

(3) 99年8月14日第一場次賞螢活動執行成果照片



圖 4-3-17 第一次賞螢活動 (8/14) -01 解說螢火蟲生態



圖 4-3-18 第一次賞螢活動 (8/14) -02 解說螢火蟲生態



圖 4-3-19 第一次賞螢活動 (8/14) -03
與蛙類第一次接觸

(4) 99年9月17日第二場次賞螢活動執行成果照片



圖 4-3-20 第二次賞螢活動(9/17)-01 光復國小四年禮班全班學生參加



圖 4-3-21 第二次賞螢活動(9/17)-02 認識螢火蟲棲地環境及螢火蟲生活史解說



圖 4-3-22 第二次賞螢活動(9/17)-03 童玩體驗活動



圖 4-3-23 第二次賞螢活動 (9/17) -04 童玩體驗活動



圖 4-3-24 第二次賞螢活動 (9/17) -05 觀察夜間昆蟲



圖 4-3-25 第二次賞螢活動 (9/17) -06 觀察夜間昆蟲

(5) 99年10月30日第三場次賞螢活動執行成果照片



圖 4-3-26 第三次賞螢活動 (10/30) -01 認識莫氏樹蛙



圖 4-3-27 第三次賞螢活動 (10/30) -02 觀察黃緣螢幼蟲



圖 4-3-28 第三次賞螢活動 (10/30) -03 螢火蟲幼蟲的食物-螺和蝸牛

(6) 第四場次 99 年 11 月 14 日賞螢活動執行成果照片



圖 4-3-29 第四次賞螢活動 (11/14) -01 海星中學普一信全班同學參加賞螢活動



圖 4-3-30 第四次賞螢活動 (11/14) -02 遇見拉氏清溪蟹



圖 4-3-31 第四次賞螢活動 (11/14) -03 尋找黃緣螢



圖 4-3-32 第四次賞螢活動 (11/14) -04 黃綠螢的幼蟲在水中也是會發亮



圖 4-3-33 第四次賞螢活動 (11/14) -05 觀察蛙



圖 4-3-34 第四次賞螢活動 (11/14) -06 夜間的樹梢也是很熱鬧

4-4 期末座談會

在田調中與地主接觸後得知，地主並不是很清楚目前公部門在馬太鞍溼地施作的政策，甚至於也不知道馬太鞍溼地已被列為國家級溼地，因此在本計畫將執行期末座談會，邀請地主來參加座談會，希望藉由此次難得的座談會讓地主表達心聲。

4-4-1 整合地主會中發表的意見如下：

(1) 溼地是馬太鞍世耕之地應該恢復可生產

以前在這裡可以耕作、捕魚多快樂，現在不能種了，只好到「打古木」（馬太鞍部落北邊）那裡耕作花更多的錢，連最基本的休耕補助都因排水不良不能砍草而領不到，各地農作損失都有補助，但是馬太鞍濕地都沒有補償，希望能改善排水，恢復農業生產。

(2) 因排水不良，土地不能生產

「以前什麼水泥都沒有，雖然有加濃濃溪擋住芙登溪，但是大水一來，馬上就退下去，有了水泥之後，反而會做大水。」地主們能接受淹水後能迅速排水的濕地因為排水良好，還是可以耕作，不能接受因工程阻礙排水而造成的泥爛地，不能耕作、不能休閒，而對土地的經營絕望。

(3) 芙登溪去水泥，改善排水

以前芙登溪兩岸，都是草皮，雖然也會淹水，但是很快就排掉了，自從芙登溪蓋水泥護欄之後，水溝變高了，就沒辦法自然排水，水排不出去，水不能活化，土地就不能種稻了、情況越來越糟糕，變成真的溼地，強烈建議一定要拿掉芙登溪的水泥堤，應該要回復到三十年前的芙登溪。

(4) 農村再生計畫應該聽到地主的聲音

農村再生計畫由民間團體執行，幾乎沒有部落的地主參與，在溼地的建設都是少數人在決策，地主的意見都沒有被採納和尊重。有資源進來，沒有召開說明會，告知地主，應該讓地主知道正在進行什麼工程。馬太鞍部落沒有列入農村再生的示範區，但是溼地裡 85% 的地主都是馬太鞍部落、大平、大馬、大同的人，真正大全的地主只有 15% 而已，很諷刺的是馬太鞍濕地的地主，都沒有真正享受到資源。建議以後有這樣會議，要大大方方的讓部落的地主參與農村再生的會議。

(5) 湧泉區統籌規劃為 palakaw 的地方

湧泉是老人家取水的地方、也是傳統 mikafus、palakaw 的地方，既然馬太鞍溼地規劃為國家級溼地，應該要好好整理。

(6) 馬太鞍溼地應該要做整體的規劃，不要浪費國家資源。

4-4-2 期末座談會成果照片



圖 4-4-1 期末座談會-1



圖 4-4-2 期末座談會-2



圖 4-4-3 期末座談會-3



圖 4-4-4 期末座談會-4



圖 4-4-5 期末座談會-5



圖 4-4-6 期末座談會-6

第五章、結語與建議

5-1 結語

(一) 馬太鞍溼地螢火蟲生態環境監測與調查

以黃緣螢可能出現之區域劃定為十個觀察監測樣區。

依據觀察馬太鞍溼地的螢火蟲的分布以環山道路做為陸生螢火蟲與水生螢火蟲的交界線，環山道路以上是坡地地形，植被豐富，加上地主多數管理得當，是陸生螢火蟲的最佳棲地。環山道路以下屬低窪地區，較為潮濕，湧泉分布區域多，水生螺類豐富，適合水生螢火蟲繁殖生長，所以是黃緣螢的分布區域。依之前觀察累積的經驗，加上執行本計畫特別調查統計結果，本計畫調查時間從6月至11月，發現黃緣螢成蟲和幼蟲幾乎可以全年同時觀察，每年有兩次出現的高峰期：第一次高峰期是3月至5月，配合黑翅螢發生期為3月至4月，第二次高峰期為8月至9月，正值暑假期間，因此很適合作為馬太鞍溼地的生態觀光資源。

(二) 黃緣螢棲地環境監控與紀錄

黃緣螢生活需在緩水流域、淺水域、草澤區，必須有大量的各種水生螺類，並在夜間無光害環境之下，才能繁衍，不會跟著水流到處拓散，因生活環境的不同及食物的不同，不會與陸生螢火蟲產生排擠效應。黃緣螢乃單一生活史，不是多年生，不能隔代繁殖生存，所以只要環境一改變就可能滅族滅種。

金寶螺（福壽螺）是雌雄同體，壽命三至五年，成螺一年可以生出七千至九千顆卵，卵產在水面上，因為是利用太陽能孵化，尤其喜歡利用設施的水泥面的保暖性，來增加它的孵化速度，孵化後的幼螺就直接掉入水裡生活，就成為黃緣螢的幼蟲為食，黃緣螢就直接截斷了金寶螺的種源和後代。依之前持續觀黃緣螢的棲地，金寶螺的卵塊確實年年減少，經歷黃緣螢六個世代（三年）就可以有效控制金寶螺。應可持續研究以黃緣螢作為金寶螺生物防治的利器。

(三) 持續性生態調查以保護種源

本計劃以黃緣螢調查為主，隨著食物增加而數量增加，如果棲息環境改變如水源污染、農地污染，不當工程施做而破壞原來地貌，都會影響水生螺類生長數量，因食物來源減少，進而衝擊到黃緣螢的生存空間。針對此一現象，盡量向農民推廣宣導少用農藥化肥，朝向自然農法或有機耕作，不但可以保護農地土壤，又可營造出生物多樣性的環境。讓黃緣螢作為環境監控的指標。

(四) 馬太鞍溼地工作假期

「工作假期」是一種新型態的休假形式，也是一種新的志工服務形式。本會已推動數年。本案希望藉此鼓勵民眾於工作或學校放假，來到此地不只是玩樂、欣賞大自然，還能藉由協助種樹、清除外來入侵種、建立生態池等勞動工作，為自然環境付出一份心力，學習人與自然和諧共處之道，得到休閒放鬆的休假功能。

本計劃舉辦工作假期活動，參與的夥伴都能由過程中學習到對環境的尊重與愛護，給予正面的肯定。

(五) 馬太鞍代表樹種_樹豆推廣

計劃通過開始執行時間為六月，早已過樹豆種植時間，故無法執行推廣工作。

(六) 製作養護 lakaw 魚的家，以利原生魚種棲息。

長久以來馬太鞍濕地就是馬太鞍部落世耕之地，馬太鞍部落與這片土地共榮共存，藉由組先因應環境而發展出極具生態觀獨一無二的傳統漁獲文化 palakaw 與 mikafus，是馬太鞍溼地極重要的文化資產，可以成為三生教育；生態、生產、生活的最佳推廣教材。依據訪談結果，馬太鞍族人都希望能延續在芙登溪流域 palakaw 和 mikafus 等文化活動，不但可教育馬太鞍的後代，亦可成為馬太鞍溼地之最佳生態體驗活動。

(七) 芙登溪原生種水生植物保育及生態養護

芙登溪是保種保水魚蝦類的重要棲地，也是阿美族獲得休閒娛樂及獲取食物的保育水生植物增棲息空間，去水泥化，營造水柳護堤的生態溪流公園。恢復以前自然河流的景觀，必能為馬太鞍溼地營造出國家級溼地的價值。本計劃以濕地教育中心作為基地，實驗水柳棉花根系的固堤效用，已見功能，期以此成果做為推展恢復自然溪流的基礎。

(八) 辦理推廣教育活動

辦理溼地棲地守護志工培訓活動可養成關懷環境的風氣，從中學習對環境與對各種生命的尊重與愛護。賞螢活動更是為參加者開了另一片視野，頗具好評，深受喜愛，應該利用已建置好的資源，持續辦理此類活動。

(九) 期末座談會

由在期末地主座談會當中，就可以發現地主多麼殷切盼望，能將芙登溪的水泥護堤打掉。地主們能接受淹水後能迅速排水的濕地因為排水良好，還是可以耕作，不能接受因工程阻礙排水而造成的泥爛地，不能耕作、不能休閒，而對土地的經營絕望。

5-2 建議

還記得 2008 年的聖帕颱風帶來三百公厘的降雨量，使得馬太鞍溼地淹了一樓高，芙登溪也隱沒在洪流中。大家應該要省思這是大自然反撲？還是，這是大自然正常的運作現象，只是我們不願意去面對事實，而是加注更多的不當設施在國家級的馬太鞍溼地，將一個自然的內陸型溼地變成不自然的人工溼地。它未來還是國家重要溼地嗎？

因此本會建議：

5-2-1 從人的層面

(一) 雙向的溝通：

- a. 馬太鞍溼地長久以來一直就是馬太鞍部落原住民的世耕之農地，不論是營建署國家重要溼地的成立或水保局農村再生計畫的推動都不曾與當地地主進行溝通討論，或是因地主不居住在溼地內（85%的地主居住在大馬村、大平村、大同村三村區域），而將其排除於外，僅由 15%的少數人決定整個溼地的未來發展。本會也曾多次在各項相關會議中重申、強調，但似乎未見成效。地主是馬太鞍溼地的主人，不應該在溼地發展變化中被排除在外。為免此情況繼續，如何保持良善的雙向溝通，將是未來重要的課題。
- b. 馬太鞍溼地農村再生促進會應打破現有組織與思維，找回大部分真正地主心聲，非局部性小眾區域發展，朝馬太鞍溼地真正三生規劃與發展，非一味導向生態旅遊之觀光發展為溼地唯一選項。

