

林業試驗所109年度11月份專題演講

本所於109年11月27日邀請國立中興大學森林系柳婉郁特聘教授到所裡進行專題演講，柳特聘教授對於森林遊樂、林業經濟、森林資源評價等研究，具有相當豐碩的研究成果，本次演講講題為「森林遊樂區之量化研究」，分享如何評估森林遊憩的價值。

成本的部分，森林遊樂區的成本價值計算主要需要考量到：實際成本、重置成本、機會成本等，相對容易計算的固定成本，為遊樂區基本的價值。而計算價值方法則很多種，包括條件評估法、特徵價格法、選擇試驗法、旅行成本法等等。

其他計算遊樂區價值之方法也很有趣，主要是以遊客為主之調查計算方式：

- ◎遊憩需求分析，例如：外地人的比例、各年齡層旅遊人數比例、停留時間長短等，代表不同特質的遊客對於遊樂區的喜好程度。
- ◎美景價值：遊客認為這美景的價值高低、驚喜感的程度等。



(黃瓊逸 攝)

柳教授團隊深入分析遊客對森林遊樂區之破壞行為原因，作為森林遊樂區經營管理的參考，例如：研究遊客認知失調，瞭解遊客亂丟垃圾的行為可能發生的情形，例如：四下無人時會亂丟垃圾、環境態度較正向時遊客比較不會亂丟垃圾、年齡低的遊客較容易有破壞行為、環境越乾淨、年長、已婚遊客反而比較不會亂丟垃圾等等，這些都是相當有趣的森林遊樂區遊客行為研究。

柳特聘教授從專業角度、淺顯易懂的方式，分享各種評估森林遊樂區或觀光景點的遊憩價值，演講中多以蕙蓀林場為例，實際的例子讓同仁更容易吸收瞭解，並認識蕙蓀林場豐富的遊憩資源，也理解到評估林場的價值，對於經營者決策、經費分配使用等相當重要，才能讓經費達到有效利用及效益，使現場同仁獲益良多。(技術服務組·黃瓊逸)

「自然谷環境信託基地」與森林經營組就森林實務進行交流對談

環境信託實現保育地役權的一種型式，在國際是相當普遍的保育土地的手段，但在臺灣僅有「自然谷環境信託基地」較廣為人知。目前「自然谷」由環境資訊協會經營，其為了解目前森林經營的新技術與應用方法，特於110年1月27日北上與本所森林經營組交流討論。

自然谷位於新竹縣芎林鄉華龍村鹿寮坑，目前擁有約1.8公頃的私有民間森林保護區，為舊有果樹園廢耕後之演替次生林，擁有豐富的動植物相。自然谷致力於保護森林環境做為環境教育的重要基地，而制定三大



李隆恩博士為來訪專案人員說明無人機與光達技術之應用(李泓儒攝)



於說明結束後，來賓和本所同仁相互交流經驗(李泓儒攝)

目標：1. 保護並營造低海拔次生林；2. 結合社區的力量，共同保護周邊原生棲地；3. 營造全民之環境學習中心，建立人與自然和諧共存的方式。此次環境資訊協會周昭蕊專案經理、謝伯鴻專案執行與何京翰專案執行等三人，為了解以光達建立數值化資料、林相3D建模、發展長期森林觀測和營運的經營方針等，特來諮商。本所由森林經營組湯適謙副研究員、李隆恩博士、王韻皓小姐、嚴晟璋先生、陳瑋旋先生及李泓儒先生參與是次討論，並由湯副研究員與李隆恩博士負責說明無人機與光達技術之應用。

經過雙方相互分享工作經驗，本所提出有助於自然谷在森林經營及大眾推廣方面的建議，並分析各類自然谷經營現況的方案。目前因自然谷囿於專案人數不足，要執行精準的科學調查作業及森林經營計畫實則不易，建議仍以環境教育為手段，辦理課程實作，逐步運用體制外人力，建構長期基礎資料。且因受託管棲地範圍有限，宜整合周遭私有林地連結為更完整的森林保護區，提供

森林生態與野生動物更加完善的棲地環境。

經過本次交流，自然谷來訪人員甚感滿意，一再邀請本所同仁回訪。本所森林經營組經由不同類型私有林經營樣態的交流與討論，使經營技術與理念得以落實，亦是研究工作的重要任務之一。(森林經營組·李泓儒)

