

邁向數位化館藏時代

Toward the Era of Digital Collections

莊健國 (Chien-kuo Chuang)

國家圖書館閱覽組

Reader Services Department, National Central Library

【摘要 Abstract】

本文闡明數位化館藏時代即將來臨，圖書館不論是在技術部門或讀者服務部門，都將面臨調整作業方式與服務心態，在說明館藏數位化的優缺點後，介紹目前館藏數位化引進方式及數位化格式，最後簡述國內外數位化館藏發展現況，並探討未來圖書館之發展趨勢。

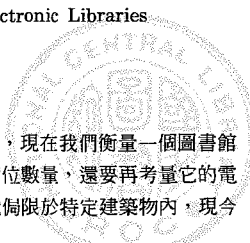
The era of digital collections is coming. Libraries are facing exchange operating methods and service modules. After explaining the advantage and disadvantage in constructing digital libraries, the author introduces selections and formats of digital collections. Besides, a brief introduction to major digital collection libraries is provided for further discussion on library development trends.

關鍵詞：數位館藏、數位化圖書館、電子圖書館

Keywords : Digital Collections, Digital Libraries, Electronic Libraries

一、前言

隨著網路科技的發展，圖書館的服務型態被迫調整，現在我們衡量一個圖書館的規模大小，不能僅比較它的館藏書刊多寡或者閱覽席位數量，還要再考量它的電子館藏及網路服務。傳統圖書館所能服務的讀者，僅能侷限於特定建築物內，現今



圖書的服務觸角可擴大到校園之外，或者社區之外，甚至遠達國外，而讀者也不再受限於某一特定實體圖書館，他可以隨意選擇網路上的任何一個圖書館來使用電子資源。換句話說「那裡有資源，那裡就有讀者」。

二、館藏數位化的意義

數位化館藏（ Digital collections ）與電子圖書館（ Electronic libraries ）及數位化圖書館（ Digital libraries ）這三個名詞在某些程度上有相當之關連性，基本上都是指圖書館的館藏資料是以數位化方式儲存，不論是地圖、圖書、雜誌、報紙、視聽資料等文件，而其服務型態也是透過電腦與網路來呈現知識內容。

圖書館實現館藏數位化後，大約可以獲得的下列優點： 1. 數位化館藏資料複製容易， 2. 數位化館藏資料不易損毀或遺失， 3. 數位化館藏資料傳播廣遠， 4. 節省實體圖書館空間， 5. 同一份資料可多人同時使用， 6. 提供遠端讀者使用，讀者無須到館即可享受館藏資源， 7. 電子館藏一般皆提供較強的內容搜尋功能，比傳統紙本式資料容易檢索。

館藏數位化的缺點是 1. 過度依賴網路，一旦網路故障或停電，圖書館就需暫停服務，雖然資料都有備份，但需要耗費時間重新安裝，甚且要停止服務一整個星期，都是有可能發生的， 2. 有些電子館藏只有使用權而非永久擁有，當圖書館經費縮減，部分資源就需停止服務， 3. 圖書館必須不斷擴充相關電腦設備，才能滿足讀者需求，例如主機硬碟容量、網路節點及個人電腦數量等， 4. 讀者閱讀習慣，短期內不容易改變成非紙本式閱讀，因此對紙本式資料的需求仍然偏高 5. 圖書館如果沒有準備適量之電腦供讀者使用，通常在尖峰時間，必須控制每人上機時間，才能公平使用網路資源， 6. 電子資源如何永久保存，也是令人費心之課題。

三、電子出版與館藏數位化引進方式

目前出版界大部分的出版品，都還是以紙本為主，即使有些書刊是以電子方式出版，仍然同步發行紙本式資料，因此圖書館在引進電子出版品時，必須考量下列幾種方式之差異性，以配合個別圖書館之館藏發展：