(二) 文化傳統的延續：

與地主協商規劃 palakaw 生態保育區與湧泉區，呈現馬太鞍溼地珍貴文化遺產與馬太鞍阿美族汲水敬老的人文特色，以符合國家級溼地的特色精神。

- (三) 在馬太鞍部落「taluan」的原意是蓋在田間的工寮，可以放置農用工具，中午可以在此煮飯吃、飯後可以在此稍作休息。隨著社會環境變化，部落裡具生產力的青壯年大部份外移，生產結構也不再是以農業生產為主力，加上馬太鞍溼地原本就是部落傳統休閒之地，「taluan」自然升格為馬太鞍地主心目中的別墅，因此馬太鞍的地主，除了希望能永續利用土地之外，並不是很積極的想發展觀光，如何能讓自己的土地美化，而能使自己過著有「taluan」馬太鞍式別墅的休閒理想，才是地主的期待，應可配合國家級溼地的原則，設計出能滿足地主需求又兼具地方色彩的景觀風貌。

- (四) 馬太鞍溼地的整體規劃應該是以營建署公告的「國家重要溼地」標準

為準則，但目前卻呈現多頭馬車、各自為政的狀況，就如同溼地裡各式各樣的浮濫的導覽解說牌。如何能讓公務部門整合、統一，還需主管單位多加思考。

5-2-2 土地的利用

- (一) 解決「芙登溪」河岸 70 年代水泥化後衍生的農地排水不良，污泥囤積滯留不退導致農地棄耕荒蕪的老問題，實施「芙登溪」去水泥化工程與計畫，恢復「芙登溪」昔日生態面貌，重現馬太鞍溼地人與環境互融合諧的自然生態景觀。
- (二) 長期觀察得知遊客抱怨養豬場散發出的惡臭，使遊客厭惡嚴重影響到馬太鞍溼地的觀光品質，豬場排放的廢水造成芙登溪下游優氧化，建議有關單位特別針對馬太鞍溼地裡的三處養豬場提供離牧經費，一次解決多年來水源與空氣惡臭的問題。
- (三) 馬太鞍溼地多年來各級單位累積挹注不少經費，從意象、導覽牌、自行車道規劃、觀景台等等，各自為政，各項工程間完全沒有關聯性，應該成立主導機構，做整體的規劃，不要浪費國家資源。
- (四) 長期持續提出有關溼地活動計畫，如生態工作體驗、生態教育解說與觀摩、溼地人文體驗活動（mikafus 與 palakaw）。
- (五) 由於溼地都為私人土地，並不適合西部大型開發的思維。以溼地教育中心為例，地主與本會有一共識就是——溼地公園化。提供地主對土地的利用不同的看法，不是只有填土、墊高才是唯一解決的方法。這樣的方式，不僅讓地主仍能依其所想蓋間休閒小屋，又可保有溼地水源的流動、並提供各式生物棲息的環境。也許，這樣一小塊一小塊綠帶（藍帶）的連結，才是適合馬太鞍溼地未來發展的方向。

附錄一 馬太鞍溼地螢光閃閃計畫期中報告審查意見回覆

本縣景觀總顧問期中報告審查意見	回覆情形
1、本案工作區域及範圍圖面不夠清晰，請將區域標示清楚並將周邊資訊增列其中	感謝總顧問意見。然，礙於核定經費之使用規畫，故僅能由網路資訊取得工作區域圖，加以註記。
2、預定工作項目中有關螢火蟲種類調查有關採樣時間、地點、頻率及總次數	本計畫主要觀察物種為黃綠螢，故調查地點以其可能出現之區域作為首要樣區（本計畫規劃了九個樣區）。調查頻率為每月一次，自 99 年 6 月 11 月底，共計六次。（ P13-14）
3、本案執行之調查方法及項目應有更詳細之說明	由於馬太鞍溼地都是私人土地，難依學術性的調查方法畫出小樣區或是穿越線。因此，改以畫大樣區，以已既有之路徑（田埂、便道、產業道路等）進行目視調查。另，期末報告中已增列相關調查表格。
4、有關本案之馬太鞍溼地「工作假期」意旨為何？可否說明？	「工作假期」是一種新型態的休假形式，也是一種新的志工服務形式。本會已推動數年。本案希望藉此鼓勵民眾於工作或學校放假，來到此地不只是玩樂、欣賞大自然，還能藉由協助種樹、清除外來入侵種、建立生態池等勞動工作，為自然環境付出一份心力，學習人與自然和諧共處之道，得到休閒放鬆的休假功能。
5、在馬太鞍溼地工作假期中所要推廣之樹豆預定推廣目標及數量或目標區為何？	計劃通過開始執行時間為六月，已過樹豆種植時間，故無法執行推廣工作。
6、有關推廣教育活動是否時間、地點、路線圖有先與承辦單位討論過？	感謝總顧問意見。 本計畫推廣教育活動之時間、地點、路線圖，確實未先與承辦單位（縣府都畫課）討論過。而是依本會多年在此辦理推廣教育活動之路線執行（參考依據：參與後民眾的反應）。99/10/25 收到總顧問之意見時，最後一次的推廣活動行程，已與申請單位海星高中老師於 99/10/14 討論定案公布，不便更動，所以未再與承辦單位討論。但委員意見，將做為日後執行相關計畫時之參考準則。
7、所編纂之推廣教育手冊應先送交業務單位初稿核定後再行印製	遵照辦理。 初稿已於 99/11/30 送業務單位核定。

附錄二 馬太鞍溼地螢光閃閃計畫 成果審查意見回覆

壹、開會時間：中華民國 99 年 12 月 8 日(星期一) 下午 3 時 00 分

貳、開會地點：本府第一會議室

7、 P. 42 四、馬太鞍溼地(水廣段)地主座談會會議記錄，建議節錄重點，其餘部分列為附錄供委員基峰意見	遵照辦理。
8、計畫結語與建議的篇數較溼地螢光閃閃環境監測與調查，逐一進行執行成果說明。環境景觀總顧問建議文意用顏色區分。	遵照辦理意見。增列 GPS 定位並以表格方式說明。P22 表 4-1-2 螢火蟲分布區域表。
1、馬太鞍溼地鐵路變遷類調查紀錄仍需用螢火蟲標儀標螢等。螢火蟲為今年的調查重點，應該加強螢火蟲物種的介紹、習性分析、以及既為持續性計畫，應就過去成果做摘要性及棲息地的介紹，以及和生態環境監測的關聯性。	感謝委員意見。增列增列於 P19 並以表格方式說明。P22 表 4-1-2 螢火蟲分布區域表
2、執行多年的計畫，目前表現出來的效益為何？的捕魚工作與捕魚季結合設計，才能讓居民的	本計畫為第一年計畫，所以沒有提出過去成果之摘要說明。
3、歷效參與審查應見條約覆應作函致文中。	感謝委員意見。各項調查之總表，已於 P19、P21、P23 頁呈現。至於建議列的的部分本計畫無硬體設施之施作，但未來如有相關建設本會希望能夠與計畫及審查繼續熱絡多會將審議意見納入執行項目。取得多數人的共識後，方進行。
4、報告書附件的溼地水質監測、動物觀察紀錄表、植物普查紀錄表，應列出總表，不要有空白表格，並建議增加整體長期系統變遷觀察紀錄表。	感謝委員意見；並盡量依此呈現。
劉委員瑩三意見	遵照辦理。
1、建議將報告書的圖表編號，並於目錄中設置圖目錄與表目錄。	遵照辦理。
2、 P. 7 二、社經環境概況、建議修改為生態與環境文化概況，並增加此一部分的說明。	遵照辦理。
3、 P. 9 三、溼地環境課題與對策部分，建議條列式說明馬太鞍溼地的環境課題及相對應的對策說明。	遵照辦理。
4、 P. 11 請簡要說明樣區劃分的依據。	感謝委員意見，已於 P19 頁增列說明。
5、 P. 13 肆、執行成果(一)樣區劃分的結果，建議以圖表示；(二)馬太鞍溼地螢火蟲種類調查紀錄，除了調查紀錄表外，建議增加調查成果說明；(三)黃綠螢棲地環境監控紀錄部分，除了調查紀錄表外，建議增加調查成果說明。	遵照辦理。
6、建議對 P. 20-29 工作假期執行成果進行更詳細的成果說明。	遵照辦理。

成果報告委員審查意見	回覆情形
翁委員基峰意見	
1、荒野保護協會已針對委員意見進行調整，修正後報告基本上無太多意見。	感謝委員的敦促及勉勵。

附錄三 馬太鞍溼地螢光閃閃計畫 修正後成果審查意見回覆

壹、開會時間：中華民國 99 年 12 月 20 日(星期一) 下午 2 時 00 分

貳、開會地點：本府第一會議室

1、荒野保護協會已針對委員意見進行調整，修正後報告基本上無太多意見。	感謝委員的敦促及勉勵。
2、希望未來能更真實呈現地方參與計畫討論的意見，並且針對討論做清楚的建議與討論。	感謝委員意見，參考辦理。
3、審查意見表(期末、結案報告)需附上並且回覆意見。	已依委員意見辦理。
劉委員瑩三意見	
1、成果報告書均依計畫目的及工作項目執行完成。	感謝委員的敦促及勉勵。
2、建議增列期末報告委員審查意見及回覆情形於附錄中供參。	已依委員意見辦理。

附錄四、馬太鞍溼地（水廣段）地主座談會會議紀錄

（一）馬太鞍溼地地主座談會時間地點：

開會時間：99年11月10日上午9時30分

開會地點：紅瓦屋

（二）出席人員：

（1）政府機關：

營建署城鄉分署海岸保育課課長李晨光，內政部營建署城鄉發展分署宋佩容，城鄉分署花蓮分處林昌黎，花蓮縣政府都市計畫課黃裕德、陳建維，光復鄉公所楊國政。

（2）民意代表：

光復鄉鄉民代表周阿木（地主）、黃賢治（地主），大馬村村長王梓安，大平村村長楊繼東。

（3）地主：

吳菊花、林阿隆、林榮輝、張福順、曾國藩、楊正治、黃富玉、楊進元、楊榮川、蔡秀妹、柯春伎、蔡義昌、蔡義德、謝寬宏、羅德治、楊福壽、林秋梅、陳慶隆。

（4）社團法人中華民國荒野保護協會：楊和玉、吳永斌、彭瑞秀。

（三）討論主題：

- (1) 土地利用問題，休閒發展？或是農耕用？
- (2) 芙登溪整治－生態工法，恢復 mikafus 環境
- (3) 排水問題－活化水系

(四) 向政府提出土地利用的建言

- 蔡義昌：這些問題都不是農民的問題，而是政府行政權責分不清楚，由民間團體執行，幾乎沒有參與的地主，不參加的原因是因為語言不通聽不懂，溝通不良，有一陣子土地都荒廢、為了要利用土地，讓水活化、想種植水生蔬菜給商家用，卻被告，這些都是因為溝通不良造成的，溝通很重要，要溝通再溝通、請村長以後有這樣會議，大大方方的讓部落的地主參與農村再生的會議。
- 楊進元：芙登溪以前都是自然生態，農民可以在那裡 mikafus 和 palakaw，淹水的情形也沒有像有水泥護欄以後，水排不出去，所以變成溼地，我認為芙登溪要整治必須要把水泥通通打掉。
- 楊正治：以前也會淹水，但是很快就排掉了，環境變化這麼大，最大的殺手是水泥，芙登溪兩旁地主感受最大，以前芙登溪兩岸，都是草皮，可以在那裡過夜，一滾就滾到水裡，那種感覺很好，蓋水泥護欄之後，水溝變高了，水排不出去，土地就不能種稻了、越來越糟糕。以前芙登溪都可以抓魚、強烈建議一定要拿掉水泥，應該更要在部落形成共識。以前在這裡耕作、捕魚多快樂，現在不能種了，只好到『打古木』那裡耕作花更多的錢，連最基本的休耕補助都因排水不良不能砍草而領不到。
- 楊繼東：芙登溪應該要去水泥，用石頭堆疊，才能排水。農村再生第一次會議時我有提出水不能活化，水看起來很骯髒、雜草叢生，沒有維護綠美化，很丟臉。用農村再生計畫規劃地主的鐵皮屋要更換彩繪統一、水泥外強加圖騰，地主不用出錢，很諷刺的是馬太鞍溼地的地主，都沒有真正享受到資源。
- 王梓安：有資源進來，沒有召開說明會，告知地主，應該讓地主知道正在進行什麼工程。芙登溪在我小時候，什麼水泥都沒有，雖然有大興來的溪擋住，大水一來，馬上就下去，有了水泥之後，反而會做大水。應該要回復到三十年前的芙登溪。
- 周阿木：芙登溪做水泥之後，從頭到尾都一樣寬，是排水不良的原因。如果把土地交給你們做休閒觀光，你們會補償嗎？
- 曾國藩：芙登溪把水泥打掉，放蛇籠，就可以通透，這個應該是水利局要做的，破壞的也是水利局，責任也是水利局，

