

花蓮縣政府申請補助計畫

花蓮縣 99 年度
國家重要濕地生態環境
調查及復育計畫

申請單位：社團法人中華民國荒野保護協會

執行單位：社團法人中華民國荒野保護協會花蓮分會

補助單位：內政部營建署

中 華 民 國 九 十 九 年 五 月 三 日

99 年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫摘要表

1. 編號：02
2. 計畫名稱：國家重要濕地「馬太鞍溼地螢光閃閃」計畫
3. 分工輔導單位： 中央部會：內政部營建署 地方政府：花蓮縣政府
4. 執行單位：社團法人中華民國荒野保護協會 聯絡人：花蓮分會 楊和玉 電話：03-8357070 傳真：03-836001 E-mail：sowhl@sow.org.tw 或 sow.hl@msa.hinet.net
5. 單位主管：王代理處長國洲 電話：03-8242758 傳真：03-8242687 承辦課長：王科長志鴻 電話：03-8242688 傳真：03-8242687 E-mail： 承辦人：黃裕德 電話：03-8242688 傳真：03-8242687 E-mail：yutehuang@hl.gov.tw
6. 計畫內容： 加強螢火蟲棲地監測與調查、芙登溪養護恢復生意盎然，與目前生態資料庫的再建立，而達成棲地保育與社會教育功能的雙贏，是本計畫極欲達成的目標。
(1) 濕地位置及規模： 馬太鞍溼地位於花蓮縣光復鄉馬錫山腳下（23°39' 43"N，121°24' 23"E），東至花東線鐵路，餘三邊皆以馬錫山環山道路為界，面積約 177 公頃。
(2) 計畫目標： (A) 馬太鞍溼地螢火蟲生態環境監測與調查 (B) 馬太鞍人文特色推廣 (C) 溼地棲地守護志工培訓 (D) 辦理推廣教育活動
(3) 工作項目： (A) 馬太鞍溼地螢火蟲生態環境營造監測與調查 (1) 馬太鞍濕地螢火蟲種類調查 (2) 黃綠螢棲地環境監控與紀錄 (3) 持續性生態調查以保護種源 (B) 馬太鞍濕地工作假期 (1) 馬太鞍代表樹種_樹豆推廣 (2) 製作養護 lakaw 魚的家，以利原生魚種棲息。(3) 芙登溪原生種水生植物保育及生態養護。 (C) 推廣教育活動：(1) 辦理溼地生態解說員培訓乙場次 (2) 辦理環境教育活動乙場次 (3) 辦理賞螢活動兩場次 (4) 編撰推廣教育手冊乙冊。
(4) 經費需求：總經費： 55.6 萬元 (中央補助款：50 萬元，地方補助款： 5.6 萬元)
(5) 執行期程：99 年 4 月 1 日至 99 年 11 月 30 日
7. 備註：

目錄

一、計畫緣起與目標.....	3
二、計畫位置及範圍.....	3
三、自然環境說明.....	4
四、社經環境說明.....	4
五、濕地環境課題與對策.....	4
六、預定工作項目、內容及實施方式.....	5
七、預定作業時程.....	6
八、經費需求與使用分配明細.....	7
九、預期工作成果與後續配合事項.....	8

國家重要濕地「馬太鞍溼地螢光閃閃」計畫

一、計畫緣起與目標

營建署於 97 年 2 月 2 日正式公告臺灣 75 處「國家重要濕地」，其中馬太鞍溼地以具有生物多樣性及生態豐富特性獲評為「國家級濕地」。在風景優美的花東縱谷中馬太鞍溼地有如一顆螢光閃閃的綠寶石，珍稀又具內涵。

馬太鞍溼地目前已是知名的生態大眾旅遊景點，極適合發展為推廣生態教育的戶外教室。因此希望藉由執行本計畫積極植入軟體建設以軟化過多的硬體建設，將馬太鞍溼地這些珍貴的生態資產充分利用於環境生態教育。

