



■ 公開  
□ 密件、不公開

執行機關(計畫)識別碼：070206e300

## 農業部林業及自然保育署112年度科技計畫研究報告

計畫名稱：**臺灣生命大百科物種知識庫之內容擴充與協作推廣（2/3）**（第2年/全程3年）  
(英文名稱) **Taiwan Encyclopedia of Life (TaiEOL) on Content Expansion and Collaboration Promotion (2/3)**

計畫編號：112農科-7.2.6-務-e3

全程計畫期間：自 111年1月1日 至 113年12月31日  
本年計畫期間：自 112年1月1日 至 112年12月31日

計畫主持人：邵廣昭  
研究人員：許正欣、張鈺敏、吳瓊媛、藍萱、徐千禾、李香瑩  
執行機關：社團法人中華民國溪流環境協會



1121125



## 一、執行成果中文摘要：

臺灣生命大百科(Taiwan Encyclopedia of Life, TaiEOL)之成立，旨在建置一套具權威、正確性，且免費上網公開的物種知識庫。111年度開始的TaiEOL計畫第四期以「物種知識庫的內容擴充與協作推廣」為重點，以導入中研院數位文化中心「開放博物館」技術的全新平台為基礎，除持續邀集專家學者及在學中的研究者提供或翻譯物種解說資料、圖片，並鼓勵其採開放授權條款於本平台分享資料。此外運用新平台的資料串連功能，盼能廣納多元的物種相關資料；另線上策展功能將匯集的資料以更多樣的形式呈現在大眾視野中。亦舉行推廣工作坊鼓勵大眾透過iNaturalist愛自然參與TaiEOL，期待能吸引、養成更多的公民科學家共同參與協作本平台之資料建置，進而落實TaiEOL的三大核心精神：專業社群、公眾協作及開放授權。計畫執行迄今，本年度已新增物種解說211篇、更新307篇，新增物種圖片402張；並完成1場線上自然專題展覽；另辦理2場推廣工作坊，參與學員共約70人。TaiEOL迄今累積的資料乃集眾人之力而得，期望透過開放存取的機制，促進生物多樣性的知識保存、交換，以及視野共享，進而實現生物多樣性知識開放的應用價值，達到資料的整合及永續經營。

## 二、執行成果英文摘要：

## 三、計畫目的：

1. 針對尚未收錄之物種，持續邀請專家參與物種內容建置與更新。
2. 持續盤點書目資料與進行政府出版品之授權與數位化工作。
3. 盤點、匯集坊間社群或其他官方公民科學網站等外部資料。
4. 與中研院營運團隊合作，策劃物種相關科普專題。
5. 辦理推廣暨協作工作坊，邀集各界相關人士參與物種資料協作。
6. 持續關注國際上保育最新的趨勢和各國相關推動經驗。

## 四、重要工作項目及實施方法：

延續臺灣生命大百科(Taiwan Encyclopedia of Life, TaiEOL)網站之現有成果，秉持專業社群、公眾協作、開放授權的精神，持續整合國內生物圖資、相關政府出版品及生物相關公民科學平台之內容。同時，透過社群協作與研討會參與，鼓勵學生、研究人員共同投入資料庫建置，擴充未完成之臺灣物種資料，以提供民眾最新之物種資訊。另將持續舉辦推廣暨協作工作坊，推廣平台精神及既有資料，並鼓勵大眾參與成為協作者。另以主題匯集的方式，將既有圖文資料歸納為專題式展現，以達自然科普傳播與保育教育之目的。

### 實施方法或工作內容摘要說明

1. 物種資訊方面，依據盤點統計資訊，針對目前無資料的特有種、本土常見種、重要經濟性、保育、瀕危、有毒害及入侵種部份，分別邀請相關分類研究者參與物種內容翻譯或新撰以取得授權；既有內容的更新方面，邀集相關領域研究者或公民科學社群團體，根據現有內容進行科學內容與文字品質之審訂與更新。物種影音圖資則針對目前尚無相關資料的物種，依據其珍稀程度分級給予稿費。所有資料一律採創用CC授權(Creative Common)條款公開。
2. 持續關注民間、公部門新出版之本土物種解說手冊(圖鑑)或所建置之生物相關資料庫狀況，並將相關書目資訊建立於「生命大百科生物圖書館系統」。同時針對公部門出資的部分向相關委辦單位及作者爭取同意授權，並協助數位化上網，以促進政府出版品之物種資訊公開與流通應用。