1. 自行採購：此一方式是目前大多數圖書館最常採行的引進電子資源方式，主要因為大多數圖書館並沒有足夠之人力與經費，可以自行建立特定主題資料庫，圖書館只要循預算需求編列採購電子資料庫計畫，即可在短時間內獲得讀者需要之資源，與



傳統購書程序相近。

2. 自行建立：目前只有少數圖書館，自行建立電子館藏，如國家圖書館數位化館藏期刊、政府公報、明人文集、博碩士論文等，臺灣大學圖書館數位圖書館計畫，以及部分大學出版之電子書刊。
3. 免費資源：網路上目前已提供相當多的免費資源，只是資料太分散了，無法在單一網站上完成資料搜尋，也很難精確的告訴使用者何處有他需要之資料。網路上的免費資源雖然能提供比書本上更新的資訊，但網站的壽命經常很短，而免費資源另一個很嚴重問題是網路資訊錯誤率太高，研究人員在引用網路相關文獻時，應注意網站之權威性而非方便性，以免引用錯誤資訊，導致不必要之困擾。
4. 合作引進：國內大學圖書館為節省採購經費，在國家科學委員會科學資料中心推動下，成立「全國學術電子資訊資源共享聯盟」，向代理商爭取較低廉之購置費用，引進西文全文電子資料庫。國立臺中圖書館也引進「全國公共圖書館共用資料庫」供全省縣市立及文化中心圖書館讀者使用，該資料庫包括「國家圖書館遠距圖書服務系統」、「報紙標題索引及全文影像資料庫」、「卓越商情資料庫」、「留學資料庫」、「教育資料庫 ERIC」等，讓經費較拮据之公共圖書館也可以使用利用率較高之電子資料庫。
5. 共建共享：國家圖書館與政治大學圖書館目前合作掃描博士論文資料，即屬資源共建共享模式，政大與國圖分別各自掃描收藏之博士論文，然後再將影像資料合作提供雙方讀者使用，將來如能克服著作授權問題，還有可能在網路上直接提供全體國人使用。

圖書館在規劃館藏數位化時，必需先衡量資料取得之來源，如果是以採購者居多，則應先將重點擺在引進資料是否為該館讀者所需，而非先引進資料庫，再去尋找讀者群；如果決定自己建構電子館藏，則需考量是否已具備相關之條件，如資訊人員、軟硬體設備、經費來源、數位化規格、資訊公開問題、著作權問題、資訊安全、永續開發能力。

四、數位化格式

圖書館收藏的資料不外乎圖書、雜誌、報紙、手稿、地圖、錄音帶、錄影帶、微縮片、微捲、CD、VCD、DVD等，這些資料在轉換成數位化館藏時，大約有下列幾種格式：

1. 影像檔：對於圖書、雜誌、報紙、手稿、地圖等資料之處理方式，目前以掃描方式



居多，儲存的影像也以 tif、jpg、gif、pdf 格式較普遍。

2. HTML 檔：此一格式是目前網路上處理文字資料最方便運用之格式，對於新發行之電子出版品或以 Word 文件儲存格式資料，大都可以轉製成 HTML 格式，方便網路文件流通。
3. 文字檔：這是傳統資料建檔之文字格式，雖然可以直接呈現在網頁上，但在畫面處理上不如 HTML 檔美觀與富有變化。
4. 聲音檔：錄音帶、演講、CD、有聲書等資料，一般都轉成 wav、cda、mp3 格式。
5. 影音檔：錄影帶、影碟、VCD、DVD 等資料一般都轉成 mpeg、mov 等格式。

這些數位化格式在製作過程中，需考量數位資訊長久保存策略，根據陳昭珍教授在其〈電子出版與電子資源的長久保存〉一文中指出，圖書館在數位化過程中應當留意電子資源之長久保存課題，數位化館藏應分為四種層級¹，1. 連結級 (Linked) 2. 鏡錄級 (Mirrored) 3. 服務級 (Served) 4. 典藏級 (Archived)。圖書館應依照自身之條件，決定數位化之層級，一般而言，非本單位之主要收藏品，只要照顧到服務級，讓該館讀者可以享用電子資源即可，而相對於個別圖書館具備特殊資源的單位，則應維護到典藏級，如國家圖書館的善本圖書、博碩士論文及中文期刊，而各大學則應考慮保存該學校之出版品。