「馬太鞍溼地螢光閃閃」計畫目標為：

- (一) 馬太鞍溼地螢火蟲生態環境營造養護與監測
- (二) 馬太鞍人文特色推廣
- (三) 溼地棲地守護志工培訓
- (四) 推廣教育活動

二、計畫位置及範圍

馬太鞍溼地位於花蓮縣光復鄉馬錫山腳下（ $23^{\circ}39'43''N$ ， $121^{\circ}24'23''E$ ），東至花東線鐵路，餘三邊皆以馬錫山環山道路為界，為內陸自然溼地，面積約 177 公頃，於 2007 年 12 月獲評為國家重要溼地之國家級溼地，編號：TW034。



圖 1: 馬太鞍溼地位置圖及範圍圖

(內政部營建署)



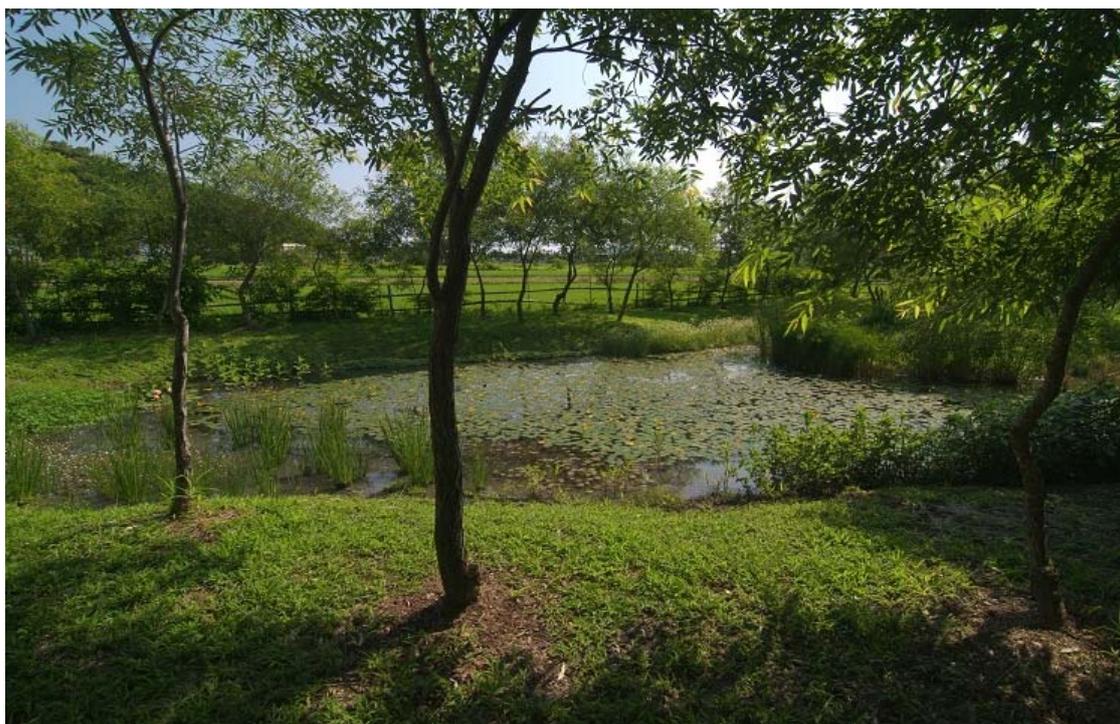


圖 2、3：本次計畫選定將以此區域做為社區交流、志工培訓、環境教育等之基地（已取得地主同意）





圖 4、5：芙登溪

三、自然環境說明

馬錫山山腳三面環抱馬太鞍溼地，水源豐沛。處處有湧泉，貫穿全區的芙登溪更是馬太鞍溼地的命脈，孕育了馬太鞍溼地多樣的生態相。

芙登溪蜿蜒出本區後，注入光復溪，再轉北匯入馬太鞍溪，成為花蓮溪源頭，芙登溪亦可說是花蓮溪的基因庫，能挹注多樣性生態相入花蓮溪。

植物資源以水生植物最具特色，水生植物依水文不同而有不同生活習性，濕生型、沈水型、兩棲型、挺水型、漂浮型，在本區不同的水域都便於觀察。含括瀕臨絕種台灣萍蓬草、珍稀的虎尾草、具護堤功能的水柳等有 110 種。螢火蟲陸生種類多達 15 種，水生種有黃緣螢一種，鳥類 110 種，蛙類 17 種含保育類莫氏樹蛙，蜻蛉類有 63 種；魚類 9 種含東部特有種菊池氏細鯽。

