

# 推動海洋資源永續利用 台灣鯊魚資源的守護者

—海洋大學資源管理研究所所長劉光明

文圖 | 莊淑惠 部分圖片提供 | 劉光明

台灣海洋大學教授劉光明研究、推廣漁業資源利用 20 多年，協助政府擬定鯊魚保育與管理政策，讓台灣鯊魚利用走向保育與管理兼備的新里程碑。身為海洋資源管理專家，劉光明表示：「鯊魚資源因國際保育抬頭而漸受世人重視，牠是海洋生態平衡最具關鍵性的物種，人類若漠視鯊魚生存，一旦海洋生態失衡，將是人類的一大損失。」



農委會去年評選 12 位優秀農業人員，劉光明以推廣漁業資源永續利用，在鯊魚保育與資源管理的貢獻卓著獲選。年近半百的他，從就讀台灣大學漁業資源系接觸鯊魚至今，不僅成為農委會漁業署與保育團體諮詢鯊魚資源問題的專家，也是台灣鯊魚資源的最佳守護者。

## 榮耀分享團隊

「我是代表台灣鯊魚團隊領這個獎的。」謙虛的劉光明，將這份榮譽與海洋大學實驗室的師生們一起分享。他說：「鯊魚研究在台灣並非顯學，台灣真正走入鯊魚保育與管理的階段，僅十幾年時間而已，非我一人可以做得到…。」

劉光明研究台灣鯊魚近 20 年，  
是鯊魚資源最佳守護者

談起台灣鯊魚保育與管理的歷史，劉光明表示，日據時代，台東成功與宜蘭南方澳已有捕鯊行業，但因鯊魚經濟價值不高，官方或漁民極少投入鯊魚漁獲與生物性資料的研究，資源利用情況更是一片空白。

1992 年，劉光明自美國密西根大學取得自然資源博士學位，任教於台灣海洋大學，與碩士班指導教授陳啟聰及從事鯨鯊研究的學長莊守正 3 人，展開鯊魚生物學與資源管理的規模化研究。

### 漁市採集研究

由於鯊魚不易採活體研究，早年只能在漁市場現場採集，劉光明表示，研究鯊魚資源必須先蒐集其漁獲與生物學資料，才能有效評估。因此，他經常帶領學生前往南方澳漁市場，在漁民卸貨拍賣時，就地區分鯊魚種類、測量體重、觀察體態等；漁

平滑自眼鮫因產子區靠台灣近海，漁獲資源日漸稀少



民處理魚腹時，則計算鯊魚胎子數量等，最後將鯊魚脊椎骨帶回實驗室，像測量樹齡年輪般判斷鯊魚的年齡大小…。

台灣近海有 104 種鯊魚系族，劉光明深入研究其生物性，發現站在海洋食物鏈最高階的鯊魚，生物性非常多樣性，永遠有研究不完的論文題材。

他說：「鯊魚不似卵生的鮪魚、旗魚，一次可產生數萬個卵子，鯊魚有卵生，也有胎生與卵胎生。部分胎生為 1 胎 2 尾或 10 數尾，隔年生或 3 年 1 次；多數鯊魚約 10 幾歲才成熟，平均年齡約 20 歲左右，鯨鯊則可達 80 歲以上，但至今並無定論。」

鯊魚的生活史比一般魚類長，劉光明是統計某類鯊魚的資源利用，至少得蒐集 20 年左右的漁貨資料，才能看出其平均體重是否有下降趨勢。經多年研究發現，生活史長、產子量少、成長緩慢的鯊魚，一旦漁民不分其年齡大小均予捕撈，資源恢復將非常困難，若俟專家評估其資源情形，有些物種可能就不存在於地球上了。

1994 年，聯合國國際糧農組織





(FAO) 針對鯊魚在全球的資源利用問題對各國提出呼籲。劉光明長年研究台灣近海鯊魚資源，已完成灰鰭鮫、淺海狐鮫、深海狐鮫、平滑白眼鮫及紅肉丫髻鮫的資源評估，並提出永續利用與管理建議供漁業署參考、擬定政策。

## 協助擬定政策

「保育是為了永續海洋資源，並非完全不能利用…」劉光明指出，像台灣近海漁民經常捕獲的鋸峰齒鮫（俗稱水鯊），數量非常多，漁民可以持續捕獲；而資源已出現警訊、產子區在台灣近海的平滑白眼鮫，已有滅絕之虞，已建議漁業署停止利用。

台灣捕鯊漁獲占全球第 3，為因應國際鯊魚保育並擬定政策有效管理，產、官、學界於 2001 年組成鯊魚資源管理委員會，劉光明也是成員之一，由於對台灣鯊魚資源的研究與瞭解，2002 年起，他經常代表政府參與各國舉辦的亞太經合會（APEC）有關漁業議題會議，發表「台灣鯊魚保育與管理」論文，讓國際組織看見台灣為保育鯊魚資源所做的努力。

