

建置「臺灣學術研究電子圖書館」之芻議

專文

# 建置「臺灣學術研究電子圖書館」之芻議

■黃鴻珠 羅靜純

## 一、緣起與目標

資料是一切知識的源頭，除能保存文化外，更是發展知識經濟的原料，美國戴維森學院（Davidson College）暨「活動式教學的基因聯盟」（Genome Consortium for Active Teaching，簡稱GCAT）創始人坎貝爾（A. Malcolm Campbell）曾說：「研究始於文獻而非實驗室」<sup>1</sup>，因此，建置一個符合學術研究發展需要的圖書館，對學術單位而言相當重要。為證明投資圖書館的效益，英國國家圖書館於2003年進行研究，其結果顯示大英圖書館每年產出的效益是公共支出經費的4.4倍，此項研究同時提出，假若大英圖書館不存在，英國將每年損失2億8千萬英鎊<sup>2</sup>；學術圖書館的重要由此可見一斑。

近年來，圖書館普遍面臨經費緊縮及期刊價格不斷提高的雙重窘境，各館除繼續肩負原有保存知識、提供服務的使命外，亦開始思索如何建置新的服務項目，以創造最佳的學術研究發展環境。各國學術圖書館透過合作方式進行各項計畫，行之有年且成果斐然，而隨著數位資源的崛起，自1990年代開始，在合作引進電子資源、數位典藏及系統建置上更蔚為風潮，國內亦不例外。

學術電子圖書館的建置，目的在於以「整合資源」及「館際合作」為核心價值，思考如何發揮支援教學研究的任務，且在有限經費下發揮最大經濟效益；同時，透過創造新知識、學術傳播及應用等原則，建立新興的學術出版系統及傳播模式，除期能提升高等教育的全球競爭力外，亦希望同時增進全民知識。

民國93年2月26日至27日於國立東華大學召開的92學年度「全國公私立大專校院圖書館館長聯席會」會議中，國立臺灣大學圖書館提議建置「臺灣學術研究電子圖書館」，經同年8月13日「圖書館知識管理與服務策略推動委員會」討論後決定積極進行，並由國家圖書館支持研究經費，從93年9月至11月，由淡江大學籌組小組進行研究；初期以「國際學術電子圖書館建置之現況探討」（以下簡稱「本研究」）為主題，由淡江大學資訊與圖書館學系師生6名共同參與，並於11月24日召開專家座談會，邀集國內學者專家及圖書館館長代表共同參與討論。

由於國內學術圖書館在電子圖書館的相關議題上已努力多時且累積不錯的成績，因此，本研究在這些基石下，落實「資源與合作組織之整合」，並進一步研擬規劃可行的合作方式；目標在於重新檢視現有國內學術圖書館合作發展現況，除瞭解國內的優勢及遭遇的問題外，並藉由探析近年來國外數個發展成功的學術電子圖書館的經驗，研擬適合國內建置「臺灣學術研究電子圖書館」新模式的初步建議，除希望以經濟、有效的方式共同發展學術研究所需的資源外，並希望能展現臺灣學術研究的成果，以及建立學術研究資源的入口網站等，以營造出臺灣電子資源發展的整體形象（Picture），同時針對未來後續研究提出建議方向。<sup>3</sup>

## 二、研究方法與步驟

蒐集國內外有關電子資源合作發展的文



獻，特別是由學術圖書館進行的電子圖書館相關合作計畫，進行文獻及相關網站內容研讀、比較及分析，並參酌圖書館專家學者的意見進行討論，研擬對國內學術電子圖書館未來發展及合作要項的初步建議，並針對後續研究提出建議方向。

### 三、研究對象

本研究主要是探討國內外學術電子資源發展的現況，希望學習國際上各大學及研究單位發展電子圖書館的經驗，因囿於時間，僅擇世界著名或與我國國情類似的單位為研究對象，選定的圖書館如下：

