大學圖書館
10 卷 2 期（民國 95 年 9 月） 頁 100-121

期刊報紙數位保存與加值應用服務之探討—國家圖書館經驗

A Study on the Preservation and Application of Periodical and Newspaper Digitization—the National Central Library Experiences

林淑芬 **Shu-fen Lin**
國家圖書館 全國期刊文獻中心 編輯
Editor, National Periodicals Center, National Central Library
E-mail: sflin@msg.ncl.edu.tw

【摘 要】

期刊報紙的發刊型態有其特殊性，包括連續發刊、發行迅速等，就圖書館而言，缺期不易增補、報刊紙質不佳、典藏空間有限、利用率太高、破損情況嚴重等問題，都是極為嚴重的挑戰。根據國家圖書館的入館讀者需求統計分析，入館讀者以學生族群為最多，入館需求的資料類型也以中文期刊為最多，因此，館藏中文期刊與報紙是利用率極高的資料型態。然而紙張酸化脆化加上長期流通複印以及保存不易等各種狀況，都促使圖書館必須嚴肅面對報刊長久典藏的課題。

國家圖書館約在 1996 年開始著手館藏報刊的影像數位化工作，但因限於經費，無法快速進展，2001 年起以「國家圖書館期刊報紙典藏數位化計畫」參與了行政院國科會主導之國家典藏數位化計畫，2002 年起並持續獲得加入數位典藏國家型科技計畫的支援，已有豐富的成果，本文就國圖在報刊數位化的經驗，包括規劃、執行策略、數位流程及後續的加值應用等議題，提出討論。

【Abstract】

Periodicals and newspapers are characterized by providing continuing and prompt services. The critical challenges facing a library in serial collections include the difficulty in claiming, unsatisfactory paper quality, limited storage space and the damages on high usage. The user statistics of the National Central Library (NCL) shows that most of the library patrons are college and graduate school students who use periodicals and newspapers frequently. Thus periodicals and newspapers have always been highly used in the NCL. The damage of serially issued

臺灣大學學術期刊資料庫

materials caused by frequently copying, aging and acidification forces the NCL to take long-term preservation of periodicals and newspapers into serious consideration.

The NCL started digitization of serial collection since 1996 but saw limited results due to budget problem. In 2001 the Library launched the "Periodical and Newspaper Digital Archive Project" (NDAP) to participate in the "National Digital Archives Program" sponsored by the National Science Council. With continuing financial support from NDAP, the NCL has made enormous achievements in serial materials digital archiving. This article is to describe the NCL's experiences in periodical and newspaper digitization including planning, strategies, digitization processes and issues related to further application of digital archives.

關 鍵 詞：期刊數位化；報紙數位化；國家圖書館；數位典藏；加值應用
Keywords：Periodical digitization; Newspaper digitization; National Central Library; Digital archives; Application and service

一、前言

在圖書館的館藏資料型態中，連續出版的期刊和報紙是一種極為特殊的資料類型，在不設定停刊點的情況下，發刊期間內的變動因素特多，包括刊名、刊期、編輯單位、發行單位、編輯方針、訂購費用等等，加上自2000年以來，在網路及科技的催化下，電子期刊異軍突起，紙本型態的期刊也在逐漸轉型當中。因此，要完整保存一份刊物，其實並不是一件容易的事，以傳統的紙質報刊原件而言，隨著時間的流轉，報刊原件的酸化、脆化問題，已是永久典藏的一大挑戰，而長期累積的龐大典藏品數量，似乎在緊絀的圖書館空間中更是突顯出莫名的壓力；另一方面，新型態的電子期刊，對圖書館的管理、服務與永久典藏而言，則又是另外一種不同的壓力與挑戰。

圖書館的基本任務在蒐集、整理、典藏各類型資料並提供使用者服務，隨著圖書館自動化的經驗累積，科技網路的逐步進展，使用者需求與過去有很大的不同，加上圖書館典藏的報刊紙質原件，在典藏型態及服務方式有了更多的可能之後，進行數位化典藏似乎已是一件時勢所趨水到渠成的發展。國家圖書館（以下簡稱國圖）在這波科技網路的催化之下，很早即已著手館藏報刊的數位化整理工作，但因限於經費，無法快速進展，2001年起以「國家圖書館期刊報紙典