EML編輯軟體(Morpho)教學研習會

林業試驗所技術服務組於2021年2月3日於本所行政大樓四樓舉辦EML編輯軟體(Morpho)教學研習會，出席同仁以109年已結案科技計畫主持人與去(109)年研究資料管理及審查小組(後簡稱審查小組)於年底會議決議中議決需繳交的長期資料之資料管理員派員出席，會場共41位學員一同共襄盛舉。

課程由三位講師分從四個主題為同仁解說，審查小組的召集人王相華組長為同仁簡介本所資料管理來開場，介紹本所研究資料管理類別、107-109年科技計畫結案資料、108-109年長期資料倉儲重點及資料統計、已上傳長期

資料的特色、本小組委員服務的內涵及審查重點，並強調資料集中、妥善管理的重要性。

審查小組副召集人鄭美如副研究員為同仁講授《資料管理與Data Paper》，介紹資料倉儲與管理的重要性、甚麼是資料(data)、詮釋資料(metadata)、資料集(dataset)及甚麼是Data Paper；《EML與系統簡介》從生態詮釋資料語言(Ecological Metadata Language)說起，接著介紹本所研究資料目錄(MetaCat)等；最後《Morpho操作教學(一)》課堂上，實務帶著同仁完成十五步驟的基本研究資訊操作；最後更針對同仁在建置資料集過程中常見問題，先行提出解決方法。

審查委員陳建文聘用助理研究員於《EML編輯軟體(Morpho)簡介與安裝》課堂上帶學員逐步完成Morpho應用軟體安裝管理，並介紹軟體基本介面、功能；《Morpho操作教學示範(二)－資料表》帶領同仁新增資料表、資料類型的介紹、完成欄位屬性定義，如何匯入資料表與代碼定義、描述資料表、匯入其他資料、編輯資料表等。



審查小組的召集人王相華組長為同仁講授《本所資料管理簡介》(鄭純如 攝)

會場中參訓同仁參與踴躍，多有提問，舉凡多年計畫歷經計畫的拆散與整併，資料集內容該如何分配建置，或哪些資料可建置皆有提出疑問與討論。(技術服務組·鄭純如)

110年度資通安全管理暨風險管理教育訓練

林業試驗所技術服務組於2021年2月19日於本所行政大樓四樓舉辦110年度資通安全管理暨風險管理教育訓練，由本所資通安全長、資訊安全推行委員會召集人吳孟玲副所長展開序幕。訓練課程邀請本所資安顧問陳峻男先生分從「本所資通安全維護計畫實施情形研討」、「本所各單位資訊系統分級及全景分析」、「風險評估及風險處理」、「資安目標達成規劃及績效評估」、「系統移轉前風險評估及處理」及「系統帳號清查作業」六個主題，帶著本所資訊聯絡人與系統管理員逐步檢視並完成全景分析、系統分級、風險評估及帳號清查紀錄表。



本所資通安全長、資訊安全推行委員會召集人吳孟玲副所長訓練本所資訊聯絡人與系統管理員(鄭純如 攝)

會中由資通安全處理小組危機處理分組負責人張哲彰助理研究員針對農委會所屬機關資訊向上集中系統移轉配合事項，從農委會架構、移轉前規劃、流程、重點須知、系統更新程式存放與維護途徑、系統維護方式等為同仁講解系統移轉前風險評估及處理。

最後由本所資通安全管理代表鄭美如副研究員為同仁講述幾點：包含資訊安全推行委員會管理審查會議上的決議之後續辦理情形；本所資通安全維護計畫精進建議；新式表格〈資訊資產申請異動報廢單〉與〈AD目錄服務系統電子郵件帳號申請(取消)表〉；再次宣導公務用之資通訊產品不得使用大陸廠牌，若已經採購，盡量在110年汰換，並勿與公務環境介接。(技術服務組・鄭純如)

中埔研究中心的角色與定位

3月上旬由曾彥學所長率隊至中埔研究中心進行視察，並針對中心轄屬各個植物園區的重點發展方向進行指導如下。



曾所長視察中埔試驗林四湖海岸植物園展覽室並聽取現場簡介(龔冠寧攝)

(I)四湖海岸植物園將針對臺灣各地濱海植物進行蒐集並規劃戶外展示區，未來可更進一步推出濱海植物圖鑑等資料作為參考；
(II)汧水試驗站將規劃為室內植物保存溫室；
(III)埤仔頭植物園持續蒐集鄉土、民生用途植物並規劃展示專區。

期許中埔研究中心能夠以建構海岸植物種原保存，並成為實踐與教育展示中心持續發展。(中埔研究中心・龔冠寧)

