除阿美族常捕捉竹雞食用外，牠們在本地還面臨很大的職業捕捉壓力，竹雞可以被飼養作為觀賞鳥，許多土產餐廳也以竹雞做為地方特色菜餚，所以一直有一批職業捕鳥人存在，早期多用鳥網捕，厲行保育政策後，這群人改用「喚鳥」方式，利用竹雞有強烈的領域性，以外來雄鳥誘捕之，還好目前族群數量並無明顯減少。		

影像資料



中文名 / 學名	臺灣藍鵲 <i>Urocissa caerulea</i> Gould, 1863 [特有]		
生態與分布	<p>雀形目鴉科，普遍分布於低海拔山區，具群聚性，常以 5-10 左右為一小群活動，或捕食其他小型鳥類。</p>		
阿美族名	To lalafac、La lafacai(海岸群)		
用途	<p>1.食用。 2.祭儀用：Pakaulad(祈雨祭) (a)是部落有一陣子沒下雨，傷害到農作物的生長，部落 kakitaan(頭目)會請年輕人抓一隻藍鵲，此時青年最高階級由 Ciupehay(久比嗨)派一名較有經驗的青年，將木頭固定於河中央，並用繩子綁著藍鵲的腳和木頭，使活鳥無法飛走。頭目召集會所的青年至河邊，圍繞綁著藍鵲的木頭，並請 cikawasay(祭師)進行儀式。頭目吩咐青年先褪去身上所有衣服，以藍鵲為圓心，排成圓形。有些人站在水深至頸的位置，幾乎遮住整個身體，有些人站在乾的河床上。祭師拿著 looh(芭蕉葉)向喜鵲的方向揮動，在人牆的圓圈內移動，口裡念著祭詞。每個青年站在自己的位置，奮力將水潑向藍鵲，即使站在乾地上的青年也必須做出潑水的動作。儀式直到祭師吩咐大家停止才結束。此時綁在木棍上，本來想要掙脫飛走的喜鵲已經奄奄一息，吊掛在木頭上。當天便會下了一場傾盆大雨。 (b)過程如上，但參與者除頭目、祭司外，其它成員以女性為主。</p>		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Kalafaay(陳仁和)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) /		

影像資料



	201509	
依存關係評估 / 良好	本地族人早期會用鳥踏仔(wa e)捕捉藍鵲，現在已很少捕捉食用，本種喜食木瓜，偶而會造成一些瓜類農作物損失，但本地居民很少種植瓜類，所以在豐南山區藍鵲的密度還頗高。	

中文名 / 學名	樹鵲 (灰樹鵲) <i>Dendrocitta formosae formosae</i> Swinhoe, 1863 [特有]		
生態與分布	雀形目鴉科，樹鵲廣泛分布於中國大陸以南的台灣、香港到東南亞一帶。至少可以分類為 5 個亞種型態，台產的樹鵲是一個指名亞種，也就是模式種來自臺灣，其他地區的樹鵲亞種學名裡，都會有「 <i>formosae</i> 」這個種小名，這是台產鳥類十分特殊的情形。樹鵲廣泛分布於台島東半部平原到淺山區，除了都市區，其他有人類居住的地方幾乎都可見到牠們成群聚集的現象。		
阿美族名	A la ka kai		
用途	1.食用，用 wae(小型捕鳥用)陷阱捕捉。		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	阿美族大多以陷阱捕捉在地面活動的鳥類與動物，在樹林、樹梢間活動的鳥類一般較少捕捉，本種偶而也會危害瓜果，但未造成太大的農損，所以居民很少捕捉，其族群在社區附近頗密集。		


影像資料



中文名 / 學名	巨嘴鴉 <i>Corvus macrorhynchos</i> Wagler, 1827		
生態與分布	雀形目鴉科，巨嘴鴉主要分布於亞洲東部地區，如庫頁島、台灣、日本列島、中國、中南半島、菲律賓、印尼群島均有本物種分布，巨嘴鴉也有 7 個亞種，臺灣所產為指名亞種(<i>Corvus macrorhynchos macrorhynchos</i>)。		
阿美族名	A a kai (形容叫聲)		
用途	1.占卜不吉利之事，當巨嘴鴉在某處盤旋不去，此地就會有(或已經)事。		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	巨嘴鴉只零星出現於山谷一帶，因為牠們會帶來不祥，本地人多避而遠之，未曾聽過有捕食之事。		

影像資料

中文名 / 學名	家燕(白腹亞種) <i>Hirundo rustica gutturalis</i> (Scopoli, 1786)			<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	雀形目燕科，台產燕屬(<i>Hirundo</i>)有4個亞種，白腹亞種是夏、冬兩季的過境鳥，在本島地區只在北部有繁殖記錄，其他應該都過境性質，在本地並不常見。			
阿美族名	Aluli			
用途	1.食用。 2.占卜氣候：當背部光澤黑色偏藍、腹部白色且頸部有部份紅色羽毛的 aluli(家燕)成群飛翔時，可知道天氣即將轉冷(入冬季)。			
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	dongi (陳秀娘)(曾文廣) / 2012			
依存關係評估 / 良好	本地阿美族人以家燕白腹亞種做為季節即將入冬的徵兆，是長期觀察動物所衍生出來的智慧，當成群家燕過境時，也會為本地人帶來意外的食物，所以本地除阿美族外，東里地區的西拉雅族也盛行捕食燕子的風氣。因為本種只有季節性出現，每年過境的族群被捕食的機率不如留鳥洋燕(<i>Hirundo tahitica</i>)			

中文名 / 學名	蛇鵟(大冠鷲) <i>Spilornis cheela hoya</i> (Latham, 1790) [特有]			<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	鷹形目鷹科，大冠鷲分布很廣，從亞洲南部的印度和斯里蘭卡到亞洲東南部的中國南方及印度尼西亞均可見，築巢在森林近水邊的樹冠，巢以樹枝條構成，且一巢只生一個蛋。 牠們以家族為一群，本地山區常有4隻成群出現，一般以一對(雄雌)為常態，領域性很強，一片山區常只有一對在此巡狩。			
阿美族名	Li dep(秀姑巒群)、A li di(海岸群)			
用途	1.食用。 2.物用：豐南部落的傳統服飾比較近似台東海岸阿美族的服飾，男子頭上插著兩根 lidep 老鷹的羽毛，加入年齡階級後自己要到山上獵到 lidep 老鷹才会有這個佩件，若無就等於服裝不整會受罰。 3.占卜氣候，當大冠鷲鳴叫不停，表示要下雨了。			
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Takar(葉高先)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	早期阿美族捕捉大冠鷲者，以進入年齡階級(slal)的青年為主，現代的服飾已不用天然鷹羽，所以不再捕捉。獵人都以獵槍射殺，本地已多年未曾聽說有人射獵大冠鷲。			

中文名 / 學名	領鵂鶲(鵂鶲) <i>Glaucidium brodiei pardalotum</i> (Burton, 1836) [特有]			<p style="text-align: center;">影像資料</p>
生態與分布	鴉形目鴉科，領鵂鶲是台灣山林中體型最小的貓頭鷹，牠的身體長度約15~16公分，在台灣算是很普遍的留鳥，棲息於中、低海拔山區與森林邊緣。豐南山區山林樹木旺盛，領鵂鶲還能擁有不錯的棲地。			
阿美族名	Du hwei			
用途	1.食用。 2.胎兒性別占卜：當阿美族家中有孕婦將要分娩時，家中所有成員會注意聽家四周 Kung(貓頭鷹)的叫聲，來占卜胎兒的性別，			

	通常在傍晚時鳴叫，當發出 kung~時表示腹中的胎兒是女性，當發出 akiu~時則為男性。			
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	dongi (陳秀娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	領鵯鵯在本地還算常見，阿美族很少捕捉。本種標準的鳴聲是「鳴、鳴鳴、鳴」四連聲，與耆老所形容的「臉部到腹部是白色偏黑(灰色)有黑色條紋和部份黃色羽毛」頗相似，應該也是「胎兒性別占卜」的一種。			

中文名 / 學名	領角鴞 <i>Otus lettia glabripes</i> (Swinhoe, 1870) [特有] 黃嘴角鴞 <i>Otus spilocephalus</i> (Blyth, 1846)[特有]			
生態與分布	鴞形目鴞科，台產角鴞屬(<i>Otus</i>)有 5 種，其中兩種是過境鳥，一種僅見於蘭嶼，本島留鳥是上述兩種。 台產兩種角鴞均很常見，牠們棲息於森林邊緣，也常常會飛到平地住家附近捕食，以小型鳥類、蛙類、蜥蜴、昆蟲為食。			
阿美族名	Kung、E kung(海岸群)			
用途	1.食用，用 wae(小型捕鳥用)陷阱捕捉。 2.胎兒性別占卜： 當阿美族家中有孕婦將要分娩時，家中所有成員會注意聽家四周 Kung(貓頭鷹)的叫聲，來占卜胎兒的性別，通常在傍晚時鳴叫，當發出 kung~時表示腹中的胎兒是女性，當發出 akiu~時則為男性。			
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	dongi (陳秀娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	在本地還算常見，阿美族很少捕捉。本種標準的鳴聲是「hung~」單聲，但偶而也會發出急促的「hung、hung、hung」數聲連音，與耆老所形容的「kung」聲及形態也頗像。			

影像資料



黃嘴角鴞(*Otus spilocephalus*)

中文名 / 學名	不詳，可能是舊分類畫眉亞科之一種			
生態與分布	雀形目雀眉科、畫眉科、綠眉科、噪眉科、鷓眉科。			
阿美族名	Ci lut (九官鳥)			
用途	1.食用， 2.狩獵占卜：獵人在上山的清晨觀察 cilut，若看見樹梢上的鳥面向自己，表示今日上山將有所獲；如果背對自己，表示此行將一無所獲，甚至可能發生意外。			
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Konga(黃吳明生)(曾文廣) / 2012			
依存關係評估 / 良好	因不明所指物種，目前僅能依據族人的風俗加以評估，因是獵人狩獵前的占卜鳥，一般不會去獵殺牠。			

影像資料

中文名 / 學名	烏龜(石龜屬 <i>Mauremys</i> sp.)			
生態與分布	<p>龜鱉目地龜科，台產石龜屬原只有 3 種，近年間出現一個外來種日本石龜(<i>Mauremys japonica</i>)，石龜屬原是台灣地區很常見的龜類，牠們喜歡有豐盛水草的沼澤區，因土地過渡開墾，台地許多濕地、湖沼多已消失，使石龜喪失了棲息地，加上人為大肆濫捕，大部份族群都已消失，雖然被列為保育，仍無法使其族群增加，本地常見者以柴棺龜(<i>Mauremys mutica</i>)最普遍。</p>			
阿美族名	Rarokod			
用途	<p>1.食用。 2.部落起源故事：豐南部落在清末時期才有 sawmah kapapu 及 lamelu 兩位兄弟開始在這片無人開墾的地方定居。他們精通撒網抓魚，某日，他們在加納納及春日之間的秀姑巒溪撒網，抓到一隻 rarokod(烏龜)。兄弟商量後，就地烤食烏龜，並將烏龜殼埋在附近的田間。隔日，颱風來襲，將埋龜殼之處完全淹沒。春日部落族人心想一定有人破壞，請巫師找到兇手。最後 sawma kapapu 承認有這回事。sawma kapapu 無能力賠償地主的損失，被族人趕出部落，兩兄弟帶著沿著秀姑巒溪往上游，尋找另居地。不知走了多少時日，遇夜晚就地睡覺，不知不覺來到富里南邊，看到往池上的河是小條，往鰲溪是大條，兩兄弟決定往鰲溪走，走了三個月亮(日)才到現在的 sunaan，走到 ciaoan 發現此地不宜，再往上游走到 pitekan 本部落、kawton。他們看見往 ciharaay 的小溪，認為沒有好居處，便不考慮繼續向上游走。</p>			
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Kalafaay(陳仁和)(曾文廣) / 2012			
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	阿美族所指的 Rarokod，泛指龜類，但無法明確鑑認是何種，以本地常見的柴棺龜而言，其族群數量已經明顯減少。			

影像資料





柴棺龜(*Mauremys mutica*)





食蛇龜(*Cuora flavomarginata*)

二、植物類

中文名 / 學名	苦楝樹 <i>Melia azedarach</i> Linn., 1753			影像資料 	
生態與分布	木蘭綱無患子目楝科，落葉喬木，苦楝樹原是台島平原地區最常見的樹種，它們喜歡長在開闊的淺山區與丘陵地，海拔 3-400m 以下山區常見聚生族群形成純林，現已因土地開墾而被大量砍伐，只有零星分布。苦楝對季節的變換十分敏感，在秋末時落葉，滿樹黃熟果實是鳥類渡冬最好的食物源，開春後先開花再長葉。				
阿美族名	Fagas				
用途	1.物用，樹幹可做傢俱，如置物架、廚架、棺材等。 2.早期婚姻用樹種之一：男子多喜砍此樹材送給女方當柴火。 3.藥用，皮與根部內的形成層可治腹痛、除蟲等。				
接觸頻度	男	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>		低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509 Takar 葉高先(秀姑巒群) / 201510				
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	苦楝質軟而易燃，是早期阿美族人很重要的「婚姻樹」，族裡的適婚青年多會砍伐此樹送給心儀的女生，希望博取其家長的好感，但苦楝的大量消失與本地阿美族並無直接關係，而是因土地開發造成物種明顯減少。				



中文名 / 學名	臺灣欒樹(苦苓舅) <i>Koelreuteria henryi</i> Dummer, 1912 [特有]			影像資料 	
生態與分布	木蘭綱無患子目無患子科，半落葉喬木，臺灣欒樹只長在森林邊緣到淺山帶，尤其喜歡開闊河谷兩岸，每年九月間開花，先長出黃色的花苞片，再開紅色小花，果實被一層紫紅色的萼片包裹住，有時候樹上會同時呈現黃、紅、紫三色，十分美觀，常被做為行道樹種植。				
阿美族名	Ka Fagasiy (Fagas 苦楝)				
用途	1.物用，此樹木幹可做簡單加工之工寮椅，中間削凹即可。				
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>		低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	除了做工寮椅外，本地人很少砍伐欒樹，但本地野生欒樹不多，只在吉哈拉艾溪谷兩側疏林間點綴著，它的果實也是野鳥渡冬最好的食物源。				

中文名 / 學名	無患子 <i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn., 1888			影像資料
生態與分布	木蘭綱無患子目無患子科，半落葉喬木，無患子是低海拔闊葉林裡頗強勢的物種，它們喜歡長在溪谷兩岸陽光充足之處，常能長成十數米高的大樹，是闊葉林裡的大哥級，一般只有疏生，很少形成純林。秋季以後樹葉會開始變黃，但不會全部落光，只有長在東北季風迎風面的植株會整株落葉，是本地少			

	數的「紅葉」家族。	
阿美族名	La wuh	
用途	1.物用，果實可當洗潔劑，樹幹可當砧板，不能當柴火。 2.藥用，根部燉豬腳、尾錐骨，治女性生理痛。 3.有經濟價值。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	本地人很少砍伐無患子，使用最多的是果實，早期最主要的衣物清潔劑來源，現在有人推廣種植無患子供提煉做清潔用品，但本地無人種植。	

中文名 / 學名	羅氏鹽膚木 <i>Rhus chinensis</i> var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehder	影像資料  
生態與分布	木蘭綱無患子目漆樹科，半落葉灌木至小喬木，羅氏鹽膚木大多長在溪流沖積形成的河灘礫石地裡，常常形成強勢的純林相，每年秋季開花時節，常見整片黃花佈滿溪床邊，十分美觀。果實成熟時葉片會漸漸變黃，老葉落盡，新葉則留著渡冬。	
阿美族名	Fu nus(海岸群)、Folos	
用途	1.物用 (a)去皮後製工寮椅，不會被蟲蛀。 (b)火藥製作： (1)火藥是百年間才有的，不過部落族人依然找到一些植物製造火藥，他們會將 folos 羅氏鹽膚木燒成碳後，再與外面可購買的硫磺和硝酸混合自製火藥。 (2)取鹽膚木樹幹燒炭後，磨碎成粉末，再把亞硝酸煮成糊狀，加入鹽膚木炭粉混合後，再加入硫磺粉混合均勻，曬乾後呈粉末狀，加以密封保存，以備日後使用。 2.食用，果實有鹽份，可做食用鹽。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Takar(葉高先)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	阿美族很早就知道羅氏鹽膚木果實上的鹽份可以食用，所以住在內陸地區的族群(秀姑巒阿美群)大多會採集，製作火藥是近百年間才學習到的，傳統使用的獵槍大多使用土製火藥，砍伐的數量極有限，未造成物種減少。	

中文名 / 學名	九芎 <i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne, 1883	影像資料
生態與分布	木蘭綱桃金娘目千屈菜科，落葉喬木，九芎是紫薇家族在臺灣唯一的野生成員，又名猴不爬，因為它的樹幹非常光滑，連野猴子都爬不上去，它們也喜歡長在開闊的溪谷兩岸，在茂密的森林裡也能與其它大型喬木競爭，所以能長到近 20m 高，九芎還有一個	

	十分奇特的習性，老樹幹每年都會脫皮，有些植株甚至一年數次脫皮，葉片在秋季以後從黃轉紅，到隆冬時節就會落光，十分美觀。				
阿美族名	Du li、Tolik				
用途	<p>1.物用，當柴火燒</p> <p>(a)早期婚姻用樹種之一：當適婚青年喜歡某位女性時，就會上山去砍九芎樹，並在天亮前悄悄送到女孩家的廚房外，女方家長會從砍伐的刀口判斷這個青年的優劣，做為選擇女婿(Ga nafu)的依據。</p> <p>(b)護坡植物：田園裡有崩塌處，多種此樹，插枝即活，耐伐，砍斷後很快發芽，不易死亡。</p> <p>(c)根系深而旺盛，可防止野生動物在田埂打洞。</p>				
使用頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	九芎樹幹常受蛀蝕而成中空狀，無法拿來當建材，除阿美族當婚姻用樹材外，很少有人會去伐它，近年間，園藝界流行種九芎為庭園樹，許多野生的植株曾被外來者盜採，但未見有明顯減少的跡象。				<p>落葉的九芎植株</p> <p>正在脫皮的九芎樹幹</p>