藏數位化計畫」參與了行政院國科會主導之國家典藏數位化計畫，2002年起並持續獲得加入數位典藏國家型科技計畫的經費支援，已有豐富的成果。本文就國圖在報刊數位化的經驗，包括規劃、執行策略、數位流程及後續的加值運用等議題，提出與大家共享，也希望能獲得更多的指教與迴響。

二、國圖報刊數位化計畫

國圖依據早年「出版法」第14條（註 1）及 2001 年頒布的「圖書館法」第15條，接受台灣地區出版發行的期刊及報紙資料的送存，所典藏中文期刊的種數與冊數居國內之冠，約10,000 餘種，多屬國民政府遷臺以後出刊者，其中具學術暨研究性質的刊物約在 3,000 種以上，另每年約可收到約 250 餘種新創刊物。館藏中文報紙約300餘種，其中1951年前台灣地區出版報紙約 40 餘種。由於連續出刊，持續成長的報刊為數極為龐大，加上內容龐雜，亟需予以適當的篇目索引與典藏管理，方能提供研究者快速利用。

而報紙的紙質與圖書館其他藏品相較之下，其保存狀況通常是最差的，荷蘭的Metamorfoz計畫曾經對於該國 1845-1950 年間的收藏品加以檢視，發現有些手稿信件、高價格圖書的保存狀況都還很好，而學術性刊物也較一般性雜誌的紙質為佳，其中紙質狀況最為糟糕的，應該就是報紙了。（註2）

由於國圖典藏有多份清末以及1951年以前的珍貴報紙，因此國圖早年即已設立縮影拍攝室，以拍攝16mm或35mm微縮捲片完整保存報刊資源，目前館藏1951年以前發行之報紙及期刊，均以縮影捲片拍攝保存，唯清末民初的八種報紙，如中外日報、時報、新聞報、申報、京報、蘇報、國民日日報以及民呼日報等，因多屬斷簡殘篇，目前尚未著手處理。至今，為能保存重要報紙資源，中國時報、聯合報、中央日報、自由時報等四大報系，國圖仍持續至少保留一套微縮捲片的典藏原則，並提供使用者借閱利用。其中聯合報系由本館負責拍攝，中國時報由中央圖書館台灣分館負責，中央日報早年係由政大負責拍攝，用以確保主要報紙資源的永久典藏。

近年隨著資訊技術及網際網路的發展，報刊資料的檢索、利用與典藏技術已有長足進步，於是國圖也開始嘗試以數位化方式處理，對於圖書館傳統的典藏及讀者服務而言，都是一大變革。

期刊和報紙是一般訊息傳遞、研究發展的成果發表最快速的園地，也是記錄當代人文、社會、科技、政經等活動最重要的媒體，讀者使用量極高，但因刊期連續，發刊快速，甚少再版，因此對使用者而言，資訊收集極其不便，亟需有工具協助研究者迅

臺灣人文與藝術期刊資料庫

速掌握期刊資源，相關工具包括：期刊指南、期刊聯合目錄、期刊論文索引、期刊摘要、目次服務、報紙索引、引文索引等。

國圖有鑑於此，自1970年起開始著手編製多種期刊檢索工具，包括創刊於1970年1月的「中華民國期刊論文索引」，此索引歷經多種出版形式的改變，從紙本到光碟，進而發展至網際網路線上版，到今年正好邁入第36年；而1995年底研發的「國家圖書館新到期刊目次服務系統」及「中華民國出版期刊指南系統」，更將原本傳統的紙本書目索引服務全面改以資料庫型態提供即時性檢索服務。

1993年8月國圖與財團法人工業技術研究院電腦與通訊工業研究所合作開發，推出「中華民國期刊論文索引光碟系統」，該產品於1993年11月29日榮獲「1993年中文資訊產品創作大賽—十大傑出中文資訊產品獎」，是國內第一套以國際標準規格 ISO 9660開發的中文期刊索引光碟系統。

1994年「國立中央圖書館資訊網路系統」正式對外啟用，「中華民國期刊論文索引系統」亦正式提供線上查詢服務，隨著民眾對文獻全文的需求日益殷切，國圖自1997年起開始籌備期刊文獻影像掃描的工作，並研發於索引系統中結合提供全文影像的「文獻傳遞」服務，自1998年2月正式推出以來，深獲國內外使用者之讚賞。