- (一) 美國的「加州大學數位圖書館」(California Digital Library, 簡稱CDL)。
- (二) 英國的「全國電子資源集體授權計畫」(National Electronic Site Licensing Initiative, 簡稱NESLI)。
- (三) 加拿大的「全國集體授權計畫」(Canadian National Site Licensing Project, 簡稱CNSLP)及「加拿大學術知識網」(Canadian Research Knowledge Network, 簡稱CRKN)。
- (四) 紐西蘭的「紐西蘭大學圖書館館長聯席會」(Council of New Zealand University Librarians, 簡稱CONZUL)發展「圖書館資訊與資源管理系統」(CONZULSys)的方案。
- (五) 中國大陸的「高等教育文獻保障系統」(China Academic Library & Information System, 簡稱CALIS)、「國家科技文獻

中心」(National Science and Technology Library, 簡稱NSTL)、「中國高校人文社會科學文獻中心」(China Academic Humanities and Social Science Library, 簡稱CASHL)。

- (六) 日本的「對於學術資源流通基礎之充實(審議整理)」方案。

針對上述各系統就其：1.緣起、2.成員、3.願景與使命、4.目標、5.行動綱領、6.組織結構、7.組織變革、8.組織經費、9.組織資源、10.技術與資訊基礎建設、11.服務對象、12.服務項目、13.活動成果、14.組織評鑑、15.可供我國借鏡之處進行探析比較，擷取值得學習的經驗。

除上述外，同時探討國內引進學術研究電子資源的現況，主要的研究對象以聯盟為主，包括：全國學術電子資訊資源聯盟(Consortium on Core Electronic Resources in Taiwan, 簡稱CONCERT)、數位論文典藏聯盟(Digital Dissertation Consortium, 簡稱DDC)、臺灣電子書聯盟(Taiwan Ebook Net, 簡稱TEBNET)，以及由特定單位代表議價的策略性聯盟，如：美商EBSCO公司的Blackwell Synergy、Kluwer Online等電子期刊聯盟；中央研究院與東海大學圖書館主導的CJN中國期刊網聯盟；Wiley InterScience電子期刊聯盟(Consortium of Wiley International Serials, 簡稱ConWIS)，以及行政院國科會物理、數學、化學、地球科學、生命科學等研究中心與財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心成立的學術聯盟等。

#### 四、建置臺灣學術研究電子圖書館新模式的建議

研究結果發現，由於國際間各學術電子圖書館並沒有共同的運作模式可供參考，因此，建議從各個案擷取值得學習之處，進行後續研究及相關機制的訂定，以建置適合臺灣發展的新模式。茲建議如下：

##### (一) 建置理論基礎

臺灣的學術電子圖書館實際上已積極推動，且有多個合作及聯盟同時在運作，但缺乏的是足以代表臺灣整體表現的形象，現行每所圖書館同時參與數個聯盟，且因其必須面對多個不同的聯絡窗口，極具複雜性，以及相同工作在不同聯盟中被重複執行，造成人力、物力資源的浪費；因此，建議學習美國加州大學的做法，以共同圖書館（Co-Library）模式進行，將臺灣學術研究電子圖書館視為一個虛擬圖書館，以整體運作為出發點，共同發展為目的，核心價值為「資源整合與館際合作」；並同時學習「星空聯盟」（Star Alliance）及VISA信用卡「亂序聯盟」（The Chaordic Alliance）的合作機制，作為建置的理論基礎，勾勒出足以代表臺灣整體表現的形象。

所謂「星空聯盟」（Star Alliance）是全球規模最大的航空策略聯盟，1997年由加拿大航空、德國漢莎航空、北歐航空、泰國國際航空、美國聯合航空共同組成，其主要宗旨係藉由各成員串聯成環球航空網路，提供乘客一致高品質的服務及全球共同的識別標

誌，並加強每一聯盟成員在本地及全球所提供的服務<sup>4</sup>；其基本理論有二，包括：「合作對象的規模不限，大小航空公司均可參與」，以及「各航空公司有獨立自主的發展權利」。而這些年來隨著各國航空公司陸續加入，已有16家成員，涵蓋全球5大洲的航線，使得「星空聯盟」的航空網路更為廣泛及完整，並為旅客創造更可觀的優惠和福利。<sup>5</sup>