中文名 / 學名	雀榕(大葉雀榕) <i>Ficus caulocarpa</i> (Miq.) Miq., 1867				<p>影像資料</p> 
生態與分布	木蘭綱蕁麻目桑科，半落葉喬木，桑科榕屬植物是台島植物界裡的大家族，台產近 40 種，如果加上外來種至少有 45 種以上，大葉雀榕是這個家族裡生命力很強健的一種，低海拔闊葉林裡常可見到，尤其是開闊的溪谷兩側，必定可以見到它，雀榕樹如其名，它的果實是許多野鳥愛吃的食物，而且四季供應無缺，它也有一個奇特的習性，一年中至少會落葉 2 次，有些植株甚至會出現 3-4 次落葉的情形。				
阿美族名	Li po、cepo				
用途	<p>1 食用，熟果生食，幼芽苞片可炒食。</p> <p>2.物用，製作樹皮衣。</p>				
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Takar(葉高先)、siko(黃美子)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	阿美族除了食用本種的幼芽苞片外，幾乎沒有其他用途，除了開墾土地時會加以砍除外，很少人利用，因本種有寄生性，其它樹種及野外巨石、崖壁上也能生長，在本地族群仍十分旺盛。				<p>大葉雀榕幼芽苞片可炒食</p>

中文名 / 學名	島榕(白肉榕、白榕) <i>Ficus virgata</i> Reinw. Ex Blume, 1825			
生態與分布	木蘭綱蕁麻目桑科，常綠灌木至小喬木，白肉榕一般都呈灌木形態，但也能長成喬木狀，與大葉雀榕相比之下，野生的族群就少多了，它們喜歡附生於崖壁上，所以植株都不大，在野外的能見度就低了。			
阿美族名	Da lomai、Calamay			
用途	1.祭儀用：豐年祭時用白榕(Da la mai)枝做祝禱(su lin)儀式。			
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Takar(葉高先) / 201509 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	白榕在吉哈拉艾山區只發現於溪谷兩岸岩壁或石縫間，本地阿美族豐年祭時會特意採白榕枝條來做祝禱(su lin)儀式，無其他用途，野生族群狀況良好。			

影像資料



中文名 / 學名	菲律賓榕 <i>Ficus ampelas</i> Burm. F., 1768			
生態與分布	木蘭綱蕁麻目桑科，常綠喬木，菲律賓榕也是本地闊葉林帶常見樹種，淺山區域有較密集族群，常與澀葉榕(<i>Ficus irisana</i>)、九重吹(<i>Ficus nervosa</i>)等混生於溪谷旁。			
阿美族名	Su lac			
用途	1.物用，制作 mahod(蒸飯筒)，樹幹可供雕刻，不能當柴火燒。			
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	dongi(陳秀娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	菲律賓榕的木頭無法當柴燒，所以本地人很少砍伐，只有少數居民需要製作 mahod(蒸飯筒、木甑)時，會選擇使用它，野生族群狀況良好。			

影像資料



中文名 / 學名	構樹(鹿仔樹) <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. Ex Vent., 1799			
生態與分布	木蘭綱蕁麻目桑科，常綠小喬木，構樹是台島海拔 500m 以下山區、平原區裡最普遍可見的樹種，它們以雌雄異株的型態出現，有些地方雌樹是較優勢，有些地區則雄樹多，例如吉哈拉艾一帶的雄樹就明顯比雌樹多。野外的構樹族群常呈純林狀，許多會因蟲蛀而枯死，所以很少見到樹徑超過 40 cm 的老株。它的果實是廣受野生動物喜愛的美味，早期臺灣鄉間農村的小孩子都會採來當零食吃。			
阿美族名	Lu lun			
用途	1.食用，雌株果可食，雄蕊可煮湯。 2.豬飼料，葉可餵豬隻。 3.物用，製作樹皮衣，男人上山取樹身較直的一段伐下，先在樹幹上直劃一刀，再用木棒敲打直到樹皮脫落，運回住家後，女人們再行刮皮、去肉等處理。			
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>

影像資料



構樹雌株的雌花序

報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	構樹是南島民族廣泛用來製作樹皮布的樹種，阿美族製作樹皮布的歷史也相當久遠，在新石器中期的巨石與卑南文化遺址裡，常常可以發現打製樹皮布的石打棒，可見這個文化至少已有數千年了。本地阿美族早期也曾大量採伐構樹製布，許多樹幹較直挺的多被伐光，近代已經無人再製布，野生族群仍十分旺盛。	

中文名 / 學名	麵包樹 <i>Artocarpus altilis</i> (Park.) Forst.[外來種] 麵包樹 <i>Artocarpus incisus</i> (Thunb.) L. f., 1781			
生態與分布	木蘭綱蕁麻目桑科，常綠喬木，台產麵包樹有兩種， <i>A. altilis</i> 是原產於馬來半島及波里尼亞的外來種， <i>A. incisus</i> 是原生種，與臺灣島上的南島民族有直接的關係，例如太魯閣族語稱 <i>bulus</i> 、雅美族語稱 <i>cipo'o</i> ，阿美族的五個群有三種名稱， <i>A. incisus</i> 早期只分布於臺灣島的東半部與離島，應是東部地區原住民族從環太平洋地區遷入臺灣時所帶來，至今所見均為人工繁殖種，且只出現於住家附近。			
阿美族名	Pa cilu(海岸群)、Apalo(秀姑巒群、南勢群)、facidor(卑南、恒春群)			
用途	<p>1. 食用，果實早期以火烤食，現代多以煮湯居多。在有稻子(陸稻)以前，麵包樹果實是阿美族外出工作(上山)時主要的食物，住家旁一定會種植，家中有人要外出工作前，婦女會先採 Pa cilu 果實，將外皮削去後整顆果實用芭蕉葉(Ka wunan 或 Pau li nu ludun) 包覆，再用木炭火悶熟，做為外出工作時的便當。</p> <p>2. 物用，阿美族住家之地界標。</p> <p>3. 阿美族視此樹為女性之樹，是母系社會最典型的象徵。</p> <p>4. 部落地位的象徵；部落中子孫較興旺的氏族會種植麵包樹，以其結實壘壘象徵子孫眾多。</p>			
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Ohong(林金玉)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	麵包樹在本區只出現於住家附近，均為人工種植，雖然它的種籽在本地的發芽率很高，但是無人居住的區域或森林區裡，未見有野外種，判斷本種無入侵性，不致對環境造成衝擊。			

影像資料





麵包樹 *Artocarpus altilis*




麵包樹 *Artocarpus incisus*

中文名 / 學名	欖木(雞油) <i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino, 1903		
生態與分布	木蘭綱蕁麻目榆科，落葉大喬木，欖木生長於中、低海拔山區到淺山溪谷沿岸，是臺灣島上十分具有經濟價值的樹種，所以清代以		影像資料

	<p>來平原區的欂櫨木大多已被伐盡，現在只有較原始的山區還有野生族群。海岸山脈地區是欂櫨木很重要的繁殖地，鰲溪沿岸的豐南一帶山區有密集的族群。</p> <p>欂櫨木對於氣候十分敏感，入秋以後葉片就逐漸轉黃，等到變紅後在一夕之間就落盡，撐著光禿禿的枝椏等到來年春暖花開時節才開始長新葉，是本地很重要的自然地景植物。</p>	 <p>豐南部落裡的欂櫨木景觀樹</p>  <p>鰲溪岸邊的欂櫨木老樹(復興)</p>
阿美族名	Ki lefus、Ti lefes、Ci lafes(紅)	
用途	<p>1.物用，木材可製犁(sapi kang kang)、牛車、搗米木杵、屋柱、柴火等。</p> <p>2.部落起源故事： 樹根阿美族叫 lamit，他們因大樹根而將此地稱為 cilamitay，此樹根的源頭其實是幾千年的大欂櫨木所長成。</p>	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	<p>Kalafaay(陳仁和)、Dongi(陳秀娘)、sako(吳玉雲)(曾文廣) / 2012</p> <p>宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509</p>	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	<p>本地阿美族人認為欂櫨木有紅、白兩種，紅色的才是真正的欂櫨木，早年曾大量砍伐較低海拔區的大樹來建屋、製器，現在已經很少砍伐野生植株，其野生族群仍十分旺盛。</p>	

中文名 / 學名	山黃麻 <i>Trema orientalis</i> (L.) Bl., 1852	<p>影像資料</p>  <p>山黃麻純林</p>  <p>山黃麻枝葉</p>
生態與分布	<p>木蘭綱蕁麻目榆科，半落葉喬木，山黃麻與構樹是構成本地低海拔次生林相的主要樹種。在淺山到平原區裡，山黃麻常形成一片純林，它的木材乾燥後很堅硬，雖然很容易被蟲蛀蝕，但因取得方便，在早期民生困苦時期是許多農家建屋的主要樹種，平原區裡的純林原來已被燒伐殆盡，但是它們的生命力很強韌，在開墾地荒廢後，又能重新快速生長，再次雄霸淺山丘陵地。</p> <p>山黃麻跟構樹還有一個共同現象，許多老樹(或大株)會因蟲蛀或不明原因而枯死，據野外的觀察，這種枯死現象並不具傳染性，一般只發生在純林裡的單一株樹(大株、老樹居多)，鄉下農民們都知道這種現象，如果想要留一株樹做為遮蔭用，就絕對不會選擇它。</p>	
阿美族名	Li foh	
用途	1.物用，簡易茅屋、工寮建材	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Takar(葉高先)(秀姑巒群) / 201509	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	<p>在本地阿美族眼中，山黃麻算是很麻煩的樹種，因為不適當建材(易蛀)，又不好燒，早期開墾山坡地種植香茅等作物時，對伐之不盡的山黃麻也多棄而不用，如今開墾的山坡地荒廢了，反而讓它一枝獨秀佔領山坡。</p>	

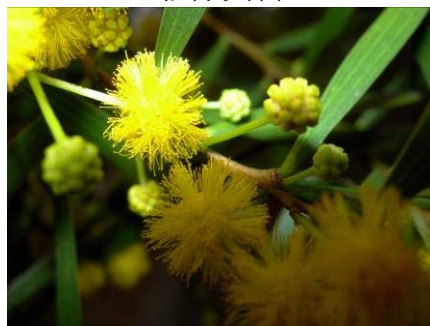
中文名 / 學名	苧麻 <i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. [外來種] 青苧麻 <i>Boehmeria nivea</i> var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq., 1859			影像資料  青苧麻 <i>Boehmeria nivea</i> var. <i>tenacissima</i>  苧麻 <i>Boehmeria nivea</i> 抽成的絲
生態與分布	木蘭綱蕁麻目蕁麻科，常綠灌木，苧麻屬 (<i>Boehmeria</i>) 植物裡，青苧麻是很常見的一種，它們分布於淺山到平原區，連開墾區邊緣林帶也能看得到，算是生命力強韌的一種，青苧麻喜愛陽光充足之地，但在林蔭下也能生長，常常成為苧麻蝶(細蝶)最便利的食物。苧麻則是一個外來種，應是漢族移民所帶來，這兩種苧麻都有被拿來做為抽絲製衣的記錄。			
阿美族名	Ke leu			
用途	1.物用 (a)傳統服飾用：纖維可做傳統編織用，阿美族傳統的女性頭飾(sipoy)，男性的上衣(kiping)、裙子(kayap)、腰帶(tatelecan)等都是苧麻製成。 (b)纖維搓成線可做狩獵陷阱繩、釣魚現等。			
接觸頻度	女 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>			
報導人 / 日期	Dongi(陳秀娘)、Takar(葉高先)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	早期阿美族所稱的 Ke leu，是臺灣原生的青苧麻(<i>B. nivea</i> var. <i>tenacissima</i>)，苧麻(<i>B. nivea</i>)出現後完全取代了原生種，苧麻須以人工種植，現代的綿、尼龍線出現以後，阿美族捨棄天然植物纖維，許多人已搞不清這兩者的差別。			

中文名 / 學名	刺桐 <i>Erythrina variegata</i> L., 1754			影像資料  盛開的刺桐樹  被刺桐蚬小蜂寄生之葉片
生態與分布	木蘭綱蠶豆目豆科蝶形花亞科，半落葉喬木，刺桐樹原是台島平原地區很常見的樹種，早期的文獻裡常見：「刺桐花發論一年」等字句，形容原住民族(平埔族)以刺桐做為論年的依據，現在平原區的刺桐樹大多已被伐盡，只有鄉下地方還偶而保留一些老樹，野生種只在淺山溪谷旁零散可見。近年間，野生刺桐樹受到園藝引進種帶入的刺桐蚬小蜂(<i>Quadrastichus erythrinae</i>)危害，只有長在偏遠山谷裡的族群還未受波及。其實刺桐是在每年四月前後開花，與一年的起始有些差距，平埔族群用它來論年的文獻記錄，近年間也曾廣受質疑，但許多原住民族用它的開花做為生活裡的某些事物指標，卻是真真實實的。			
阿美族名	Ka lifu neng			
用途	1.物用，製作蒸斗(dadovanan)，可作為蒸 hakhak 糯米飯的蒸斗。 2.飛魚魚汛指標：每年四月時花開，滿樹焰紅，海邊聚落的阿美族人據之作為飛魚到來的指標。 3.巫師之樹(O'kirang no Sikawasay)：部分老人家口耳相傳，以前拿來掛人頭的樹。以往多種植在聚會所前，在傳統文化上有其特殊意義。			
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>			
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) /			

	201509	
依存關係評估 / 不良	本地族人現在所用蒸斗(dadovanan)大多從商店買來，已很少自製，本種主要受到入侵的黏小蜂危害而枯死，已造成物種明顯減少，吉哈拉艾地區還有部份地區可見健康植株。	

中文名 / 學名	相思樹 <i>Acacia confusa</i> Merr., 1910		
生態與分布	<p>木蘭綱蠶豆目豆科含羞草亞科，常綠喬木，具排他性植物。相思樹原本只長在臺灣南端的恒春半島海邊一帶，日治時期推廣為造林樹種，開始大量在台島各地種植。相思樹在每年 3-5 月間開花，它們還有一個十分特殊的演化特徵：全株看不到一片「葉子」，樹上長的其實是一種為適應乾旱而由葉柄演化成的「假葉」，它真正的葉子是二回羽狀葉，只在種籽發芽的幼苗期才看得到。</p> <p>相思樹幹除了燒製木炭外，還可做火車鐵軌的枕木、礦坑用材等，台灣北部礦坑用的支撐架幾乎都使用相思樹幹。二戰期間因須燒製木炭以供應前線軍隊，燒木炭被列為特許行業，相思樹成為盡伐樹種，只有特許的「燒炭業」從業人才能砍伐。</p>		
阿美族名	Coling		
用途	<p>1.物用，樹幹可燒木炭</p> <p>2.藥用，治療扭、挫傷：相思樹葉子搗碎後敷在傷處，可消腫。</p>		
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Aiko (馬陳愛花) (曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	豐南地區是日治時期政府特許的「燒炭業」區域，1940 年代前後，有不少燒炭業者在本地設窯燒炭，光復後才逐漸沒落。嚴格說來，相思樹算是外來種，現在吉哈拉艾地區並不多，但外圍區域，如數那岸、本部落均常見，對於環境無明顯衝擊。		

影像資料



相思樹花朵



豐南山區的相思樹林

影像資料



銀合歡花枝





銀合歡果莢

中文名 / 學名	銀合歡 <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit, 1961 [入侵性]		
生態與分布	<p>木蘭綱蠶豆目豆科，半落葉灌木至小喬木，具排他性植物。銀合歡原產墨西哥南部和中美洲北部，台地所產據說是 1640 年代由荷蘭人引進。</p> <p>銀合歡排他性極強，它的樹根會分泌含羞草素抑制他種植物生長，所以在野外常形成單一性的純林地帶，使本地許多原生物種被排擠掉。在民國 50 年代被廣泛推廣做為淺山坡地的護坡植物，更使其族群大量闖張，目前已完全佔領臺灣淺山開墾地間的次生林間。它的葉與其莢果含豐富蛋白質，民間大多拿做牛群飼料。</p>		
阿美族名	Lu den (又稱 Ka bibiai, 因其果夾可做玩具，發出 bi-bi 聲)		
用途	1.物用，果莢做童玩、樹幹當柴火、葉可餵牛隻。		
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		

依存關係評估 / 良好	銀合歡在吉哈拉艾地區僅見於部落週邊一帶，溪谷口及三號圳旁溪畔間有幾株，尚未入侵到溪谷深處，未來應小心防範。銀合歡靠種籽傳播，幼株一般只能在植株附近生長，但靠近溪床者因種籽掉落溪床，由水搬運後會往下游兩岸漫延。
-----------------------	--

中文名 / 學名	紅毛杜鵑 <i>Rhododendron rubropilosum</i> var. <i>rubropilosum</i> Hayata 1911 [特有]	<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	木蘭綱杜鵑花目杜鵑花科，常綠到半落葉灌木，台地原生的杜鵑花屬(<i>Rhododendron</i>)多達 17 種，其中大部份都是特有，本地可見約 2-3 種：金毛杜鵑(<i>R. oldhamii</i>)、唐杜鵑(<i>R. simsii</i>)及本種。 紅毛杜鵑又名合歡杜鵑，普遍分布於臺灣中部海拔 1,000 至 3,300m 山區，它們喜歡生長於台灣二葉松、華山松等松科植物形成的疏林底層，也常與高山芒等混生，屬先驅性的陽性植物。花期在 5-6 月間，而且隨著海拔高度，越高海拔區開花就越遲。	
阿美族名	Ka ha gai	
用途	1.物用，獵人以樹枝做 wae(小型捕鳥用)陷阱的 e lih(彈簧木)用。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	楊德興 / 201509	
依存關係評估 / 良好	紅毛杜鵑在吉哈拉艾是一群頗特殊的族群，它們一般分布於臺灣中央山脈 1,000 至 3,300m 山區，但本地的族群分布從 400m 以上就可見，一號圳旁有一片老樹林，十分珍貴。本地只有獵人在山區設陷阱時，偶而會用 Ka ha gai 的樹枝做為 wae(小型捕鳥用陷阱)的彈簧桿(e lih)，其族群仍十分穩定。	

中文名 / 學名	天龍二葉松 <i>Pinus fragilissima</i> Businsky, 2003 [特有] 臺灣二葉松(黃山松) <i>Pinus taiwanensis</i> Hayata, 1911 [特有]	<p style="text-align: center;">影像資料</p>  <p style="text-align: center;">台灣二葉松 <i>Pinus morrisonicola</i></p>  <p style="text-align: center;">吉哈拉艾稜線上的二葉松林</p>
生態與分布	松綱松杉目松科，常綠或半落葉喬木，台產松屬(<i>Pinus</i>)現有 5 種，台灣二葉松則生於全島低至高海拔山區，本地可能也有分布。海岸山區的二葉松，如果依分布區域來看，本地所產應屬 2003 年才被確認的新種：天龍二葉松，只分布在台灣東部海岸山脈，以及台東縣海端鄉利稻村至海端村之間的局部中央山脈山區。 此類松樹主要仍以中央山脈為分布地，它們常形成純林，而且有一個特殊習性：引水自焚，當森林裡樹種過多、過密時，二葉松落葉覆蓋地表，使其他物種無法在林底生存而形成純林，當它們要闊張時，林底堆積的落葉會引發大火，把自己與附近鄰居全部燒光，一般森林火災都燃燒底層的腐質層，高大的松林母樹不會被燒死，它們就能從淨空的林地裡搶地盤，把族群往外闊張了。	
阿美族名	Ca leng、Sa luen(g)	
用途	1.物用，採松脂賣。獵人在山上野營時，下雨天用二葉松柴起火。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	

