

國際農業數位知識交流網絡平台 資源整合與創新

農試所技服組 李如萍 陳烈夫 方尚仁

一、前言

圖書館主要任務為蒐集、典藏及保存資料，提供讀者利用。館藏資料數量的多寡一直是圖書館良窳的重要指標。現今處於資訊爆炸的年代，農業試驗所圖書館為滿足研究人員對各類資訊的需求，更是投注大量人力、物力於館藏資料的建立及利用，除了蒐羅購置圖書期刊及「非」書資料外，並訂購不同學科的期刊論文索引及摘要，引進國內外多種線上資料庫檢索系統、電子書及光碟資料庫，期冀充分供應研究人員所需資訊。本館館藏為紙本與電子資源並存，典藏資訊經過某種層次的組織與整理，以有序的狀態呈現，讓使用者能夠有效定位資料資訊所在，而網際網路促使虛擬圖書館的發展，典藏資料也由紙本漸進式的走向電子化，因資訊型態的不同以及大量資訊的累積，造成取用方式有所不同，但有效的滿足使用者的資訊需求卻別無二致。

二、國際農業數位知識交流網絡系統演變發展

(一)創建系統時期

農業試驗所圖書館館藏期刊長期以來多以紙本為主，為解決館藏空間不足問題、提高期刊查閱率及節省經費，2009年經全面盤點與評估分析，將多數紙本期刊改訂購為電子期刊。同時在本所技術服務組前組長呂秀英博士努力推動電子期刊共購，獲當時農業委員會資訊中心前主任林貞博士的大力支持，於2011年編列「國際農業數位知識交流網絡平台」建置計畫，取得訂購之電子期刊授權給農委會16個試驗改良場所共同使用，並在有系統與有組織的架構下建立電子資料庫申請與使用作業流程，設計完成單一入口平台讓研究人員能夠快速、便利的取得國際農業研究知識與成果。為順利推動該計畫，前期作業召開多次協調會議，決議該系統採用EBSCO Discovery Service(EDS)探索服務，提供一站式查找圖書館或機構內所訂購的電子資源與紙本館藏，以及即時的全文鏈接。同時，為了更方便研究人員可隨時隨地使用此

通訊作者：陳烈夫副研究員
連絡電話：04-23317453

平台，建置遠端登入系統，並在有限的經費範圍內，確認共同的期刊資料庫訂購需求，包括Agricola、CAB Abstracts、ASFA-(CSA-Illumina)、Nature Online、Science Online、CABI、Crop Protection Compendium、CEPS中文電子期刊服務-醫學與生命科學類、CNKI中國期刊全文資料庫-農業等9個極具研究價值的線上期刊資料庫，分階段開放使用，並辦理教育訓練。經評估，確實可整合農業資源，避免重覆投資。例如原本藥物毒物試驗所與農業試驗所分別獨立申請國外某研究單位的文獻使用權限，需要付出2筆費用，且只有這2個單位可以使用。改由統籌單位提出申請，經由館際合作程序，開放給全國農業研究試驗單位使用，可大幅提高使用效益，節省資源。2011年度7-12月份使用統計共有90,317次查詢記錄，服務1,140位研究人員，節省國際數位期刊訂閱費用達15%以上。

(二)改版深化發展時期

2014年4月進行第一次改版，引進新一代的文獻探索和動態全文連結系統，採用Summon資源探索系統並搭配360 Link，讓研究人員在Summon以及Google檢索時，提供完整的全文配置來源；在平台部分，則於同年9月正式上線轉換新平台，從使用者經驗將網絡平台的前台和管理端進行大幅更新。在轉換之際，進行教育訓練及問卷調查，根據問卷調查分析探究平台使用率無法再提升的原因，主要是受訪者已有習慣使用之檢索工具或電子資料庫平台，且提供的全文

數不多。對此建議未來平台可嘗試增加個人化服務功能，並請使用者在教育訓練時適時推薦適合的電子資源。

(三)精進資訊安全時期

2016年農委會資訊中心蕭榕瓊主任認為電子資料庫平台的資訊過於分散、安全管理不易掌控，出面統整並變更系統業者，目的不僅是要減少人力成本、時間甚至金錢，更重要的是透過探索系統一條龍式的資訊串接，讓研究人員更方便蒐集文獻資料。本所有感於此，毅然承擔農委會所屬16個研發單位圖書期刊資源的整合工作，改採用Primo探索服務系統，將以往不同資源都要透過不同平台檢索的困境及取得散落各處全文的困難，以一站式的資訊查找平台，透過單一索引的處理，使用者可同時查詢圖書館實體館藏、機構數位化資源及全球的數位化資源；且可將查詢結果整合在單一化介面並據相關性結果一併呈現，使用者可以依據自身喜好使用不同的資源。本所圖書館更重新設計館際互借文獻傳遞服務流程，提供更快速的跨館檢索與文獻交流的使用平台。透過統籌單位的多次檢討，有效的與國際農業研究單位建立長期且密集的合作關係，除了便於蒐集國際農業最新研究資訊之外，亦可以將台灣農業的研發成果，透過這些國際農業研究單位進行發表及國際學術交流，提高台灣能見度與影響力。