五、館員與讀者自我調適

圖書館館員面對電子館藏時代的來臨，大多感受若干壓力與惶恐，採購人員擔心的是如何將電子資源登錄財產以及如何選購資料庫，因為電子館藏不一定是實體的館藏，如同書本一樣，可以蓋上館藏章與登錄號，而電子資料停止訂購後，如何註銷財產號碼也是一件繁瑣的程序；電子資料庫對編目人員而言，憂慮的是該資料庫值不值得編目與電子媒體如何編目問題，閱覽或參考人員則面臨如何推廣電子館藏，藉以提高資料庫利用率，充分發揮數位典藏的優點，而典藏人員更關心的是資料庫是否續訂以及儲存媒體是否可以永久保存，總之，圖書館各部門都普遍存在且戰且走、邊學邊用的心態，畢竟資訊發展實在太快了，舉例來說，很多圖書館員還來不及學習 Windows 95 作業系統及 Word 97 文書處理軟體，Windows 98 及 Word 2000 已經開始發行了，圖書館新購入之電腦，勢必要以新系統為主，館員又

1 陳昭珍，〈電子出版與電子資源的長久保存〉，《電子出版與圖書館學術研討會論文集》，(新竹市：玄奘大學圖書資訊學系暨圖書館，民國 89 年 3 月 9 日)，頁 132。

要學習新的作業系統，以便協助讀者使用電腦。其實這樣的心態也是迫不得已的，就連軟體工程師也都要不斷的求進步，才能開發符合時代需求的系統，大家都被資訊的洪流逼迫著往前推進。

傳統圖書館買書是採訪單位的事情，現在可能是交由館藏發展小組或網路資源採購小組協商後，再決定要訂購哪些資料庫；而傳統圖書館閱讀書刊的事情是讀者自己處理即可，但是對於各類型網路資源或電子館藏，檢索與閱讀使用方法都不一致，非但讀者比較需要專人協助，就連館員如果不常使用電子資料庫，也恐難順利服務讀者。

資訊時代的讀者並不完全隸屬於某一特定之圖書館，而圖書館也不知不覺地服務許多從未到館的讀者，圖書館與讀者之關係，不再向傳統那麼緊密，透過網路進到圖書館的線上讀者，通常比直接到館讀者多，因為網路能提供較長的服務時間，一般都是 24 小時服務。傳統圖書館的讀者可以拿到一本實體書刊，選擇喜歡的座位來閱讀，但是在館藏數位化的圖書館，可能無法滿足讀者觸摸書本的感覺，或任意選擇座位閱讀書籍的方便。

傳統圖書館館員會擔心不肖讀者割損或偷竊珍貴資料，但在館藏數位化的圖書館，只要勤做備份，根本無須擔憂此一問題，而且只要沒有著作權的資料，電子文件可以下載、列印甚或編輯後另外存檔，大大滿足讀者蒐集資訊之需求，這要感謝電子資源具備絕佳之重製性。

六、數位化館藏發展現況

數位化館藏在美國早於 1990-1995 年在國會圖書館策劃下推出美國國家數位化圖書館先導計畫 (American Memory)，進行歷史性館藏數位化工程，結合各領域專家共同完成此一先導性計畫，在這五年當中累積相當之經驗與成果後，1995-2000 年再推出「國家數位化圖書館計畫」，預計完成 500 萬份數位化文件，使 American Memory 的館藏成為資訊高速公路上最廣泛和重要的資訊來源²。截至 2000 年 5 月初已完成 70 種館藏，其網址為 <http://memory.loc.gov>。該計畫有三個特點：一是結合各學科領域專家共同策劃，二是經費來源大部分來自民間（約 4500 萬美金），政府只撥款 1/4 經費（約 1500 萬美金），總經費預估 6000 萬美金，三是聘請法律專家與 U.S. Copyright Office 及 LC 的 Office of the General

