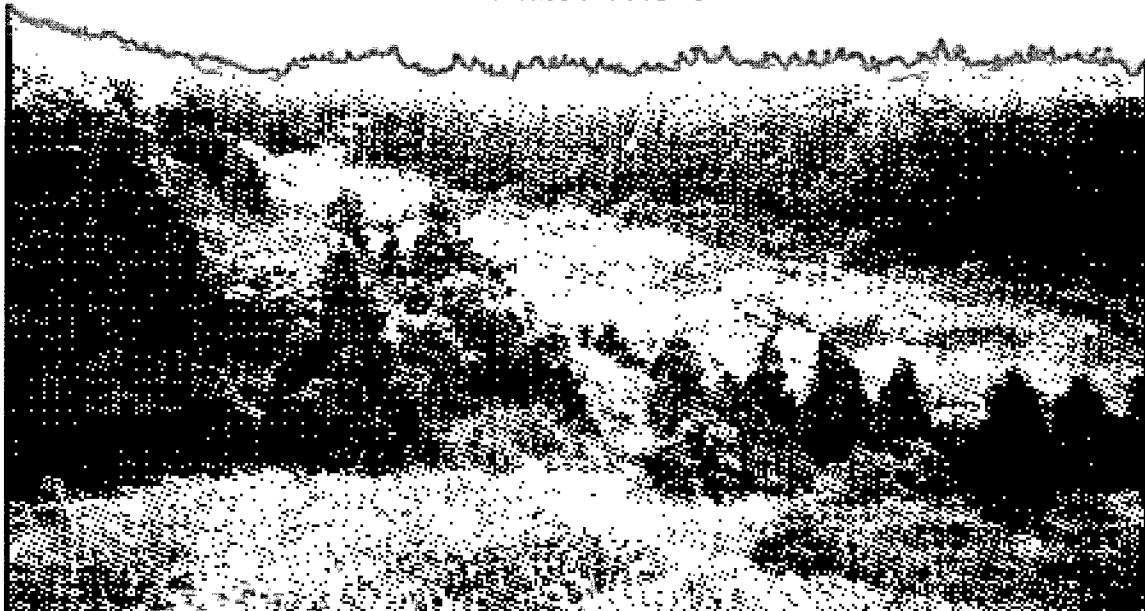


夢幻湖台灣水韭棲地改善 記要

黃朝慶¹ 陳德鴻²



一、前言

2006年2月26日聯合晚報標題為「幾萬株剩2株，台灣水韭快絕種了」的一則報導，將陽明山國家公園轄內夢幻湖生態保護區台灣水韭（*Isoetes taiwanensis*）生育環境面臨經營管理的窘境呈現了出來！台灣水韭數量消失如此快速，是天災造成或是人為疏失呢？無論原因為何，我們都要好好審思保護區的經營管理，是消極性無為而治或積

逐漸陸化的夢幻湖。（陳德鴻 攝）

極性監測及適度干擾，尤其是設立保護區主要目標是什麼？以夢幻湖生態保護區而言，當然是保育台灣水韭及其生育地，夢幻湖是台灣水韭唯一的生育地，如果台灣水韭消失了，那麼夢幻湖就失去保護區的存在意義。然而保育人士不會讓台灣水韭消失於此世代，筆者等與陽明山國家公園管理處及相關學者發動搶救台灣水韭行動，一年多來終有所成，台灣水韭幾乎恢復昔日萬株規模，顯見生態保護區必須進行長期監測及必要之管理。

¹特有生物研究保育中心助理研究員

²荒野保護協會理事



上圖：2006年2月底3月初動員義工200人次的樣區移植作業。(陳德鴻 攝)

中圖：夢幻湖台灣水韭棲地後續監測工作。(陳德鴻 攝)

下圖：台灣水韭重新萌發後之夢幻湖。(陳德鴻 攝)

二、台灣水韭發現經過

自從1971年8月22日，當時還是學生的徐國士先生與張惠珠小姐在夢幻湖發現台灣水韭後，夢幻湖從此聲名大噪。早期的夢幻湖除了當地農民及少數登山客外，很少人知道，是個相當封閉的小湖泊。每當秋末初冬總有雁鴨在此駐足停歇，故被一些山友隨性口傳為「鴨池」，台灣水韭無意間在此被發現後，吸引了無數遊客前來一窺其貌。夢幻湖是陽明山國家公園裡最具代表性的濕生植物社會，湖中除了孕育著全世界僅此地才有的稀有水生蕨類植物－台灣水韭之外，其它常見的水生植物有荸薺 (*Eleocharis dulcis*)、針蘭 (*Eleocharis congesta* subsp. *japonica*)、連萼穀精草 (*Eriocaulon buergerianum*)、小蕎菜 (*Nymphoides coreana*) 等，更可貴的是夢幻湖週期性的水位變化也是研究湖沼植物演替的最佳場所，使得夢幻湖在植物分類學和生態學皆深具研究價值。然而1972年教育廣播電台為了設廣播站，沿湖開闢了一條道路，同年台北市政府更規劃該處為風景區，並於湖邊栽種了艷紫野牡丹及柳杉林，改變了其自然生態景觀。1985年陽明山國家公園管理處成立，為了保護特有的台灣水韭，特將其劃為生態保護區，是國內面積最小的生態保護區。