劉光明並協助政府擬定政策以推展鯊魚保育，在符合國際糧農組織 FAO 規範的前提下，撰寫「鯊魚國家行動計畫」，於 2006 年正式公布，內容包括訂定鯊魚管理法規，如遠洋漁船設置監控系統（VMS），掌握漁船位置及控制漁獲鯊魚數量等。

不論撰寫鯊魚行動計畫書，或擬定鯊魚保育與管理政策，劉光明除尊重國際保育趨勢，也考量台灣漁業發展與民情，希望台灣鯨鯊管理政策兼具保育與利用，展現有效利用保育動物的價值與成果。

## 追蹤鯨鯊路徑

2002 年，國際組織將鯨鯊列入二級列管保育動物，而台灣僅採漁獲通報及總量管制措施。劉光明早年經常到南方澳漁港調查漁獲，瞭解台灣捕鯊行業行之有年，已具有市場經濟規模，加上近海漁民捕鯊採全魚利用，考量一旦列管禁捕，捕鯊走入地下化將更難以控制，決定採每年限額捕獲，並將國際保育趨勢與規定，漸進式向漁民宣導。

去年鯨鯊正式列為保育動物，台灣全面禁管漁民捕撈及販售，過去 7 年來，政府常高額補助捕獲鯨鯊的漁民，並鼓勵漁民與學術單位合作進行鯨鯊標識流放。劉光明指出，學術單位已成功標識 35 尾鯨鯊活體並流放海洋，已長期追蹤到鯨鯊洄游路徑及活動狀況，是國際間前所未有的突破。

鯊魚割鱗行為一直受到國際保育團體的抨擊，為讓國際保育組織瞭解台灣漁民實際利用鯊魚的情況，2002 年，漁業署與野生救援組織 WildAid 合辦「國際鯊魚研討會」，有 15 國學者、業者與保育人士與會，促進彼此的理解。

劉光明負責籌辦該場研討會，會後並帶領國際保育組織前往南方澳漁港實地走訪，讓他們瞭解，台灣非但沒有專業捕鯊船，漁民捕鯊行為僅是季節性且採全魚利用；而鯊魚割鱗行為，係因早期遠

洋延繩釣鮪漁船，釣鮪時意外捕獲鯊魚，船艙只承載經濟價值高的鮪魚，鯊魚只好割鱗利用。

## 建立溝通平台

多年來，由於遠洋延繩釣鮪漁船無法避免鯊魚上鉤，劉光明表示，在符合國際法規下，台灣目前鼓勵遠洋延繩釣業者捕鯊採全魚利用，而漁船鯊魚鱗留置比例最高不得超過 5%。

保育與漁獲利用之間的爭端，不僅鯊魚一例。4 月捕鯊季節過後，5 月，南方澳漁民開始捕撈黑鮪魚，但漁獲常被列為保育動物的海豚搶食，因經濟受損，而向政府抗議，劉光明協助漁民調查海豚全年吃掉多少黑鮪魚漁獲量、





劉光明從事教職 17 年，培育無數漁業人才



南方澳捕鯊行業

評估損失後，將統計數據交由漁業署處置。

劉光明經常前往各地漁會與漁民溝通政府政策與推廣保育觀念，經常面對漁民利益與保育管理的衝突，他表示，以學術中立的立場來看，海洋資源已有過度利用的傾向，永續地球資源、保育管理與人類利用若能維持某種互相抗衡的關係，的確可以緩和漁業資源耗損的速度。

## 永續海洋資源

17 年來，劉光明從事教職與學術研究期間，指導 20 多名碩、博士生，除培訓學術漁業人才外，對產業人才教育也不遺餘力；他培訓不少遠洋漁船觀察員，在遠洋漁船協助漁民捕獲保育魚種後進行辨識並執行標示流放，確實做好遠洋保育工作，永續海洋資源生生不息。

劉光明以海洋資源科學研究為基礎，研究鯊魚資源 20 年，不斷提升學術研究方法，目前擔任海洋大學資源管

理研究所教授及所長的他，一改過去單一魚種的研究，帶領研究生朝向多物種生態系模擬角度以全面觀測海洋資源。

「海洋生態系任何物種缺一不可，魚類階層越多，食物鏈結構愈穩健，生態系崩潰風險也會降低。」劉光明在實驗室模擬哪些魚種數量大幅減少、對海洋生態

結構的影響時，發現海洋食物鏈最高層的攝食者鯊魚數量多寡，對海洋其他物種數量產生的變動最大，是影響生態系平衡的關鍵性物種，因此，鯊魚資源問題的確值得人類保育與重視。

為永續台灣海洋資源利用，劉光明戮力研究漁業資源以提供漁業政策的擬定與管理。他語重心長地指出，台灣是海洋國家，近海漁業資源已過度開發，無論是大小魚通吃的拖網漁業者或近海定置網捕鯊業者，站在地球資源永續利用的前提下，海洋中的大、小魚種均需要人類保育與合理的有效利用。



2005 年舉辦國際鯨鯊生態旅遊研討會，從國際成功經驗尋找台灣鯨鯊轉型生態旅遊的可能