而VISA信用卡的「亂序聯盟」（The Chaordic Alliance）合作機制，是由哈克（Dee Hock）所提出，該組織為非營利組織，由兩萬兩千家各國銀行組成的VISA國際組織，在龐大的體系下，既要競爭全球7億5千萬的顧客，又必須合作以創造每年1兆2千5百億美元跨國際、跨貨幣的交易額，創設創新且務實的組織，將競爭與合作合而為一。亂序組織結構不講究支配—控制，而以「誘導行為的領導」、「自由出力貢獻」，以及「允許變異及多元的存在」，從組織目的開始探索，然後才進入原則、人員、觀念的討論，並進入結構與作法的確立<sup>6</sup>。這三者的精神若套用在臺灣學術電子圖書館發展上，將有助於改變現有運作模式，並表現出整體特色，因此，建議從下列5個方向加以努力：

1. 資源整合：包括虛實資源、組織、人力、行政、管理、集中補助、共同採購合作發展館藏、訂定授權指導方針、技術創新等。
2. 加強各圖書館間的合作，並擴及與其他社群及國際的交流：各館出錢出力，透過合作共同完成各項工作，例如：引進付費電子資源、進行出版品數位化、館際合作 / 文獻傳



遞、蒐集整理中文網路資源、擴及尋求與其他社群（如：博物館、政府單位、私人工作團體、學/協會等）的合作及國際交流。

3. 在合作前提下，兼顧會員圖書館的自主權及聯盟利益間的平衡，並以會員的最大利益為目標，且公平對待每一成員。
4. 學習日本的做法，進行現況的調查評估，以瞭解整體需求，進而安排系統性建置及訂定進行的先後順序。
5. 學習加拿大、美國加州大學及日本的做法，將臺灣學術研究電子圖書館建置一事提升為全校性的工作，例如：聯盟的主席由大學校長擔任，以便能在推動上更受到重視。

## （二）會員類型

由於學術研究電子圖書館的建置，對臺灣而言是一項創舉，為使其能順利推動，建議初期採「先導型實驗計畫」方式運作，由大學校院組成並依學術領域分工，且規模不宜太大；另在醫藥學科領域方面，由於與醫院專門圖書館關係密不可分，建議將醫院圖書館納入。

## （三）發展原則

分為「購置資源」、「自建資源」、「免費資源」三大主軸進行蒐集與整理，並兼顧實體與虛擬館藏，以及傳統（紙本媒體）、現代（紙本及電子媒體）及未來發展。

### 1. 購置資源

改善現況及爭取經費，進行國內外資料庫使用成本分析，排列先後順序及資源數

量，並訂定一致性原則，以適用於各種電子資源引進；改變現行各校訂購電子資源的模式，依照大學特色發展重點館藏，並實施聯合採購（根據預設的需要進行分工，實施訂購前經查證與協調，減少不必要重複，以達合理分佈及使用目的）；對於未訂購的部分，配合透過具時效性的館際合作服務與文獻傳遞來提供（結合現有館際合作組織及系統，透過相關規章進行規範）。

### 2. 自建資源

國內大學教育行之多年，已累積相當豐碩的學術創作及研究成果，但因各校缺乏整體性規劃及管理，至今未能將整體研究成果加以呈現，資源亦未被充分利用，除錯失許多參考機會外，更造成重複研究的浪費；因此，推動國內e化學術研究成果資源（E-scholarship）的產出，並積極建立我國大學學術研究成果的典藏（Institutional Repository）機制更顯重要；另外，依主題採聯盟形式典藏，並以開放取用（Open Access）的機制提供服務，除外，亦應與國家圖書館合作，與其所開發建置的各種華文資料庫進行連結，以彰顯本土性的研究成果。至於執行方式建議如下：