但是受害者也是我們這些老百姓。湧泉水測水質，竟然沒有知會大馬太鞍社區發展協會，也沒有會同部落的人會勘，就偷偷摸摸的來驗水，還貼公告說要煮開，這是要置我們於死地嗎？

楊正治：芙登溪白鷺橋以下的南面做好的自行車步道，當時徵收土地時，並沒有地主同意書，就規劃建設，也沒有補償。現在北面也要用同樣的方式要做防汛道路，要做到鐵橋那邊，如果讓他做下去，那就糟糕了。土堤那麼高，如果再挖萬一垮下來怎麼辦？各地農作損失都有補助，但是馬太鞍溼地都沒有補償，地主要靠什麼吃飯，真正能生存的只有商家，我們的土地開木棧道，沒有生產。

陳慶隆：應該要做整體的規劃，不要浪費國家資源。

楊國政：芙登溪的水泥打掉是我們大家的夢想。

楊繼東：在溼地的建設都是少數人在決策，地主的意見都沒有被採納和尊重。

謝寬宏：最大的汙染是豬舍，排出來的水都是黑的、臭的，污染了我們的水。

曾國藩：湧泉是不是可以再好好規劃，再重新整理到讓他很自然。

楊福壽：湧泉那裡是老人家取水的地方、有 mikafus、palakaw，既然規劃為國家級溼地，是不是能把湧泉那裡統籌規劃為 palakaw 的地方，可以讓觀光客參觀。

楊進元：一是以前是自然生態，是自然河川，不會淹水，自從芙登溪作了水泥護欄之後，就沒辦法自然排水，直到今天變成溼地。我認為要作為農耕使用，要把溼地變為陸地。二是我再強調一定要恢復自然生態，要把水泥打掉，不是現在的水泥生態。好讓我們在恢復農業生產可以在這裡工作。第三點，馬太鞍部落沒有列入農村再生的示範區，但是這裡 85% 的地主都是馬太鞍部落、大平、大馬、大同的人。真正大全的地主只有 15% 而已，沒有把馬太鞍列入，我認為應該要問地主同意不同意。

黃賢治：溼地怎麼會有價值呢，要解決排水問題，我認為可以打一條直直的排水溝通到糖廠鐵橋旁邊的光復溪，來增加土地的價值。溼地現在都用買賣的，有錢人就有辦法把土地買走。要去把以前的生態回復是不可能的事情，現在土石流一直來，要回到種樹種在水溝旁邊，可能嗎？希望荒野能幫地主爭取一些權益。

附錄二、馬太鞍溼地螢火蟲名錄

由於本計畫執行時間為 99 年 6 月至 99 年 11 月 31 日止，因此僅記錄到 3 屬 4 種。分別為：熠螢屬（絲螢屬）的黃緣螢；窗螢屬的台灣窗螢、山窗螢；扁螢屬的雲南扁螢。

熠螢屬（絲螢屬）

Genus *Luciola* Laporte, 1833

黃緣螢 *Luciola ficta* Olivier, 1909

黑翅螢 *Luciola cerata* Olivier, 1911

紅胸黑翅螢 *Luciola kagiana* Matsumura 1928

大端黑螢 *Luciola anceyi* Oliver, 1883

脈翅螢屬

Genus *Curtos* Motschulsky, 1854

黃脈翅螢 *Curtos Costipennis* (Gorham, 1880)

窗螢屬

Genus *Pyrocoelia* Gorham, 1880

台灣窗螢 *Pyrocoelia analis* (Fabricius, 1801)

山窗螢 *Pyrocoelia praetexta* Oliver, 1911

短角窗螢屬

Genus *Diaphanes* Motschulsky, 1853

橙螢	<i>Diaphanes citrinus</i> Oliver, 1911
蓬萊短角窗螢	<i>Diaphanes formosus</i> Oliver, 1910
扁螢屬	
Genus <i>Lamprigera</i>	Motschulsky, 1853
雲南扁螢	<i>Lamprigera yunnana</i> (Fairmaire, 1897)

附錄三 馬太鞍濕地植物名錄

本計畫執行時間為 99 年 6 月至 99 年 11 月 31 日止，總共紀錄：蕨類 13 科 22 種；雙子葉植物 65 科 244 種；單子葉植物 17 科 73 種。

蕨類植物

中文名	學名
木賊科 Equisetaceae	
木賊	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.
觀音座蓮舅科 Marattiaceae	
觀音座蓮	<i>Angiopteris lygodiigolia</i> Rosenst.
莎草蕨科 Schizaeaceae	
海金沙	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.
裏白科 Gleicheniaceae	
芒萁	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm. f.) Underw.
杪羅科 Cyatheaceae	
筆筒樹	<i>Cyathea lepifera</i> (Hook.) Copel.
臺灣杪羅	<i>Cyathea spinulosa</i> Wall. ex Hook.
鳳尾蕨科 Pteridaceae	
水蕨	<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brongn
傅氏鳳尾蕨	<i>Pteris fauriei</i> Hieron.
書帶蕨科 Vittariaceae	

- 書帶蕨 *vittaria flexuosa* fee
 水龍骨科 Polypodiaceae
 崖薑蕨 *Aglaomorphacoronans*(Wall. exHook.)Copel.
 伏石蕨 *Lemmaphullummicrophullum*Presl
 臺灣水龍骨 *Polypodium formosanum* Bak.
 腎蕨科 Nephrolepidaceae.
 腎蕨 *Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen
 骨碎補蕨科 Davalliaceae
 海州骨碎補 *Davallia mariesii* Moore ex Bak.
 烏毛蕨科 Blechnaceae
 烏毛蕨 *Blechnum orientale* L.
 東方狗脊蕨 *Woodwardia prolifera* Hook. et Arn.
 鐵角蕨科 Aspleniaceae
 山蘇花 *Asplenium antiquum* Makino
 鐵線蕨 *Adiantum capillus-veneris* L.
 臺灣山蘇花 *Asplenium nidus* L.
 滿江紅科 Azollaceae
 滿江紅 *Azolla pinnata* R. Brown
 日本滿江紅 *Azolla japonica* Fr. et Sav.
 紫背萍 *Azolla imbricta*(Roxb)nakai
 雙子葉植物

中文名 學名

爵床科 ACANTHACEAE

- 花蓮水蓑衣 *Hygrophila*
 柳葉水蓑衣 *Hygrophila salicifolia* (Vahl) Nees,
 異葉水蓑衣 *Hygrophila difformis* (Linn. F.)E. Hossain
 大安水蓑衣 *Hygrophila pogonocalyx* Hayata,
 多子水蓑衣 *Hygrophila polysperma* (Roxb.) T. Anders.,
 爵床 *Justicia procumbens* L.,
 蘆利草 *Ruellia repens* L.,

槭樹科 ACERACEAE

- 青楓 *Acer serrulatum* Hayata.

獼猴桃科 ACTINIDIACEAE

- 水冬瓜 *Saurauia oldhamii* Hemsl.,

莧科 AMARANTHACEAE

- 刺莧 *Amaranthus spinosus* L.
 野莧菜 *Amaranthus viridis* L.,
 青葙 *Celosia argentea* L.,
 節節花 *Alternanthera nodiflora* R. Br.
 長梗滿天星 *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.
 滿天星 *Gypsophila paniculata*

漆樹科 ANACARDIACEAE

- 芒果 *Mangifera indica* L.
 黃連木 *Pistacia chinensis* Bunge,
 羅氏鹽膚木 *Rhus chinensis* Mill.

- 漆樹 *Rhus verniciflua* Stokes
- 繖形科 APIACEAE**
- 雷公根 *Centella asiatica* (L.) Urban,
水芹菜 *Oenanthe javanica* (Blume) DC.,
翼莖水芹菜 *Oenanthe pterocaulon* Liu,
- 冬青科 AQUIFOLIACEAE**
- 燈稱花 *Ilex asprella* (Hook. & Arn.) Champ.
- 蘿藦科 Asclepiadaceae**
- 馬利筋 *Momordica charantia* L. var. *abbreviata* Ser.
- 菊科 ASTERACEAE**
- 藿香薊 *Ageratum conyzoides* L.,
紫花藿香薊 *Ageratum houstonianum* Mill.,
茵陳蒿 *Artemisia capillaris* Thunb.,
艾 *Artemisia indica* Willd.,
掃帚菊 *Aster subulatus* Michaux,
鬼針 *Bidens bipinnata* L.
大花咸豐草 *Bidens pilosa* L
大波斯菊 *Cosmos bipinnatus* Cav.
昭和草 *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore
鱧腸 *Eclipta prostrata* (L.) L.
紫背草 *Emilia sonchifolia* (L.) DC.
鼠麴草 *Gnaphalium luteoalbum* L. subsp. *affine* (D. Don) Koster.
鼠麴舅 *Gnaphalium purpureum* L.
光葉水菊 *Gymnocoronis* sp
紅鳳菜 *Gynura bicolor* (Roxb. & Willd.) DC.
泥胡菜 *Hemistepta lyrata* (Bunge) Bunge.
刀傷草 *Ixeridium laevigatum* (Blume) J. H. Pak & Kawano
兔仔菜 *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai
蔓澤蘭 *Mikania cordata* (Burm. f.) B. L. Rob.
銀膠菊 *Parthenium hysterophorus* L., *Sp. Pl.* 2: 988. 1753 ;
苦菜 *Sonchus oleraceus* L.
王爺葵 *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray,
長柄菊 *Tridax procumbens* L.
一枝香 *Vernonia cinerea* (L.) Less.
蟛蜞菊 *Wedelia chinensis* (Osbeck) Merr.
黃鵪菜 *Youngia japonica* (L.) DC.
- 落葵科 BASELLACEAE**
- 落葵 *Basella alba* L.
- 十字花科 BRASSICACEAE**
- 高麗菜 *Brassica oleracea* L. var. *capitata* DC.
花菜 *Brassica oleracea* L. var.
青花菜 *Brassica oleracea* var. *italica*
大白菜 *Brassica rapa pekinensis*
焯菜 *Cardamine flexuosa* With.
西洋菜 *Nasturtium officinale* R. Br.
- 水馬齒科 CALLITRICHACEAE**

- 水馬齒 *Callitriche verna* L.
- 桔梗科 CAMPANULACEAE**
- 半邊蓮 *Lobelia chinensis* Lour.
- 大麻科 CANNABACEAE**
- 葎草 *Humulus scandens* (Lour.) Merr.
- 忍冬科 CAPRIFOLIACEAE**
- 有骨消 *Sambucus chinensis* Lindl.
- 石竹科 CARYOPHYLLACEAE**
- 鵝兒腸 *Stellaria aquatica* (L.) Scop.
- 繁縷 *Stellaria media* (L.) Vill.
- 金魚藻科 CERATOPHYLLACEAE**
- 金魚藻 *Ceratophyllum demersum* L.
- 藜科 CHENOPODIACEAE**
- 臭杏 *Chenopodium ambrosioides* L.
- 小葉灰藜 *Chenopodium serotinum* Linn.
- 使君子科 COMBRETACEAE**
- 大葉欖仁 *Terminalia catappa* L.
- 小葉欖仁 *Terminalia mantaly* H. Perrier
- 使君子 *Quisqualis indica* L.
- 旋花科 CONVULVACEAE**
- 空心菜 *Ipomoea aquatica* Forsk.
- 紅梗空心菜 Red Morning-Glory
- 甘藷 *Ipomoea batatas* (L.) Lam.
- 掌葉牽牛 *Ipomoea mauritiana* Jacq.
- 牽牛花 *Ipomoea nil* (L.) Roth.
- 野牽牛 *Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.
- 景天科 CRASSULACEAE**
- 落地生根 *Kalanchoe pinnata* (L. f.) Pers.
- 葫蘆科 CUCURBITACEAE**
- 苦瓜 *Momordica charantia* L.
- 短果苦瓜 *Momordica charantia* L. var. *abbreviata* Ser.
- 木鱧子 *Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng.
- 梨瓜 *Sechium edule*
- 柿樹科 EBENACEAE**
- 俄氏柿 *Diospyros oldhamii* Maxim.
- 毛柿 *Diospyros discolor*
- 溝繁縷科 ELATINACEAE**
- 短柄花溝繁縷 *Elatine ambigua* Wight.
- 大戟科 EUPHORBIACEAE**
- 鐵莧菜 *Acalypha australis* L.
- 大飛揚草 *Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.
- 小飛揚草 *Euphorbia thymifolia* Linn
- 白飯樹 *Flueggea suffruticosa* (Pall.) Baillon.
- 血桐 *Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.
- 野桐 *Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell.-Arg.
- 白匏子 *Mallotus paniculatus* (Lam.) Muell.-Arg.