(四)資訊向上集中時期

2020年本所為配合農委會應用資訊系統向上集中政策，提升資訊安全層

級，改以全雲端「行政院農業委員會農業試驗所EDS發現服務」替換。改建後之平台仍保有資源探索服務系統、電子資料庫及會內館際合作等資源與服務，持續提供農委會所屬各試驗場所研究人員最新之國際農業科技新知。平台運作後，每年蒐集使用者的回饋與建議，改善網絡平台檢索環境與使用流程，同時整合各試驗改良場所發表之數位化機構典藏文獻，擴增國內農業文獻的資料，提升台灣農業研究單位的視野，激發創新構想與吸收最新國際農業發展趨勢。

三、館藏資源現況

檢視本所圖書館2021年蒐藏各國農業研究有關書刊數量，總計館藏圖書及期刊裝訂本合計35,260冊，期刊則有757種；電子資源資料庫每年均經圖書館網絡平台工作小組評估後採購租用，計共用資料庫Academic Search Ultimate、Agricola、Biomedical Reference Collection: Corporate、BioOne Complete、CAB Abstracts、Crop Protection Compendium、Environment Complete、Food Science Source、Taylor & Francis全文資料庫、STM Source、華藝CEPS中文期刊資料庫暨平台服務、萬方期刊全文數據庫等12種及農試所自購資料庫有ScienceDirect及SpringerLink全文資料庫2種。

四、農業試驗所圖書資源三大查詢系統

本所圖書館整合三大查詢系統(農業電子文獻資源服務系統、KOHA自動

化系統及學術典藏系統)，完成館藏書籍和期刊回溯資料工作，透過雲端「行政院農業委員會農業試驗所EDS發現服務」，將相關的國際文獻及農委會所屬16單位研究人員之研發成果，提供學界、產業界及農民朋友來本所圖書館參考與利用。針對使用者而言，為了讓使用者實際感受到e化便利性，從圖書採購的流程重新檢討改造，簡化縮短流程、提供及蒐集書目勾選的多元化、各項通告及執行均朝向e化，讓各項業務能透過資料的蒐集、整理、分析、建檔後，呈現出專業化、全新感受的服務。

(一)行政院農業委員會農業試驗所EDS發現服務

- 1.整合查詢本所訂購之電子資源、紙本館藏、學術典藏系統等資源。
- 2.在本所IP內不需帳號密碼就能查詢與下載全文。
- 3.提供所外連線申請OpenAthens(OA)認證服務：(1)透過OA整合EDS，研究人員僅需認證一次即可訪問所有館藏內電子資源，不管所內或所外經由帳號認證後即可使用。(2)所外IP使用EDS時，需選用OA認證或進入驗證頁面。
- 4.透過EDS整合兩種申請館際合作服務：(1) Agrid1館際合作服務(ILL Link)：(a)於EDS單一查詢結果，找到欲看全文的文獻但無使用權，可點擊Agrid1進行館際合作申請，無須填寫書目資料。(b)Agrid1館合申請表單：申請表單需填寫公務信箱，特別注意

單位名稱，若與公務信箱單位不一致，則無法送出申請。(2)全國文獻傳遞服務系統(NDDS)：(a)若無訂購之資源，可逕行向NDDS申請複印或借閱。登入網址為<https://ndds.stpi.narl.org.tw/>。(b)利用NDDS系統的期刊聯合目錄查詢國內有收錄所需期刊的圖書館，如國內無此資料，就需申請國外館際合作。(c)申請館合之前，需先申請NDDS帳號(所屬圖書館，請勾選農試所圖書館)。(d)登入NDDS系統，填寫館際合作申請資料並完成送出。(3)付費取件：圖書館收到館際合作資料後，會將所需紙本資料交付申請者，館際合作費用則由圖書館統一採購，由申請者計畫支出報銷。

(二)農業試驗所圖書館KOHA自動化系統

- 1.登入網址為<https://koha.tari.gov.tw/>，可查詢紙本館藏資源。
- 2.係全球第一個免費且以開放原始碼方式授權，擁有完整功能之模組。

(三)農業試驗所學術典藏系統(TARI Scholars)