國圖的期刊掃描工作，初期因限於經費與人力規模，進展速度較慢，至2000年底約完成550萬頁的期刊影像，自2001年起，開始以「國家圖書館期刊報紙數位化計劃」加入行政院國科會的「國家數位典藏計畫」，復以再獲得 2002-04 年間教育部圖書館事業發展三年計畫經費的補助，影像數量成長極快，截至2006年8月底已完成逾1,900萬頁（約5,000種）的期刊及報紙影像，這些豐富的數位資源，是館藏報刊的永久典藏，也是推展豐富多元服務的基礎。當然在計畫進行過程之中，也曾歷經多種困難與挑戰，幸賴同仁齊心努力，方能使計畫順利進行。以下謹就國圖報刊數位化流程及執行期間遭遇的幾項重要議題提出簡要說明。

(一)研訂數位化原則與執行計畫

期刊報紙的發刊型態有其特殊性，包括連續發刊、發行迅速等，就圖書館而言，缺期不易增補、報刊紙質不佳、典藏空間有限、利用率太高、破損情況嚴重等問題，都是極為嚴重的挑戰。根據國圖的入館讀者需求統計分析，入館讀者以大學生以上族群為最多，約佔70%以上，而且入館需求的資料類型也以中文期刊為最多，約佔 50%以上（註 3），換言之，國圖的中文期刊與報紙是利用率極高的資料型態。然而紙張品質加上長期流通複印以及保存不易等各種狀況，都促使圖書館必須嚴肅面對長久典藏的課題。

臺灣人文與藝術期刊資料庫

數位化之初，擬定執行策略是成敗的關鍵，誠如前述，國圖館藏中文刊物約一萬種，如何訂出一套完整的數位化策略，是一個重要議題，由於在決定數位化之初，經費來源並不穩定，因此，數位化原則及執行計畫更形重要。基本上，報刊數位化係依據以下五大原則進行：

【原則一】：兼顧典藏文獻及提供學術研究雙重任務

依圖書館法第四條規定，國圖的基本任務在「徵集、整理及典藏全國圖書資訊，保存文化，弘揚學術」並「提供其服務對象獲取公平、自由、適時及便利之圖書資訊權益」，因此在兼顧圖書館任務、經費與使用者需求的多種考量下，國圖遂確定研擬報刊數位化的雙向策略。

所謂的雙向策略，一是要求其完整，因此在經費許可範圍內應要求其完整，因此，除剔除少部分刊物（例如刊期不穩定或館藏不完整者）外，依照刊名筆劃，循序逐一掃描。其二則是擇其精要，在經費較不寬裕的情況下可選擇學術刊物先行數位化。基本上，學術刊物係指被收錄於「中文期刊篇目索引系統」者，數量約在4,000種上下。

依照初步計畫，在 10,000 種館藏報刊中，先暫刪除不擬進行數位化的刊物約 2,000 種，其餘約 8,000 種刊物，都將依照雙向策略分別同時進行數位化。

期刊由於是連續性出版，即使已完整掃描的刊物，仍會繼續發刊，因此仍須定期回溯檢查未掃描之卷期。依據中華民國期刊指南的統計，台灣地區目前估計約有 2,000 種仍在持續發刊的刊物，其中，被收錄於「中文期刊篇目索引系統」者，數量約為 1,300 種；另外，還有一部分是新創期刊，依據「中華民國期刊指南」的統計，2003至2005年三年期間，新創刊物共750種，其中有428種被收錄於中文期刊篇目索引系統。因此，新發行入藏報刊中需數位處理數量約 2.5 萬單冊，估計約有200萬頁。

報紙方面，也是採雙向策略，政策是自2001年起，將前一年發行的報紙館藏全部數位化，除前述四大報之外，暫停拍攝微縮片，改以數位影像掃描方式進行典藏，依此原則，目前進行數位化的報紙約30種。

【原則二】：依據館藏特色及使用需求，訂定數位化優先次序

雙向策略的第一個取向是求其完整，因此在剔除部份不擬數位化刊物後，係依照刊名筆劃逐冊送掃；另外，第二個取向是擇其精要，因此必須決定衡量重要刊物的準則，作為優先掃描的依據，重要刊物的數位化優先順序如下：