蟲屎	<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw.) Reich. f. & Zoll.
烏白	<i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb.
茄苳	<i>Bischofia jabanica</i> Blume.
油桐	<i>Vernicia fordii</i>
豆科 FABACEAE	
落花生	<i>Arachis hypogaea</i> L.
樹豆	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.
鵲豆	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet.
翼豆	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urban
臺灣魚藤	<i>Millettia pachycarpa</i> Benth.
含羞草	<i>Mimosa pudica</i> L.
銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.
鳳凰木	<i>Delonix regia</i> (Boj.) Raf.
鐵刀木	<i>Cassiasiamea</i> Lam.
荊桐	<i>Erythrina variegata</i> L.
火炬刺桐	<i>Erythrina caffra</i> Thunb
四季豆	<i>Phaseolus vulgaris</i>
皇帝豆	<i>Phaseolus limensis</i> Macf.
小二仙草科 HALORAGACEAE	
粉綠狐尾藻	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.
金縷梅科 HAMAMELIDACEAE	
楓香	<i>Liquidambar formosana</i> Hance
唇形科 LAMIACEAE	
薄荷	<i>Mentha arvensis</i> L.
九層塔	<i>Ocimum basilicum</i> L.
野薄荷	<i>Origanum vulgare</i> L.
紫蘇	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt.
耳葉刺蕊草	<i>Pogostemon auricularia</i> (L.) Hassk.
樟科 LAURACEAE	
樟樹	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.
土肉桂	<i>Cinnamomum osmophloeum</i> Kanehira
大葉楠	<i>Machilus kusanoi</i> Hayata
紅楠	<i>Machilus thunbergii</i> Sieb. Et Zucc.
玉蕊科 LECYTHIDACEAE	
水茄苳	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Blume ex DC.
千屈菜科 LYTHRACEAE	
水荳蔻	<i>Ammannia baccifera</i> L.
多花水荳蔻	<i>Ammannia multiflora</i> Roxb.
九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne.
印度節節菜	<i>Rotala indica</i> (Willd) Koehne
墨西哥節節菜	<i>Rotala mexicana</i> Cham. & Schltd.
美洲節節菜	<i>Rotala ramosior</i> (L.) Koehne
圓葉節節菜	<i>Rotala rotundifolia</i> (Wallich ex Roxb.) Koehne
錦葵科 MALVACEAE	
黃秋葵	<i>Abelmoschus esculentus</i> Moench.
木槿	<i>Hibiscus syriacus</i> L.

- 山芙蓉 *Hibiscus taiwanensis* Hu.
野棉花 *Urena lobata* L.
- 野牡丹科 MELASTOMATACEAE**
野牡丹 *Melastoma septemnerium* Lour.
- 睡菜科 MENYANTHACEAE**
龍骨瓣荖菜 *Nymphoides hydrophylla* (Lour.) Kuntze
印度荖菜 *Nymphoides indica* (L.) O. Kuntze
- 桑科 MORACEAE**
麵包樹 *Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg.
構樹 *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit.
澀葉榕 *Ficus irisana* Elm.
薜荔 *Ficus pumila* L.
愛玉子 *Ficus pumila* L. var. *awkeotsang* (Makino) Corner
雀榕 *Ficus superba* (Miq.) Miq. var. *japonica* Miq.
白肉榕 *Ficus virgata* Reinw. ex Blume.
小葉桑 *Morus australis* Poir.
水同木 *Ficus fistulosa* Reinw. & Blume *Ficus harlandii* Benth.
稜果榕 *Ficus septica*.
菲律賓榕 *Ficus ampelas* Burm. f.
黃金榕 *Ficus microcarpa*. cv. 'Golden leaves'
波羅蜜 *Artocarpus heterophyllus* Lam.
- 紫金牛科 MYRSINACEAE**
春不老 *Ardisia squamulosa* Presl.
- 蓮科 NELUMBONACEAE**
荷花 *Nelumbo nucifera* Gaertn.
- 睡蓮科 NYMPHAEACEAE**
臺灣萍蓬草 *Nuphar shimadae* Hayata
子時蓮 *Nymphaea tetragona* Georgi
睡蓮 *Nymphaea tetragona* Georgi
齒葉睡蓮 *Nymphaea lotus* L. var. *dentata* Schum. et Thonn.
- 木犀科 OLEACEAE**
桂花 *Osmanthus fragrans*
光臘樹 *Fraxinus formosana* Hayata.
- 柳葉菜科 ONAGRACEAE**
白花水龍 *Ludwigia adscendens* (L.) Hara
細葉水丁香 *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don)
水丁香 *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven
翼莖水丁香 *Ludwigia dedurrens* Walt
小花水丁香 *Ludwigia perennis* L.
臺灣水龍 *Ludwigia × taiwanensis* Peng
- 酢漿草科 OXALIDACEAE**
酢漿草 *Oxalis corniculata* L.
紫花酢漿草 *Oxalis corymbosa* DC.
- 西番蓮科 PASSIFLORACEAE**
西番蓮 *Passiflora edulis* Sims.
毛西番蓮 *Passiflora foetida* L.

- 三角葉西番蓮 *Passiflora suberosa* Linn.
- 胡椒科 PIPERACEAE**
- 荖藤 *Piper betle* L.
- 車前科 PLANTAGINACEAE**
- 車前草 *Plantago asiatica* L.
- 蓼科 POLYGONACEAE**
- 火炭母草 *Polygonum chinense* L.
- 水蓼 *Polygonum hydropiper* L.
- 盤腺蓼 *Polygonum kawagoeanum* Makino
- 白苦柱 *Polygonum lanatum* Roxb.
- 早苗蓼 *Polygonum lapathifolium* L.
- 睫穗蓼 *Polygonum longisetum* De Bruyn
- 紅蓼 *Polygonum orientale* L.
- 扛板歸 *Polygonum perfoliatum* L.
- 八字蓼 *Polygonum pubescens* Blume
- 馬齒莧科 PORTULACACEAE**
- 馬齒莧 *Portulaca oleracea* L.
- 大花馬齒莧 *Portulaca pilosa* L. subsp. *grandiflora* (Hook.) Geesink
- 山龍眼科 PROTEACEAE**
- 山龍眼 *Helicia formosana* Hemsl.
- 薔薇科 ROSACEAE**
- 蛇莓 *Duchesnea indica* (Andr.) Focke
- 李 *Prunus salicina* Lindl
- 梅 *Prunus mume*(Sieb.)
- 茜草科 RUBIACEAE**
- 雞屎藤 *Paederia foetida* L.
- 風不動藤 *Psychotria serpens* L.
- 芸香科 RUTACEAE**
- 月橘 *Murraya paniculata* (L.) Jack.
- 賊仔樹 *Tetradium glabrifolium* (Champ. ex Benth.) T. Hartley
- 飛龍掌血 *Toddalia asiatica* (L.) Lam.
- 食茱萸 *Zanthoxylum ailanthoides* Sieb. & Zucc.
- 文旦柚 *Citrus maxima*
- 白柚 *Citrus grandis* Osbeck
- 桶柑 *Citrus tankan* Hayata
- 虎頭柑 *Citrus aurantium* L. cv. Hutou Gan
- 檸檬 *Citrus limon*
- 楊柳科 SALICACEAE**
- 水柳 *Salix warburgii* Seemen
- 水社柳 *Salix kusanoi* (Hayata) Schneider
- 垂柳 *Calix babylonica* L.
- 楊柳 *Salix babylonica*.
- 白楊木 *Populus bonatii* Levl.
- 無患子科 SAPINDACEAE**
- 倒地鈴 *Cardiospermum halicacabum* L.
- 無患子 *Sapindus saponaria* Lam.

台灣欒樹	<i>Koelreuteria elegans</i>
三白草科 AURURACEAE	
蕺菜	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.
三白草	<i>Saururus chinensis</i> (Lour.) Baill.
玄參科 SCROPHULARIACEAE	
過長沙	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.
擬紫蘇草	<i>Limnophila aromaticoides</i> Yuen P. Yang & S. H. Yen
大葉田香	<i>Limnophila rugosa</i> (Roth) Merr.
石龍尾	<i>Limnophila trichophylla</i> Komarov
泥花草	<i>Lindernia antipoda</i> (L.) Alston
陌上草	<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Borbas
見風紅	<i>Lindernia pusilla</i> (Willd.) Boldingh
野甘草	<i>Scoparia dulcis</i> L.
水苦蕒	<i>Veronica undulata</i> Wall.
地蜈蚣	<i>Torenia concolor</i> Lindl.
茄科 SOLANACEAE	
雙花龍葵	<i>Lycianthes biflora</i> (Lour.) Bitter.
刺茄	<i>Solanum capsicoides</i> Allioni
茄	<i>Solanum melongena</i> L.
龍葵	<i>Solanum nigrum</i> L.
印度茄	<i>Solanum violaceum</i> Ortega
蕃茄	<i>Lycopersicon esculentum</i>
紅茄	<i>Salanum integrifolium</i> Poir.
密穗桔梗科 SPHENOCLEACEAE	
尖瓣花	<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.
安息香科 STYRACACEAE	
烏皮九芎	<i>Styrax formosana</i> Matsum.
菱科 TRAPACEAE	
二角菱	<i>Trapa bispinosa</i> Roxb.
野菱	<i>Trapa incisa</i> Sieb. & Zucc.
榆科 ULMACEAE	
台灣朴樹	<i>Celtis sinensis</i> Pers
山黃麻	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume
台灣櫟	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino
蕁麻科 URTICACEAE	
密花苧麻	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook. & Arn.
糯米糰	<i>Gonostegia hirta</i> (Hassk.) Miq.
小葉冷水麻	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.,
水麻	<i>Debregeasia orientalis</i> C. J. Chen
咬人狗	<i>Dendrocnide meyeniana</i> (Walp.) Chew
蕁麻(咬人貓)	<i>Urtica thunbergiana</i> Sieb. & Zucc.
長梗紫苧麻	<i>Oreocnide pedunculata</i>
山苧麻	<i>Boehmeria frutescens</i> Thunb.
水雞油	<i>Pouzolzia elegans</i> Wedd.
馬鞭草科 VERBENACEAE	
杜虹花(臺灣紫珠)	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe

長穗木	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.
葡萄科 VITACEAE	
漢氏山葡萄	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Traut. var. <i>hancei</i> (Planch.) Rehder
桃金娘 Myrtaceae	
芭樂	<i>guajava</i> (<i>Psidium guajava</i> L.)
蓮霧	<i>Syzygium samarangense</i> (Bl.) Merr. et Perry
楝科 Meliaceae	
苦楝	<i>Melia azedarach</i> L
大葉桃花心木	<i>Swietenia macrophylla</i> King..
橄欖科 Burseraceae	
錫蘭橄欖	<i>Elaeocarpus serratus</i>

單子葉植物

澤瀉科 ALISMATACEAE

澤瀉	<i>Alisma canaliculatum</i> A. Braun & Bouche
圓葉澤瀉	<i>Caldesia grandis</i> Samuel
象耳澤瀉	<i>Echinoderms cordifolius</i>
野慈菇	<i>Sagittaria trifolia</i> L.