「採集人的野帳」漫畫展於台北植物園腊葉館展出

本所與文化內容策進院CCC專案辦公室及蓋亞文化合作，自2021年3月3日起至4月18日止，於臺北植物園腊葉館推出「採集人的野帳」漫畫展，現場設置「原畫區」展出漫畫作者全手繪創作彩圖原圖，並於「複製畫區」展示漫畫中取材自古老玻璃底片的場景、植物採集與標本製作所需工具的實物對照，可讓民眾真實置身於故事裡的場景。



《採集人的野帳》漫畫展於台北植物園腊葉館2樓展出(楊雅智攝)



《採集人的野帳》幕後製作分享會於3月6日舉辦，由作者英張(前排左)、CCC編輯任容(前排右)及林試所董景生博士(前排中)三位講者分享創作過程的幕後故事(楊雅智 攝)

《採集人的野帳》是臺灣首部以植物標本採集為主題，經本所與CCC團隊考據日治時期珍貴玻璃老照片，佐以前輩植物分類學家軼事，以腊葉館為場景描繪採集故事，同時穿插植物標本製作方法、腊葉館歷史與植物分類研究概念，由漫畫家透過漫畫故事呈現，記錄大正時期臺灣原生植物發掘歷史，是個跨領域合作的成果。

搭配本次特展，於3月6日下午舉辦《採集人的野帳》幕後製作分享會，由作者英張、CCC編輯任容及林試所董景生博士三位講者分享創作過程的幕後故事，吸引了不少對植物採集故事有興趣的民眾不畏風雨前往參加。從訪談中可以感受到從故事的取材、構思，到漫畫中的場景、年代背景及植物形態特徵的考據校對工作都非常的不容易，此外，作者刻畫出個性鮮明的角色也使得故事更生動有趣。在作者細膩的筆觸下與各方專家仔細考究而誕生的作品，配合此次《採集人的野帳》漫畫展，期望能讓更多人了解腊

葉館及植物標本採集與研究工作的魅力。(植物園組·楊雅智、陳建帆)

110年農業創新育成中心工作小組會議及生態專題演講解說暨宜蘭大學業務交流動態報導

農業創新育成中心110年以推動農業創新育成跨域合作及多元服務為主軸，本年第一季工作小組會議於3月4-5日假本所福山研究中心舉辦，集結農業試驗所、林業試驗所、水產試驗所、畜產試驗所以及財團法人農業科技研究院等農委會所屬各單位之育成中心，共同討論未來對於農業創育科技輔導之分工合作。

本次活動本所更特別邀請了國立臺灣師範大學設計系楊恩生教授，來進行生態影像的加值利用及經驗分享。楊教授以優美水彩畫聞名畫壇，在生態保育意識抬頭之時，擅長以水彩藝術與生態理念融合，運用藝術畫作推動生態保育，發揮深遠的影響力。楊教授於專題演講生動的說明，及其分享的美



劉一新組長針對農業創新育成中心與會學員進行生態教育解說(柯淑惠 攝)

麗生態畫作，均令在場學員感動不已。為讓與會學員更能夠領略福山研究中心的生態之美，本所技術服務組劉一新組長更透過深入淺出的生態教育實體解說，宣導動植物生態保育知識理念，讓農業創新育成中心各單位同仁深感獲益良多。

最後，藉由與宜蘭大學創新育成中心之業務交流與實務經驗分享，強化農業創新育成中心與學研單位間的鏈結溝通，期望透過此一系列活動，讓創新育成中心成員增加對於生態保育之意識，也希冀讓四所一院輔導創新科技過程中，促成創育科技及生態環境永續的兩全。(技術服務組·柯淑惠、謝宛蓁)

110年農遊元素特色化及優化計畫—生態永續農業旅遊示範場域—創意發想營

林業試驗所自 109年起接受行政院農業委員會委託，參與「農遊元素特色化及優化計畫-生態永續農業旅遊示範場域」的執行，全臺灣獲核准立案之休閒農場及休閒農業區計 477 處，歷經林試所公告徵選、收件、初審、現勘

及複審，評選出具生態永續輔導示範場域代表之四家休閒農場，分別是官老爺休閒農場、牧蜂休閒農場、飛牛牧場休閒農場、頭城休閒農場，自今(110)年度開始進行輔導工作，首發重頭戲就是3月16至17日舉辦第一場創意發想營，由頭城農場提供優質舒適的會議場地。