2 邱子恆，〈美國國家數位化圖書館計畫簡介〉，《中國圖書館學會會報》，第 61 期 (1998)，頁 135-145。

Counsel 合作，研究釐清圖書館資源中非屬公共使用（public domain）資料和合理使用議題。

大陸北京清華大學也推出數位化館藏計畫「中國學術期刊」光碟，是收集中國大陸中文期刊之全文資料庫，規模為全世界最大，收錄有 6,600 種中文期刊，包含所有 3,500 種中英文學術核心期刊；其中 5,000 種為全文收錄，1,600 種僅收錄書目資料。編輯單位與各期刊出版社簽訂長期合作協議，支付文獻版權使用費。藉由該資料庫，可了解中國大陸在政治、經濟、軍事、自然科學、文化、歷史等學術發展動態。該資料庫的特色為全文檢索及原版顯示。1997 年度共出版 96 張光碟，收錄有 40 多萬篇文章，1998 年度共出版 110 張光碟，收錄有 60 多萬篇文章，1999 年版預計於 2000 年 4 月出版³。

國內數位化館藏目前較積極之單位有國家圖書館的「遠距圖書服務系統」、
「全國博碩士論文資訊網」及臺灣大學的「數位圖書館與博物館計畫」。

國家圖書館於民國 87 年 2 月推出「遠距圖書服務系統」，提供期刊文獻、政府文獻、文學藝術三大領域之文獻傳遞服務，將已數位化館藏資料，透過網路，傳遞給遠端讀者使用。目前該系統建檔筆數已超過 150 萬筆，影像掃瞄資料已超過 800 萬頁，並持續建檔及掃瞄館藏學術資源。「國博碩士論文資訊網」目前已收錄 13 萬筆書目資料，對於早期之博士論文正進行影像掃瞄，近期完成之博碩士論文，則徵求作者提供原始文字檔，供本館典藏轉製成 PDF 格式，供讀者下載使用⁴。

臺灣大學的「數位圖書館與博物館計畫」是國科會數位博物館專案計畫之一，民國 87 年 7 月開始策劃執行，本計畫結合圖書館、歷史學系、人類學系、地理系、圖書資訊學系、資訊工程學系等單位共同合作，以富有聲光之多媒體方式，配合虛擬實境技術呈現淡水河流域的地理、環境、歷史和人文，期能透過此數位博物館，帶領民眾瞭解居住環境的變遷，引發民眾關懷本土的情操⁵。

七、結語

數位化館藏使圖書館之服務無遠弗屆，圖書館是否因此減少實體建築物，而趨向虛擬圖書館方式經營，目前尚無此一發展，但也不是不可能發生之事，如此可趁機淘汰體質較差之圖書館，而以虛擬圖書館方式經營，既可精簡人力，又有許多可

3 金瓏資訊有限公司，〈<http://www.csis.com.tw/Data/cjn/cjn.htm>〉

4 國家圖書館，〈<http://www.ncl.edu.tw>〉

5 淡水河溯源，〈<http://d1m.ntu.edu.tw/webtitle/publish/default.htm>〉



合作空間，如在有限得經費下採取合作採購電子館藏、共用網路硬體設備、精簡資訊人員、合作服務等方式，對讀者而言，不但沒有減少閱覽權利，反而增加更多網路資源，是可研究之課題。

各類型圖書館面對資訊網路時代的來臨，必須提早調整圖書館的經營觀念，從資源之取得、整理、管理，到資源的保存與服務，都與傳統圖書館方式不同，不但更具挑戰性，面臨競爭性，更需具備獨特性，那些無法跟上時代潮流之圖書館，是否還有生存空間，只有靜待時間觀察了。