1. 出版歷史悠久或已停止發行之絕版報刊；
2. 已取得出版單位授權同意者；
3. 被書目索引資料庫收錄之刊物；
4. 學術性期刊，包括：各大學出版

臺灣大學學術期刊資料庫

學報、專門學會出版刊物、被書目索引、引文索引資料庫收錄之刊物；

5. 使用率高之報刊；

6. 人文社會科學類期刊。

【原則三】：依照原件數位典藏，不進行內文全文建檔

基本上報刊數位化的最終目的是典藏文獻，因此依照原件進行數位典藏是一件重要的工作，國圖決定期刊與報紙，全部皆以數位化影像為典藏基礎，不論是封面、封底、書名頁、版權頁、文內廣告、尋人啟示版、分類廣告版等，全部都照原件原樣順序逐頁掃描，保持原件的版式與頁次。

初期由於館藏報刊數位化進度尚未全部完成，因此除部份中英文摘要外，暫不進行內文全文建檔。希望未來能以目前優良的數位影像為基礎，藉由OCR技術的突破，全面提供內文的全文檢索，提高檢索效能。

【原則四】：避免與其他機構計畫或出版市場產品重複

根據王梅玲的研究（註 4），2000 年之後，西文電子期刊大量出現，在國內也有類似的趨勢，觀察2006年國內的電子期刊資料庫，數量上也在增加之中。為避免重複建置，浪費相關資源，國圖的原則是，一旦市面上已有數位產品，則以採購該產品為首要考量。

此項原則最為顯著的例子就是報紙的數位影像，由於國內的聯合報、中國時報、中央日報、中華日報及人間福報等多種報社相繼推出其影像資料庫，國圖經評估，決定以採購的影像檔為主，不再進行前述幾項報紙的數位化。

【原則五】：館藏報刊為主，其他來源為輔

國圖報刊的數位化來源，基本上是以自有館藏及購買的數位資源為主，由於國圖復館（1954年）以前的資料館藏不多，近年來也積極推動數位化合作建置計畫，因此部分數位化原件，係由合作單位提供，例如澎湖縣文化局提供的建國日報，台南市立圖書館提供的日治時期報刊等。另外，也以合作模式增補缺期刊物，例如與台灣電視公司合作進行電視週刊的數位化，成效甚佳。

【原則六】：自製數位化產品應盡量與採購之數位資源提供整合服務

國圖自行數位化的影像檔，應該能與採購自業者的影像檔進行整合，雖然整合過程中也會需要面臨許多必須克服的問題，例如影像檔命名編碼的轉換，以及整合或界接介面的提供等，但為提升數位化服務品質，仍應努力達成此項目標。

【原則七】：數位成果應在遵守著作權法規範下，提供使用者便捷的利用

數位化成果除了典藏，應能兼具加值效益，尤其在期刊方面應能結合國圖自建的中華民國期刊論文索引系統，提供文獻傳遞服務，充分運用網

際網路無遠弗屆的特性，提供使用者更快捷便利的服務。為能達成此項目標，則應特別關切著作權法以及加值運用的經營模式等相關議題。

為能符合現行著作權法之規範，推動加值服務時特別建立嚴謹的數位版權管理系統，並開發一套瀏覽軟體，用以管理使用者端的文獻使用，例如：一次祇能瀏覽當期刊中之單篇、不提供檔案存檔功能、近半年內發行尚未取得授權的期刊，不提供文獻傳遞服務申請等，這些措施的設計，主要用意都是希望能保障著作權人著作權益，調和社會公共利益，以促進國家文化發展。

(二)報刊數位化前置作業

1. 訂定標準與規範

事實上，報刊的數位化工作包括兩大部分，一是期刊篇目索引或新聞標題索引詮釋資料的建立，另一則為實體資料的數位化，為能建立標準化的詮釋資料及數位影像，在同時考慮永久典藏以及未來服務的需求下，訂定標準與規範是一個必要的工作。

由於在期刊篇目索引方面，國圖已有中華民國期刊論文索引系統的良好基礎，報紙方面則因業界陸續建置有相關的報紙標題資料庫，依據前述不重複建置原則，因此，國圖不另訂定報紙新聞的詮釋資料格式，亦不進行報紙標題的詮釋資料建檔工作。以下是相關規範與標準：

■詮釋資料（metadata）

- 「文獻分析機讀格式」（2005年起停用）
- 期刊指南詮釋資料格式（2005年起採用）
- 期刊文獻分析詮釋資料格式（2005年起採用）
- 期刊文獻分析詮釋資料格式著錄規則

■影像檔掃描規格

- 黑白檔案、300 dpi、tiff檔、G4壓縮（一般報刊）
- 彩色-每像素 24bits、200 dpi、JPEG 檔（用於內文多為彩色頁之藝術類期刊、表格多或內文有套色印刷者、以及保存狀況較差之原件）