依存關係評估 / 良好	以前曾有人在本地設松脂工廠，請村民上山去採松脂，取二葉松脂要將樹幹切一個 V 字口，在傷口點硫磺，松脂就會流出來，被採脂的樹最後就會枯死。現在它們普遍分布在海岸山脈中南段約 500 公尺以上的山區，幾乎每座山的稜線上都有它的蹤影，有時連溪谷邊都可以看到。
-----------------------	---


中文名 / 學名	虎尾棕(桄榔子) <i>Arenga engleri</i> Baccari (籽長形) 山棕 <i>Arenga tremula</i> (Blanco) Becc., 1909 (籽圓形) 中國棕櫚 <i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl.[外來]		
生態與分布	<p>百合綱棕櫚目棕櫚科，常綠亞灌木，台產山棕屬只有兩種，山棕與虎尾棕在本地均可見，另有一種中國棕櫚是外來種，大多是漢族居民種來採棕製蓑衣之用，本地並未發現，但在中溝一帶曾有居民種植。</p> <p>山棕與虎尾棕是很耐陰的植物，所以它們普遍分布於海拔 1000m 以下的森林裡，許多文獻裡都認為原住民族用來製作雨衣(蓑衣)的是外來種「中國棕櫚」，但本地阿美族所用並非棕櫚屬(<i>Trachycarpus</i>)，而是原生的山棕屬(<i>Arenga</i>)，而且用途頗廣，從食用果實與心部，老化葉鞘的纖維質可製作蓑衣，葉片製作掃帚，葉柄可製米篩(ha dabus)等，幾乎全株均可用。</p>		
阿美族名	Sa rengas、San lues		
用途	<ol style="list-style-type: none"> 1.食用，山棕莖的嫩芽心可食用，秀姑巒阿美稱 teroc，果實()可食。 2.物用，山棕葉柄基部的黑褐色纖維可做成衣服、雨衣。 3.祭儀用：小米收割前，阿美族人將山棕纖維編成大索，舉行拔河比賽(mafafiyanga / masasolot)，象徵小米豐收。 		
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	siko (黃美子)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	本地阿美族認為山棕只有一種，果實長形的是母樹，可以食用，圓形的是公樹，不能吃。其實它們是不同種，果實長形的是虎尾棕(<i>A. engleri</i>)，圓形的是山棕(<i>A. tremula</i>)，採山棕做蓑衣時，要把整棵砍下，製作一件約須 2 棵樹，現在已經很少人採集了，山棕的野生族群仍很旺盛。		


影像資料

山棕果實圓形
阿美族認為是「公」的不能吃虎尾棕 *Arenga engleri* 果實可食

中文名 / 學名	檳榔 <i>Areca catechu</i> Linn. (外來)		
生態與分布	<p>百合綱棕櫚目棕櫚科，常綠亞灌木，檳榔原產於馬來西亞，分布區域涵蓋亞洲斯里蘭卡、泰國、印度等熱帶地區及東非、大洋洲等，至遲在 4-5 百年前就已普及臺灣各地。植物學界認為台地的檳榔是外來種，它們很可能是海漂或南島民族所帶入，清代記錄裡，臺灣的檳榔都與原住民習俗有關，使得許多人都以為檳榔是原住民的民俗植物，其實中國漢民族吃檳榔已經超過一千年以上，台地漢族婚俗裡有一些將檳榔當成聘禮，可不一定是緣自原住民。</p>		
阿美族名	E cep、Onanip(初生的檳榔)		
用途	<ol style="list-style-type: none"> 1.阿美族住家與田園之地界標。 2.食用，籽與心可食。 3.物用，工寮等建築的樑。 4.俗諺(生命誠可貴)：Paonanipen ko olip、 		

影像資料

	Paowayen ko olip(生命如初生檳榔、生命如黃藤)，比喻生命脆弱如檳榔幼株，但也強韌如藤，勉勵要好好珍惜生命。	
接觸頻度	同 <input checked="" type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	陳秀娘(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 良好	本地的檳榔都是居民種植，無入侵森林的情形，主要原因可能在於本種不耐陰，無法在森林裡生長，阿美族人只把檳榔種在田地與住家旁，但許多外來移民開墾山坡種檳榔，使它們成為台島水土流失的原兇，本地無此現象。	

中文名 / 學名	月橘(七里香) <i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack., 1820	<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	木蘭綱芸香目芸香科，常綠灌木至小喬木，月橘屬在本島有 3 種，蘭嶼島產 1 種，其中以月橘最為普遍，它對生長環境的適應性很強，從全日照的乾旱開墾地邊緣，到淺山密林間都能生長，加上野鳥很愛吃它的果實，四處傳播的結果，現在到處都能看到它。月橘幾乎全年開花，一年中至少有 6-8 次花期，花朵密集而香氣濃郁，所以俗稱七里香。	
阿美族名	Da tai、Sa dai	
用途	1.物用 (a)早期製弓的主要樹種 (b)製作陀螺、彈弓 (c)種作住家圍籬 2.植物染：七里香果實可染出綠色的麻布。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	anian (陳阿娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 良好	近年間，本地園藝界因為月橘市場興盛，一株數十年的老樹(頭)價值數十萬到近百萬，吸引許多人都去採集野生的大樹，一度造成本物種大量消失，此風至今未息，還好本地有部落居民守護，盜採者不敢進入，野生種仍無殃。	

中文名 / 學名	杜虹花(臺灣紫珠) <i>Callicarpa formosana</i> var. <i>formosana</i> Rolfe 1935 [特有]	<p style="text-align: center;">影像資料</p>
生態與分布	木蘭綱唇形目馬鞭草科，常綠灌木，紫珠屬(<i>Callicarpa</i>)也是台島一個頗大的家族，台產有 12 種，本地除了杜虹花最常見外，至少還有長葉杜虹花(<i>Callicarpa formosana</i> var. <i>longifolia</i>)、灰背葉紫珠(<i>Callicarpa hypoleucophylla</i>) 等 3-5 種。紫珠屬有很多種外觀十分近似，它們有些喜歡長在森林邊緣，有些喜歡開闊的平原地	

	區,阿美族所稱的 Ci hak 一般是指淺山到平原地區常見的種類,至少也有 6-7 種以上。	
阿美族名	Ci hak	
用途	1.食用,皮可當檳榔葉代用品。 2.祭儀用,非自然死亡喪事: 只要接近死者的族人身上必須帶著 cihak (杜虹)的葉子,且不得告訴其他人,直到埋葬結束回到死者家(或死者妻家),主人會準備用 cihak (杜虹)泡的水,所有人用此水洗手及潑身,表示淨身,此後,才能將自己身上原有的 cihak (杜虹)丟棄。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Arik (曾張貴花)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	阿美族喜歡用 Ci hak 做地名,因為紫珠是平原區裡常見的植物,除偶而當成檳榔葉的代用品外,沒什麼用途,本地居民使用紫珠屬最多的是在喪禮上,只須折一樹枝即可,對植物生長沒多大損傷。	

中文名 / 學名	灰背櫟(絨毛青岡) <i>Quercus hypophaea</i> Hayata [特有]	影像資料
生態與分布	木蘭綱殼斗目殼斗科,常綠大喬木,灰背櫟是麻櫟屬(<i>Quercus</i>)裡在本地比較常見的一種,但是它們只分布於台島東南部低海拔山區,海岸山脈中南段也是它們的分布區。一海之隔的中國有一個同名灰背櫟(<i>Quercus senescens</i>)的特有,在形態上與台產者完全不同,但是名稱容易讓人搞混了。吉哈拉艾文化景觀區裡的灰背櫟(<i>Quercus hypophaea</i>)大多長在主山餘脈的稜線與裸露的峭壁上,它們的生長趨勢與二葉松(<i>Pinus sp.</i>)正好相反,二葉松長在主山稜線與山腹樟楠林裡,灰背櫟卻選擇避開樟楠林裡強勢競爭的環境,選擇孤獨守在懸崖邊,難怪阿美族對它特別注意,還賦予一則悽美的傳說。	
阿美族名	Ci lah (Ka kagai (紅) Cilah)	
用途	1.物用,(a)當柴火,耐燒,濕柴就可燒。(b)建材,可做傳統茅屋之樑。 2.傳說故事:民間流傳 Ci lah 原是一個癡情的男子,他喜歡上部落裡的一個女孩,每天都上山砍柴送到心儀的女生家,但是這個女孩卻偏偏看不上他。有一次他又大清早送柴到女孩家去,被女孩發現了,就對他說:以後不要再送了,你最好到遠遠的懸崖邊,一個讓人找不到的地方去住!於是癡情男子 Ci lah 帶著深深的失落心情,一個人住在懸崖邊,後來他住的地方長出一種樹,阿美族認為它是 Ci lah 變的,就把這種樹叫 Ci lah 。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) /	

	201509
依存關係評估 / 良好	本地人很喜歡灰背櫟，除了因為一個傳說故事，最主要是它的濕柴就可以燒，而且很耐燒，但是它們長在懸崖邊，不容易砍伐與運送，所以很少有機會採到，本地的灰背櫟都是大型老樹，它們獨佔一區，族群還算旺盛。

中文名 / 學名	青剛櫟 <i>Cyclobalanopsis glauca</i> var. <i>glauca</i> (Thunb. Ex Murray) Oerst. 1866		
生態與分布	<p>木蘭綱殼斗目殼斗科，常綠大喬木，青剛櫟是麻櫟屬(<i>Quercus</i>)裡在本地最普遍的一種，從吉哈拉艾谷口一直漫沿到中游溪谷兩側幾乎都能看到。</p> <p>青剛櫟主要分布於中國、朝鮮半島、印度及日本、臺灣。它們分布於海拔 60 至 2600 公尺的山坡地或溪谷旁，在淺山的闊葉林區它們的競爭力很強，常成純林，海拔 600-800m 以上就爭不過樟楠等樹種了。</p> <p>本地阿美族人早期曾大量砍伐青剛櫟，因為它們的幹身很直，不易被蛀蝕，是做茅屋樑的主要樹種，青剛櫟樹材在潮濕時很容易處理，族人會先在山上把青剛櫟樹幹先大略砍成要用的柱狀大小，利用溪水讓它們順流下山谷，再搬運回部落進行處理。</p>		
阿美族名	Ci lah (Ka cali (白) Cilah)		
用途	<p>1.物用</p> <p>(a)當柴火，耐燒，濕柴就可燒。</p> <p>(b)建材，可做傳統茅屋之樑。</p>		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	青剛櫟與灰背櫟在阿美族裡的使用範圍相同，所以都叫 Cilah，為了明確分別它們，才有 Ka cali (白) Cilah 青剛櫟(樹幹較白)與 Ka kagai (紅) Cilah 灰背櫟(樹幹較紅)之名。早期曾被大量砍伐建屋，民國 60 年代以後，茅屋漸被現代磚造、鋼筋造房屋取代後，就不再砍伐大樹了，所以其族群仍十分強盛。		

影像資料



青剛櫟枝條



青剛櫟果實

中文名 / 學名	巴豆 <i>Croton tiglium</i> L., 1753 [外來種]		
生態與分布	<p>木蘭綱大戟目大戟科，常綠灌木至小喬木，巴豆原生於中國長江流域以南各地，台產者應屬外來種。</p> <p>巴豆是中國很古老的藥用植物，它全株有毒，尤以種子毒性最大，誤食會引起噁心、嘔吐、消化系統產生燒灼感、劇烈腹痛腹瀉、便血、頭暈頭痛、呼吸困難、昏迷、痙攣、最後可能導至呼吸衰竭而死亡。台地所產大多為人工種植，一般只在住家附近出現，未見有野生馴化者。</p>		
阿美族名	Sa waluk		
用途	1.物用，果實可毒魚		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	本地所見巴豆都是人為引進種植的，一號圳吳清泉工寮旁有一群，李運生園旁也有種植，據說是其舅舅所種。因為它的果實拿來毒魚效果很好，所以一直保留著，目前尚未發現其它區域有野生植株。		

影像資料



中文名 / 學名	白匏子 <i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Muell.-Arg., 1865 臺灣白匏子 <i>Mallotus paniculatus</i> var. <i>formosanus</i> (Hayata) Hurusawa 1954 [特有]			
生態與分布	木蘭綱大戟目大戟科，半落葉灌木至性小喬木，白匏子廣泛分布於東南亞至熱帶澳洲，在臺灣低海拔山區向陽處普遍可見，它們是陽性的先驅植物，在北部低海拔天然次生林裡，是最為普遍而優勢的植物，在豐南山區裡，它們的競爭力稍弱，在淺山區爭不過五節芒，森林區裡敵不過大型樟楠，所以很少看到長成喬木狀的植株，只在開墾地附近有較強勢的灌木型族群分布。臺灣所產白匏子原只有 <i>Mallotus paniculatus</i> 一種，現在則分成原變種(<i>Mallotus paniculatus</i> var. <i>paniculatus</i>)與臺灣變種(<i>Mallotus paniculatus</i> var. <i>formosanus</i>)兩個有效種，其實性狀上的差別見人見智。			
阿美族名	A dibelun			
用途	1.物用 (a)皮可製繩，易斷。 (b)樹幹可當 wae(小型捕鳥用)之 e lih(彈簧木)。 (c)童玩：做成木劍。 2.食用，皮可當檳榔代用品。			
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	potal (郭天送) (曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	白匏子在本地用途不大，很少有人特意去砍伐，其族群生長良好。			

影像資料



白匏子



臺灣白匏子

Mallotus paniculatus var. *formosanus*

中文名 / 學名	蓖麻 <i>Ricinus communis</i> L., 1753 (入侵性)			
生態與分布	木蘭綱大戟目大戟科，蓖麻是原生於熱帶非洲的物種，很早就被引進臺灣島，早期多用來採籽煉製引擎用機油之類，日治末期官方曾強制鄉間部落種植，後來逐漸在野外繁衍、歸化，蓖麻籽含有蓖麻毒蛋白，服食過量會致死。蓖麻籽也是很好的中藥材，但民間甚少使用。近年間有商人到本地推廣種植，現在已絕跡。 蓖麻生長需要全日照的環境，本地只有溪床間偶而可見，但繁溪主流的溪床間常常可見成群集生的族群。			
阿美族名	Tatawaay			
用途	1.藥用，治喉痛感冒症狀，取蓖麻梗燃燒以煙燻，可以停止流鼻水。喉嚨痛時將蓖麻梗煮湯喝，或是吃葉子。 2.有經濟價值			
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	sako (吳玉雲) (曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	吉哈拉艾溪床未見野生之蓖麻，尚未入侵到此區域。			

影像資料



中文名 / 學名	揚波(山埔姜、白埔姜) <i>Buddleja asiatica</i> Lour., 1790 鸞花醉魚木 <i>Buddleja curviflora</i> Hook. & Arn., 1838 [特有]		
生態與分布	<p>木蘭綱龍膽目馬錢科，常綠灌木，揚波俗稱山埔姜、白埔姜，廣泛分布於印度、中南半島、馬來西亞、菲律賓至中國大陸長江以南各地，臺灣全島中低海拔山麓，河床、向陽地區常見，它們最貧瘠地區適應良好，所以在礫石溪床上常成強適物種，並靠著溪水在溪流兩岸繁衍，早期原住民族與漢民族都用它們毒魚。</p> <p>跟白蒲姜相比之下，鸞花醉魚木就稀有多了，大概只狹隘分佈於台島東部中區，從花蓮縣境的太魯閣天祥以南，到台東縣北部等地區，有人認為它是臺灣特有種，所以又取了「台灣白埔姜」這個名稱。</p>		
阿美族名	Sa waluk(兩種)		
用途	1.物用，長於河床者葉背白色，全株可毒魚，但毒性弱。長於陸上，葉背無白毛，一般不用於毒魚。		
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	根據本地阿美族的分法，白蒲姜多長於溪床，葉背白色，可以毒魚，早期曾大量使用，現仍偶而用之，但族群仍十分旺盛。鸞花醉魚木長於山區(陸上)，葉背無白毛，不能用於毒魚，但仍十分稀有。		

影像資料



白埔姜

中文名 / 學名	水柳 <i>Salix warburgii</i> O. Seemen, 1897 [特有]		
生態與分布	<p>木蘭綱楊柳目楊柳科，落葉或半落葉喬木，柳屬(<i>Salix</i>)植物是維管束植物裡最耐寒的植物，最北可以到達極區環境，臺灣地處亞熱帶，但台產柳屬卻有 12 種之多，除一個外來種垂柳(<i>S. pendulina</i>)，其他都是特有種，雖然大部份種類都生活於中海拔以上較低溫的山區，但也有幾種很適應平原的亞熱帶環境，這些特殊的柳屬植物又被稱為熱帶柳樹。</p> <p>水柳就是其中的佼佼者，它們普遍分布於低海拔開闊的灌叢區以及礫石滿佈的河岸邊，只要水份充足，靠著枝椏扦插就能繁衍，這種生存特性使它們成為亞熱帶環境裡的強勢物種。</p>		
阿美族名	Sa sakis		
用途	1.物用 (a)護坡植物：田園裡有崩塌處，多種此樹，插枝即活。 (b)根系深而旺盛，可防止野生動物在田埂打洞。		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	水柳在吉哈拉艾區未見有野生植株，大多為居民在田間所種植，因為是居民刻意栽植，大多不會去砍伐它。本地無野生植株可能是溪谷裡大樹林立，日照明顯不足所致，人工栽植多經嚴格控制，不會讓其在田間泛濫而影響作物。		

影像資料



中文名 / 學名	軟毛柿 <i>Diospyros eriantha</i> Champ. Ex Benth., 1852		
生態與分布	木蘭綱柿樹目柿樹科，常綠灌木至喬木，台灣產柿屬有 13 種，最常見的如經濟作物柿子樹(<i>Diospyros kaki</i>)，就有很多品種，野生種裡大概就屬軟毛柿最常見了，它們廣泛分布於東南亞地區，臺灣算是分布最北的一區，本地常見於海拔 500 公尺以下的淺山疏林、灌叢、或在溪畔密林中。一般常見都樹幹在 10 cm 以內的灌木型態，很少能長到喬木狀。軟毛柿的樹幹呈黑色，阿美族把它稱作 O lau (黑碳樹)，使用最多的是獵人，因為它的樹幹很硬，非常適合做捕獸陷阱。		
阿美族名	O lau (黑碳樹)		
用途	1. 食用，果實很甜 2. 物用，做捕獸陷阱的主要樹種。		
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	軟毛柿的分布區域在低海拔區，一般是野獸出沒種類最多的區域，這個區域裡的軟毛柿因為密林覆蓋，無法長成大樹，樹身都在 10 cm 內，但卻長得很高(爭取陽光之故)，是獵人們最喜歡的陷阱材料，阿美族獵人設山豬、鳥類的陷阱(dalakala、wae)，只須把活木的枝條壓下修整，拿來當 e lih(彈簧木)，而不把樹砍倒，一般不會對植物造成致命傷害。		