3. 內容永續方面，以TaiEOL協作平台功能，介接、匯集坊間社群或其他官方公民科學網站等外部資料，同時應用全球性的「iNaturalist愛自然」作為協作工具作為公眾協作的管道之一，希望藉此鼓勵大眾參與自然觀察並貢獻照片與物種相關資訊，並將具科學價值的資訊提供給全世界科學家使用，以協助全球生物多樣性之發現、記錄、交流與統計，做為幫助未來相關政策制定之基礎。
4. 透過與中研院「開放博物館」合作製作線上自然專題展覽並打造「臺灣自然史資料庫」，以建構更加深度且全面的物種知識庫，引領大眾看見臺灣自然史、切身體會生物多樣性與人類生活的關係，達成自然科普傳播與保育教育之目的。
5. 推廣與交流方面，辦理面向大眾的推廣暨協作工作坊每年1-2場次，推廣臺灣生命大百科(TaiEOL)之計畫目標、說明參與內容協作之方式，同時也收集各方對此平台的建議以作為後續改善與維運的參考。另參與各項生物多樣性相關活動進行推廣，使更多人能接觸並認識臺灣生命大百科，進一步鼓勵大眾應用資料內容，達到知識水平拓展的目的。2022年起加入TBIA(臺灣生物多樣性資訊聯盟)的物種資料串連服務，提供開放資料API供外界串接相關物種資訊，藉此協助加速臺灣生物多樣性資料的開放、累積與應用性。

## 五、結果與討論：

1. TaiEOL物種資訊之盤點與邀稿：本年度共新增物種解說211篇，更新物種解說307篇，並新增物種圖片402張。
2. 辦理推廣暨協作工作坊及其他推廣活動：本年度已舉辦2場推廣暨協作工作坊，分別於5月14日、8月26日採實體方式舉辦；參與者累積約70人次。

## 六、結論：

1. 本知識庫(<https://taieol.tw/>)建立已逾十年，所收錄之資料由各界提供，並經學名審核及專家審核之流程，以開放資料模式釋出給各界應用，期能藉由公部門與民間資源之整合，增加資料豐富度並提供各界近用，過去已有非常多單位使用API方式介接資料。而TaiEOL所收錄之物種資訊以臺灣物種名錄TaiCOL資料庫收錄的學名為基礎；今年度適逢「臺灣物種名錄」系統改版，牽動目前臺灣生命大百科的背後物種分類架構與對外的API使用，為能讓對外API服務與臺灣物種名錄的新架構可以一致，名錄整合與新版API的開發工作將是今年度中研院維運團隊的重要目標。除此之外過去已整合至TaiEOL的大量物種解說與圖資：臺灣魚類資料庫與林試所昆蟲標本館，都在近期改版；因應這兩個資料集的名錄架構變動，維運團隊也已規劃之後更新資料的機制。目前TaiEOL的臺灣物種名錄骨幹已經整合TaiCOL的資料；惟新版的TaiCOL有許多高階分類的變動與學名異動無法與舊有版本對應，為了避免既有資料因為未對應無法被顯示，同時影響到目前開放API的資料介接服務，目前維運團隊正請專人以人工方式核對TaiEOL名錄與TaiCOL新系統名錄之差異部分，預計2024年1月底前經測試確認後可以切換到新的分類樹。因前述新平台所面臨名錄更新之問題，目前計畫雖仍持續關注臺灣新物種發表之情形亦持續邀稿，但前台資料之更新將暫且以資料庫中既存的物種為主，包括以「臺灣樹木解說」套書補充、更新常見樹種的資訊，並持續徵求其他政府出版品授權收錄。
2. 早期國內的物種資料協作案例多為自然愛好者自發性地建置(e.g. 自然攝影中心、嘎嘎昆蟲網 etc. )，近年則有公民科學社團與研究單位合作進行系統性的研究等級資料收集(e.g. 路殺社)。為使已建置超過十年的TaiEOL知識庫內容更符合當代分類學研究之潮流、切合使用者需求，並使平台得以永續經營，111年度上線的新版平台串接開放博物館平台服務，期使物種資料協作更為簡便且能達到更廣泛的應用；也能更方便地介接、串聯不同公民科學資料庫，使各種不同來源的物種資料內容能更便利地開放供各界





