

# 清水湖環教基地能源好好玩

圖、文／施志恆〈荒野氣候變遷節能志工，自然名：高蹺鴉〉

## 荒野 28 年會

2023 年 10 月 21 日是荒野保護協會一年一度的年會，這次 28 年年會由宜蘭分會負責，舉辦地點是宜蘭三星鄉的「清水湖環境教育基地」，這次年會辦得非常成功，內容豐富又好玩，由於身為荒野的節能講師又同時是宜蘭在地的定點志工，我把年會看到的能源教育相關的各項點點滴滴分享給大家。

這次年會在宜蘭較遠的三星地區，但志工們仍鼓勵大家乘坐大眾交通工具或共乘，我看到很多人都是一起共乘來宜蘭，真是大家節能減碳最好的示範了！年會有很多活動，有：野菜新食堂、大樹講堂、好客居講堂、靜態展、自導式走讀，甚至有人參加附近的太平山之旅及騎腳踏車上山的林鐵溯源，晚上還有晚會和音樂會，每個活動都讓人流連忘返，荒野人真的來到就是賺到！

## 能源小屋

這裡有全荒野獨一無二的能源小屋，而且不用找，剛來的人一進到學校，印入眼簾的就是明

顯矗立在操場上的能源小屋。這是由星展銀行與荒野合作的「獨立型太陽能儲能光電示範系統」，小屋外牆四面都有解說的內容。其中主要介紹何謂公民電廠、太陽能板如何發電等各項相關環境知識。前面最大一片有關公民電廠的介紹，主要是希望傳達能源不再遙不可及、人人都有參與機會的觀念。後面則是介紹小屋共計設置了 4 片太陽能板，每片 400W，共計 1600W 的設置容量；同時太陽能發電後經過充電控制器儲存在 4 顆並聯的鉛酸電池，每顆電池約 1650W 的蓄電池；這個電池可以透過逆變器，將直流電轉換成 110V 的交流電，供應給基地所需的電力。

從詢問兩位在基地的專職陳忠雄（自然名：棕熊）和李芳瑜（李恩）目前實際發電情形，他們表示小屋每天約可產生 4 度電力，他們使用延



長線從小屋的逆變器直接接到辦公室，所有的照明和電腦的用電已經綽綽有餘，真的是實踐了自發自用，在地使用，超棒的！不過像這次年會人數較多，或是天氣較陰，太陽光不足的時候，小屋的發電量還是不敷使用，所以他們已經開始規劃第二階段屋頂太陽能發電計畫，預計在學校屋頂架設更多的太陽能板，我開玩笑說：「說不定以後環教基地都不用繳電費了！」

### 蘭陽水力發電廠

年會這次也安排了自導式走讀行程，透過QRCode可自行步行至五個附近的環境或人文景點瞭解清水湖的前世今生。這邊最令人驚訝的是清水湖的發展其實就是後方不到一百公尺的「水力發電廠」，這個電廠是蘭陽電廠的圓山機組，仍然在發電中，裝置容量約為 18MW。

### 清水地熱發電廠

附近就是著名的「清水地熱公園」，雖然我們都知道這是很著名的觀光景點，可以用溫泉煮蛋、煮玉米，但其實這兩年已經發展出全台灣第一個「地熱發電廠」，而且第一期 4.2MW 於 2021 年 11 月 23 日開始商轉。清水湖地區有三種不同再生能源集中在此，包括太陽能、水力、地熱，而且都已經是運轉中的能源，真是太好玩了。

### 歡迎大家到宜蘭走走

這次年會也把宜蘭所有的棲地或環教資訊都展示於此，包括雙連埤、五十二甲濕地、荒野一號地、清水湖環境教育基地。雖然年會已經結束，但靜態展和自導式走讀都會留下來，未來更會增加更多能源教育的內容，歡迎大家可以來走走喔！💕

## 雙連埤細雨漫步

文／黃慧苓〈親子團南三團，自然名：海芋〉

圖／年會採編

當志工很容易，但開了 380 公里的車來當志工，應該夠誠意了吧！真的好遠啊！但所謂：「一個人走得快，一群人走得遠。」所以 4 個人一起行動，也不覺得累。

因為要參加荒野保護協會 28 週年會，剛好有一連串與在地環境連結的活動。傳說中一定要來體驗的志工活動「雙連埤假日志工」立馬手刀報名。

在辦公室，先看認識雙連埤的影片。實際來到雙連埤，只有不虛此行可以形容，沿途的解說，加上在埤塘旁介紹我們認識 4 大水生植物，還認識了保育類的水生植物。才知道原來植物沒有保護法，只能用野生動物保護法延伸來保護棲地，進而保護野生植物啊！還認識了最特別的果凍植物 - 蓴菜，超可愛也超特別的，有機會也想品嚐一下。

感謝 5 位年輕的專職夥伴，帶著我們導覽及工作。他們特別指派了最勞累的挖土、鋪路給我們，不過這當然難不倒我們啊！而且我們進度大超前，只用 1/3 的時間完成，才有更多的時間來聽更多國家級濕地的導覽故事。

最後，戴著斗笠，迷濛細雨中，在埤塘旁漫步，非常浪漫的氛圍，瞬間好想再來體驗一次呢！

謝謝年輕人願意為動植物的棲地守護著，為這片台灣的土地及生態研究而努力，除了感動更被你們的活力渲染。我們大家一起加油，期待下次再相逢囉！💕