- （1）鼓勵建置資料庫，例如：由政府單位（如：經濟部、行政院國科會及其他相關單位）設置全額補助或相對基金補助制，以鼓勵各單位將研究成果進行數位典藏，並開放取用。
- （2）校際甚或與其他單位合作數位化典藏：網路世界進行數位化的單位相當多，如：國家圖書館、博物館、檔案館、國

家數位典藏計畫單位、大學出版社、政府資訊甚或地方機構等，而資料數位化後呈現0與1的共同特色，更易於交流，因此，未來合作的對象可擴及圖書館以外的其他單位。

- (3) 前置作業先調查國內已具成效的學術成果有哪些，並瞭解目前提供的方式及使用狀況；而可提供用以整合的研究成果，包括：期刊論文、學位論文、會議論文、行政院國科會及各單位委託研究計畫、技術報告、數位典藏、檔案、手稿、數位政府資訊與統計資料、教學講義及教材等。

### 3. 免費資源

全球虛擬網路世界中，蘊藏著極豐富且可供支援學術研究參考的資源，但至今國內尚未發展出具系統化的整理及組織，頗為可惜，若能透過圖書館員共同合作，藉由其所具備對資訊組織與整理的專業技能進行相關工作，將可使網路資源對學術研究的幫助，發揮更大效益。因此，召集有意願的圖書館組織工作團隊，依學科主題區分，分工合作進行中文網路資源的蒐集整理，以補充及擴大資源範圍及內容，提供讀者瀏覽及查詢。同時，透過建立在網際網路上資源的資料庫，收集整理重點學科的網路資源，以讓從事相關研究的師生，能較快速瞭解領域科技研究動向及國際發展趨勢。

#### (四) 健全組織

整合現有各聯盟的經驗及基礎，參考

CALIS組織架構，設置全國中心及文獻資訊中心，但建議採分階段進行。CALIS在發展之初即成立全國中心，統籌發展共同需求，如：技術、規範等（目前國內採用類似作法的是「國家型數位典藏計畫」，成立共通單位來支援所有需求）；並依不同主題分別規劃，其注重的是從「使用者觀點」出發，同時，不管在傳統或電子資源使用環境下，讀者使用資料習慣均具「學科相聚」的特性，因此，集中相同主題的資源，透過合作進行發展。初期先召集國內現有各聯盟主持人交換意見，達成共識後整合現有組織，直接在各聯盟之上加設一整合單位，後續則朝向成立全國中心及文獻資訊中心分工方式來努力。付費資源的運作建議以CONCERT為基礎，而自建與免費資源方面，除呼籲各校參與外，可與國家圖書館合作並學習其經驗。本研究建議臺灣學術電子研究圖書館的組織架構，如圖1所示。

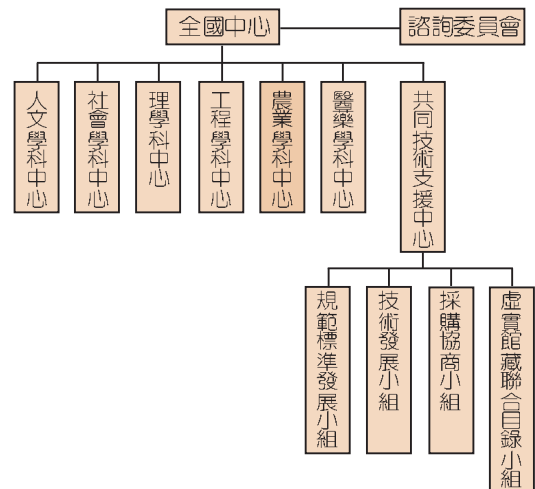


圖1 臺灣學術電子研究圖書館組織架構建議圖



### 1.全國中心

全國最高執行單位，統籌所有業務，包括相關規劃（如：館藏發展、經費管理、會員申請作業處理等）與協調工作，並與國際相關計畫與組織接軌；建議成立法人或基金會負責，並設置專職人員。