天南星科 ARACEAE

姑婆芋	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach.
芋	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott
大萍	<i>Pistia stratiotes</i> L.
土半夏	<i>Typhonium divaricatum</i> (L.) Decne.
檳榔芋	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott var. <i>antiquorum</i> (Schott) Hubbard et Rehder.
山芋	<i>Colocasia formosana</i> Hayata.

棕櫚科 ARECACEAE

山棕	<i>Arenga engleri</i> Becc.
檳榔	<i>Areca catechu</i>
黃藤	<i>Calamus quiquesetinervius</i> Burret

鴨跖草科 COMMELINACEAE

鴨跖草	<i>Commelina communis</i> L.
水竹葉	<i>Murdannia keisak</i> (Hassk.) Hand. -Mazz.

莎草科 CYPERACEAE

輪傘莎草	<i>Cyperus alternifolius</i> L.
------	---------------------------------

異花莎草	<i>Cyperus difformis</i> L
無翅莎草	<i>Cyperus exaltatus</i> Retz.
畦畔莎草	<i>Cyperus haspan</i> L.
碎米莎草	<i>Cyperus iria</i> L.
點頭莎草	<i>Cyperus nutans</i> Vahl
斷節莎	<i>Cyperus odoratus</i> L.
毛軸莎草	<i>Cyperus pilosus</i> Vahl
水莎草	<i>Cyperus serotinus</i> Rottb.
牛毛氈	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.
針蘭	<i>Eleocharis congesta</i> D. Don subsp.
荸薺	<i>Eleocharis dulcis</i> (Burm. f.) Trin. ex Hensch.
三儉草	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton.
大井氏水莞	<i>Schoenoplectus juncooides</i> (Roxb.) Palla
水毛花	<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) Palla subsp.
穀精草科 ERIOCAULACEAE	
小穀精草	<i>Eriocaulon cinereum</i> R. Br.
水龍科 HYDROCHARITACEAE	
苦草	<i>Vallisneria gigantea</i> Graebn.
浮萍科 LE MNACEAE	
青萍	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.
紫萍	<i>Spirodela punctata</i> (G. Mey.) G. Mey
無根萍	<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Wimm.
蘭科 ORCHIDACEAE	
綬草	<i>Spiranthes sinensis</i> (Pers.) Ames
露兜樹科(Pandanaceae)	
林投	<i>Pandanus odoratissimus</i> L. f.
禾本科 POACEAE	
包籜矢竹	<i>Arundinaria usawai</i> Hayata
長枝竹	<i>Bambusa dolichoclada</i> Hayata
綠竹	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro
巴拉草	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf
薏苡	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.
香茅	<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle
麻竹	<i>Dendrocalamus latiflorus</i> Munro
稗	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.
柳葉箬	<i>Isachne globosa</i> (Thunb.) Kuntze
五節芒	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.
竹葉草	<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauv.
稻	<i>Oryza sativa</i> L.
水生黍	<i>Panicum paludosum</i> Roxb.
象草	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.
狼尾草	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.
桂竹	<i>Phyllostachys makinoi</i> Hayata
刺竹	<i>Bambusa stenostachya</i>
玉蜀黍	<i>Zea mays</i> L.
茭白筍	<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Turcz. ex Stapf

甘蔗	<i>Saccharum sinensis</i> Roxb.
甜根子草	<i>Saccharum spontaneum</i> L.
棕葉狗尾草	<i>Setaria palmifolia</i> (J. Konig.) Stapf
倒鈎刺狗尾草	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.
開卡蘆	<i>Phragmites vallatoria</i> (L.) Veldkamp
眼子菜科 POTAMOGETONACEAE	
馬藻	<i>Potamogeton crispus</i> L.
眼子菜	<i>Potamogeton octandrus</i> Poir.
兩久花科 PONTEDERIACEAE	
鳳眼蓮	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms 2.
鴨舌草	<i>Monochoria vaginalis</i> (Burm. f.) Presl
多花鴨舌草	<i>Monochoria</i> sp.
菝葜科 SMILACACEAE	
菝葜	<i>Smilax china</i> L.
香蒲科 TYPHACEAE	
水燭	<i>Typha angustifolia</i> L.
長苞香蒲	<i>Typha angustata</i> Bory et Chanbard
薑科 ZINGIBERACEAE	
臺灣月桃	<i>Alpinia formosana</i> K. Schum.
野薑花	<i>Hedychium coronarium</i> Koenig
薑	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe
黃花蘭科 Limnocharitaceae	
黃花蘭	<i>Limnocharis flava</i>

附錄四 馬太鞍溼地動物名錄

本計畫執行時間為 99 年 6 月至 99 年 11 月 31 日止，鳥類 32 科 70 種，其中保育類 13 種、特有亞種 19 種、特有種 5 種

中文名	學名
鸕鷀科 Podicipedidae	
小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i> 二級保育類
鷺科 Ardeidae	
蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>
紫鷺	<i>Ardea purpurea</i>
大白鷺	<i>Egretta alba</i>
中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>
栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>
黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i> .
夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>
雁鴨科 Anatidae	
小水鴨	<i>Anas crecca</i>
花嘴鴨	<i>Anas poecilorhyncha</i>

鷹科	Accipitridae
大冠鷹	<i>Spilornis cheela</i> 特有亞種 二級保育類
松雀鷹	<i>Accipiter virgatus fuscipectus</i> 特有亞種 二級保育類
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i> Mayr. 特有亞種 二級保育類
隼科	Falconidae
紅隼	<i>Falco tinnunculus</i> McClelland. 二級保育類
雉科	Phasianidae
竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i> . 特有亞種
環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i> . 特有亞種 保育類
秧雞科	Rallidae
白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i> .
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>
緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>
鳩鴿科	Columbidae
珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>
家鴿	<i>Columba livia</i> .
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>
翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>
綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>
杜鵑科	Cuculidae
番鵝	<i>Centropus bengalensis</i>
鷓鴣科	Strigidae
領角鴉	<i>Otus lettia</i> 特有亞種 二級保育類
黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i> 特有亞種 二級保育類
翠鳥科	Alcedinidae
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>
鬚鴉科	Megalaimidae
五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i> 特有種
雨燕科	Apodidae
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i> 特有亞種
白腰雨燕	<i>Apus pacificus</i>
燕科	Hirundinidae
家燕	<i>Hirundo rustica</i>
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>
棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>
鵲鴿科	Motacillidae
白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>
灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>
黃鵲鴿	<i>Motacilla flava</i>
鶇科	Pycnonotidae

紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i> 特有亞種
烏頭翁	<i>Pycnonotus taivanus</i> 特有亞種 二級保育類
伯勞科	Laniidae
紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i> 三級保育類
棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>
鶇科	Turdidae
藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>
台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i> 特有種
鶇科	Muscicapidae
黃尾鶇	<i>Phoenicurus auroreus</i>
鉛色水鶇	<i>Rhyacornis fuliginosa</i> 特有亞種 三級保育類
虎鶇	<i>Zoothera dauma</i>
畫眉科	Timaliidae
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i> 特有亞種
白耳畫眉	<i>Heterophasia</i> 特有種
大彎嘴畫眉	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i> 特有亞種
小彎嘴畫眉	<i>Pomatorhinus ruficollis</i> 特有亞種
冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i> 特有種
綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>
扇尾鶯科	Cisticolidae
灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>
褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata</i> 特有亞種
王鶇科	Monarchidae
黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>
梅花雀科	Estrildidae
斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>
白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>
麻雀科	Passeridae
麻雀	<i>Passer montanus</i>
黃鶇科	Oriolidae
朱鶇	<i>Oriolus traillii</i> 特有亞種 二級保育類
卷尾科	Dicruridae
小捲尾	<i>Dicrurus aeneus</i> 特有亞種
大捲尾	<i>Dicrurus macrocercus</i> 特有亞種
鴉科	Corvidae
巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>
樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i> 特有亞種
台灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i> 特有種 三級保育類
八哥科 (椋鳥科)	Sturnidae

泰國八哥	<i>Acridotheres grandis</i>
百靈科	Alaudidae
小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>
河鳥科	Cinclidae
河鳥	<i>Cinclus pallasii</i>
戴勝科	Upupidae
戴勝	<i>Upupa epops</i>
啄木鳥科	Picidae
小啄木	<i>Dendrocopos</i>

※依據中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會 2010 年 4 月 27 日網路公告資料

蝶類 4 科 19 種，二級珍稀 1 種（黃裳鳳蝶）

中文名	學名	
細蝶	<i>Acraea issoria formosana</i> (Fruhstorfer, 1914)	蛺蝶科
台灣黃斑蛺蝶	<i>Cupha erymanthis</i> (Drury, 1773)	蛺蝶科
紅擬豹斑蝶	<i>Phalanta phalantha</i> (Drury, 1773)	蛺蝶科
孔雀蛺蝶	<i>Junonia almana</i> (Linnaeus, 1758)	蛺蝶科
雙尾蝶(石牆蝶)	<i>Polyura eudamippus formosana</i> (Rothschild, 1899)	蛺蝶科
青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i> (Fruhstorfer, 1906)	鳳蝶科
大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i> (Fruhstorfer, 1929)	鳳蝶科
玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes pasikrates</i> (Fruhstorfer, 1908)	鳳蝶科
紅紋鳳蝶	<i>Pachliopta aristolochiae interposita</i> (Fruhstorfer, 1901)	鳳蝶科
黃裳鳳蝶	<i>Troides aeacus kaguya</i> (Nakahara and Esaki, 1930)	鳳蝶科 二級珍稀
青斑蝶	<i>Parantica sita nipponica</i> (Moore, 1883)	斑蝶科
樺斑蝶	<i>Anosia chrysippus</i> (Linnaeus, 1758)	斑蝶科
端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i> (Fruhstorfer, 1908)	粉蝶科
端紫斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i> (Fruhstorfer, 1904)	斑蝶科
圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice hobsoni</i> (Butler, 1877)	斑蝶科
琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i> (Linnaeus, 1758)	斑蝶科

台灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparman, 1768)	粉蝶科
台灣粉蝶	<i>Appias lyncida formosana</i> (Wallace, 1866)	粉蝶科
淡黃蝶	<i>Catopsilia pomona</i> (Fabricius, 1755)	粉蝶科

蛙類 5 科 15 種，特有種 4 種（莫氏樹蛙、褐樹蛙、斯文豪氏赤蛙、盤古蟾蜍）

中文名	學名		
莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>	樹蛙科	特有種
艾氏樹蛙	<i>Kurixalus eiffingeri</i>	樹蛙科	
日本樹蛙	<i>Buergeria japonica</i>	樹蛙科	
褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	樹蛙科	特有種
白領(布氏)樹蛙	<i>Polypedates sp.</i>	樹蛙科	
貢德氏赤蛙	<i>Rana guentheri</i>	赤蛙科	
斯文豪氏赤蛙	<i>Rana swinhoana</i>	赤蛙科	特有種
腹斑蛙	<i>Rana adenopleura</i>	赤蛙科	
拉都希氏赤蛙	<i>Rana latouchii</i>	赤蛙科	
澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	赤蛙科	
虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>	赤蛙科	
小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	狹口蛙科	
中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>	樹蟾科	
盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	蟾蜍科	特有種
黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanosticus</i>	蟾蜍科	