影像資料



軟毛柿枝葉與旁邊的鋼絲陷阱 wae

中文名 / 學名	毛柿(烏檀) <i>Diospyros philippensis</i> (Desr.) Gurke, 1891		
生態與分布	木蘭綱柿樹目柿樹科，常綠喬木至大喬木，在一般的認知上，毛柿樹只分佈於菲律賓群島以及臺灣南部地區海岸及東部的蘭嶼、綠島、龜山島。但花東縱谷區低海拔野林間仍偶而可見，平地住家附近也偶而可見，本地的族群是否天然形成，或是阿美族移民帶入，仍無法釐清，但本地人確有使用毛柿的文化傳承。 毛柿樹是雌雄異株，需要充足陽光，幼苗期生長很慢，至少要 7-8 年才會開花結果，但經過砍伐再生的分蘖芽卻長得很快，所以一般都是自己種植供自己家族使用。		
阿美族名	Kamaya		
用途	1. 食用，果實味澀，熟後可食。 2. 物用，毛柿的樹材是上等的樑柱材料，並隨著時間日久而越硬。材質多孔隙，可作蒸 hakhak 糯米飯的蒸斗。 3. 在傳統上，運用於頭目的權杖。 4. 以往毛柿多種植在聚會所前，在傳統文化上有其特殊意義。 5. 部落地位的象徵：kakitaan(頭目，有威望，富有)的家族就會種植 kamaya(毛柿)表示領導的權杖。		
接觸頻度	男	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Ohong(林金玉)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 不良	毛柿不確定是否為本地原生種，早期阿美族曾大量砍伐，野生植株已極少見，已造成物種明顯減少，目前所見均為人種植的。		


影像資料





豐南部落裡的毛柿樹




毛柿果實


中文名 / 學名	樹杞 <i>Ardisia sieboldii</i> Miq., 1867	<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	木蘭綱報春花目紫金牛科，常綠喬木，台產紫金牛屬(<i>Ardisia</i>)裡，樹杞應是最常見的一種，它廣泛分布於中國南部、日本列島南部、臺灣島各處及離島，臺灣本島低海拔900公尺以下淺山區灌叢間常見的闊葉樹種。 樹杞多在森林邊緣，雖然它的枝枒脆弱，卻喜歡長在迎風坡面，因為這裡可以吸收到比較多的陽光，但是每次颱風過後，總是枝摧枒斷，很多植株都僅存粗狀的樹幹，小枝都被摧折了。樹杞總是滿樹結實累累，它的果實是野生動物最好的食糧。	
阿美族名	U muyi	
用途	1.物用，果可實，幹可做陷阱。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	樹杞是本地淺山區很重要的組成樹種之一，有粗狀的樹幹，卻都很低矮，本地人除了採食果實外，獵人們也鍾愛它到處都是，方便架設陷阱時取材，很少人會取砍伐它。	


中文名 / 學名	珠砂根(鐵雨傘) <i>Ardisia crenata</i> Sims, 1918 玉山紫金牛 <i>Ardisia cornudentata</i> subsp. <i>morrisonensis</i> 春不老 <i>Ardisia squamulosa</i> Presl (外來)	<p style="text-align: center;">影像資料</p>  <p style="text-align: center;">珠砂根</p>
生態與分布	木蘭綱報春花目紫金牛科，台產17種，常見的約4-6種，是一種頗能耐陰的低矮型灌木，最常見的是社區裡種植的外來種「春不老」，因為它四季常綠，廣植於各處公園、道路兩旁。野生種裡以珠砂根最常見，在淺山區林蔭下，到處都能看到。 紫金牛屬(<i>Ardisia</i>)是野生動物很重要的食物源，尤其在深冬季節，它們壘壘的果實為野鳥提供一個穩定的食物來源。	
阿美族名	Enoy	
用途	1.食用，果實可食用。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Aiko(馬陳愛花)(曾文廣) / 2012	
依存關係評估 / 良好	紫金牛屬(<i>Ardisia</i>)都是小灌木，木材對於阿美族沒有多大用處，果實是它們所能提供的唯一貢獻，此類樹種的木材質都很脆弱，很少有獵人會用它做陷阱。	



中文名 / 學名	大葉楠 <i>Machilus japonica</i> var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao 1982 [特有]	<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	木蘭綱樟目樟科，常綠大喬木，大葉楠是特有種，也台產楠屬植物裡分布最廣的一種，臺灣全島中、低海拔闊葉林之溪谷及潮溼地，為全島闊葉林中之重要樹種之一，本地海拔400公尺以上的闊葉林帶，就可見到碩大的百年以上老樹群。	
阿美族名	A lawai	
用途	1.物用 (a)建材，樹形巨大，幹身直，可做建屋之樑、	


	柱及木板、傢俱用。 (b)早期婚姻用,男子多喜砍此樹材送給女方當柴火。 2. A lawai 大葉楠之歌(男性) Da du ya- a <u>A lawai</u> , Da du ya- a <u>A lawai</u> -- , adu wa- a <u>A lawai</u> - , no o a di yi neng , ji bi heng heng , ji bi heng heng- 詞意: 砍大葉楠啊, 砍大葉楠, 我每天工作 回來, 都去砍大葉楠送給妳, 為甚麼妳都不 出來看我。	大葉楠樹幹  大葉楠幼芽
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	阿美族至今仍大量使用大葉楠, 柴火、建材、木板材, 無一不用此樹, 但近代已很少砍伐, 所以溪流沿岸族群仍十分密集。	

中文名 / 學名	樟樹 <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl., 1825 芳樟 <i>Cinnamomum camphora</i> var. <i>camphora</i> (L.) Presl. 1825 桫樟 <i>Cinnamomum camphora</i> var. <i>nominale</i> Hayata ex Matsum. & Hayata 1906	影像資料 
生態與分布	木蘭綱樟目樟科, 常綠大喬木, 三種均為台島 300-800m 間闊葉林帶主要樹種, 本地樟樹(<i>C. camphora</i>)的分布海拔最低, 從開闊平原區到 500m 一帶山區是它的天下, 俗名「臭樟」, 芳樟(<i>C. camphora</i> var. <i>camphora</i>)與桫樟(<i>C. camphora</i> var. <i>nominale</i>)分布海拔略高, 約在海拔 400m 到 800m 間, 普遍分布於溪谷兩岸的山腹間, 是構成此一林相的樹冠層種類。	
阿美族名	Lakes、Rakes	
用途	1.物用 (a)建築材料、(b)製作陀螺	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	阿美語所稱 Lakes 概指樟、芳樟、桫樟三種, 許多部落均以此樹為名, 顯見其普遍性。本地人日據時期曾有伐樟製腦行業, 大量砍伐樟樹, 民國 60 年代以後即不再砍伐, 製腦業沒落後, 樟樹業大量繁衍, 目前仍是強勢族群。	

中文名 / 學名	土肉桂 <i>Cinnamomum osmophloeum</i> Kanehira, 1917 [特有] 胡氏肉桂 <i>Cinnamomum macrostemon</i> Hayata, 1913 [特有]	影像資料 
生態與分布	木蘭綱樟目樟科, 常綠喬木至大喬木, 土肉桂是臺灣知名的香料植物, 臺灣全島低海拔闊葉樹林中常見, 分佈海拔 500~1,500 公尺, 常生長在比較陡峭, 向陽的山坡上。胡氏肉桂比較稀少, 只零星分布於北到南部的平原到淺山區, 它的果實香味極濃厚。近年間, 臺灣推廣食用肉桂種植, 並引進一種原產中國的肉桂屬植物陰香(<i>C. burmannii</i>), 又稱廣東肉桂, 植株與台產土肉桂十分近似, 許多園區裡都廣植此樹種, 推廣肉桂產業, 大部份都不是台產土肉桂。目前外來種的陰香「褐根病菌」正在大量漫延, 為此林務單位還特別公布一些辨別兩種的文書, 並將陰香列管, 希望能阻止此病波及台產種類。	土肉桂

阿美族名	Pai lac(海岸群)、paydac	 <p>受褐根病菌枯死的陰香植株</p>
用途	1.食用，樹皮可當食物佐料 2.物用，樹幹可當建材	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	anian (陳阿娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	本地阿美族園區裡也普遍可見陰香種植，還好尚未發現有褐根病株，野生的土肉桂在吉哈拉艾景觀區的山林裡，族群還算旺盛。區內也有幾株胡氏肉桂大樹，野生族群也零星可見。	

中文名 / 學名	杜英 <i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir., 1811 [特有] 薯豆 <i>Elaeocarpus japonicus</i> Sieb. & Zucc., 1845	<p style="text-align: center;">影像資料</p>  <p>杜英(<i>Elaeocarpus sylvestris</i>)枝葉</p>  <p>猴歡喜(<i>Sloanea formosana</i>)果實</p>
生態與分布	木蘭綱錦葵目杜英科，常綠喬木，杜英屬在臺灣至少已有 7 種以上，其中以外來種錫蘭橄欖(<i>E. serratus</i>)最常見，本種初時是引進做為庭園植物，其果醃製風味極佳，現已成經濟作物。土產杜英樹，有人說它是特有種，也有人說日本也有分布，在臺灣淺山地區還算常見，近年間許多行道、庭園裡也開始種植，使它的能見度高了，本區還有薯豆(<i>E. japonicus</i>)與特有種猴歡喜(<i>Sloanea formosana</i>)兩種分布。	
阿美族名	Sa sineng	
用途	1.物用，樹幹可做建材。 2.野生動物最愛吃其果實，另有薯豆、猴歡喜等。阿美族人常在此類樹種下觀察山區動物，如獼猴等。	
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	杜英樹在本區野生族群不多，但所見者多已成大樹，早期偶有砍伐。杜英與薯豆(<i>E. japonicus</i>)外型很像，阿美語都稱做 Sa sineng。	

中文名 / 學名	芭樂(番石榴) <i>Psidium guajava</i> L. [外來種]	<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	木蘭綱桃金娘目桃金娘科，常綠灌木，番石榴原產熱帶美洲，全世界熱帶及亞熱帶均有分佈。台灣在清治初期(1694)就有栽培記錄，日治 1915 年後陸續自夏威夷及美國再引入優良品種，隨後又經改良或突變選種，現已成為台灣重要經濟果樹。番石榴在臺灣各地早已歸化，從淺山開墾地到平原、河床區到處均可見，東部地區所見大多是野生種類。	
阿美族名	Ki safes	
用途	1.食用，果實可食 2.物用，製作陀螺(聲響亮)、彈弓 3.藥用，採葉片加鹽搓揉後食用，可治腹瀉。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	

依存關係評估 / 良好	野生番石榴在本地只有零星族群分布，大多長在田園邊，也有族人會刻意保留做為食用，其族群無法侵入森林區，未造成環境影響。
-----------------------	--

中文名 / 學名	欖仁樹 <i>Terminalia catappa</i> L., 1767 [外來種]			
生態與分布	木蘭綱桃金娘目使君子科，半落葉喬木，欖仁樹分布於亞洲大陸西南部及東南亞陸地、島嶼，到大洋洲與熱帶美洲海岸地區，台產者一說是外來種，一說是海漂植物，自然分布於臺灣南端半島海岸與離島上。			
阿美族名	Talacay			
用途	1.食用，小孩子撿拾成熟果實敲破種子取富含油脂的果仁喫，或取鹽巴醃製，喫起來酸甜爽口。 2.物用，柴火與建材。			
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012；宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	本地欖仁樹均為引進做庭園植栽或行道樹用，吉哈拉艾地區僅在部落附近有種植，其他區域裡尚未發現，在豐南部落後方河岸的堤邊則有密集種植，本地人只偶而採食其果。			

影像資料



中文名 / 學名	南庄橙 <i>Citrus taiwanica</i> Tanaka & Shimada, 1962 [特有]			
生態與分布	木蘭綱芸香目芸香科，南庄橙俗稱「酸柑」，學名叫 <i>Citrus taiwanica</i> ，是 1926 年以在苗栗南庄所採集者作為模式標本發表的台灣特有種，但卻以 <i>taiwanica</i> 為種小名，而非「南庄」，似乎應稱為「台灣橙」。記錄中它只分布在新竹及台東低海拔地區，秀姑巒溪主流沿岸及小支流山區也是它的自然分布地。南庄橙喜歡長在排水性良好、陽光充足的淺山坡上，吉哈拉愛溪谷兩側山坡間原本也有是其自然生育地，目前野生族群大多已被砍伐殆盡，只有一棵長在部落老頭目葉高先院子裡的栽培種，原因是葉老頭目很愛吃酸，所以這棵南庄橙才能保留下來。			
阿美族名	Yi cacai(秀姑巒群)、Pi dacai(海岸群)			
用途	1.食用。			
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Takar(葉高先) / 201509 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 差	南庄橙在吉哈拉艾溪谷兩側原有大量族群，Yi cacai 對於阿美族人而言，是無用的野生植物，全株又有長刺，而且它的果實奇酸，無法食用，所以在開墾土地時大都加以伐除，現在野生族群幾乎已滅絕，只有幾株被刻意保留(種植)下來。			


影像資料



葉高先頭目家前的南庄橙植株與果實


中文名 / 學名	桃子 <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch [外來種] 梅子 <i>Prunus mume</i> (Sieb.) Sieb & Zucc., 1836 [外來種]		
生態與分布	木蘭綱薔薇目薔薇科，落葉灌木至喬木，桃與梅都是原產於中國，現在已經廣泛分布於全世界，成為庭園觀賞與經濟作物，海岸山脈山腹間是富里鄉梅與桃子的主要產地。		


影像資料


	台灣原產的梅屬(<i>Prunus</i>)植物至少有 7-8 種，比較有名的像山櫻花(緋寒櫻 <i>P. campanulata</i>)、霧社櫻(<i>P. taiwaniana</i>) 等，都是很具觀賞價值的原生植物，山櫻花在海岸山區也有分布。	 <p>梅子 <i>Prunus mume</i></p>
阿美族名	Lu das(桃子)	
用途	1.食用 2.有經濟價值	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 不良	桃、梅都是近代引進的經濟作物，因為有經濟價值，本地有居民用山坡種植甜桃，梅、李則是種植已久的經濟作物，經濟果樹在栽種初期對於山坡地有較大的破壞，會造成大量表土流失，成林後如果用有機農法管理，則果園與一般自然林的生態差別並不大，但大量果園作物對於環境的影響仍待評估。	

中文名 / 學名	龍眼 <i>Dimocarpus longan</i> Lour. [外來種]	<p>影像資料</p> 
生態與分布	木蘭綱無患子目無患子科，常綠喬木，龍眼原產於熱帶亞洲，台產者約是從中國南方一帶引入的。龍眼樹果實眾多，而且發芽率極高，所以也會出現野生植株，但是它們無法在臺灣島的森林裡存活，只能靠人工種植。南勢群阿美族 <i>Ciwidian</i> 氏族(水漣)有一段關於「龍眼村」的故事：百餘年前南勢阿美移居水漣部落時，當時水漣村西北角有一處植滿龍眼樹及住屋的遺跡，是傳說中 <i>Ciwidian</i> 氏族的發祥地，此一遺址現稱為「水漣遺址」，屬於新石器晚期巨石文化與鐵器時期的靜埔文化類型。	
阿美族名	King king	
用途	1.物用、食用。 2.部落地位的象徵：過去部落各氏族還很明確時，一戶人家聚集了好幾代的人口，族人會在家戶周圍種植植物來宣示本氏族在部落裡的地位，有 <i>cikawasay</i> (祭師)的家族會在屋邊種植 <i>kingking</i> (龍眼)表示慧眼之智者。 3.占卜氣候： <i>kingking</i> (龍眼)茂盛結果子時，也表示當年的颱風較多。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Ohong(林金玉)、konga(黃吳明生)(曾文廣) / 2012	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	<i>King king</i> 應是外來語，閩語「龍眼」，但本地族人有許多與龍眼相關的習俗，可能是源自上述的 <i>Ciwidian</i> 氏族傳說。住家旁多會種植，山區無法野生族群。	


中文名 / 學名	蘆草(通脫木) <i>Tetrapanax papyriferus</i> (Hook.) K. Koch, 1859	<p>影像資料</p>
生態與分布	木蘭綱繖形目五加科，常綠灌木，分布於中國東南部及雲南、台灣。低海拔山麓至 2000 公尺以下山區普遍可見，它們喜歡潮濕而陽光充足的地方，所以溪谷的向陽面常可見大群聚生的族群。 蘆草在清末就已是一個有規模的經濟植物，蘆草紙是一個曾高度行銷世界的台灣商品，鄉野居民常會採集使用，是少數家喻戶曉的野生植物。	

阿美族名	Ku wah				
用途	1.物用，空樹幹製作捕魚用潛水鏡。 2.有經濟價值。				
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>		低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	蘆草在本地的局部山區族群頗旺盛，日治時期本地也曾大量採集，當時的木瓜會社收買蘆草心，本地人都會上山採蘆草，拿去販賣。光復以後，會社解散，居民除自家使用外，很少再大量砍伐。				


中文名 / 學名	菝葜科菝葜屬 <i>Smilax sp.</i>			<p style="text-align: center;">影像資料</p>  <p style="text-align: center;">菝葜乾燥的老莖是引火材</p>	
生態與分布	百合綱百合目菝葜科，攀緣性木質藤本或灌木，台產 23 種，本地常見至少 5 種以上，如平柄菝葜(<i>S. bockii</i>)、糙莖菝葜(<i>S. bracteata</i> var. <i>verruculosa</i>)、假菝葜(<i>S. bracteata</i> var. <i>bracteata</i>)、細葉菝葜(<i>S. elongato-umbellata</i>)、台灣土茯苓(台灣菝葜)(<i>S. lanceifolia</i>)、耳葉菝葜(<i>S. ocreata</i>) 等。菝葜植株多呈攀緣或匍伏狀，它們可以攀著其他植物生長，但是無法爬上樹冠，所以只能選擇森林破空處或淺山灌叢裡生長，因為全身長滿棘刺，動物多不喜靠近，常能發展成一片群聚族群。				
阿美族名	Ku li du				
用途	1.食用，果實與葉片可當零食。 2.物用，乾燥的老莖外有硬皮保護，在雨天也不易潮濕，是野外升火時最好的引火材。				
接觸頻度	男	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>		低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	本地的菝葜科多長在低山處，除偶而採食果實，獵人在上山前會刻意收集，或在山區採集做為野營起火材料，其他時候幾乎不會有人採集。				