- (1) 人員：以現有機構組織（如：CONCERT）為基礎或重新籌組。
- (2) 經費來源：由政府補助，並採會員制，依規模大小制訂不同收費標準；可仿效 OCLC 的精神，將其營收所得，做為繼續研發的基礎。

### 2.諮詢委員會

提升領導層級，學習澳洲的「澳洲大學圖書館館長聯席會」（Council of Australian University Librarians，簡稱 CAUL）與香港的「香港大學圖書館聯合諮詢委員會」（Joint University Libraries Advisory Committee，簡稱 JULAC）成立諮詢委員會，由大學校長及圖書館館長共同組成，負責計畫的指導、政策的發展與資源的分配等，並督導運作及相關人員，期望為一具實質運作效能的委員會。

### 3.文獻中心

由具學科特色的大學圖書館分工負責，分為人文學科、社會學科、理學科、工程學科、農業學科、醫藥學科及共同技術支援等中心，並建議設置專任館員負責推動業務。

### 4.共同技術支援中心

支援各學科中心的共同業務，其下分設的工作小組，包括：

- (1) 規範標準發展小組：訂定各項軟硬體規

範標準，以利共同遵守，例如：通用格式標準、安全機制及對作者取得授權及權利保護等事宜的機制建立；同時，大學社群的成員（例如：教授、資訊中心等）應該共同參與研擬執行策略，以達成此一目標。

- (2) 技術發展小組：相關網站規劃、應用發展與系統維護等技術的研究與管理。
- (3) 採購協商小組：負責規劃授權取得程序、廠商提案評估，以及對各學科文獻中心提出建議契約等。
- (4) 虛實館藏聯合目錄小組：發展電子資源的同時，不應忽略實體館藏的重要性，透過技術將實體與虛擬進行串聯，可提供傳統實體館藏的能見度。

除上述外，尚需下列事項配合：

- 1.組織規章的制定：成立研擬小組進行相關研究，如：組織機構規章、經費管理規章、子項目建設規章、文獻中心規章、參加會員規章（權利與義務）等。
- 2.共同合作但責任分工明確化：各中心及小組共同合作，但將責任範疇清楚劃分，以避免重複作業。

### (五) 工作要項

#### 1.爭取經費來源

由於此項工作的推動牽涉到政策面及技術面，因此，建議共同合作研商提出具體計畫「說帖」，據以向可能給予協助的單位爭取支持，例如：向國家爭取常態性專款預算或尋求與企業界合作。

- (1) 收集相關研究數據，或建立評估制度進行評估，除瞭解現有機制優劣強弱及成本外，亦可透過「數字會說話」反映實際狀況，作為說帖的有力依據。
  - (2) 其他爭取經費方式，如：在全國性會議（如：全國科技會議）進行提案、在大學校長會議中提案討論、將層級提高並形成共識的凝聚、由立法院規劃公聽會等。
2. 跨校合作籌組數個分工小組進行討論，再加以整合並推動「臺灣學術研究電子圖書館」的建置除政策面外，在技術面上所牽涉的範圍及細節亦相當廣，因此，建議召集有意願共同參與的圖書館代表，就個別專長分工研究，並勾勒出臺灣整體發展的方式。
3. 建置整合檢索介面資訊公共基礎設施，並提供多語文檢索環境
- (1) 建置「臺灣學術研究電子圖書館」單一入口網站及整合檢索介面，主要目的為便於使用，並將國內各大專校院圖書館的網站進行彙整，集中所有購置、自建及免費的資源，使全面性的形象發揮出來，並加強本土化學術資源的建立；甚或仿紐西蘭的「紐西蘭大學圖書館館長聯席會」（Council of New Zealand University Librarians，簡稱CONZUL）的CONZULSys的概念，由各單位購買共享同一套圖書館資訊與資源管理系統，以提供檢索及管理。
  - (2) 尋求現有參與單位的支援及設備：如：行政院國科會、中央研究院、各大專校院等，或爭取預算添購新設備，這時，則需進行需求評估、研擬系統需求書，及進行招標作業等。
  - (3) 鼓勵圖書館隨時提出修正及重新詮釋圖書館資訊與資源管理系統的功能，使其能順應需求，並透過共同合作方式克服障礙。
4. 資源保存、典藏機制及相關技術與作業標準的引進與制定
- (1) 硬體：採集中管理、分散典藏，並提供規模較小的學校，可以透過合作方式共同建置軟硬體設備，以利資源的保存與典藏。
  - (2) 內容：在一致性的作業標準下進行內容的建置，這樣的做法，除可改善目前各館自行建置硬體設備及維護的作法，也可省卻重複進行硬體管理的人力，使成本降到最低。
  - (3) 作業規範的制定：建議在共同技術支援中心下成立小組進行研擬及制定相關規範，例如：訂定詮釋資料描述格式、著作權管理等。
  - (4) 相關技術的引進及研究：成立小組進行研擬，並訂定未來發展方向，同時建立與廠商合作的機制。
5. 建立聯合服務機制，如：資料庫使用相關說明的集中整理及製作，並開放共享、透過談判爭取電子資源館際合作機制的建立等。
6. 相關人員培訓計畫，如：共同技術支援中心針對提供的服務免費或少量收費進行培訓，例如：軟硬體維護、資料整理技巧，談判人