魚蝦貝類 2 科(鯉科. 鱚魚科)6 種；蝦 2 科 2 種；蟹 2 科 2 種（都是特有種）；螺貝類 2 科 3 種(田螺科. 蚌科)

中文名	學名	
高體鱒鰱	<i>Tanakia himantegus</i> (Günther, 1868)	鯉科
台灣石鮒	<i>Paracheilognathus himantegus</i> Gunther.	鯉科
台灣鏟領魚	<i>Varicorhinus barbatulus</i>	鯉科
菊池氏細鯽	<i>Aphyocypris kikuchii</i> (Oshima, 1919)	鯉科

羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i> 鯉科
泰國鱧(線鱧)	<i>Channa striata</i> 鱧魚科
貪食沼蝦	<i>Macrobrachium lar</i> 長臂蝦科
大和米蝦	<i>Caridina japonica</i> 匙指蝦科
芮氏清溪蟹	<i>Candidopotamon rathbunae</i> 華溪蟹科 特有種
雙色澤蟹	<i>Geothelphusa bicolor</i> 溪蟹科 特有種
田螺	<i>Chipangopaludina chinensis</i> 田螺科
石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i> Benson, 1842 田螺科
田貝	<i>Anodonta woodiana</i> Lee 蚌科

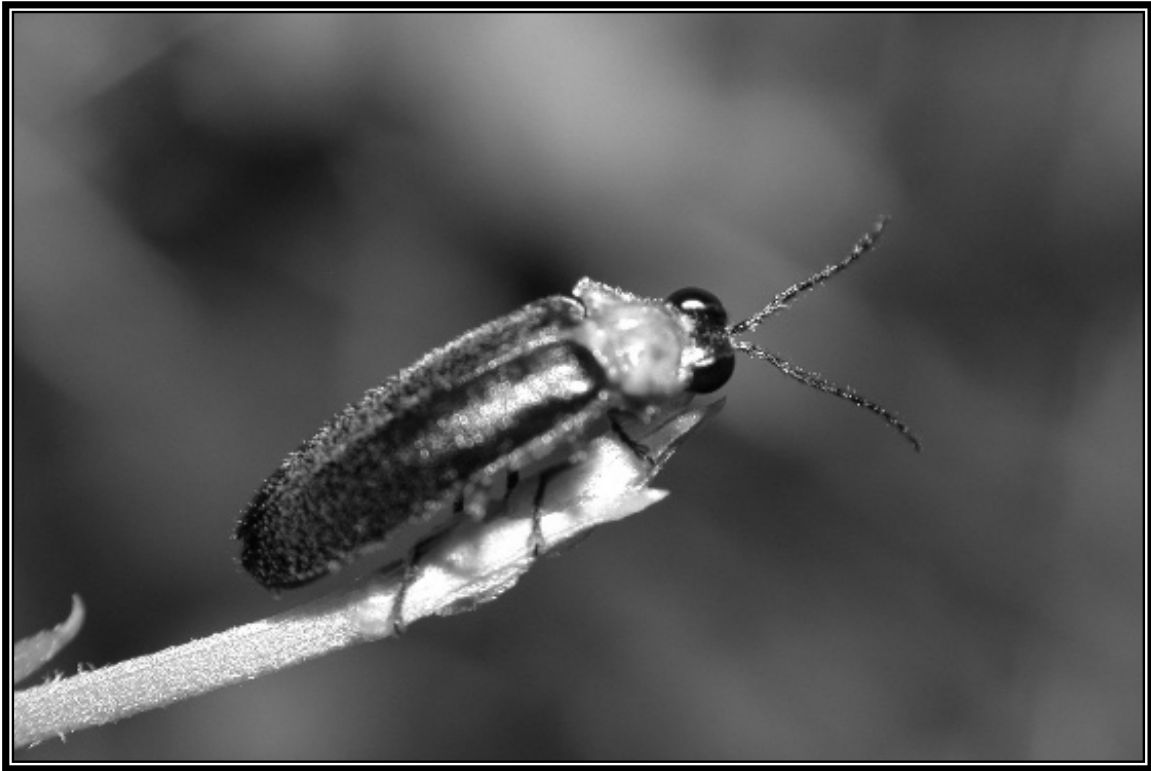
附錄六

荒野保護協會

馬太鞍教育中心

棲地守護志工 第一期

學員手冊



學員姓名：

2010年7月

棲地守護志工培訓課程內容：

日期	時間	課程內容	講師	上課地點
7/24 (六)	08:30	開訓典禮	熊帆生分會長 張宏政校長	馬太鞍平馬活動中心 (光復鄉中山路3段84號)
	09:00	認識馬太鞍濕地	馮先鳳老師	
	10:00	溼地精靈-水生植物、動物	馮先鳳老師	
	11:00	馬太鞍的人文故事	蔡義昌老師	
	12:00	午餐		
	13:30	Palakaw 實作 守護環山湧泉與芙登溪	楊正治老師 楊建智老師	馬太鞍 休閒農業區
	17:30	認識荒野	楊和玉老師	教育中心
	18:00	晚餐		
	19:00	馬太鞍夜觀	吳永斌老師 彭瑞秀老師	馬太鞍 休閒農業區
	20:30	回饋單	楊和玉老師	教育中心
	21:00	賦歸		
7/25 (日)	08:30	如何營造水生植物池	吳永斌老師	教育中心
	09:30	水生植物池管理實作	吳永斌老師 楊國政老師	
	10:30	水質監測實作	楊國政老師	
	11:30	認識野菜	彭瑞秀老師	
	12:00	食草民族—野炊	彭瑞秀老師	
	13:30	濕地調查實作	范力仁老師 吳永斌老師 彭瑞秀老師	馬太鞍 休閒農業區
	16:00	志工服務說明及分享	楊和玉老師	教育中心
	16:30	賦歸		

認識馬太鞍濕地

馮先鳳老師

馬太鞍濕地的前世今生

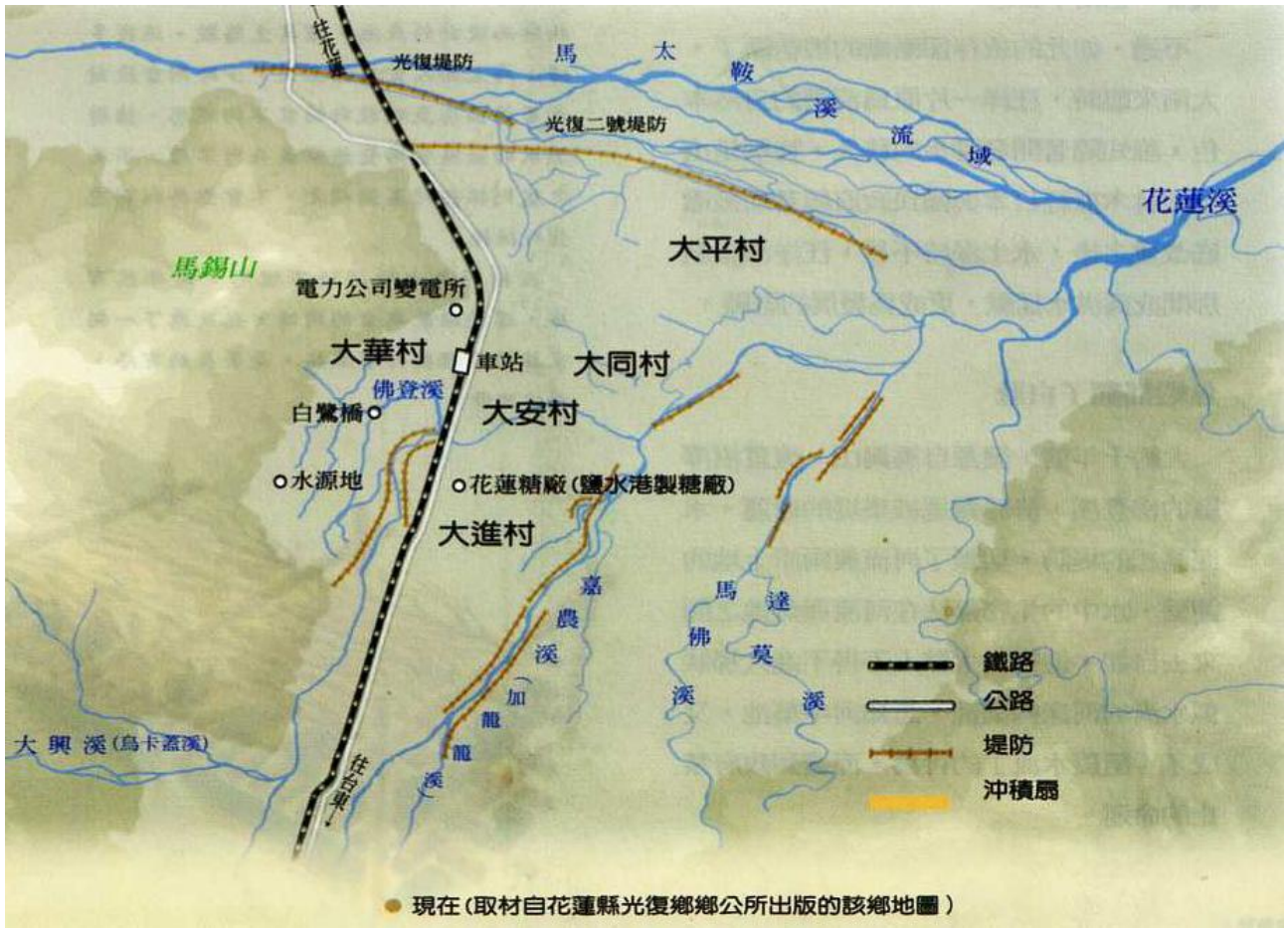


日治時期的河川地形



日治時期 1910 年，興建台東北線鐵路，而將烏卡蓋溪改道沿鐵路的西側，與芙登溪匯流。

近代地圖



【小筆記】

水廣頭—

白鷺橋—

馬太鞍濕地—

馬太鞍生態園區—

馬太鞍休閒農業區—

湧泉—

芙登溪—

魔鬼樹—

Palakaw 與 mikafus—

溼地精靈-水生植物、動物

馮先鳳老師

一、水生植物：

水生植物是濕地生態系的大功臣：

- 最重要的生產者
- 將二氧化碳轉化成氧氣
- 將陽光轉換成養分
- 提供食物
- 動物最佳庇護所

依馬太鞍溼地水生植物的生活習性分成六種生長型態：

(1) 濕生型：在濕泥中就可以生長、濕地裡的大家族、莖部有很多的孔隙可以讓氧氣擴散。

例如：()

(2) 沈水型：完全潛沉在水中生長。

例如：()

(3) 兩棲型：可以在濕地生長、也可以沈入水中生長、還可以挺立在水面上。

例如：()

(4) 浮葉型：根部會著生在泥質土壤裡、葉浮在水面。

例如：()

(5) 挺水型：根部會著生在泥質土壤裡、莖部會將花葉撐出水面。

例如：()

(6) 漂浮型：不會在泥土裡著根、浮在水面上。飄到哪兒、長到哪兒。

例如：()