中文名 / 學名	山露兜(山林投) <i>Freycinetia formosana</i> Hemsl., 1896 林投(露兜樹) <i>Pandanus odoratissimus</i> L. f., 1781			<p style="text-align: center;">影像資料</p> 
生態與分布	百合綱露兜樹目露兜樹科，常綠攀緣亞灌木至小喬木，山林投分布於臺灣北部海岸與東岸離島蘭嶼、綠島低海拔山區至沿海岸地區，及日本琉球島。林投則廣泛分布於馬來界、澳大利亞東部及太平洋三大島群(環太平洋諸島)的海岸地區。台產的林投與山林投大多長在海岸邊，顯見應是一種海漂植物，山林投則已逐漸進入陸地區，但仍不離開陽光充足的開闊地。			
阿美族名	Palacai neuliyeh、Paringad。豐南位於內陸山區，無林投樹分布，故本地人以林投類似 palacai(鳳梨)描述之。			

用途	1.食用，嫩心(dongec no paringad)可蒸食、煮食，亦可炒食。 2.物用，以林投葉編做便當(阿里鳳鳳'alifongfong)。	林投
接觸頻度	女 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	山林投於海岸山區有自然分布，林投則無野生分布，但有引進植栽者，本地阿美族人所稱的 Palacai neuliyeh 是指林投而非山林投。南部阿美族有使用山林投之例，本地居民雖有恒春阿美系統，但無使用山林投的說法。	


中文名 / 學名	文珠蘭 <i>Crinum asiaticum</i> L., 1753	
生態與分布	百合綱百合目石蒜科，多年生球莖草本，文珠蘭廣泛分布於印度、中國大陸南方、琉球至日本等地。它們喜歡生長於溫暖濕潤、光線充足的環境，能耐鹽鹼土壤，但害怕夏季的烈日暴曬，常長於海邊地區、河旁沙地及山潤林下陰濕地，內陸地區所見大都是栽培作花園觀賞植物。 海岸山脈的西側為內陸環境，沒有文珠蘭的自然分布，但是些些原住民(阿美族居多)部落會刻意栽植，做為土地範圍的標示。	影像資料 
阿美族名	Fa kung	
用途	1.物用，田地界限的標誌：阿美族語叫(給土地名字 sa-ngan-ngan-an)，傳統上會將文珠蘭種植於自己與他人田地的交界，作為界限標誌，而這種以文珠蘭做為土地界標的作法，在阿美族語裡就如同給予土地名字般。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012；宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	文珠蘭也非本地原生種，關於其使用文化應是各群來自不同地域所帶入的，所以本地居民大多以檳榔樹做界址標示，而不是以文珠蘭。本種在本地只有少數人種植，不具入侵性。	

中文名 / 學名	長枝竹 <i>Bambusa dolichoclada</i> Hayata, 1916 [特有] 粉單竹 <i>Bambusa chungii</i> McClure	
生態與分布	百合綱莎草目禾本科，多年叢生型，常綠性，長枝竹是臺灣的特有種竹類，廣泛分布於全島平原到淺山、丘陵地帶，可以說是臺灣最常見的竹類了。粉單竹比較稀有，它原產於中國南方的廣西、廣東、福建、湖南等地。這兩種竹子的筍子依據一般食用筍分類，都是不能吃的種類，屬於建材、編織竹材類。	影像資料
阿美族名	Sa su lidan(海岸群)、Dawitay, Ka linkuan(粉單竹)	
用途	1.食用，筍苦可食，一般晒乾食用。 2.物用 (a)編製廚房使用的器具，如火塘烤架 amanaw((俗稱阿美族冰箱)、cadada(雜物架)等。 (b)建材：可做傳統建築之椽。 (c)竹箴可編器物：如籃、筐之類。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	

報導人 / 日期	Dongi(陳秀娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	採筍工作一般由女性做，採成竹、編器則由男性負責。本地所見長枝與粉單竹，以吉哈拉艾一、二號圳沿線最密集，都是人工栽植者，部落附近也有少數散生，近年間較少砍伐使用，以採筍居多。對環境無入侵性。	

中文名 / 學名	刺竹 <i>Bambusa stenostachya</i> Hackel, 1899			影像資料 	
生態與分布	百合綱莎草目禾本科，多年生叢生型，常綠性，刺竹原產中國東南方地區，全台各地農村聚落附近均可見人工植栽，以南部地區最密集。依據一般食用筍分類，刺竹是不能吃筍的種類，屬於建材、編織竹材類。竹類植物大多在春季末期進入高溫多雨時才開始逐漸落葉，與一般植物的落葉機制不同，不是為了在冬季無法生長時保持能量，而是趕在生長季來臨前長出功能更好的新葉。				
阿美族名	Fi dugai(海岸群)、fitunay				
用途	1. 筍苦辣、可食。 2. 物用 (a)編製廚房使用的器具，如筷筒 (b)做建築之樑與柱，不能做牆面。				
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>		低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Dongi(陳秀娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	本地刺竹不多，屬於族人食用筍一種，但主要用途是做傳統茅屋建築的樑與柱，刺竹因多刺而不易砍伐，所以一般只種在交通方便或開闢區域，本地無野生植叢。				

中文名 / 學名	麻竹 <i>Dendrocalamus latiflorus</i> var. <i>latiflorus</i> Munro 1868			影像資料
生態與分布	百合綱莎草目禾本科，多年生叢生型，常綠性。麻竹原產於中國華南地區與緬甸，以其筍味美而聞名，是臺灣地區早期農業時代充分利用山區土地的重要作物。麻竹除了一般竹類的無性繁殖法(根部移植)外，還可用插枝繁殖(竹幹)，所以從平地到海拔 1500 公尺山區連陡峭的山坡都能廣泛栽植，本地海岸山脈部份地區曾有大量人工植栽，現仍有野			

	生植株。	
阿美族名	A sun	
用途	1. 食用，筍(De feh)可食。 2. 編建築牆面(室外層，室內層用白茅)、床面、住屋旁籬笆用，不能做竹編用。	
接觸頻度	同 <input checked="" type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 良好	此類食筍竹類之筍，阿美語稱「De feh」，早期山區所植麻竹林荒廢後，因野生大樹生長形成的遮閉，以及它們叢生的型態，很少闊散成林，所以對本地環境的衝擊不大。	

中文名 / 學名	桂竹(臺灣桂竹) <i>Phyllostachys makinoi</i> Hayata, 1912 石竹 <i>Phyllostachys lithophila</i> Hayata, 1916 [特有]	<p>影像資料</p>  <p>臺灣桂竹林</p>  <p>石竹(左)與桂竹筍(右)比較</p>
生態與分布	百合綱莎草目禾本科，具地下走莖，散生型，多年生，常綠性。桂竹與石竹型態十分相似，桂竹原產於中國黃河以南地區，在臺灣很早就被廣泛種植作為經濟植物。石竹是臺灣特有種，原產於臺灣中、北部海拔 500 公尺左右山區，臺灣中部地區海拔 500 到 1,500 公尺山區有較大栽培規模，本地只有零星栽植。	
阿美族名	Cu fik(海岸群)、Sowi (sowit)	
用途	1. 筍(De feh)可食。 2. 物用， (a)編製廚房使用的器具，如蒸飯筒的撈網(lasa)、提籃(cayna)，及農具畚箕(caki)等。 (b)建築之牆、床、椅、杯、掃帚等，但不能做竹編用。 (c)編製漁撈用具：如 Lahar (捕蝦籠)、 3. 狩獵占卜：mi'daw(竹占)，獵人在自家大門口進行，先挑選適合的桂竹(sowi)，削成半個指甲寬和一個手臂長的細竹片狀，選擇一塊木頭或石頭預置於自己的腳前，左右手分別抓住竹片兩邊，將竹片中央靠在木頭或石頭上來回磨擦，利用粗糙表面讓竹片中斷；磨擦的過程中，獵人問神靈說：「竹片斷了之後，我將以右手(或左)邊的那一半作為依據，如果它分岔的斷裂鬚鬚是右邊(或左)較長，表示你將給我豐富的禮物。」竹片斷掉之後，獵人注視右手(或左)邊的竹片，若該竹片的右邊(或左)斷裂鬚鬚較長，表示可以上山，否則表示時機未到。	
接觸頻度	同 <input checked="" type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Dongi(陳秀娘)、Arik (曾張貴花)、Konga(黃吳明生)(曾文廣) / 2012; 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 良好	本地以桂竹居多，大多種植在吉哈拉艾部落附近山坡，桂竹與石竹均為具走莖的散生型竹類，如果不加控制，很容易形成純林佔據一片山坡，對於裸露的開墾地具護坡作用，本地目前無桂竹入侵森林的現象。	

中文名 / 學名	莎勒竹 <i>Schizostachyum diffusum</i> (Blanco) Merr., 1916		
生態與分布	<p>百合綱莎草目禾本科，叢生型多年生，常綠性。莎勒竹原產於台灣島東部和南部，分布於海拔 250-1200 公尺，菲律賓也有分布。莎勒竹植株與一般竹類不大相同，它的竹桿細瘦，具半攀緣性，常呈柔軟狀，竹節呈之字形彎曲，高可達 10 餘公尺，直徑 5 至 15 公釐，節間長 15 至 60 公分不等。因為本身竹桿柔弱，無法自力生長，常須倚靠週邊植物的支撐，太過旺盛的竹叢常會呈倒伏狀，它們也能耐陰，所以在狹小、陽光不充足的山溝裡也能生長，筍可食。在海岸山脈西側的山腹裡，屬於局部性普遍的種類。本地只有玉里鎮的德武部落已經將莎勒竹發展成為地方特產「金多筍園區」。</p>		
阿美族名	Gin dol		
用途	<ol style="list-style-type: none"> 1. 筍(De feh)可食。 2. 物用，編建築之牆面、床面。 		
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/>	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	莎勒竹在本地頗稀有，只有小天祥狹谷第二隧道口的鯨溪山稜山凹裡有數叢生長，吉哈拉艾地區也偶而可見，因為數量不多，所以居民很少採集。		

影像資料



中文名 / 學名	包籐箭竹 <i>Pseudosasa usawai</i> (Hayata) Makino & Nemoto, 1931 [特有] 臺灣矢竹 <i>Sinobambusa kunishii</i> (Hayata) Nakai, 1932 [特有]		
生態與分布	<p>百合綱莎草目禾本科，具地下走莖，散生型，多年生，常綠性。箭竹一般是指竹桿細長而且很直的野生竹類，台灣地區常見約有青籐竹 <i>Arundinaria</i> 屬、箭竹 <i>Pseudosasa</i> 屬與唐竹 <i>Sinobambusa</i> 屬三類。豐南部落阿美族對於此類竹子的認知，是以它的竹筍外殼顏色來區分，綠殼種稱為 Fu luh，中文稱包籐箭竹 <i>Pseudosasa usawai</i>，海岸山脈以本種居多，紅殼種稱為 Pi ci gai，可能是台灣矢竹 <i>Arundinaria kunishii</i>，主要分布地在中央山脈。Fu luh(包籐箭竹)為本地之優勢物種，Ci bih(臺灣矢竹)在吉哈拉艾溪上游山區、新港山區一帶有少數野生的族群。近年間，箭竹已經成為一種有經濟利益的作物，鯨溪上游沿岸有許多地方是屬於豐南部落阿美族的傳統領域，當地族人都把自己土地裡的箭竹圍起來照顧，每年箭筍生產季節成為本地一項很重要的特色產品。</p>		
阿美族名	Fu luh(竹籐白色)(包籐箭竹) Ci bih(Pi ci gai 竹籐紅色)(臺灣矢竹)		
用途	<ol style="list-style-type: none"> 1. 筍(De feh)可食。 2. 物用，建築之牆面、床面、箭桿。 3. 竹皮做簡易竹刀，切 si law(醃生肉)、殺豬放血用。 		
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/>	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		

影像資料

包籐箭竹 *Arundinaria usawai*

海岸山區的野生箭竹純林

依存關係評估 / 良好	本地以 Fu luh(包籐箭竹)較常見，近年間箭竹筍(深山箭筍)發展成為具經濟價值的商品，居民們都把自己土地上野生的植叢圈起來照顧，每年春季時就可以有定量的生產，是一筆不錯的收入。本地的野生族群仍生長旺盛。
-----------------------	---

中文名 / 學名	五節芒(高山芒) <i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb., 1901		
生態與分布	<p>百合綱莎草目禾本科，多年生宿根性草本，高山芒在臺灣山區開闊地或火災跡地常見大群聚生，一般分布於海拔 500m 以上，與同屬的芒(<i>M. sinensis</i>)有明顯的分界線。高山芒與芒常讓人搞混，沒有開花的植株確實不易分辨，在常態上，五節芒的植株很粗壯，桿身多在 2 cm 以上，可長到 2-3m 高，芒則植株較纖細，桿身不超過 2 cm，很少超過 2m。</p>		
阿美族名	Pe nen		
用途	<p>1. 食用，筍可食 2. 物用 (a) 建築牆面、床、穀倉，不能製掃帚。 (b) 夜間照明：採五節芒綁成一捆捆當作照明用，捆起來的一把就稱之為 acam，夜間出門時預測路程須用幾把，沿路先預放好 acam，回程時就可使用。 3. 祭儀用： (a) 製作 porog 用(早期豐南部落祭祀鬼魂之用，現已無) (b) pakacidar(祈晴祭)，由 cikawasay(祭司)和青年們進行儀式。他們會將高山芒梗綁成一捆一捆，每個人將點燃的 penen 火把在房子四周繞行請求太陽出現。</p>		
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	陳茂榮、kali (陳進發) (曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	五節芒是本地最常運用的野生植物，早期的傳統茅屋曾大量運用做牆面，現代雖已無茅草屋，但山區工寮、田間小寮等仍以芒桿為主，雖然大量砍伐仍無損其族群生長。		

影像資料





中文名 / 學名	芒 <i>Miscanthus sinensis</i> Andersson, 1855		
生態與分布	<p>百合綱莎草目禾本科，多年生宿根性草本，芒是臺灣平原到淺山區常見的種類，尤其是開墾地區，只要土地稍一荒廢，最先長出的植物就是芒草。它們與同屬兄弟—高山芒，各自佔領著一片土地，長久以來都相安無事，這兩兄弟在臺灣的山麓地帶交會，高山芒往山區發展，芒草則往山谷外的平原區發展，好像是宿命一般。</p>		
阿美族名	Na lidih(海岸群、秀姑巒群)		
用途	<p>1. 物用，製掃帚，不能編牆面等。 2. 祭儀用：Misalifungay(趕鬼)：misalifungay 是一種趕走干擾工作或危害人類身心的鬼靈。當有人工作不順利或身體久病不癒時，族人認為是 kawas (鬼魂、惡靈) 作祟，便請巫師進行驅趕 kawas 的儀式。cikawasay 能夠看到 kawas，使用芒草鞭打它，有時候會指出 kawas 在房子的某根柱子</p>		

影像資料



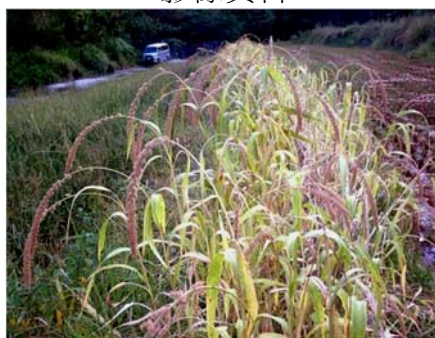
	上，部落的年輕人須合力將此根柱子拉斷，直到 cikawasay 說 kawas 已被驅走才停止。	
接觸頻度	同 <input checked="" type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Kali(陳進發)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 良好	高山芒與芒在本地人的使用上也是涇渭分明：高山芒桿可編牆，但花不能製掃帚，芒桿不能編牆，但花能製掃帚，早期以高山芒使用量較大，近代則以芒花的使用量大。	

中文名 / 學名	白茅(大白茅) <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>major</i> (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan 1940	
生態與分布	百合綱莎草目禾本科，多年生宿根性草本，白茅是跨越溫帶和熱帶地區，廣泛分布於亞、歐、非、澳各洲的植物。在臺灣地區主要生長於淺山到平原區的開墾地裡，常常形一片茅原。白茅在每年春初開花，花序上長有特殊的白色長絹毛，十分顯眼而美觀。	影像資料 
阿美族名	E li、E lih(海岸群)	
用途	1. 食用，牛隻主要草料之一 2. 藥用，根煮茶，可退火。 3. 物用，建築屋頂、牆面內層(外層用麻竹片)	
接觸頻度	同 <input checked="" type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 良好	白茅是本地居民廣泛運用的植物，早期多割嫩葉飼養牛隻，葉片老熟後就可做為蓋屋材料，因為茅草屋經過幾年就會腐爛，要換新草，所以族人大都在地裡刻意保留一片茅草田，方便自家使用，但在田間它是有害的雜草，除之不絕。	

中文名 / 學名	颱風草(棕葉狗尾草) <i>Setaria palmifolia</i> (J. Konig.) Stapf, 1914 (外來種)	
生態與分布	百合綱莎草目禾本科，多年生草本，原產於非洲，廣布於大洋洲、美洲和亞洲的熱帶和亞熱帶地區。颱風草分布於臺灣全島低海拔山地曠野或疏林內、路旁，常長於林蔭下，植株頗能耐陰，所以在低海拔疏林裡，常能長成一大片，又沒有什麼用途，只能任其生長。	影像資料 
阿美族名	Sanonan	
用途	1. 預測氣候：看 sanonan 葉片的折痕來預測颱風次數。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	konga (黃吳明生)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / <input checked="" type="checkbox"/> 良好	阿美族人也用颱風草葉片的折痕來占驗颱風，這是台島居民普遍的使用法，清代文獻就已有記錄，也不知源自何族群。本地部份區域有旺盛族群生長。	

中文名 / 學名	小米(梁) <i>Setaria italica</i> (L.) P. Beauv., 1812 (外來種)			
生態與分布	百合綱莎草目禾本科，一年生草本，小米也是狗尾草屬(<i>Setaria</i>)家族的一員，雖然在植物學上認為小米是外來種，但是它在臺灣島出現的歷史，最少可以追溯到新石器的中期，距今也有 3-5 千年了，所以島上所有的南島民族都有關於小米的文化，不過在植物學上它確實算新移民。			
阿美族名	Hafay、Lamelo(南部阿美)			
用途	1.食用，稻米出現前的主食。 2.小米衍生的文化： (a)小米的靈性：小米可算是植物中最敏感的一種精靈，也是最麻煩的農作物。「小米」似具有靈性，有靈耳、靈眼、靈覺。 (b)小米的禁忌：相對關於小米禁忌也特別多，稍不留心，就隨時會招來禍患災難。 (c)小米的祭儀：阿美族的歲時祭儀完全是依照小米的生活史而運作的，衍生出的相關祭儀從小​​米播種前 10-15 天開始，到小米入倉完成，計有狩獵祭(Miadop)、準備祭(Matongdaw)、播種祭(Pafraang)、除草祭(Mikulas)、驅蟲祭(Mitaoph)、乞晴祭(Pakacidal)、收割祭(Milikoc)、始割祭(Mihafay)、入倉祭(Minaang)等。 3.俗諺-種什麼因得什麼果： o hafay koni palomaan, o hafay to koni tiposan (種小米，最後也是收割 tiposan(小米穗))			
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Dongi(陳秀娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	小米現在已非耕作主流，偶有居民種植。小米屬於旱作型穀物，吉哈拉艾地區早年應有大量種植，現存的一、二號圳與小米文化應有頗深關係。小面積的梯田最適合種植小米，對於山坡面、自然景觀的破壞也較小，很少聽說因開墾種植小米引發土石流的故事。			