農委會相當重視本計畫，輔導處楊欣佳科長特地撥冗參加開場致詞，說明農委會照顧休閒農場業者之前導方向為「生態」、「療癒」，特色場域內涵必須深化，加入聯合行銷與商品化為未來趨勢，因此前置作業相當重要，此計畫是前所未有將生態與休閒場域結合，請四處示範場域加油再加油，期待未來成果讓大眾耳目一新「原來生態可以這樣玩，原來生態好好玩」。

創意營也特別邀請到APMA專案管理師柯銳杰擔任引導師，柯瑞杰引導師曾經協助宜蘭地區休閒農場發展輔導，也是台灣休閒農業學會輔導顧問師，對於休閒農場發展輔導具有相當豐富的經驗，柯瑞杰引導師在課程設計上，融入哲學、藝術、環境倫理，規劃成有趣且有效的學習模式，配合團隊學



學員大合照(李伽濃 攝)



學員與講師討論(李伽濤 攝)

習、即時線上對焦，確保學員學習效率，找出各示範場域的商業模式。

本次創意發想營讓各示範場域瞭解各種生態監測技術及遊程設計技巧，並透過引導師協助，初步盤點希望發展的生態特色、需要應用的生態調查技術及未來可能作為遊程的元素，設定目標，作為計畫執行的標的。

未來也將安排專家持續輔導示範場域生態監測相關技術，並規劃第二場發想營，進一步引導將專業的生態監測技術，創意發想設計一般民眾能體驗的生態特色遊程，發展創新的農遊體驗。(技術服務組·黃瓊逸)

臺北植物園野花園開展

臺北植物園三月份推出“野草花園”主題導覽，利用臺灣的原生野草花，在僅百餘平方公尺的小草地上，近達70種超過5000株原生小草花，其中包含植物園方舟計畫採集培



臺北植物園野花園位置



野花園一隅

育的20種受威脅植物，植株仿照自然環境中群聚錯落方式種植，不同於溫帶地區單一花海形式，野花園呈現的是真正屬於亞熱帶草生地物種多樣性，持續消長更替的景觀形象。

七年前藝術家陳建北在臺北當代藝術館，展出“你甘知影阮的名”，訪談歷任的臺北植物園園長與多位志工，探討國際間植物園對於展示目標的名貴花木加以標註，而恣意怒放的野草花卻無名牌的價值態度，在植物園的研究及解說人員間引起很大的反思。今年在臺

北當代藝術館20年回顧展推出的同時，植物園特別結合小花草主題與藝術展合作。

3月17日在植物園的原生植物展示區圓環舉行開展記者會，曾彥學所長開幕致詞時說：「我們需要透過植物園的示範，使民眾從中認識和欣賞原生植物的精彩，透過植物園的解說推廣，引發原生植物在景觀工程使用的新思維。」

野花園依照強光、陰暗和中性三個小區，園丁與研究人員依其原本棲地的光環境，選擇來自田原丘陵甚至林間深處的原生



記者會所長致詞



記者會布置與特製茶點(草仔粿及青草茶)

植物，這個第一個以臺灣原生植物所構成的野花園，除了增加大眾對臺灣原生植物的熟悉，也是一個測試！相互搭配種植的植物須持續進行觀察記錄，以了解這些原生植物在人為栽植下的生長情形，作為後續應用的參考。(植物園組·范素璋)

實踐大學休閒產業管理學系與六龜研究中心合作辦理環境教育人員認證學習

本研究中心受實踐大學休閒產業管理學系王雅亮副教授邀請，范義彬副研究員與廖絢君助理研究員於110年3月22日前往實踐大學，在校園內帶領環境教育學程大四學生，探索校園自然環境、草坪生態。

范義彬副研究員設計科學探索式的環境教育，利用校園水域與草坪，操作水域生物探索活動與草地無脊椎動物探索。運用生態調查的方法，打破傳統教育的學習，不以認識物種名稱為目標。操作的模式是不先教授昆蟲知識，活動後透過昆蟲摺頁，讓學員自己辨識，將學習變得簡單有趣。



學員在草地上捕捉昆蟲

學生在課堂最後的心得分享時，課程氣氛活躍。他們表示上室內課時，認為校園景觀單調，應該不可能抓到昆蟲，然而經過活動後，真的發現許多不同物種，非常不可思議。更有學生認為這樣的活動可以幫助了解學校生態與生物多樣性，更體驗到自然的美好，並認為這樣的活動活潑且有趣，增加課堂參與感。也有學生表示副研究員在課程中叮嚀大家必須將抓到的昆蟲放回原先的草地上，讓他們更明白要尊重萬物。當天雖然