二、鳥類：

三、蛙類：

四、蛇類：

五、昆蟲：

六、黃緣螢：

七、魚類：

馬太鞍的人文故事

蔡義昌老師

◎ 小筆記：

- * 聽完老師說的精采的故事後，當你想向別人介紹馬太鞍時，你會最想說哪些？請用條列式，寫重點，記下來，你能記下幾個故事呢？加油！

Palakaw 實作

楊正治老師、楊建智老師

Palakaw 的目的：

能夠 Palakaw 的地方有：

Lakaw 的三層結構：

	使用的材料	哪種魚會住
底層		
中層		
上層		

Mikafus 的意思是：

馬太鞍人以『Mikafus』來表達謙虛的個性和樂天知足的民族性。

【馬太鞍人絕不趕盡殺絕，因此能與大自然共榮共存。】

守護環山湧泉與芙登溪

*我做的事是：

水質監測實作

楊國政老師

常用水質監測指標：

- 水溫(T):水溫主要受氣候影響，而廢污水排放也會造成影響。
- 酸鹼值(pH):水中氫離子濃度倒數的對數值，通常適合水中大多數生物生存的酸鹼度應維持在中性範圍，亦即 pH 值大約在 6~8 之間，過酸或過鹼的水質可能造成水中生物死亡，或導致池中僅侷限某些特殊物種生存。
- 濁度(Turbidity):表示光入射水體時被散射的程度，濁度高會阻礙光的穿透，進而影響水生植物的光合作用。
- 導電度(EC):導電度表示水傳導電流的能力，通常導電度愈高，代表水中電解質含量較多。水質中若含有過高的導電度，會使土壤產生鹽化現象，導致植物根部吸水困難，危害植物正常生長，依據灌溉用水水質標準之導電度應在 750 μ S/cm 以下。

河川水質生物指標：

水生昆蟲	未受污染	澤蟹、扁蜉蝣、長鬚石蠶、石蠅
	輕度污染	蜻蛉、扁泥蟲、蛇蜻蛉、縞石蠶、雙尾小蜉蝣
	普通污染	水蛭、翻轉螺、水蟲
	嚴重污染	紅蟲、螻蛄類、管尾蟲
魚類指標	未受污染	鯛魚
	輕度污染	石魚賓、台灣櫻口鮒
	普通污染	平頷鱨、粗首鱨（溪哥魚種）
	中度污染	烏魚、花身雞魚、環球海魚祭、鯉魚、鯽魚
	嚴重污染	大眼海鰱、吳郭魚、泰國鱧魚、大鱗鯊、琵琶鼠

資料來源:2006 世界水質監測日活動手冊

資料下載 <http://wwmd.hy.ntu.edu.tw/Docs.php>

馬太鞍濕地水質監測表

日期：_____ 天氣：_____ 監測人：_____

監測地點	水溫(T)	酸鹼值(pH)	導電度(EC)	濁度 Turbidity	備註

馬太鞍濕地調查實作

吳永斌老師、范力仁老師、彭瑞秀老師

野生動物調查方法：

(一) 陸域哺乳類調查方法：

1. 目視觀察法；2. 陷阱捕捉法；3. 跡相搜尋法；4. 紅外線照相；5. 氣味站；6. 超音波偵測

(二) 鳥類調查方法：

鳥類調查方法標的物種及棲地 (許富雄、姚正得 1999)

方法	標的物種及棲地
建議在一般鳥類資源調查採用的方法	
穿越線法	棲息草原、荒原或其他開闊地的陸棲性鳥類或棲息在沿岸的海鳥或涉禽
定點計數法	在各類棲地中容易觀察或鳴叫的鳥種 (大部分的燕雀目鳥類)
群集計數法	以棲息在沿海、河口等易觀察且會群聚活動的涉禽、雁鴨及部份燕雀目鳥類為主
不建議在一般鳥類資源調查採用的方法 (特定類別鳥種的調查除外)	
群集巢位計數法	鷺科、鷗科、海鳥及其他會群集築巢在岩壁、海岸、樹林或挖巢洞的鳥種
棲所計數法	涉禽、鸚鵡及部份燕雀目鳥類等會在夜間群聚休息的鳥種
遷移計數法	猛禽、白鸛等在日間遷移會經過瓶頸地帶的鳥種
錄放反應法	隱蔽性高的棲地及不易觀察發現的鳥種
捕捉標放法	適用各類鳥種、棲地

(三) 兩棲類調查方法：

兩棲類調查方法標的棲地和物種 (參考 林春富 1999)

調查方法	適合棲地	適合物種
徹底資源清查法	中高海拔溪流、林道、森林底層和低海拔各棲地	包含山椒魚在內的六科兩棲類。
目視遇測法	各棲地 (密林和較大溪流不適合)	蟾蜍科、樹蟾科、赤蛙科、狹口蛙科均可，但部份樹蛙科種類不適合，如莫氏樹蛙、台北樹蛙和艾氏樹蛙，應配合其他調查方法。
鳴叫計數法	各棲地 (以森林和緩淺溪流最適合)	鳴聲較小者不適合，如山椒魚科、蟾蜍科、古氏赤蛙、長腳赤蛙、金線蛙和梭德氏赤蛙。
穿越線取樣法	各棲地 (以林道為宜、溪流其次)	六科均可，但山椒魚科應配合徹底資源清查法。
陷阱法	陸域環境	底棲蛙類如蟾蜍、赤蛙科。
夜間駕駛調查法	有道路通過的大面積樣區	體型大、鳴叫聲大的種類。

(四) 蝴蝶調查法：

1. 穿越線調查法；2. 誘蝶盤；3. 定點調查法；4. 卵、幼蟲、蛹的調查

(五) 爬蟲類調查方法：

1. 目視遇測法；2. 掩蔽物翻尋法；3. 陷阱捕捉法；4. 道路調查法

爬蟲類調查方法標的棲地、物種和可獲得資料 (朱賢斌 1999)

調查方法	適用棲地	適用物種	可獲得資料
目視遇測法	各海拔各類型棲地	各科爬蟲類	種類、數量、性別、生殖狀況、發育狀況、豐度、相對數量
掩蔽物翻尋法	各海拔各類型棲地	蜥蜴、蛇類	種類、數量、性別、生殖狀況、發育狀況
陷阱捕捉法	各海拔各類型棲地	蜥蜴、龜鱉、蛇類	種類、性別、生殖狀況、發育狀況
道路調查法	有道路穿越的各類型棲地	各科爬蟲類	種類、性別、生殖狀況、發育狀況、食性、寄生蟲

植物調查方法：

(一) 調查方法

1. 穿越線法：

所謂穿越線法 (Line transect, Strip) 即針對所調查之區域內先進行堪查，選設若干穿越線，穿越線數可依所調查面積之大小、植物社會之多樣性、環境變化的幅度或人力資源的充足與否等條件來增減。穿越線之長度可為 100 公尺、500 公尺或 1000 公尺不等；可依現有之登山步道、等高線或沿稜線、溪谷等設置；設置後由調查者沿所設置之穿越線將兩旁 5 公尺內可見到之植物一一記錄，無法判釋但可取得標本者，攜回鑑定。所記錄之物種，儘量採一份引證標本，而此引證標本最好是具繁殖器官 (花、果實或種子) 者。同一路線需每季進行一次調查，以記錄不同季節出現之物種。

2. 沿線調查法：

所謂沿線調查法 (Road Sampling) (Bookhout, 1996) 即於各調查區內沿著現有的公路、林道、產業道路、登山步道、獵徑等，設置若干調查路線，此路線長度可為 1 公里、2 公里或 3 公里等或某兩處明顯地標物之間現有的路徑，設置後由調查者沿所設置之樣線將兩旁可見到之植物一一記錄，沿途所記錄之物種，儘量採一份引證標本，而此引證標本最好是具繁殖器官 (花、果實或種子) 者。同一路線亦需每季進行一次調查。

3. 目視記錄法：

所謂目視記錄法即凡出現在調查區內之植物經調查者判釋之物種皆一一記錄，調查者依經驗直接記錄所見之物種，不需採標本，但需注意那些是優勢種？那些是稀有種？那些是較特殊的物種？調查者不需設置樣線。

4. 標本採集法：

所謂標本採集法即凡出現在調查區內之植物，皆以採集所得之標本作為記錄，每一物種儘可能具繁殖器官，除非較為特殊之物種，如好幾年才開花一次或結果一次的植物。但仍以所記錄之物種均需引證一份標本為主。

(二) 調查項目

1. 農委會製定生物資源調查共同記載項目：

- (1) 生物代碼 (未有代碼者空白)。
- (2) 生物中名。
- (3) 生物學名 (含命名者)。
- (4) 橫座標 (六碼, UTM 座標)。
- (5) 縱座標 (七碼, UTM 座標)。
- (6) 調查日期 (民國年月日, XXXXXX)。
- (7) 調查時間 (時分, XXXXXX)。
- (8) 準確度 (accuracy, 誤差分 10 公尺以內、100 公尺以內、1000 公尺以內三級)。

(9)調查者(身分證號碼十碼)。

(10)確認者(身分證號碼十碼)。

(11)備註。

2. 各專家學者調查表格記載項目總合：

(1)環境因子部分：

- A. 調查者。
- B. 調查日期(年月日)。
- C. 起訖時間----早上 8:30 至下午 16:30。
- D. 調查地點----例如省道台 14 甲線 10 公里(霧社往合歡山)仁愛新村前左側產業道路約 500 公尺闊葉樹林緣。
- E. 鄉鎮、村里、部落----仁愛鄉松崗村仁愛新村。
- F. 海拔高度----2000 公尺。
- G. 坡度---- 30° 。
- H. 方位----東南向。
- I. 天候----陰天。
- J 氣溫---- 20°C 。
- K 經度---- $121^{\circ}10'24''$ 。
- L. 緯度---- $24^{\circ}04'40''$ 。
- M. 棲地環境----崩塌地、草生地、溪谷、嶺線、山腰、山麓 ...。
- N. 附錄。

(2)生物因子部分：

- A. 中文名----金毛杜鵑。
- B. 學名----*Rhododendron oldhamii* Maxim.。
- C. 科名----杜鵑科 Ericaceae。
- D. 生活型----喬木、灌木、草本、藤本；著生、寄生、地生、水生……。
- E. 葉----葉序、葉柄、葉身、葉形、葉基、葉緣、葉端、脈理、表面、質地……。例如互生、葉柄披粗毛、單葉、橢圓形、葉基漸尖、葉緣全緣、葉端漸尖具腺點、羽狀脈、葉面葉背皆披剛毛、厚紙質(可選擇最重要之特徵記錄)。
- F. 花----顏色、花型、花萼、花冠、雄蕊、雌蕊、花序……。例如磚紅色、漏斗狀、萼片宿存、花冠合瓣、雄蕊 10 枚、子房無毛、花序頂生。
- G. 果----顏色、成熟度、類別……。例如黃褐色、未成熟、蒴果。
- H. 林相別----針葉樹林、針闊混合林、闊葉樹林。
- I 植物社會----例如栓皮櫟優勢植物社會。
- J. 豐富度(Abundance)----極多數(Very numerous)、多數(Numerous)、不多(Not numerous)、稀疏(Sparse)、極稀疏(Very sparse)。
- K. 重要伴生植物----台灣二葉松。
- L. 附錄。

認識荒野

荒野的宗旨

透過購買、長期租借、接受委託或捐贈，
取得荒地的監護與管理權，將之圈護，
盡可能讓大自然自己經營自己，
恢復生機。

讓我們後代子孫從刻意保留下來的台灣荒野中，
探知自然奧妙，領悟生命意義。

荒野的目標

籌款購買荒地，讓野地自然法則演替，保存自然物種。
推廣自然生態保育觀念，提供大眾自然生態教育的機會與環境。
培育自然觀察及生態保育人員。
成立律師團，監督國家公園環保法令與政策制定。
監督國家公園的管理與經營情形，發表「國家公園白皮書」
協助政府保育水土，維護自然資源。
推動台灣自然資源保護及國民環境信託立法。

荒野有情

人們所謂的荒野，是人用有限的眼光
從短視的經濟角度來思量
所以它成了沒有價值的地方
荒野其實不荒，它蘊藏著無限生機
充滿著形形色色的物種
更是野生動物的天堂
人應學習從生態的角度來看待它
那麼荒野不只有情
還藏有解開生命奧祕的智慧
總有一天人類會知道
荒野是我們能留給後代
最珍貴的遺產
希望
那天不要來得太遲