- 1.登入網址為<https://scholars.tari.gov.tw/>，係將本所各式研究產出，以數位方法保存，並建立網路平台，使研究成果能方便地被檢索及取得，以提高學術研究能見度與影響力。
- 2.現階段該系統已收錄本所自1895年出版之各種出版刊物全文9,156件、研究人員發表於外部刊物全文8,380篇與現職研究人員簡歷197筆。

五、本所圖書館轉型中的作為 網絡平台使用統計及效益分析

在管理階層方面，鑑於電子資源的採購，所需費用頗高，每年採購除利用CONCERT聯盟共同供應契約採購外，其他電子資源則由圖書館委託代理商訂購。本館並定期每季提供使用統計報告，茲將2016-2020年網絡服務平台使用統計分析如下：平均每年登錄量5,560人次進入、檢索量6,266人次、下載量43,542件及Agridl館合申請量433件。經檢視分析資料發現「檢索次數」大於「登錄次數」，顯示為多次檢索非簡單一次性檢索，意謂使用者未能精準查詢探索資料需求，應可從加強培訓提高檢索技能著手。而「登錄次數」大於「下載量」亦顯示出一次登錄並不能獲得所需資料，相對是否會導致使用者對系統之信任度與使用興趣下降，值得持續關注。再分析各資料庫與電子期刊單篇下載費用，2020年分析各資料庫單篇價格資料顯示在新台幣18-412元間，與過去4年同期比較已有所調降(資料未列出)，而館合申請量有逐年下降趨勢，亦可暗示出圖書資源似可滿足並符合研究人員檢索需求。

整合圖書資源的新作為

(一)研訂電子資料庫採購工作SOP作業流程：資料庫在訂購前會經過試用期，試用期結束後將檢視試用報告，蒐集使用者反饋意見。由館員彙整給統籌單位，作為資料庫採購依據和參考，再提交網絡平台工作小組會議審核。

表一、農業試驗所圖書館圖書資源徵集評估原則

評估項目	新訂	續訂	刪訂
經費	價格；符合研究領域館藏發展重點	預算經費足夠時；長期訂購有固定漲幅保障；需符合固定漲幅在7%以下	預算經費不足時；訂購費用因大幅提高而影響年度預算(價格年漲幅過高25%)
使用率	綜合多種學科主題；內容新穎、正確、完整	高使用率；(使用率高低主要需考量登錄次數、檢索次數、全文下載量此三項，其他相關評量項目亦可參酌考量)	低使用率；(使用率高低主要需考量登錄次數、檢索次數、全文下載量此三項，其他相關評量項目亦可參酌考量)
成本效益	符合研究需求；透過CONCERT聯盟談判議定之資源	低成本效益： 1.非全文電子資源計算方式：電子資源價格/登錄次數、電子資源價格/檢索次數。 2.全文電子資源計算方式：以『電子資源價格/全文下載量』為主，『電子資源價格/登錄次數、電子資源價格/檢索次數』為輔	高成本效益： 1.非全文電子資源庫計算方式：電子資源價格/登錄次數、電子資源價格/檢索次數。 2.全文電子資源計算方式：以『電子資源價格/全文下載量』為主，『電子資源價格/登錄次數、電子資源價格/檢索次數』為輔
不可取代性	資料是否具獨特性；資料收錄年代；較同質性電子資料庫優者(可就收錄量、期刊全文提供之年代、使用者介面、同時連線數等項目進行評量)	1.具獨特性及延續性(個人書目管理工具)。 2.與同質性電子資源之比較	有可取代之其他資源或資源內容有重覆者
系統效率	圖書館實體及支援設備(包括空間、硬體設備、網路等)；試用率	1.系統傳輸速度、穩定度與其他。 2.系統串接能力回饋意見	
廠商服務品質	提供電子全文；授權契約規範；廠商規模、聲譽及支援服務能力；資料是否允許作為館際合作之用；資料提供永久使用之方式	1.電子全文品質。 2.合約及授權程度。 3.廠商支援服務能力	有可取代之其他廠商

資料來源：本研究彙整。

(二)研訂圖書資源徵集評估原則：藉由觀察使用者對於資源使用趨勢，進而制訂採購政策，減少重複訂購，達到資源合理分布及經費合理使用原則(表一)。

(三)參與聯盟：加入全國學術電子資訊資源共享聯盟(CONCERT)。

(四)重視與支持組織創新：實行整合，編組出版中心型態，由各期刊總編輯負責稿件審查，維持期刊出版品質。

六、結語

在知識更新與現代資訊網路技術發達的今天，衡量一個圖書館的標準不再是藏書量多少，而是評估電子文獻資訊的擁有量以及提供使用者服務量多寡。而期刊的訂購要採取與新情況相適應的措施，不斷調整訂購計畫，以達到期刊合理配置、資源分享的作用。