沒有捕捉到水生生物，表示可惜，但仍期待下次有機會可以觀察到水生生物。

這樣簡單而實用的學習方式讓學生印象深刻、快樂學習，雖然當天天氣陰冷，但幸運的是沒有下雨，所有學員都心懷感謝、並期待下次上課！（六龜研究中心·廖紉君）

屏東林區管理處辦理遊客中心啟用活動及山林講堂，邀請恆春研究中心林照松主任講授課程

林務局屏東林區管理處於110年3月31日上午，於墾丁國家森林遊樂區辦理遊客中心啟用活動，敬邀各單位共襄盛舉；並於當日下午辦理山林講堂，邀請恆春研究中心林照松主任講授「恆春熱帶植物園的前世今生」。

活動是日上午出席單位除了林務局、墾丁國家公園管理處、畜產試驗所恆春分所、保安警察第七總隊第八大隊及本所恆春研究中心之貴賓外，另包括恆春地區社區協會(水蛙窟生態社區、社頂部落發展文化促進會等)。



學員於課程結束後分享捕捉到的昆蟲種類與活動心得



遊客中心啟用儀式敬邀嘉賓共同合影留念(左)；林照松主任講授「恆春熱帶植物園的前世今生」(右)



由在地屏南社區大學的月琴民謠彈唱表演揭開活動序幕，接著在屏東林管處楊瑞芬處長及各單位嘉賓致詞後，正式開始遊客中心啟用儀式，各嘉賓共同合影留下紀念，並在專業解說員帶領下進行遊客中心展覽巡禮，恆春研究中心同仁亦支援海漂種實特展區的解說。

下午則由恆春研究中心林照松主任講授「恆春熱帶植物園的前世今生」，述說恆春熱帶植物園從日據時期至今的歷史淵源及現今的角色定位，由過去與其它單位間的衝突轉為今日的多方合作模式，簡報中呈現多張具歷史意義的照片及階段性重要文件，讓

在座聽者們印象深刻。演講結束後，民眾反應感觸良多，恆春研究中心之同仁便趁此之際，請民眾協助填寫園區滿意度問卷作為意見反饋。是日活動兼具歷史性、紀念性及專業性，相信各單位及參與民眾皆獲益良多。(恆春研究中心·陳巧瑋)

植物氣味眾說紛紜科學解碼

為測試一般大眾對市售精油的氣味描述，本所木材纖維組葉若鑒助理研究員特辦理「尋找好鼻師—植物氣味翻譯工作坊」邀



植物園董景生組長講解野花園的設計與各種植物的特色

請熟悉氣味的民眾參與品評與測試工作。本次活動安排包含三個部分：植物氣味評測、植物氣味講座以及植物園野花園導覽。由於測試工具與場地限制，本工作坊分為110年4月7日及8日兩場次辦理。

本工作坊於3月18日公告活動資訊，請報名者填寫印象深刻的植物氣味，依此遴選對氣味較具敏感度的受測者，結果在短短一周湧入四百多人報名。經主辦單位篩選後，錄取80人參加。工作坊主要除蒐集氣味描述的研究資料外，更重要能藉與相關人事物進行橫向串連，故第一場(4/7)邀請到肯園負責人溫佑

君老師，談「來自玉山的琴酒—玉山圓柏香氣探究」；第二場則由《調香手記》作者蔡錦文講演《野菊花也有春天—花朵香氣開發與利用》，兩位講者均以獨特的生命視角解讀精油迷人之處，也各自帶來不同的氣味分享給大家。兩場座談均與本所植物園組董景生組長與之對談植物氣味在地理、文化與族群的微妙差異。最後則由董景生組長及伍淑惠助理研究員共同導覽野花園現場，在欣賞貌似尋常，細觀卻又個個不俗的本土野草花中，度過香氣繚繞的一個晌午。(木材纖維組·葉若鑿)

本所110年03~04月人員異動單

調陞人員			
姓名	原任職務	新任職務	生效日
王培蓉	森林經營組副研究員兼組長	森林經營組研究員兼組長	110.03.15
蔡佳彬	六龜研究中心副研究員	六龜研究中心副研究員兼主任	110.04.16
調任人員			
姓名	原任職務	新任職務	生效日
蕭育志	行政院農業委員會林務局 東勢林區管理處技佐	植物園組技佐	110.03.02