四、社經環境說明

馬太鞍溼地為馬太鞍部落阿美族人的傳統世耕之地，有豐富的原住民生態觀的文化資源，如傳統漁獲法 palakaw，就是因應環境而發展出來的生活方式。

馬太鞍部落有 malialaz 的特殊活動，malialaz 意為婚喪喜慶之後，家族要去 mikafus（捕魚），藉著溪水洗淨一切，讓生活重新開始，這種家族活動都是在芙登河流域舉行。芙登溪水泥化之後，民宿餐廳取代了 malialaz 的功能。

馬太鞍溼地全區多為私有地，有一百多位地主，世耕種植水稻，民國 80 年間，由農會輔導種植蓮子，後因收成不佳，陸續廢耕，因此處處可見殘荷。無法再耕作的原住民地主，大多希望能搭建一棟工寮，作為家族休閒活動之處。

近十年來，馬太鞍部落積極定位為生態部落，以「與大自然共存共榮」的生態觀，來推動部落深度旅遊，其中又以野菜美食的餐飲表現及馬太鞍社區多年執行的黃緣螢保育工作，並與業者合作，舉辦多次野菜美食賞螢活動，號稱螢光晚餐，深獲好評，一時興起溼地夜觀的風潮，已有效的造就了今日馬太鞍部落的知名度。



圖 6：傳統漁獲法 palakaw



圖 7：馬太鞍代表樹種_樹豆



圖 5：溼地現況_水泥化



圖 6：溼地現況_廢耕地（種植蓮花）



圖 7：廢耕地使用除草劑

五、溼地環境課題與對策

馬太鞍溼地的環境條件極適合黃緣螢生長，如能適度保護將能成為國內黃緣螢重要棲地，早年春秋兩季耕作期間，因交通不便，都是夜宿溼地，黃緣螢就在溼地的水稻田間飛舞，閃閃發光伴隨人們入眠。現在有機耕作的概念遍行，以黃緣螢作為有機水稻的指標性生物，是極具說服力的。

馬太鞍溼地的地主們對自己土地的經營各有想法，亦極可能成為馬太鞍溼地消失的主因，因此更須以原生植物庭園化方式營造棲地作為土地經營之示範。

芙登溪水泥化後，水泥阻隔了泥質土，不但使這條原本是處處湧泉的溪失去特色，也使原本長滿蝦藻（馬藻）的溪床一夕間荒漠，痛失兒時記憶的馬太鞍族人花多年的時間復育回來，卻又因業者不當的引進粉綠狐尾藻，氾濫成災。傳統漁獲法 palakaw 也因水泥化而無法再繼續，但是文化的根苗還是無法壓抑，因此，族人只好在河道中 palakaw、作魚的家。馬太鞍人捕魚只取所需，反而能取之不盡用之不竭，而達到保育效果，因此，菊池氏細鯽、盧鰻、台灣石鮒等，都能安然棲息於此。

自 87 年起花蓮縣光復國小將馬太鞍溼地作為戶外教學區後，也常有學生來此戶外教學，因其物種豐富、容易觀察、安全性高，實是讓學生們接觸認識大自然的好所在。因而形成解說的機制，與餐廳業者配合，多項的 DIY 體驗設計，確實也為光復鄉開創新的契機。

馬太鞍溼地是個遠近馳名的生態旅遊景點，許多人慕名而來，卻看見過多的硬體設施喧賓奪主，而破壞了旅遊的興致。有感於此，數年前本會便與在地相同理念的地主，以恢復馬太鞍溼地原貌及保留當地種源為目標，協助其規劃、營造出以水柳為主軸的水生植物區，目前已稍有成效。鑑此本次計畫預定先選定一溼地並取得該地主同意，將以此區域做為社區交流、志工培訓、環境教育等之基地，未來將加強棲地的維護、監測與目前生態資料庫的再建立，而達成棲地保育與社會教育功能雙贏，這也是本計畫極欲達成的目標。