影像資料





中文名 / 學名	玉米 <i>Zea mays</i> L., 1753 玉蜀黍 (外來種) <i>Zea mays</i> L. var. <i>rugosa</i> Bonaf. 甜玉米 (外來種)			
生態與分布	百合綱莎草目禾本科，一年生草本，原產熱帶美洲的玉米需要有充足的陽光來生長，所以它喜歡長在開闊地帶，在平原區栽植玉米沒有太大的生態問題，如果要在山區種植，就需要創造一個陽光充足的環境了。 民國 50-70 年代政府推廣經濟作物—飼料玉米時，許多山區的原住民族也曾大量種植，屢見山坡表土嚴重流失的現象，政府停止收購飼料玉米已近二十年，當時所造成的表土侵蝕至今仍觸目驚心。			
阿美族名	Alilay			
用途	1.食用 2.經濟作物 3.雨天時 alilay(玉米)和 sowit(桂竹)會長出一些苔類，阿美族稱為 kalopoyay，也是一個很好的特定時節美食。			
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>

影像資料





報導人 / 日期	Ofeh(宋甘露(曾文廣)) / 2012
依存關係評估 / 不良	飼料玉米與香茅曾是 50-70 年代主要的經濟作物，此類作物大舉破壞山坡地，現在雖已式微，但是當年大量開發山坡造成表土流失的現象，至今還在部份地區殘留。目前只有少量的食用玉米種植，但其耕作方式仍會造成局部的表土裸露，使自然環境生態產生區域性滅絕的影響。

中文名 / 學名	稻米 <i>Oryza sativa</i> L., 1753 (外來種)	
生態與分布	<p>百合綱莎草目禾本科，一年生草本，稻米文化在臺灣至少已有數千年，史前時期的人類已有陸稻種植，阿美族文化裡很重要的紅糯米(katepaay)，傳統上是採陸稻的種植方式。水稻則是歷史期才引進臺灣的，阿美族接觸水稻文化也是近 150 年左右。稻屬(<i>Oryza</i>)植物也需要充足的日照，所以要在開闊地種植，臺灣的平原地區被大量開墾成清一色的水田區，也是近百年間的事，日治中期(1920)以前臺灣還有「南糖北米」、「米糖鄉爭」的現象，單一的水田文化造成大量的生物滅絕，梅花鹿就是其中最大的受害者。</p>	<p>影像資料</p>  <p>水稻植株</p>  <p>陸稻紫米植株</p>
阿美族名	稻米：panay 紅糯米：katepaay / hakhak(秀姑巒群)、fangsisay a panay	
用途	1. 稻米(panay)為三餐主食。 2. 祭祖：紅糯米、米酒、檳榔列為祭祀祖先的三大供品。 3. 紅糯米是婚喪喜慶時的珍貴食物，也是禮儀上應有的必備品。 4. 紅糯米飯(hakhak)製作傳統的阿美族Doron(麻糬)，近代多以圓糯米代替。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012；宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	水稻耕作是一個需要大量改變地表的開墾工程，所幸吉哈拉艾的水稻梯田是以小米田轉型而成，至今大部份田區仍維持原貌，自然環境早已恢復平衡狀態，但是近年間仍有部份稻田區因為用機械進行田畝改良，造成坡面坍塌的事故，整體來看，本地的水田環境仍屬於良好型。	

中文名 / 學名	兩耳草 <i>Paspalum conjugatum</i> Bergius, 1762 (外來)	
生態與分布	<p>百合綱莎草目禾本科，多年生草本。雀稗屬(<i>Paspalum</i>)，台產 15 種，大多是外來種，兩耳草是雀稗屬家族裡在臺灣適應最好的一種，它喜歡潮濕而陽光充足的環境，臺灣的水田剛好提供一個良好的生長環境，它成了水田間最常見的植物，所以它有另一個別稱「糯米草」，兩耳草長在田梗上，又不會入侵到田裡(不能完全水生)，四季常綠、生長力旺盛，是耕牛(水牛)最愛的食草，所以很受農家喜愛，都會把它們刻意保留下來。</p>	<p>影像資料</p>
阿美族名	Kalinkoan、Kalinkuan	
用途	1. 藥用，割傷或刺傷血流不止時，可以將masay 葛藤的葉子、tamako 煙草葉和 kalinkoan 兩耳草搗碎後敷在傷口上可立即止血， kalinkoan 兩耳草的汁液滴在傷口上，會有如同雙氧水一般的起泡消毒作用。 2. 食用，耕牛主要食草之一。	

	3.梯田護坡植物。				
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	malinala (吳金妹)、(曾文廣) / 2012				
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	兩耳草愛潮濕又不耐水，所以只能長在田埂上，對於梯田護坡起了很好的作用，阿美族除了將它們做為牛飼料，還發展出藥用的功能，目前吉哈拉艾梯田的兩耳草在有機環境下，還能提供生物的棲息地。				

中文名 / 學名	臺灣青芋(山芋.小西氏芋) <i>Colocasia formosana</i> Hayata, 1919 [特有] 水芋頭 <i>Colocasia esculenta</i> var. <i>esculenta</i> (L.) Schott (外來) 紫芋 <i>Colocasia tonoi</i> Nakai, 1940 (外來)				影像資料  臺灣青芋  水芋頭
生態與分布	<p>百合綱天南星目天南星科，一年生塊根草本。芋頭一般可分為水芋與旱芋兩類，臺灣地區均有經濟性栽培。</p> <p>水芋頭原產於印度和中國華南地區，廣泛分布於亞洲大陸、印度、錫蘭、蘇門答臘及馬來半島，是全世界許多土著民族大量食用的糧食作物。</p> <p>臺灣青芋是特產於臺灣的種類，普遍分布於台島海拔 500~1,500 公尺的山區裡，它們性喜潮濕，所以常常長在溪溝旁或者陰暗的山坳裡。</p> <p>紫芋原產於中國，株高 60 到 150cm，單葉 1 至 5 枚，盾狀，卵狀心形，長 25-30 公分，寬 20-25 公分，全緣，基部心形，球莖可食用。</p> <p>三種都是水生型，水芋是阿美族較常種植的種類。</p>				
阿美族名	A ka(水芋)				
用途	<p>1. 食用 (a)山芋除葉片外全株可食，可與動物肉類混煮。 (b)水芋頭是阿美族很古老的食物，是小米時代的另一個主食。</p> <p>2. 物用，葉片可包裹物品(食物)。</p>				
接觸頻度	女	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012；宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / <input type="checkbox"/> 良好	阿美族食用水芋頭的歷史應與小米差不多，臺灣地區南島民族都有種植與食水芋頭的記錄，但其種類應與現在流傳的應有些不同，本地只有零星種植。臺灣青芋在本地是強勢物種，居民偶而會食用。				

中文名 / 學名	千年芋 <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott, 1832 (外來) 紫柄千年芋 <i>Xanthosoma violaceum</i> Schott, 1853 (外來)		
生態與分布	<p>百合綱天南星目天南星科，多年生塊根草本。</p> <p>千年芋原產南美洲，葉基心狀箭形，葉柄綠色，台灣南部及蘭嶼常見，其根莖可作為蔬菜，母芋不能吃，只吃未長葉片的子芋。紫柄千年芋原產熱帶美洲，芋葉基心形，葉柄紫色，根莖、母芋均可食。</p> <p>種植芋頭在傳統原住民族生活裡，是女性專職的工作，男性一般不會參與，現在有許多阿美族部落男性會自己種愛吃的作物，例如住在吉哈拉艾的豐南部落老頭目葉高先 (Takar)，因為喜歡吃千年芋 (<i>Xanthosoma sp.</i>)，就在自家後院自己種，每位族人對於不同芋種的吃法都略有差異。</p>		
阿美族名	Da li (旱芋)		
用途	1. 食用，有白、紅兩種，塊根均可食，部份種類莖部、葉柄也可食。		
接觸頻度	女	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生 (海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	三種均為引進栽植種，本地阿美族人對於上述三種芋類的食用經驗差別頗大，有些人認為塊根白色者可食、紅色者不能吃，有些人認為兩者均可食，又有人認為塊根不能吃，只有莖部、葉柄可食用。均在住家附近種植，尚未見有逸出野生者。		

影像資料



紫柄千年芋植株

中文名 / 學名	姑婆芋 <i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach., 1846		
生態與分布	<p>百合綱天南星目天南星科，多年生塊根草本。姑婆芋分布於台島以南到澳洲之間的南洋諸島與東南亞地區，廣泛分布於全島低海拔山區到平原地帶，是天南星科裡最常見的一種，它對環境的適應力很強，從全日照到陰暗山區都能生長。</p> <p>如此廣泛分布在我們居家附近的植物，卻是萬人所指的「有毒植物」，它全株含有草酸鈣與神經毒素，會引起皮膚紅腫、發癢，誤食會導至上消化道的腸胃炎、腹瀉、腹痛、噁心、嘔吐等。但是它的果實卻是野鳥愛吃的食物，在野外被蜂螫、蟲叮，是最好的解毒劑，早期臺灣社會以其葉片做為包裹鮮肉、食品的「包裝紙」，可以現在環保多了。</p>		
阿美族名	Lau-yilau (秀姑巒群)、la wilau (海岸群)		
用途	1. 物用，包裹物品 (食物)、野外雨具。 2. 藥用：根莖部可治蜂螫腫毒		
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生 (海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	本地居民使用姑婆芋的比率頗高，尤其在野外採集、野營時，它的葉片提供包裹、盛物、遮避之用，所以阿美族看到它都很親切，一點也不怕它。在一、號號圳道下方的山坡上，有數處姑婆芋形成的純林，族群十分壯觀。		

影像資料



中文名 / 學名	青萍 <i>Lemna aequinoctialis</i> Welw., 1859 水萍 <i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid., 1839 無根萍 <i>Wolffia globosa</i> (L.) Wimm.			
生態與分布	<p>百合綱天南星目浮萍科，多年生浮水性植物。浮萍科的繁殖速度非常快，浮在水面上的葉狀體會長出能無性生殖的芽，此葉芽萌發出小葉狀體，而後脫離母體再繼續生長繁殖。</p> <p>青萍普遍分佈於熱帶或亞熱帶區，臺灣全島淡水域的水田、池塘、溝渠中均可見。水萍分佈與青萍相同，全島平野至低海拔山區之水田、池塘沼澤或靜水溝渠中均可見，本種是台灣產浮萍科植物最大型的種類。無根萍又名水蚤萍、微萍等，它是世界上最小的種子植物，生長於世界各地的池塘和水田，並可作用於餵魚。東南亞地區有不少土著當成食物吃。</p>			
阿美族名	Kalapuy(浮萍)			
用途	1.鴨子飼料，也有人食用。 2.在水田裡可以抑制 kasemaay(鴨舌草)等雜草的生長。			
接觸頻度	女	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	陳明哲(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	本地人統稱浮萍類植物為 Kalapuy，它們以水稻田為主要繁殖區，也是很重的一種季節性食料，在一年兩期稻作插秧以後約一個月間，許多種浮萍就會憑空長出來，以青萍、水萍最常見，阿美族人拿它們餵鴨，總是撈之不絕，只要水田無毒環境存在，浮萍就有生長的空間。無根萍因個子太小，無法與其他類爭奪，所以大多選擇水圳或溪邊的靜水域獨自繁衍，部份地區仍普遍。			

影像資料



青萍



水萍

中文名 / 學名	鴨舌草 <i>Monochoria vaginalis</i> (Burm. F.) Presl, 1827 (外來)			
生態與分布	<p>百合綱百合目兩久花科，一年生水生草本，廣泛分布於亞洲熱帶到亞熱帶區域。鴨舌草在全島平地至低山帶稻田、溝渠、池埤濕地裡常見。在植物學上認為它是臺灣的外來種，至少已經在臺灣歸化超過數百年了吧，南部地區早有人把它們當成野菜來吃。</p> <p>鴨舌草在本地遭遇到的主要問題是：水稻田雜草，所以一直被看成是有害植物，是農民要防治的主要雜草，其實它是一種很美觀的開花植物，花色深蘭帶紫，與布袋蓮有幾分相似。</p>			
阿美族名	Kasemaay			
用途	1.煮湯食用，味道很好，不須佐料。 2.有害植物。			
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	陳明哲(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	阿美族與此植物接觸主要是因水稻作引入，早期的農耕以女性為主，水稻文化以後變成男女分工，所以族中兩性與鴨舌草都有密切接觸。本種為外來種，又是水田主要雜草，常要定期加以拔除。因為人為的控制，使得鴨舌草不會變成入侵性物種。			

影像資料



中文名 / 學名	木鱨子 <i>Momordica cochinchinensis</i> (Lour.) Spreng., 1826		
生態與分布	木蘭綱莖菜目葫蘆(瓜)科，多年生草質藤本，木鱨子主要分布於中國西南部，臺灣也是自然分布地之一，散生於全島中南部、東部平野、低海拔森林中。木鱨子的花很大而特殊，每年 5-9 月間開花，11 月間碩大的果實成熟，可食，但是種籽有毒。		
阿美族名	Su kuw		
用途	1. 食用，葉與花、果均可食。 2. 頭(根部)可當洗潔漂白衣物用。		
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 不良	木鱨子(Su kuw)是本地阿美族使用頻度很高的植物，社區裡的客家人也會上山去挖它的頭當衣服的漂白用，導至附近山野間的野生植株日漸減少而無從採集，於是開始有人把它們移植到庭園裡，方便隨時採食，一般都只採葉片、嫩芽、花朵煮湯，有果實成熟後，又多了一道美味。		

影像資料



中文名 / 學名	香蕉(尖蕉) <i>Musa acuminata</i> L.A. Colla. (外來) 芭蕉(拔蕉) <i>Musa balbisiana</i> L. A. Colla, 1820 (外來) 臺灣芭蕉(山芭蕉) <i>Musa itinerans</i> var. <i>formosana</i> (Warb. ex Schum.) Hakkinen & C. L. Yeh, 2010 [特有]		
生態與分布	百合綱薑目芭蕉科，一年生宿根性草本，台灣原生至少 4 個變種，另有香蕉等外來種，臺灣芭蕉(山芭蕉)是較為早的種類，普遍分布於全島溪谷兩岸，近年間已分化出「泰雅芭蕉 <i>M. itinerans</i> var. <i>chiumei</i> 」、「葛瑪蘭芭蕉 <i>M. itinerans</i> var. <i>kavalanensis</i> 」等變種。 香蕉原產於熱帶的馬來群島及澳洲北部地區，最早可能是在巴布亞紐幾內亞馴化成人類種植的品種，現以闢散至熱帶與亞熱帶區域種植，全世界至少已有 107 個香蕉生產國。 芭蕉原產於熱帶亞洲，後傳入中國的西南地區十餘個省份，生長於海拔 500 米至 800 米的地區。		
阿美族名	香蕉：Pau li 芭蕉：Ka wunan 臺灣芭蕉：Pauli nu ludun(猴子吃的香蕉)、looh(芭蕉葉)		
用途	1. 食用，香蕉、芭蕉果實供食用。 2. 物用，葉可包裹食物。 3. 祭儀用： (a)非自然死亡喪事過程中，祭司會拿著 looh(芭蕉葉)為亡者做祝禱。 (b) Pakaulad(祈雨祭)時，祭師拿著 looh(芭蕉葉)向藍鵲做祝禱，祈求天神降雨。		
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Kalafaay(陳仁和)(曾文廣) / 2012 葉高先、宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	本地的外來種香蕉與芭蕉只在住家與田間農舍旁有零星種植，野生種山芭蕉在山區各處均可見，現在幾乎已無人會採摘食用，只有在山上工作者，偶而會採其葉使用，傳統儀式所用的 looh(芭蕉葉)也因部落改信天主信仰，已無巫師會做儀式了。		

影像資料



臺灣芭蕉植叢



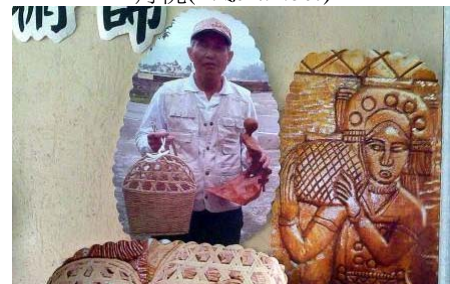
香蕉

中文名 / 學名	月桃 <i>Alpinia zerumbet</i> (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith, 1972		
生態與分布	<p>百合綱薑目薑科，多年生草本，月桃屬在台灣地區可見 18 種，特有種類頗多，本地常見的約有 3-4 種，其中以月桃最為普遍，也有一些是人為引進。月桃(<i>A. zerumbet</i>)是分布最廣的一種薑科植物，從乾旱的平原區到海拔 500m 以下淺山區，幾乎都能看到它們旺盛的族群。</p> <p>月桃也為台地居民日常生活提供很多用途，例如其葉可以包粽子、原住民用以包米蒸食，莖部可以當草繩、編草鞋、阿美族月桃蓆等，種籽可以賣給藥商製藥，如此好用的植物居然就長在我們住家旁邊。</p>		
阿美族名	La gas、Lu gas(海岸群)、Rengac		
用途	<ol style="list-style-type: none"> 1.春季時採嫩莖煮食或蒸食。 2.獵人在山上以月桃葉舀水喝，以葉包裹食物燒烤。 3.編織工藝：月桃葉鞘編織手工藝品 		
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Arik (曾張貴花)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	本區所見仍以月桃(<i>A. zerumbet</i>)為主，除日常偶而有人食用之外，製作工藝品是主要用途，社區裡的老藝師 I pi(呂正雄先生)所用的月桃編織材料，都是自行上山採集的，野生的月桃仍用之不絕。		

影像資料



月桃(*A. zerumbet*)




