

# 溪流山徑調查工作坊筆記

## 以公民科學建立美濃雙溪生態地圖

【本刊訊】繼支持《行讀美濃山》的出版之後，壽山國家自然公園今年持續投入美濃里山種子培育工作，提供經費支持自然引導身聲劇場、溪流公民科學調查、手作步道等實作活動，以培育更多的自然生態保育種子。

其中，「溪流山徑調查工作坊」的辦理，正是考量氣候劇烈變遷，河道整治工程頻仍，然而普遍缺乏生態調查資料，致使生物多樣性極易在此過程中遭受減損。於是，邀請具有生態專業、曾參與《里山倡議於美濃實踐之輔導與培力計畫》等計畫、觀察家生態顧問有限公司前研究員的陳柏豪，透過公民科學的方法，帶入 Google 街景服務 Locus Map、iNaturalist 工具，以雙溪為調查範圍，分為雙溪至船頭、船頭至慈惠指南宮、慈惠指南宮至出火坪、出火坪至石門四個河段逐次調查。

調查方式除紀錄航跡、影像、關注物種與地景特徵外，並指導參與者共同繪製黃蝶翠谷溯溪地圖，並註明溯溪地圖圖例參考出處。溯溪地圖為觀測者主觀繪製的紀錄方式之一，引導民眾觀察自然地景、野生動物痕跡與溪流變化，加深對自然環境的印象，並將其認為應保留或關注的生態區位繪製於圖紙上，踏查之後再由地理資訊系統人員整合輸入系統中。

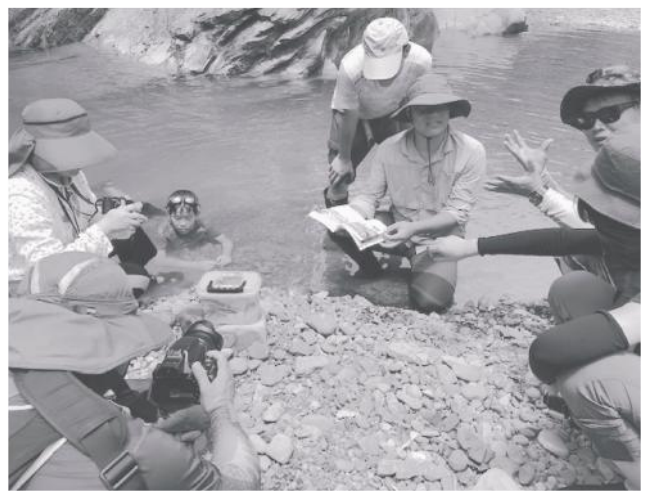
以 iNaturalist 紀錄踏查過程中發現的物種，逐步建立黃蝶翠谷雙溪的物種分布地圖。iNaturalist 為公民科學家上傳與查詢生態空間資訊的軟體與網站，參加工作坊的學員受過簡易訓練後，

可透過手機 APP 上傳物種資料，確認物種資料無誤後，即匯入 GBIF 資料庫中，使用者可透過 iNaturalist 或 GBIF 查詢。經過這個過程，總共為美濃雙溪河建立了兩百多筆生態資料。

最後並透過共同討論、確認關注生態資源區位，以及對雙溪流域的永續利用想像，包含遊憩行為、森林復育、溪流巡守、道路維護、友善農業、構造物改善等方式，為未來可能的公共治理建立基礎分析。