員技巧訓練，另也可透過會議、研討會及提供疑難排解指引等來支持參與圖書館的館員。

7. 配合數位學習 (e-Learning) 環境，改善並提升對教學、學習與研究的服務。
8. 建立虛擬參考服務機制，以館際合作方式提供專業的諮詢服務。

#### (六) 永續經營

「臺灣學術研究電子圖書館」的發展，除了圖書館界必須達成共識，真正落實合作意願與精神外，並需極力爭取政府的支持、以及穩定的經費來源，並隨時掌握國際脈動，與國際發展接軌，才得以永續經營，因此，在各項政策的運作上必須不斷修正缺失，永續經營及發展。

1. 極力爭取上級單位 (教育部) 主事者的重視及經費的補助，納為國家重大發展計畫。
2. 完成建立資料典藏、保存及後續維護與評估機制。
3. 運作方式採階段性、持續性發展，不斷修正進行改進。
4. 積極參與國際組織及活動，尋求各種在國際「發聲」的機會，將臺灣的成果推向國際舞臺。

#### 五、結語

本研究只是建置「臺灣學術研究電子圖書館」的一個開始，若要真正落實，必須依賴更多同道共同努力及投入並持續進行，始能使其建置工作早日完成，正如VISA創始人

哈克 (Dee Hock) 在《亂序》一書的最後一章提到的「這一切需要的就是您的投入」<sup>7</sup>，或許將其擴大為「這一切需要的就是國內各圖書館的投入」更加適切！

#### 【註釋】

1. A. Malcolm Campbell, "Open access: a PLoS for education," PLoS Biology 2: 5 (May 2004) <http://biology.plosjournal.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371%2Fjournal.pbio.0020145> (accessed June 7, 2005)
2. British Library, "Measuring our value: results of an independent economic impact study commissioned by the British Library to measure the Library's direct and indirect value to the UK economy," <http://www.bl.uk/pdf/measuring.pdf> (accessed September 5, 2004)
3. 黃鴻珠計畫主持，《國際學術電子圖書館建置之現況探討》，臺北市：國家圖書館，民國93年。
4. 泰國航空公司，〈關於星空聯盟〉，[http://www.thaiairways.com.tw/star\\_01.htm](http://www.thaiairways.com.tw/star_01.htm) (上網日期：2005年6月17日)。
5. 同上。
6. 博客來書籍館，〈亂序內容簡介〉，<http://www.books.com.tw/exep/prod/booksfile.php?item=0010135697> (上網日期：2005年6月17日)。
7. 哈克 (Dee Hock) 著；李明譯，《亂序》(臺北市：大塊文化，民國89年)，頁299。