三、夢幻湖的生態環境

夢幻湖位於七星山麓東南側坡上，海拔860m，是一個經常雲霧繚繞，如夢似幻而富有詩意靈秀的環境。根據劉聰桂先生於

1990年的研究，夢幻湖形成距今約5,600年前，其形成原因推測可能是邊坡山崩堵塞凹谷蓄水而成。集水區面積約43,400m²，湖區面積約2,800m²，湖水水位高低主要受到降雨量的多寡而變化。由於雨量分布不均，9月至12月是其雨季，6、7、8月是乾季，湖區隨降雨量及蒸發量出現週期性的豐水期及乾涸期。水質因受湖底安山岩酸性土壤影響而呈現偏酸性，pH值介於4.0至4.5之間。湖區西側山邊坡度較陡，沖蝕嚴重，陸生植物隨之入侵，是典型的湖泊演化末期型態。

水之多寡是溼生社會重要的生態限制因子，近年來夢幻湖可能因地震頻繁造成地層錯動，以至於湖底岩層可能產生裂縫而漏水，加上近年的降雨量減少，湖水無法蓄積，湖面積漸漸縮小的情況格外嚴重。加上針藺 (*Eleocharis congesta* Supsp.) 、秤薹 (*Sphaerocaryum malaccense*) 、水毛花 (*Schoenoplectus mucronatus* subsp. *roubstus*) 、荸薺 (*Eleocharis dulcis* Trin.) 、柳葉箬 (*Isachne globosa*) 、泥炭苔 (*Sphagnum* sp.) 、白背芒 (*Miscanthus sinensis*) 等強勢植物一同競爭這塊棲地，使得台灣水韭面臨絕種的危機。

四、搶救特有的台灣水韭

根據台灣師範大學生命科學系張永達教授多年來監測台灣水韭族群變化，2001年台灣水韭覆蓋面積為55%、2002年為33%、2003年降為9%、2004年僅剩5%，2005年的空照圖只看到強勢的泥炭苔，不見台灣水韭蹤跡。2006年元月張永達教授

和筆者等人會同陽明山國家公園管理處保育課人員前往夢幻湖調查，赫然發現這種珍貴且稀少的植物，竟然僅剩兩棵。眼看台灣水韭處境危急，必須在原棲地進行立即復育，但考慮到自然演化過程中，難免會有物種被淘汰，可是又不希望有物種在我們這一代消失。經過與保育界等多方討論，雖然各方意見紛雜，有的擔心湖區內孢子的活性，有的則強調大自然自我經營不宜干擾其生態系演替，有的認為最壞就是這個樣子了，但吾等認為若再不搶救恐會錯失機會，畢竟陸化現象太快了，並非自然演替過程所造成，最後還是決定全力搶救。

由於管理權責單位是陽明山國家公園管理處，於是該處積極與吾等人研擬「夢幻湖台灣水韭棲地監測樣區植被移除計畫」，該案經陽明山國家公園管理處報內政部營建署審慎評估後，希望借助荒野保護協會在溼地棲地的實作經驗，配合記錄與監測，謹慎地針對監測樣區內泥炭苔、水毛花、針藺、柳葉箬、秤薹、白背芒等強勢物種以人工方式局部移除，希望趁著每年夏季台灣水韭孢子萌發前進行「樣區移除」作業，確保此稀有植物在陽明山夢幻湖生態保護區裡得以繼續生存。

2006年2月底3月初，經過4個工作天，動員義工200人次進行樣區移除作業，寒冬低溫刺骨下，義工群咬緊牙根共清除近1/3湖域面積，約近百袋強勢物種，夢幻湖終於重見水澤，清除過程一併攪動底泥，使得台灣水韭孢子庫有機會萌發。同年6月開始，台灣水韭孢子陸續萌發，連消失已久的小苦菜及連萼穀精草也再度重現，讓保育界大



上圖：台灣水韭孢子囊。（黃朝慶 攝）

下圖：台灣水韭。（黃朝慶 攝）

為振奮，我們相信清除工作使原有物種（孢）子庫有了表現空間，讓夢幻湖可以維持某一穩定演替階段。同時於8月15日舉行「台灣水韭回來了—陽明山夢幻湖搶救行動成功」記者會，向台灣民眾公布夢幻湖生態保護區成功復育1萬棵以上台灣水韭的好消

息。值得注意的是重新萌發的台灣水韭都在「移除樣區」內出現，非移除樣區內並未發現任何台灣水韭蹤跡，顯見本次的「樣區移除」作業是成功的。然而此工作尚未結束，原有限制因子如水位下降、強勢外來種入侵及未來全球暖化都可能影響此地生態平衡，為了避免唯一的台灣水韭棲地因突發災害而消失，我們又嘗試移植部分種原與土壤至他處進行移地保育，目前移地之種原萌發情形良好，此舉亦為未來稀有物種保育建立了參考模式。

五、結語

夢幻湖台灣水韭之復育成功是台灣生態保護區經營管理的代表範例，當時毅然決定搶救行動，乃因台灣水韭已面臨存亡之秋，種種危機如水位下降、強勢植物入侵及陸化現象威脅台灣水韭的生存空間，若不及時行動，恐怕最後2株將消失於夢幻湖。故我們認為保護區長期監測應該著重於棲地之演替動態變化，若是短時間不當外力或天災干擾，已威脅物種的生存空間，及時適度管理作為，包括移除外來因子及移地保存都是必要的保育行動。綜觀台灣自然濕地環境面臨危機者眾，如桃園縣龍潭鄉的台灣萍蓬草棲地、新竹縣新豐鄉的仙腳石食蟲植物棲地、台中縣清水鎮的高美溼地、嘉義市蘭潭附近的彌陀溼地、宜蘭縣員山鄉的雙連埤溼地、金門縣田浦地區的食蟲植物棲地等都面臨人為開發壓力、外來種入侵、甚或自然環境的變遷等挑戰。因此如何維持原始棲地之完整性、如何經營原始棲地之永續利用已是不可迴避之課題！