~徐仁修

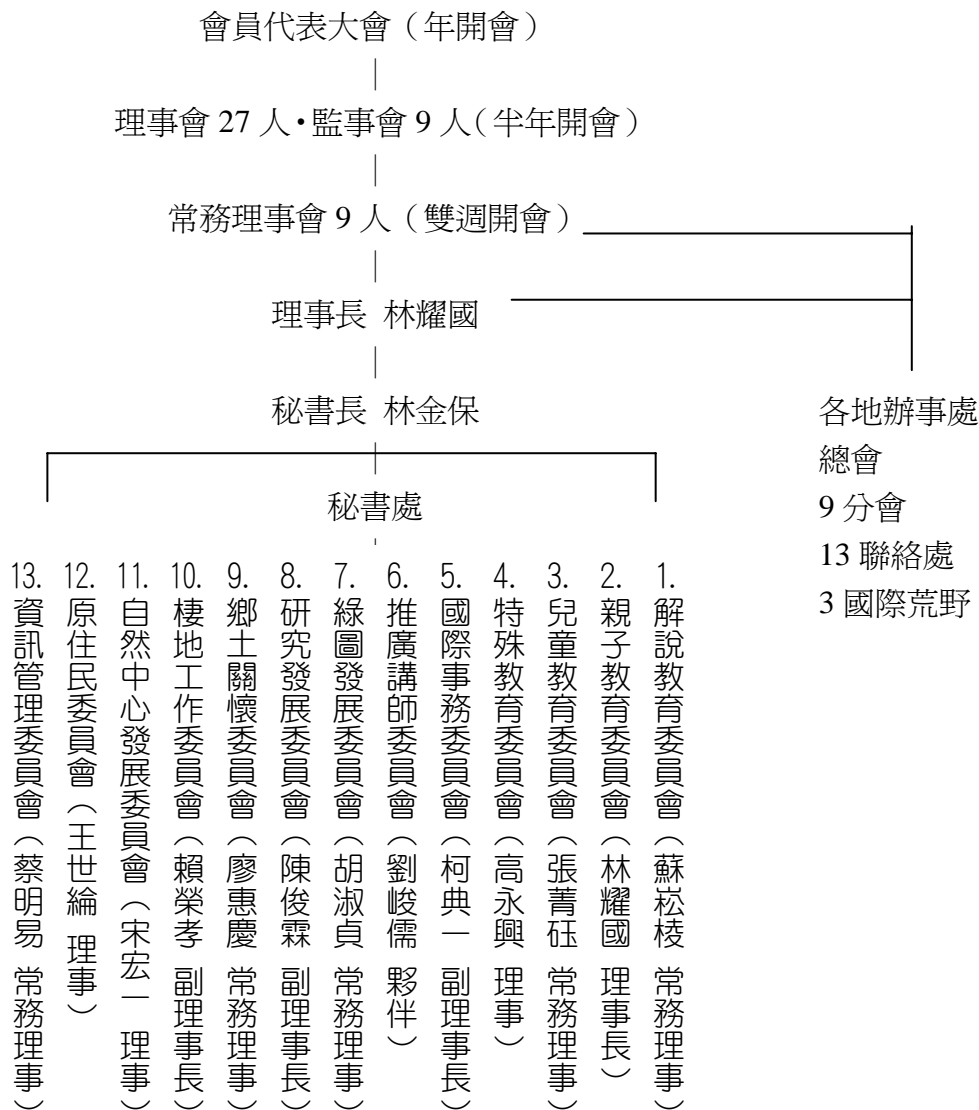
荒野的腳步

荒野的宗旨

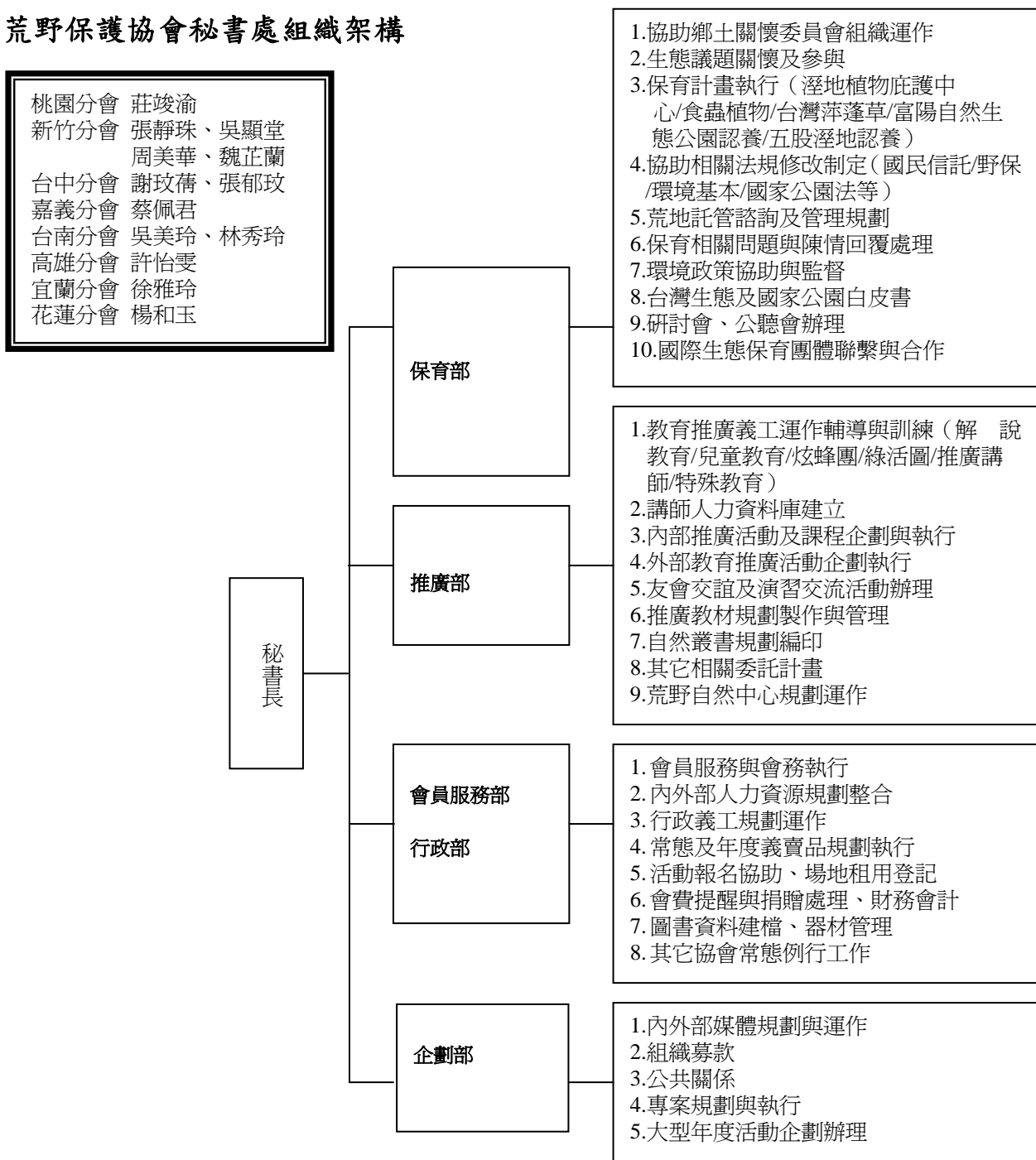
透過購買、長期租借、接受委託或捐贈，取得荒地的監護與管理權，將之圈護，盡可能讓大自然自己經營自己，恢復生機。讓我們後代子孫從刻意保留下來的台灣荒野中，探知自然奧妙，領悟生命意義。

1. 荒野組織架構介紹

荒野組織架構介紹



2. 荒野保護協會秘書處組織架構



■ 荒野的經費來源【什麼是非營利組織？】

- 1/3 會員入會費、續年費
- 1/3 常態義賣品、年度義賣品、捐款
- 1/3 推廣活動、專案計畫

■ 荒野的未來？我們還能做什麼？你願意做什麼？

- 社區生根：全面發揮荒野過去努力所累積的成績，結合兒童自然教育、解說定點觀察、推廣演講、自然體驗活動、綠色生活地圖等領域，向社區紮根，落實在地環境守護之力量。
- 國際責任：善盡台灣身為地球村一份子的責任，將視野擴及全世界，成立國際事務部門，積極從事國際交流與合作。
- 專業影響力：加強荒野的專業能力，善用社會資源來擴大荒野的影響力，同時在國家政策與社會環境議題方面發揮真正的貢獻與監督的力量。

～ ～ 我們的過去也許您來不及參與，但希望未來能有你們的足跡 ～ ～

3. 海內外分會/聯絡處介紹

■ 台北總會

三角湧聯絡處 負責人:吳珮怡

汐湖聯絡處 負責人:林智謀

淡水聯絡處 負責人:宋宏一

淡水自然中心 負責人:宋宏一

北海聯絡處 負責人:李元瑞 王元瑩 佺儷

八里聯絡處 負責人:童 憶

■ 桃園分會 分會長:張演祺

北桃園聯絡處:羅美玲

■ 新竹分會 分會長:劉月梅

關西聯絡處 負責人:羅吉曉

■ 台中分會 分會長:謝惠娟

■ 嘉義分會 分會長:吳金治

■ 雲林分會籌備處 聯絡人:江季瀚

西螺聯絡處 負責人:陳慧如

■ 台南分會 分會長:黃嘉隆

新營聯絡處 負責人:李坤昇

善化聯絡處 負責人:黃敏忠

■ 高雄分會 分會長:林維正

左營聯絡處 負責人:廖漢益

苓雅聯絡處 負責人:李革宏

金門山外聯絡處 負責人:鍾耀全

■ 宜蘭分會 分會長:徐朝強

■ 花蓮分會 分會長:熊帆生 副分會長:游登良、鍾秀綢

■ 台東分會 分會長:楊坤城

杉原聯絡處 負責人:柯秀蓉

■ 馬來西亞砂勞越荒野分會 分會長:鄭揚耀

■ 尼加拉瓜荒野分會 分會長:邱倚星 (Daniro Y. H. Chiou)

■ 澳洲荒野分會 分會長:吳進昌

■ 其餘彰化、南投、屏東、美國、英國、紐西蘭等，有會員表達意願協助成立分會

附錄七 調查工作紀錄表

馬太鞍濕地水質監測表

日期：_____ 天氣：_____ 監測人：_____

監測地點	水溫(T)	酸鹼值(pH)	導電度(EC)	濁度 Turbidity	備註

年 月 日 _____

植物普查紀錄表 (正式)

紀錄人: _____

參加人員: _____

序號	地點	名	稱	發芽	成葉	變葉	落葉	開花	結果	序號	地點	名	稱	發芽	成葉	變葉	落葉	開花	結果
01										02									
03										04									
05										06									
07										08									
0										10									
11										12									
13										14									
15										16									
17										18									
19										20									
21										22									
23										24									
25										26									
27										28									
29										30									
31										32									
33										34									
35										36									
37										38									
39										40									
41										42									
43										44									
45										46									
47										48									
49										50									
51										52									
53										54									
55										56									

荒野保護協會花蓮分會

動物觀察記錄表

第 頁，共 頁

地點：

日期： 年 月 日 時 分～ 時 分

步道狀況：

氣候狀況：

參加人員：

記錄者：

名稱	棲息地												數量			行為																							
	樹幹	葉片	田野	草叢	花朵	岩壁	地面	土中	空中	溪邊	水面	水中	其他	♂	♀	合計	覓食	鳴叫	驅敵	求偶	交配	產卵	護卵	休息	飛行	狩獵	蛻皮	化蛹	羽化	排遺	屍體	其他							

狀態：1. 卵 2. 幼蟲(體) 3. 蛹 4. 成蟲(體) 5. 蝌蚪

表格設計：陳國富