近用。為使資料庫得以永續、全面地經營，我們亦參考EOL之建議，嘗試引入iNaturalist愛自然作為協作工具，鼓勵公眾透過iNaturalist之專案，於本平台分享臺灣多姿多采的物種圖片。過去數年已邀請多位熟悉iNat的講師於數場工作坊詳盡地介紹iNaturalist愛自然並解說其操作、使用方式；去年下半年起恢復實作工作坊方式進行，實際帶領民眾於自然環境中觀察、記錄生物，並上傳、分享至TaiEOL於iNaturalist愛自然開設的分享專案。希望能藉由iNaturalist愛自然本身知識共享、公眾協作之特性，避免TaiEOL平台早年面臨的獲熱心公眾分享許多圖資，卻缺乏資源進行資料檢核之困境。

3. 近年來文化多樣性對於生物多樣性保育的影響及其重要性逐漸受到學界重視。自古以來身處不同環境的人類對世間萬物之利用，形塑了各地不同的文化，這些多樣的文化又影響了當代人類對自然資源的利用方式。TaiEOL對推廣生物多樣性的責任，與其說是「介紹」生物多樣性之概念，更應該是「喚起」我們文化中既存的生物多樣性內涵。線上「自然專題」展覽便是因應這樣的概念，加以開放博物館技術支援而得以實現。且新平台引入開放博物館服務後，將使包含但不限於TaiEOL等平台收錄的豐富臺灣物種圖資，也能被應用於線上策展。TaiEOL未來除持續整合各大政府資訊平台的開放標本、已開放的線上展覽等資源，以及目前已累積不少資料的iNaturalist愛自然專案作為展覽材料外，亦將嘗試邀請生物學家、分類學家之參與，並探詢文、史學界的自然相關研究者、愛好者，期能透過不同的面向、多樣的主題，規劃更豐富多元的科普專題，期能使社會大眾切身感受日常生活與生物多樣性密不可分的關係。
4. 開放資料(Open data)已是國家既定政策，臺灣生命大百科採用的「創用CC授權」更是完全符合開放資料的標準。採取「創用CC授權」開放資料除了有助於推廣學術資源、增進檔案應用效益等非營利性公務目的之運用外，其著作權仍屬於原著作權人，與傳統的高稿酬賣斷或一次性專屬授權有很大差異。惟過去政府出版品大部分未能採用此方式將出版內容公眾釋出，多數單位也不甚了解何謂「創用CC授權」，本計畫為鼓勵研究者善用公眾授權方式分享自身的研究成果，亦促使更多政府出版品所含物種圖資能廣為大眾利用，仍將持續於推廣工作坊及各式宣傳場合說明創用CC授權之概念與應用。網站早期收錄的物種解說資料，由供稿者自「姓名標示-非商業性-相同方式分享」(BY-NC-SA)、「姓名標示-非商業性」(BY-NC)、「姓名標示-相同方式分享」(BY-SA)、「姓名標示」(BY)等四種不同的授權方式之中擇一授權。然而以「BY-NC-SA」或「BY-NC」此兩種方式授權的資料，無法與維基百科等開放的公民科學平台共享。為使專家學者們珍貴的研究素材及心血能更廣泛為人所知，未來我們將請供稿者選擇較為開放的「BY-SA」或「BY」之方式授權。亦將持續聯絡過往曾經供稿的專家學者們，期使網站所收錄的所有解說資料都採「BY-SA」或「BY」的授權方式，而能與維基百科等平台洽談合作，開展更廣闊的資源共享模式。

## 七、參考文獻：