參與者提出的議題亦整理如下，供相關單位與關切之個人參考：

- (一) 地質圖可見多條構造線通過雙溪流域，河岸裸露岩壁常見傾斜、擠壓的岩層露頭，頗具特色，可成為戶外地質教室，推薦相關科系的老師帶學生來考察。
- (二) 雙溪流域的主支流河道幾乎都有道路緊鄰。優點為方便下溪踏查，但同時河岸的風化侵蝕如危及道路安全，亦會成為需要工程保全的對象。
- (三) 本次工作坊僅踏查主流河段，建議未來可將踏查範圍擴及其他主流河段，或是與在地學校一同調查社區內的自然河段。
- (四) 建議可依不同目的建立具代表性的觀察點，繼續累積觀察資料。可思索較為簡易的觀察模式，提高民眾參與的意願，主要用意應為讓居民主動觀察到河流的變化，並且有資料可以佐證其觀察。初期大家對於如何描述河流的環境較為陌生，可建立一個關於溪流地形、人工構造物、生物的詞彙解釋，以便於互相交流討論。
- (五) 夏日許多民眾會到溪中戲水，民眾親水的同時也應對安全、溪流地形環境、生態有更多的認識，或可於雙溪母樹林或周邊建立一個推廣站點，可提供簡易的盥洗空間，同時展示關於流域的相關資訊(實際踏查成果、觀察的資料)，邀請大家一同參與公民科學的行動為這個地方累積資料。
- (六) 資料的累積可以成為未來舉辦大小活動的知識基礎，期望不同的族群來到溪流中，都可以引導大家找到適合自己的玩法，就像溪流中的生態，不同的微棲地類型，會有不同的魚蝦蟹在其中。
- (七) 過往的生態觀察活動所調查到的資料，幾乎都沒有留下來或整合進資料庫裡供未來使用，這次工作坊學到的工具可補上過去的不足，能用簡易但有效的方式紀錄生物與周邊環境。
- (八) 這次踏查工作坊很貼近自然學校，若能透過類似這次工作坊，有系統的紀錄黃蝶翠谷生態環境，將來可成為每年夏季提供不同年齡階層溪流環境教育的課程。



▲陳柏豪透過各種工具，帶領民眾實地走訪觀察的方式，紀錄溪流生態與地景。

## 印尼、美濃攜手創作 完成「里印染拼」作品

【本刊訊】完成一幅結合印尼 Batik (蠟染) 和美濃藍染，並展現美濃里山意象與印尼文化風景的大型布織品「里印染拼」，是今年美濃愛鄉協進會執行客委會客庄南向國際交流計畫的重點。在印尼團隊來訪前，美濃青少年即以蠟染與藍染的技法作為培訓重點，而擁有多年 Batik 學習與設計經驗的印尼團員 Ageng (瑪琅大學講師)，則是分享更多印尼族群文化與 Batik 之間關係的圖案象徵。

三天緊鑼密鼓的共創製作時間裡，在廣興國小與中圳社區發展協會的協助下，由今年協助廣興國小進行藍染與藍衫製作的蘇英老師統整製作進度，終於順利完成美濃與印尼共同合作創作的「里印染拼」大型布，並且於七月二十一日黃蝶祭系列活動中發表作品。

成果發表會於中圳社區活動中心辦理，現場提供限量名額讓民眾體驗，如何從蠟染與藍染的植物染技法中，完成一幅屬於自己故鄉印象的里印染拼作品。現場的里印染拼也分享了印尼男性、女性頭巾及 Batik 的正確穿戴方式。

印尼的傳統服飾 Batik 已列為世界文化遺產，是印尼庶民與官方參加各種重要場合時必著服飾，更是觀光客到印尼必定購買的重要禮品。美濃客家藍衫的起源超過百年歷史，但普遍性與應用性卻不及印尼 Batik，隨著美濃木藍復耕的開始，期盼透過印尼與台灣客庄傳統工藝結合創作的里印染拼，讓美濃新住民二代(註)或有意推廣藍衫文化的團體，有機會持續創作並發展成為發展地方特色的產業。而連續三年來台進行客家文化交流的瑪琅大學鄭運福教授，將於今年九月前往高雄中山大學為期一年的進修，未來也將持續推動印尼與美濃兩方的客家文化交流。

八月十三日由美濃愛鄉協進會率領的交流團隊，將出發前往印尼泗水及瑪琅地區進行十四天的國際交流，除了推廣美濃藍染/藍衫之外也將進行客庄耆老的訪談，預定八月二十六日返回美濃。

註：本次出訪印尼的美濃青少年共計五名，其中有三名為新住民二代。



▲美濃與印尼夥伴共同完成的里印染拼大型布製品。



▲印尼夥伴首次體驗客家藍染。