伊比工作室呂正雄先生與其作品


中文名 / 學名	土藤 <i>Calamus beccarii</i> Henderson, 2005 臺灣水藤 <i>Calamus formosanus</i> Becc. 1902 [特有] 黃藤 <i>Calamus quiquesetinervius</i> Burret [特有]		
生態與分布	<p>百合綱棕櫚目棕櫚科，多年生攀緣性木質藤本，省藤屬(<i>Calamus</i>)台產有 4 種，一種在蘭嶼島，本島有三種。</p> <p>土藤是 2005 年間才從省藤屬中分化出來的一個新種，本種特徵：本種具有纖鞭，不具卷鬚。</p> <p>臺灣水藤特產於恆春半島、蘭嶼、綠島，楠梓仙溪、老濃溪及台東縣山地，本地應也有分布，排灣族稱 <i>Kaitatun</i> 雅美族則稱 <i>Varitto</i>，阿美族仍稱 <i>oway</i>。。本種特徵：葉軸末端不延伸，無刺鞭</p> <p>黃藤特產於全島各處山區。本種特徵：葉無柄，葉鞘之膝狀突起明顯具刺，有長刺鞭。</p>		
阿美族名	O wai (<i>oway</i>)、Dongec(藤心)		
用途	<ol style="list-style-type: none"> 1.心可食用，是獵人很重要的野外食物源，野營時把 <i>Dongec</i>(藤心)帶皮丟入火堆片刻即熟，沾鹽巴便可食用。 2.老莖可供編織、綁縛用，是阿美族使用最多的野生藤類。 3.農具連結： 阿美族的犁(<i>sapikangkang</i>)、耙(<i>Sasenac</i>)、輾礮(<i>latak</i>) 都必用黃藤皮製成的 <i>kadac</i>(縲索)來與牛連結才可以運作。 4.阿美族諺語： 「micadacad I terongen ko talem」，用取藤來比喻，仲裁公眾事務時，仲裁者必須要公平公正才能服人。 		

影像資料




接觸頻度	男	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	dongi(陳秀娘)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	省藤屬(<i>Calamus</i>)在本地以黃藤最常見，其他兩種分布不明，臺灣水藤應有分布。早期曾大量採集做為物用，近代除獵人在山區野營時會採其心食用，已經很少砍伐藤條，其族群仍十分旺盛。				

中文名 / 學名	山油點草 <i>Tricyrtis formosana</i> var. <i>stolonifera</i> (Matsum.) Masam. 1930 [特有]				影像資料 
生態與分布	百合綱百合目百合科，油點草屬(<i>Tricyrtis</i>) 在臺灣地區至少有 5 個特有種，而且常見種間的變種差異，所以在型態有 7 個變種，本地常見的只有山油點草一種，吉哈拉艾溪谷兩側的潮濕地帶隨處可見。				
阿美族名	無				
用途	1. 花很甜，可食。				
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	本地除少數人會採食其花朵外，無人應用。山油點草在吉哈拉艾是潮濕帶很好的觀賞植物，而且族群分布普遍。				

中文名 / 學名	山葛 <i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr., 1935				影像資料 
生態與分布	木蘭綱蠶豆目豆科，多年生草質藤本，分布於中國大陸、臺灣、越南、琉球。臺灣全島山麓至中低海拔 500 到 1,500 公尺山區的林緣、路旁、荒地、草生地上均可見，沿海堤防上亦常見大量生長，對其他植物具侵略性，能自成群落生長。				
阿美族名	Ma sai(葛藤)				
用途	1. 物用，容易取得，可以綑綁所有從山上帶回的東西。				
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509				
依存關係評估 / 良好	山葛是本地從淺山到平原區都很常見的藤本植物，部份區域已有過度生長的趨勢，例如梯田區邊緣的溪谷，常見大型植叢覆蓋住沿岸的灌木，甚至爬上喬木的樹冠層上，嚴重影響其他生物之生長，森林區裡尚未見此現象。				

中文名 / 學名	血藤 <i>Mucuna macrocarpa</i> Wall., 1830				影像資料
生態與分布	木蘭綱蠶豆目豆科，多年生攀緣性木質草本，血藤分布於中國大陸南方到臺灣島、馬來西亞、琉球和印度等地。在島大多以中低海拔山區溼生空曠處、林緣及溪邊為生育地，不會漫延到平原區。血藤的莖具很強的攀緣性，可蔓延長達 20 公尺以上，也能爬				

	上喬木的樹冠層，但它的枝葉不像山葛濃密，一般不會遮住被覆植物的陽光，算是很客氣的房客了。	
阿美族名	O lalimp(烏鴉立)	
用途	1.物用 (a)童玩 (b)種子為早期麻布的鈕釦材料。 2.食用，野猴食物。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	血藤是吉哈拉艾景觀區一、二號圳道上最顯眼的植物，它們從大樹上垂下一串串的美麗花朵，像是森林裡掛著一串串的風鈴。早期多採集種籽做衣服鈕釦，現已不用，其藤脆弱無法綁東西，所以沒有人會去砍伐它。	

中文名 / 學名	疏花魚藤 <i>Derris laxiflora</i> Benth., 1860 [特有]			
生態與分布	木蘭綱蠶豆目豆科，多年生攀緣藤本，臺灣本島山區野生的魚藤類植物至少有 7 種以上，它們植株外觀都很近似，且大都有魚藤酮毒。 魚藤屬 <i>Derris</i> 台產有 5 種，最有名氣的是大葉魚藤(<i>Derris latifolia</i>)，具有極強的魚藤酮毒，大多以人工種植，與疏花魚藤最像的是魚藤(<i>Derris elliptica</i>)，另有三葉魚藤(<i>Derris trifoliata</i>)。崖豆藤屬 <i>Millettia</i> 台產 3 種，經檢驗也都含有微量的毒素。 其中只有阿美族所稱的 A lu mainei 可以飲用，而且含水量很高，取用時用刀砍下一節，一端朝上就會像漏水的水頭一樣流出水來，其味微澀。但是如果不會分辨很容易採到其它種類，喝後喉嚨會乾澀難受。 疏花魚藤喜歡長在溪谷旁，攀附上大樹以後，過盛的枝條又會從樹頂垂下來，吉哈拉艾溪旁的大樹上常可見。	影像資料		
				
		疏花魚藤		
				
		外皮較光滑，常會長一種白色地衣		
阿美族名	A lu mainei、Aromaynay (水藤)			
用途	1.食用，山中解渴，為臺灣地區原住民族普遍使用的植物。			
接觸頻度	男 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>			
報導人 / 日期	konga (黃吳明生) (曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	臺灣各族原住民都有使用水藤的說法，但大多不知它是什麼植物，因為它的葉片都長在高高的大樹頂上，本地阿美族所用 A lu mainei 應是特有種「疏花魚藤 <i>Derris laxiflora</i> 」，它們在本區還算普遍，一般採食水份都只砍懸垂於森林裡的一段，上半部(枝葉已位於樹冠層)會枯死，但下段仍會繼續發芽成長。			

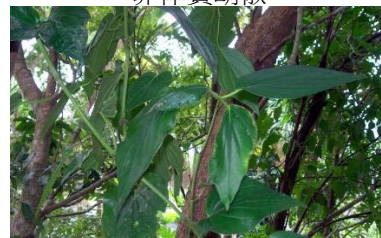
中文名 / 學名	老藤 <i>Piper betle</i> L., 1753 (外來) 風藤 <i>Piper kadsura</i> (Choisy) Ohwi, 1934 菲律賓胡椒 <i>Piper philippinum</i> Miq. 薄葉風藤 <i>Piper sintenense</i> Hatusima, 1935 [特有]
----------	---

	臺灣老藤 <i>Piper taiwanense</i> Lin & Lu, 1995 [特有] 臺灣胡椒 <i>Piper umbellatum</i> L., 1753 [特有]			
生態與分布	木蘭綱胡椒目胡椒科，多年生攀緣藤本至灌木，胡椒屬(<i>Piper</i>)台產約有 10 種，本島可見 7 種以上，最常見的是人工栽種的老藤，野生種類在山野間也很常見，如風藤、薄葉風藤等，上述 6 種是吉哈拉艾地區可見的種類，它們常成片攀緣於林間樹幹上，連在林蔭濃密處都能生長。 老藤則是原產於印度、斯里蘭卡、越南、馬來西亞、印度尼西亞、菲律賓及馬達加斯加等地，可能在荷蘭據台時就已引進。			
阿美族名	Fi lah(老藤、台灣老藤、菲律賓胡椒) Fi lah nu oduh 薄葉風藤 Pi lagah 台灣胡椒 Ki bah 風藤			
用途	1.食用 (a)包檳榔食用：Fi lah 類的葉片均可包檳榔食用。 (b)Pi lagah(台灣胡椒)一般拿來煮食，Ki bah(風藤)則無用途			
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	胡椒屬(<i>Piper</i>)植物在本地均有阿美族名，可見它們是常被利用的植物，本地族人早年多會採食野生種類，但近年間多採食種植的老藤，且在田間工寮與住家附近必會栽植，已甚少食用野生種類。			

影像資料



菲律賓胡椒



台灣老藤

中文名 / 學名	光果龍葵 <i>Solanum americanum</i> Miller, 1768 (外來) 龍葵(紅果龍葵) <i>Solanum nigrum</i> L., 1753			
生態與分布	木蘭綱茄目茄科，茄屬 <i>Solanum</i> 植物在臺灣有近 30 種，其中約有一半是人為引進種植的，原生種裡大多不能食用，本地阿美族也只食用 3-5 種，上述兩種龍葵是最常見，也是最常食用的種類。光果龍葵(又名美洲龍葵)與紅果龍葵一般長在住家旁或淺山田園間，所以被採食的機率也最高。 另有近似的燈籠草屬(<i>Physalis</i>)與龍珠屬(<i>Tubocapsicum</i>)，均是常見的種類。			
阿美族名	Da du kem (Ta to kem)			
用途	1.食用 2. Da du kum 龍葵之歌：(女生唱) Da du gai <u>Da du kum</u> , Da du gai <u>Da du kum</u> , adu wa a dan du num no , wu da na ki-no o , ji bi heng heng , ji bi heng heng- 詞意：採龍葵啊，採龍葵，(回家時)經過你家前，你為甚麼不拉我進去			
接觸頻度	女	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	Da du kem 是阿美族最常採食的野菜，俗稱烏笛仔，此植物與 A lawai(大葉楠)在阿美族社會裡，甚至產生一首男女對唱的情歌，顯見其重要性。雖然阿美族密集地採集 Da du kem，但其族群的繁衍狀態仍十分旺盛。			

影像資料



光果龍葵

強勢入侵種

中文名 / 學名	蔓澤蘭 <i>Mikania cordata</i> (Burm. f.) B. L. Rob., 1934 小花蔓澤蘭 <i>Mikania micrantha</i> H. B. K. [入侵]			
生態與分布	<p>木蘭綱菊目菊科，多年生宿根性攀緣草本，台產 2 種。植物學界認為蔓澤蘭(<i>M. cordata</i>)是臺灣的原生種，小花蔓澤蘭(<i>M. micrantha</i>)才是引起臺灣生態浩劫的禍首，它原產於中、南美洲，初時可能是被引入做為山區裸露地護坡植物。小花蔓澤蘭生長速度快，它藉由此一特性快速爬上被攀緣上的植物頂端，將植物覆蓋使其窒息，生長數十年的樹木，只要被覆蓋幾個月就可能枯死，故有「綠色殺手」、「植物殺手」或「綠癌」之稱，亦被世界自然保護聯盟列入「世界百大外來入侵種」。</p> <p>兩種區分的主要依據是花器特徵(頭花大小)，但未開花的植株，僅由莖葉之外觀特徵，無法明確的區別此兩种植物。花期也許是從外觀辨別兩者的一個好方法，蔓澤蘭(<i>M. cordata</i>)花期在 3-10 月間，但主要花期在 6-7 月，小花蔓澤蘭(<i>M. micrantha</i>)花期集中於 11-2 月間。</p>			影像資料
阿美族名	無			
用途	無			
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 不良	本地居民沒有使用蔓澤蘭屬(<i>Mikania</i>)植物的說法，但田間與山區裡有部份區域已被蔓澤蘭佔據，其種類未知，其靠風媒傳播的方式很難預防。			



小花蔓澤蘭

中文名 / 學名	象草(牧草) <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach., 1827 (入侵種) 山野狼尾草(紫葉狼尾草) <i>Pennisetum setosum</i> (Swartz) L. C. Rich. (入侵)			
生態與分布	<p>百合綱莎草目禾本科，多年生草本，台產狼尾草屬(<i>Pennisetum</i>)原生的只有一種，外來引進的約有 6 種以上，大部份都是具有入侵性，其中象草最為普遍，它原產熱帶非洲，早期被引進做為牧場動物的草料，現在已經在臺灣各地平原區漫延，近年間本地出現一種紫葉狼尾草，原產於北非洲，也逐漸在山野間闊散。</p> <p>狼尾草屬(<i>Pennisetum</i>)喜歡開闊而陽光充足的區域，除了對乾旱環境適應良好，連水邊、溪床中也能生長，對於臺灣的溪流環境影響很大。每年洪水期間，生長在水邊、溪床中的龐大象草叢，會引起嚴重的滯洪效應，使溪流改道、侵蝕河岸等，它們所引起的環境破壞，比布袋蓮更嚴重。</p>			影像資料
阿美族名	無			
用途	1. 食用，嫩心部可食，飼養牛隻。			
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 不良	象草很早就入侵到吉哈拉艾地區，在梯田區、圳道旁、溪床裡都已有大量族群衍生，像一號圳下游的最大梯田區，野溝旁已佈滿象草，對岸的三、四、五、號圳旁也有部份渠道被它佔據，最嚴重的是在溪床裡，目前「石厝」以下的溪段象草是最旺盛的一種，已嚴重阻絕部份溪床。			



象草(牧草)*Pennisetum purpureum*

中文名 / 學名	巴拉草 <i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf, 1919 (入侵種)			
生態與分布	<p>百合綱莎草目禾本科，多年生草本，原產非洲及美洲熱帶地區，臂形草屬(<i>Brachiaria</i>) 台灣原產有 2 種，民國 50 年間，又從印度引進巴拉草，它們十分具有入侵性，很快就在臺灣的野外馴化並大舉繁殖。在低海拔潮濕地帶，如溝渠、稻田、池塘、河流邊、棄耕地等大量繁衍，形成大片群落，在湖泊與溪流邊，旺盛的族群甚至可形成一個浮島，是非常難防治的雜草，所以民間給它們取了一個外號「鱸鰻草」。</p>			
阿美族名	無			
用途	無			
接觸頻度	同	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 不良	巴拉草在吉哈拉艾梯田區溝渠與溪床邊已經出現小族群，應該是動物引進的，雖然尚未大量繁衍，但依據其族群闊張的趨勢，若不加以清除，未來很可能會造成田間與溪床被大舉佔據，造成原生物種的生存危機。			

影像資料



蕨類

中文名 / 學名	崖薑蕨 <i>Aglaomorpha coronans</i> (Wall. ex Mett.) Copel., 1929			
生態與分布	<p>真蕨綱水龍骨科水龍骨科連珠蕨屬 (<i>Aglaomorpha</i>)，台產 2 種，崖薑蕨是生長力很旺盛的種類，它們喜歡陽光，所以在森林裡的族群，都長在高高的大樹梢上，在被開墾過的旱地檳榔林、果園、日照較強的溪床裡仍能生長，族群分布的範圍還算廣泛，從中海拔山區到淺山間都能看到。崖薑蕨具有自己收集腐質葉自營營養的功能，所以在其它種類無法到達的高空(樹冠層)也能生長，長的高孢子就能傳播的更遠，是這個種群演化出來的一種優勢。</p>			
阿美族名	Halana			
用途	<p>1. 藥用： (a) 頭可泡酒，扭、挫傷治療：葉子搗碎後敷在傷處，可消腫。 (b) 治療婦女流產(malukoday)或產後虛弱：拿 daya(物種不詳)和 halana 浸泡於熱水中洗澡(類似蒸氣浴)，再將 daya 和 halana 磨擦身體排出瘀血，並拿 Ha lana 的根煮成湯來喝，能夠治療女性的這些疾病。</p>			
接觸頻度	女	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	Aiko (馬陳愛花) (曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	在吉哈拉艾山區的檳榔林、果園間，崖薑蕨是頗強勢的一群，而且阿美族使用它的頻度不高，傳統裡只有女性會使用它，近代也有人一些男性族人採此蕨的莖部(頭)來泡藥酒喝。			

影像資料



中文名 / 學名	過溝菜蕨(菜蕨、蕨貓) <i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw., 1803			
生態與分布	<p>真蕨綱水龍骨目鱗毛蕨科雙蓋蕨屬(<i>Diplazium</i>)，台產 32 種，大多生於森林的底層，只有少數幾種可在平原開闊地區生長，過溝菜蕨就是其中之一，它具有耐旱、全日照、靠地下走莖繁殖的特性，近年間已發展成為一項經濟作物。</p> <p>蕨類植物是阿美族傳統生活裡食用密度很高的野菜，而且其種類也很多，但若依使用頻度來看，平常食用的種類仍局限於少數幾種，Pa kuai (pahekotay)就是其中之一，主要原因是此種在平原開闊地區就可以採集到，十分方便。</p>			影像資料
阿美族名	Pa kuai(海岸群)、pahekotay			
用途	1.食用嫩芽，是近代阿美族人食用最普遍的種類，現多以栽種為主。			
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	本地阿美族人很少刻意種植 Pa kuai(過溝菜蕨)，所採仍以野生種居多。但也有人會刻意將野生的植叢保護起來，以方便採摘，間接地幫助這個種群的生存空間，雖然被密集地採摘，仍無明顯減少的驅勢。			



中文名 / 學名	<p>山蘇花(鳥巢蕨、大鱗巢蕨)<i>Asplenium antiquum</i> Makino, 1929</p> <p>南洋山蘇花(南洋巢蕨)<i>Asplenium australasicum</i> (J. Sm.) Hook., 1854</p> <p>臺灣山蘇花(巢蕨)<i>Asplenium nidus</i> L., 1753</p>			
生態與分布	<p>真蕨綱水龍骨目鐵角蕨科，多年生草本。鐵角蕨屬(<i>Asplenium</i>)台產 47 種，但葉片全緣的只有 5 種，都是附著在石或樹上的種類，此類都有人採食。</p> <p>一般常被採食的以山蘇與臺灣山蘇最多，一是這兩種的葉片最大，幼芽也相對壯碩，二則是它們喜歡長在林間破空處的潮濕樹幹或大石上，較易採摘，南洋巢蕨喜歡長在高高的樹上，常常可望而不可及。</p>			影像資料
阿美族名	Lu kud (lu kot)			
用途	<p>1.食用，嫩芽可食，頭當調味料。是早期阿美族人食用最普遍的種類，獵人在山上時採之火烤即可食。</p> <p>2.物用，老葉可當容器，舀水或包裹物品。</p>			
接觸頻度	同	高 <input checked="" type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>	低 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509			
依存關係評估 / 良好	<p>山蘇葉是有經濟價值的商品，在大型賣場裡都可見到。現在許多農民在淺山的檳榔林間大量種植，已經很少有人去採野生的植株，不過在此植物剛開發為經濟野菜時期，大量的野生族群被一採而空，其族群現在大多已經恢復。</p> <p>本地阿美族人也在田園間種植做食用，只有入山工作者才會採摘野生植株。</p>			