六、預定工作項目、內容及實施方式：

（一）馬太鞍溼地螢火蟲生態環境監測與調查

（1）馬太鞍溼地螢火蟲種類調查

a. 每月 1 次

- b. 固定路線採樣、採集紀錄
 - (2) 黃緣螢棲地環境監控與紀錄
 - a. 每月 2 次
 - b. 監測內容：水源水量控制、PH 值、導電度、溫濕度、水質分析等。
 - (3) 持續性生態調查以保護種源
 - a. 每月 1 次
 - b. 固定採樣點採集紀錄
- (二) 馬太鞍溼地工作假期：以已取得使用權之土地及芙登溪，做為主要執行區域，進行下述三項工作：
- (1) 推廣種植馬太鞍代表樹種_樹豆。
 - (2) 製作養護 lakaw 魚的家，以利於菊池氏細鯽、台灣石鮒、台灣鯽魚等原生魚種棲息。
 - (3) 芙登溪原生種水生植物保育及生態養護
 - a. 復育蝦藻、西洋菜、菊藻等沉水型水生植栽
 - b. 不定期清理芙登溪河域之淤積雜草及外來物種。
- (三) 推廣教育活動：
- (1) 辦理溼地棲地守護志工培訓乙場次。
 - (2) 辦理賞螢活動 3 次：(賞螢地點以既有之大眾路線為主，種原棲地與敏感區不列入規劃)。
 - (3) 編撰推廣教育手冊乙冊。
 - (4) 期末座談會。

七、預定作業時程

2010 年 (月份)

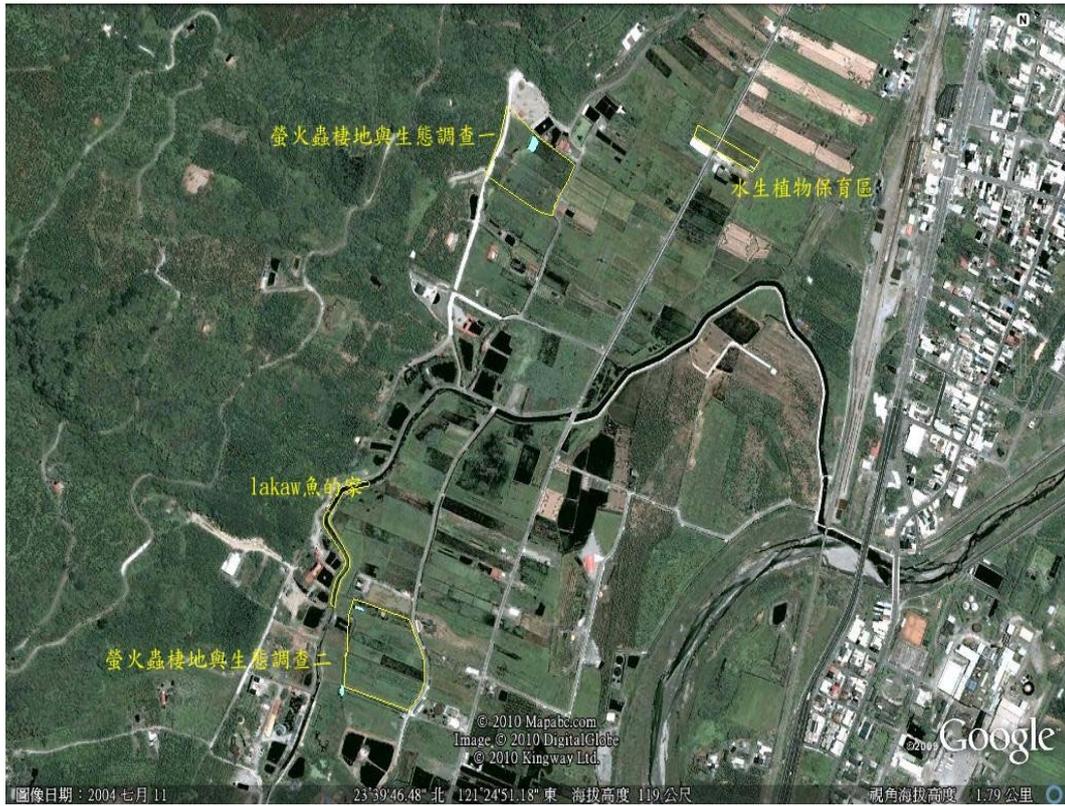
內容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
各項工作協調計畫、宣導及分工				■								
馬太鞍溼地螢火蟲種類調查						■						
黃緣螢棲地及水源監控與紀錄						■						
持續性生態調查						■						
辦理棲地守護志工培訓							■					
馬太鞍溼地工作假期							■					
辦理賞螢活動								■				
資料整合分析							■					