臺灣山蘇花植株與幼芽

中文名 / 學名	筆筒樹 <i>Cyathea lepifera</i> (J. Sm. ex Hook.) Copel., 1909 臺灣杪欏(杪欏) <i>Cyathea spinulosa</i> Wall. ex Hook., 1844		
生態與分布	真蕨綱杪欏目杪欏科，多年生大型樹蕨，台產 1 屬 7 種，以上述兩種較普遍，本地多生於海岸山脈西側的向陽坡面，呈零星生長，未見大片純林。		
阿美族名	Si kin(海岸群)、fukaw		
用途	1.食用，採幼葉頂端彎曲部份食用，須先洗淨外皮、用水燙過，切片炒食或切塊燉肉。 2.物用，建材，莖幹頗為耐久，常以它做為樑柱蓋工寮或香菇寮，有時甚至可以用上二、三十年。		
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/>	高 <input type="checkbox"/>	中 <input type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	杪欏類植物在吉哈拉艾溪谷兩側山凹間零散生長，而且大多與山棕、黃藤類混生，植株高達數公尺以上，要採食幼芽並不容易，而且林下有許多其他可食蕨類，除非有特別用途，本地人很少採杪欏嫩芽，搭工寮時如果旁邊剛好有杪欏，就會砍來做建材，使用頻度很低。		

影像資料



筆筒樹

中文名 / 學名	瓦氏鳳尾蕨 <i>Pteris wallichiana</i> Ag., 1839		
生態與分布	真蕨綱水龍骨科鳳尾蕨科，多年生草本。本屬台產 34 種，部份種類的幼芽可食。吉哈拉艾地區以瓦氏鳳尾蕨、大葉鳳尾蕨、箭葉鳳尾蕨三種較常見。瓦氏鳳尾蕨是鳳尾蕨家族裡的巨人，植株常可達 2m 左右，葉片大小與杪欏類很接近，有些老叢的莖幹會長到半公尺高，它們喜歡生長在潮濕的溪谷裡，一般會呈現一個疏生的小群落，很少見大群集生的情形。		
阿美族名	Fa sukue		
用途	1.食用嫩芽，本地人都與 Pa kuai(過溝菜蕨)等蕨類幼芽混合食用。		
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/>	高 <input type="checkbox"/>	中 <input checked="" type="checkbox"/>
報導人 / 日期	宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509		
依存關係評估 / 良好	阿美族人偶而採食，本地漢族進入山區工作時，也會採食本種，稱做「三腳堵」。一般都採食長出三叉狀的粗壯幼芽，不會傷及植株的生長，所以本地的野生族群仍呈穩定狀態。		


影像資料



中文名 / 學名	腎蕨 <i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl, 1836		
生態與分布	真蕨綱水龍骨科蕨科腎蕨屬，本屬台產 3 種，腎蕨是最普遍可見的一種，從平原到淺山，從住家旁到田園間，隨處可見它們叢生的族群，腎蕨主要靠地下走莖繁殖，每到之處都能長成一片旺盛的家族，因為地下走莖會長出儲水的塊莖，所以十分耐旱，其它植物無法生長的區域也能見到它們，另有一種長在溪谷旁的長葉腎蕨(<i>Nephrolepis biserrata</i>)，是一種很耐鹽份的植物，也是此地常見的種類，不過長葉腎蕨沒有儲水的塊莖，所以只能長在較潮濕的地帶。		
阿美族名	Fotol no 'edo(南勢群)，老鼠蛋蛋之意 Fotod(秀姑巒群)		
用途	1.食用，地下球莖可生食、煮雞湯，口感與芋薺很接近，嫩葉煮食，長葉腎蕨嫩葉也可		

影像資料



	煮食。 2.藥用，將嫩葉搗碎敷外用，可治刀傷、消除腫痛。 3.地名，秀姑巒阿美族稱「蘭嶼島」之名。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	腎蕨是環境適應性很強的物種，在本地原本就是一個優勢物種，阿美族在採集它的儲水的塊莖時，是將整株拔起，但一般都會選擇塊莖較多、生長較旺盛的植株，在一叢裡拔除幾株完全不會影響它的繁衍。	

腎蕨植株與儲水地下球莖

菇類

中文名 / 學名	雨來菇(時雨菇) <i>Nostoc commune</i> Vaucher ex Bornet & Flahault, 1888	影像資料 
生態與分布	藍菌門藍藻綱念珠藻目念珠藻科，臺灣地區無相關研究資料。 據「維基百科」所錄：雨來菇是一個陸地或淡水物種，它可從大氣中抓取氮素，因此可以生活在沒有含氮的土地上。雨來菇沒有葉綠體，但含有光合作用細胞質的位置。它本身還含有吸收中長期波長的紫外線輻射的物質，這使得它可以在輻射水平高的地方生存。	
阿美族名	Tahopelay (雨菇)	
用途	1.食用，雨後就從地上冒出來，阿美族人稱「情人的眼淚」，太陽出來後後很快就會消失不見。	
接觸頻度	同 <input type="checkbox"/> 高 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
報導人 / 日期	Ofeh(宋甘露)(曾文廣) / 2012 宋雅各、李運生(海岸群小馬武窟社) / 201509	
依存關係評估 / 良好	時雨菇只在下過雨後才會短暫出現，阿美族人普遍都愛吃，只要出現就會加以採集，森林邊緣地帶，只要陽光照得到的地面，幾乎都會長出時雨菇，顯見它們的分布很普遍。	

第二節 調查成果分析

本次調查之物種計有動物 57 個種類⁹，植物 84 個種類，一個種類裡可能包含二個以上的物種，合計超過 150 個物種，經評估具有永續性(+ 未造成物種減少)者有 124 個種類，佔 81%，永續性(- 已造成物種減少)者有 24 個種類，佔 16%，永續性(? 無法評估)者有 4 個種類，佔 3%。在 124 個(+)種類裡，未因阿美族大量使用而造成物種減少者有 43 種，其中動物類只有 6 種，2 種是外來種，其他 4 種都是原生種。植物類有 36 種，外來種有 15 種，原生種有 21 種。24 個(-)種類裡，因阿美族大量使用而造成物種減少者有 12 種，其中動物類有 8 種，都是原生種。植物類有 4 種，也都是原生種。詳如表一(阿美族大量使用物種統計表)

另一類是外來物種對於吉哈拉艾環境之影響評估，在附表(一)裡無法清楚呈現出來，故另列一簡表呈現。(表三)

+(未造成物種減少)					-(已造成物種減少)				
原生種		外來種		小計	原生種		外來種		小計
動物	植物	動物	植物	43	動物	植物	動物	植物	12
4	21	2	15		8	4	0	0	
55									總計

動物	植物
13	5

+		-	
動物	植物	動物	植物
0	17	3	6

雖然此次調查的物種數量不多，但都是與當地居民生活上有比較直接關係的物種，這些物種有些做為日常生活裡的食物來源，有些則提供文化儀式上的需求。從上述的統計，約略可以看出幾個現象：

(一)本地阿美族人使用原生物種的比率很高，約佔表一「大量使用物種」裡的 67%，這可能與當地的環境較封閉，外來物種不多有關，但也與居民的習慣習慣使用傳統裡的物種有關，麵包樹(Pa cilu)與龍葵類(Da du kem)就是很明顯例子。

(二)常使用外來種作為傳統物種的代用品，以植物類佔大部份，上述龍葵類(Da du kem)裡面的光果龍葵(*Solanum americanum*)是外來種，本地居民大都知道它們有差異，但仍統稱為 Da du

⁹ 相似或同屬者，列為一類，如螺類、蝦類、蝗蟲螽蟴列為一類。

¹⁰ 此「使用」包括人為捕食、農藥、砍伐及其他人為操作。

kem，香蕉類的葉片是做許多祭儀要用的物品，外來種的香蕉(*Musa sapientum*)、芭蕉(*Musa sp.*)與原生種的臺灣芭蕉(*Musa formosana*)之葉，都統稱為 looh(芭蕉葉)，胡椒屬(*Piper*)與芋類的代用情形更是多采多姿。

(三)因阿美族人使用導至該物種明顯減少的現象，以動物類居多，表二的 18 個明顯減少的物種裡，動物有 13 種，佔了 72%，植物類只有 3 種。其中也有一些特殊的狀況，例如臺灣野豬(山豬 *Sus scrofa subsp. Taivanus*)、臺灣獼猴(*Macaca cyclopis*)，其族群大量繁衍，已經嚴重危害到本地居民的生活，而鼬獾(*Melogale moschata subsp. Subaurantiaca*)、果子狸(*Paguma larvata subsp. Taivana*)在狂犬病疫情爆發前，原在本地有豐富的數量，近兩年間已幾乎絕跡了。

(四)對於外來物種的控制得宜，尤其是引進的竹類在本地都是高頻度使用的植物，均未發現有入侵森林、野地的跡象。但是對於一些自己繁衍的入侵性物種，居民們大多沒有察覺，目前已經大量侵入吉哈拉艾水域與梯田區。

附表(一)

阿美族與吉哈拉艾(Cihalaai)文化景觀區的生物環境評估表								
欄位說明		1.採集者性別：阿美族的社會男女性分工很細，在訪談中隱約感受到女性族人對於草本植物的知識遠高於男性。此欄位之設計，也許可以統計出阿美族對於生活環境裡的生物知識傳承面向。 2.接觸頻度：係指該生物與當地阿美族群接觸的密度，高：表示大部份族人均會接觸、中：表示部份族人會接觸、低：表示極少數族人曾接觸。 3.依存關係評估：以良好、不良、差三級來表示， <input type="checkbox"/> 良好表示未造成生物明顯減少， <input type="checkbox"/> 不良表示有造成生物減少現象， <input type="checkbox"/> 差表示已造成生物明顯減少或區域性滅絕現象。 4.永續性：以正(+)、負(-)、不明(?)值表示，+表示人為使用未造成物種減少之趨勢，-表示人為使用已造成物種減少之趨勢，?表示此物種原係外來種、入侵性或其他原因，現階段仍無法評估者，須加說明。						
動物類								
物種中名 / 阿美語	採集者性別	接觸頻度			依存關係評估			永續性
		高	中	低	良好	不良	差	
高身鱒魚 / A du ba、H du ba	男		◎		■			+
鱒魚 / U(n)leng、Sa ouh	男	■			■			+
粗首鱒 / 無	男	■			■			+
明潭吻蝦虎 / Mamu esh	男	■			■			? 已造成原生種滅絕
日本禿頭鯊 / Hara	男		■		■			+
寬頰禿頭鯊 / Hara	男		■		■			+
台東間爬岩鰍 / Hara	男			■	■			+
菊池氏細鯽 / Ga(u) da gai	男			■			■	- 已近滅絕
黃鱔 / Suruki	同			■		■		- 已近滅絕
泥鰍 / Huliu	同			■		■		-
大肚魚 / Kamolisangay	同		■		■			+
拉氏明溪蟹 / Kalang	同	■				■		-

蝦類 / Afar	同	■				■		—
螺類 / Cangdi (田螺)、 Aluduc(尖尾螺類)	同		■			■		+ 石螺與尖尾螺 — 圓田螺已近滅絕
蝸牛 / Ca muli	同	■			■			+ 非洲大蝸牛
蝗蟲、螽蟴 / 蝗蟲(1.Li lih, 2.Fa laliou), 螽蟴 (1.Ka sma lai、2.Li lih)	同			■	■			+
澤蛙 / Da Kala、Kaopopay	同		■		■			+
虎皮蛙 / O kobai	同			■	■			+
莫氏樹蛙 / Wa lu -wa lu	同			■	■			+
白額樹蛙 / Ga Ga Gai	同		■		■			+
日本樹蛙 / Ka Geng	同			■	■			+
褐樹蛙 / Ka Geng	同	■				■		—
斯文豪氏赤蛙 / Ci yo	同		■			■		—
蟾蜍 / Du Galicai	同			■	■			+
斯文豪氏攀蜥 / Fafa saQai、Fafa sangay	同			■	■			+
臺灣黑熊 / Du mai	男			■	■			+
石虎 / Lu klau	男			■	■			+
白鼻心 / Fu du、Koyo(狸類)	男	■				■		—
鼬獾 / Ka ki gi gai	男	■				■		? 已近滅絕(狂犬病)
黃鼠狼 / Ngawo	男			■	■			+
食蟹獾 / Ci la ha kai	男			■	■			+
臺灣野山羊 / Si lei	男			■	■			+
山羌 / Moan cer	男	■				■		—
臺灣水鹿 / Malu num	男			■	■			+
臺灣野豬 / Fa fei	男	■				■		+
臺灣獼猴 / Lu dung	男	■				■		+
穿山甲 / A lem	男		■			■		—
臺灣野兔 / Ki diwes	男	■				■		+
臺灣狐蝠 / Fa ca lu ki	男		■			■		—
鬼鼠 / Ku la fau	男	■			■			+
臺灣刺鼠 / Kafu dulai	男		■		■			+
鼯鼠(飛屬) / La wah	男	■				■		—
赤腹松鼠 / Su ful	男		■		■			+
條紋松鼠 / Fu eih	男			■	■			+
帝雉 / Den ga an	男			■	■			+
環頸雉 /	男			■	■			+
竹雞 / Tiku lac、Ci ku la cai	男		■		■			+
臺灣藍鵲 / To lalafac、La lafacai	男			■	■			+
樹鵲 / A la ka kai	男		■		■			+

巨嘴鴉 / A a kai	男			■	■			+
家燕(白腹亞種) / Aluli	男			■	■			+
大冠鷲 / Li dep、A li di	男		■		■			+
領鵯 / Du hwei	同			■	■			+
角鴉 / Kung、E kung	同			■	■			+
狩獵占卜鳥 / Ci lut	男			■	■			? 物種不詳
烏龜 / Rarokod	男		■			■		-
/								

植物類

物種中名 / 阿美語	採集者 性別	接觸頻度			依存關係評估			永續性
		高	中	低	良好	不良	差	
苦楝樹 / Fagas	男	■				■		-
臺灣欒樹 / Ka Fagasiy	男			■	■			+
無患子 / La wuh	同			■	■			+
羅氏鹽膚木 / Fu nus	同	■			■			+
九芎 / Du li、Tolik	男			■	■			+
雀榕 / Li po、cepo	男			■	■			+
島榕 / Da lomai、Calamay	男			■	■			+
菲律賓榕 / Su lac	男			■	■			+
構樹 / Lu lun	同		■		■			+
麵包樹 / Pa cilu、Apalo、 facidor	同	■			■			+
欖木 / Ki lefus、Ti lefes、 Ci lafes	男	■			■			+
山黃麻 / Li foh	男		■		■			+
苧麻 / Ke leu	女	■			■			+
刺桐 / Tavingad	男	■				■		-
相思樹 / Coling	同			■	■			+
銀合歡 / Lu den、Ka bibiai	同			■	■			- 本種具入侵性
紅毛杜鵑 / Ka hagai	男			■	■			+
二葉松 / Ca leng、Sa luen(g)	男			■	■			+
山棕 / Sarengas	同			■	■			+
檳榔 / E cep	同	■			■			+
月橘 / Datai、Sa dai	同			■	■			+
杜虹花 / Ci hak	同		■		■			+
灰背欖 / Ci lah (Ka kagai Cilah)	男			■	■			+
青剛欖 / Ci lah (Ka cali Cilah)	男			■	■			+
巴豆 / Sa waluk	男			■	■			+
白匏子 / A dibelun	男			■	■			+
蓖麻 / Tatawaay	同			■	■			+

揚波 / Sa waluk	同		■		■			+
水柳 / Sa sakis	男			■	■			+
軟毛柿 / O lau	男		■		■			+
毛柿 / Kamaya	男	■				■		-
樹杞 / U muyi	男			■	■			+
珠砂根 / Enoy	同			■	■			+
大葉楠 / A lawai	男	■			■			+
樟樹 / Lakes	男		■			■		+
肉桂/Pai lac、paydac	同		■		■			+
杜英科 / Sa sineng	男			■	■			+
芭樂 / Ki safes	同			■	■			+
欖仁樹 / Talacay	同			■	■			+
* 南庄橙 / Yi cacai、Pi dacai	男			■			■	- 已近滅絕
桃子 / Lu das	同	■				■		? 傷害環境
龍眼 / King king	同	■			■			+
蘆草 / Ku wah	同			■	■			+
菝葜 / Ku li du	男		■		■			+
林投 / Palacai neuliyeh、 Paringad	女			■	■			+
文珠蘭 / Fa kung	同			■	■			+
長枝竹 / Sa su lidan、 Dawitay	同	■			■			+
粉單竹 / Ka linkuan								
刺竹 / Fi dugai、fitunay	同	■			■			+
麻竹 / A sun	同	■			■			+
桂竹類 / Cu fik、Sowi (sowit)	同	■			■			+
莎勒竹 / Gin dol	同			■	■			+
包籐箭竹 / Fu luh 臺灣矢竹 / Ci bih(Pi ci gai)	同	■			■			+
五節芒 / Pe nen	同	■			■			+
芒 / Na lidih	同	■			■			+
白茅 / E li、E lih	同	■			■			+
颱風草 / Sanonan	同		■		■			+
小米 / Hafay、Lamelo	同	■			■			+
玉米 / Alilay	同		■			■		- 傷害環境
稻米 / panay	同	■			■			+
兩耳草 / Kalinkoan、 Kalinkuan	同		■		■			+
水芋 / A ka	女	■			■			+
旱芋 / Da li	女		■		■			+
姑婆芋 / Lau yilau、la wilau	同	■			■			+
浮萍 / Kalapuy	女	■			■			+

鴨舌草 / Kasemaay	同	■			■			+
木鼈子 / Su kuw	同	■			■			-
香蕉類 香蕉：Pau li、芭蕉：Ka wunan、 臺灣芭蕉：Pauli nu ludun	同		■		■			+
月桃 / La gas、Lu gas、 Rengac	同	■			■			+
黃藤類 / O wai (oway)	男	■			■			+
油點草 /	同			■	■			+
葛藤 / Ma sai	同	■			■			+
血藤 / O lalimp	同			■	■			+
疏花魚藤 / A lu mainei、 Aromaynay	男	■			■			+
荖藤類 Fi lah、Pi lagah、 Ki bah	同	■			■			+
龍葵 / Da du kem (Ta to kem)	女	■			■			+
強勢入侵種								
小花蔓澤蘭 / 無	同	■				■		一本種具入侵性
牧草 / 無	同	■				■		一本種具入侵性
巴拉草 / 無	同		■			■		一本種具入侵性
蕨類								
崖薑蕨 / Halana	女			■	■			+
蕨貓 / Pa kuai、pahekotay	同	■			■			+
山蘇 / Lu kud (lu kot)	同	■			■			+
筆筒樹 / Si kin、fukaw	同			■	■			+
瓦氏鳳尾蕨 / Fa sukue	同		■		■			+
腎蕨 / Fotol no 'edo、 Fotod	同		■		■			+
菇類								
雨來菇 / Tahopelay	同	■			■			+