					元； 誤餐費、資料、茶水、紀念品等
	土地租用	24,000			操作示範區土地租用費 每月 3000 元×8 月＝ 24,000 元
	雜支	30,000			文具、電腦耗材、茶水、 車馬費、誤餐等
	合計			556,000	
	中央補助			500,000	
	地方配合款			56,000	

九、預期工作成果與後續配合事項

- (一) 完成初步馬太鞍溼地螢火蟲生態環境監測與基礎調查。
- (二) 辦理 1 場次棲地守護志工培訓。
- (三) 辦理 3 場次溼地工作假期。
- (四) 辦理秋季 3 場次賞螢活動。
- (五) 編撰推廣教育手冊乙冊。
- (六) 期末座談會乙場次。

附件一、計畫相關位置圖



附件二、螢火蟲棲地及生態調查（1）位置圖



附件三、螢火蟲棲地及生態調查 (2) 位置圖



附件四、工作假期施作區域位置圖



附件五、工作假期_水生植物保育區



附件六、土地使用同意書

土 地 使 用 同 意 書

茲中華民國荒野保護協會花蓮分會為執行九十九年國家重要濕地「馬太鞍濕地螢光閃閃」計畫，擬於光復鄉水廣段地號之私人土地設置馬太鞍濕地螢火蟲生態環境營造養護與監測示範區，本人同意將該土地提供予中華民國荒野保護協會花蓮分會租賃使用 5 年〈民國 104 年 2 月 1 日止〉，而土地地上物配合計畫新設施於使用期限內屬中華民國荒野保護協會花蓮分會所有，恐口說無憑，特立此同意書為據。

此致

中華民國荒野保護協會花蓮分會

土地所有權人簽章：張建華 

土地所有權人身份證字號：U100310974

住址：花蓮縣光復鄉成功街310號

中 華 民 國 99 年 1 月 25 日

土 地 使 用 同 意 書

茲中華民國荒野保護協會花蓮分會為執行九十九年國家重要濕地「馬太鞍濕地螢光閃閃」計畫，擬於光復鄉水廣段地號0378-000之私人土地設置『馬太鞍濕地理想棲地營造示範點』，本人同意將該土地提供予中華民國荒野保護協會花蓮分會租賃使用5年（民國104年2月1日止），而土地地上物配合計畫新設施於使用期限內屬中華民國荒野保護協會花蓮分會所有，恐口說無憑，特立此同意書為據。

此致

中華民國荒野保護協會花蓮分會

土地所有權人簽章：楊國政 

土地所有權人身份證字號：U12024599

住址：花蓮縣光復鄉中興路568號

中 華 民 國 99 年 1 月 25 日

土 地 使 用 同 意 書

茲中華民國荒野保護協會花蓮分會為執行九十九年國家重要濕地「馬太鞍濕地螢光閃閃」計畫，擬於光復鄉水廣段地號 335、368 之私人土地設置馬太鞍濕地螢火蟲生態環境營造養護與監測示範區，本人同意將該土地提供予中華民國荒野保護協會花蓮分會租賃使用 5 年〈民國 104 年 2 月 1 日止〉，而土地地上物配合計畫新設施於使用期限內屬中華民國荒野保護協會花蓮分會所有，恐口說無憑，特立此同意書為據。

此致

中華民國荒野保護協會花蓮分會

土地所有權人簽章：楊建智 

土地所有權人身份證字號：U10032016

住址：花蓮縣光復鄉中學街
166巷17號

中 華 民 國 99 年 1 月 25 日