■檔案命名原則

- 「資料數位化標準－檔案數位化與命名原則」
- 「國家圖書館期刊影像編碼原則」
- 「國家圖書館報紙影像編碼原則」

由於報刊資料是以文獻內容的完整呈現為最重要目標，因此在期刊掃描規格方面，原本祇訂定300 dpi、黑白檔案、tiff 檔、G4 壓縮格式一種，實施以來，大部分文獻雖沒有問題，但是仍有部分特殊狀況無法達成品質要求，因此特別又重新檢驗這些特殊狀況，包括老舊原件的問題，如：紙質泛黃、油墨不均、印刷模糊等；另外，即使是新近發刊的刊物，因為彩色或是套色印刷的篇幅逐漸增加，導

臺灣藝術期刊資料庫

致以黑白規格掃描的品質不佳。因此，特別加訂彩色檔案規格，但是因為若以TIFF檔案掃描，檔案太大，是以改為200 dpi、彩色-每像素24bits、JPEG 檔案的規格。以上兩種規格，因為檔案大小適中，因此，國圖的典藏用檔案與網路傳輸用檔案是採同樣的規格。

2. 決定施作方式

由於施作方式涉及製作經費及品質，因此進行數位化之前，先就施作方式詳加分析。因為數位化的機具設備成本甚高，且必須投入相當的人力進行前置整理，國圖為公部門，在員額無法增加的情況下，數位化作業通常以勞務委外方式進行，而館內人力則投入數位化品質控管及計畫管理等工作。以國圖而言，每年度於確定當年年度預算經費後，隨即著手相關的採購作業，進行公開招商程序。

(三)詮釋資料分析著錄

國圖自1970年起開始編製的中華民國期刊論文索引，1983年開始建立資料庫以來，一直是採用以依據ISO2709 書目著錄格式為基礎編著的「文獻分析機讀格式」作為建檔格式；2005 年起，因應系統軟體 Web-based 功能的改版，特別另行編製「文獻分析詮釋資料格式」及著錄規則，將原先的機讀格式資料全部轉檔，改採「文獻分析詮釋資料格式」，並成功完成轉檔作業。回顧30餘年來，國圖在期刊篇目詮釋資料的分析著錄工作上，已有豐富的經驗與成果。

一般而言，期刊分成學術期刊、專門行業期刊及通俗雜誌等三大類，三大類期刊在外觀、編輯風格、編排樣式、文章篇幅、體裁、文章結構、刊期、出版者、作者群、讀者群、編輯群、稿件、引用註記、索引收編、廣告資料等多個方面，都有一些特徵，學術期刊雖在以上幾個項目中都有其專業學科領域、撰寫及編輯風格，但其實在眾多刊物中，要嚴格去區分界定這三大類別，確實有其難度，因為在不預期終止的持續出版過程中，出版者與編輯群的更替，往往會影響到刊物的風格，也會造成類別上的模糊而不易判定。（註5）

國圖早期的做法也是將館藏期刊分成三大類型，一是收錄索引資料庫之刊物，此類刊物的各單篇文獻皆會進行詳細層次的詮釋資料分析；其二是收錄編至期刊目次系統之刊物，其各單篇文獻則祇作簡略層次的詮釋資料著錄；另一大類當然就是不準備進行單篇文獻處理的刊物，通常都是通俗短文或是比較商業性的雜誌。

但是，執行過程中往往會發現部分刊物確實不易界定期學術屬性，換言之，有些刊物雖被定位成索引刊物，卻也常常不全然全部收錄學術性論文，偶而甚至定期會收錄一些會務通訊、活動報導之類的文字。因此，2005年起，為配合前端系統使用者檢索的方便起見，特將原期刊論文索引

與期刊目次兩個系統資料予以整合，並改變收錄方式，以單篇文獻的性質判定是否收編、是否進行詳細著錄等，凡須詳細著錄者（加分類號、關鍵詞、摘要處理），定義為學術性文獻，反之則定位為一般性文獻，由使用者自行決定查詢範圍。一般性文獻收集的篇目包含：報導性、休閒性、生活化與文藝作品、通訊消息、會計報告、人事動態、定期統計資料、產品介紹、隨筆漫談等。為此，國圖在選編收錄期刊及單篇文獻方面，特別指定由篇目索引編輯小組加以挑選並作註記。之後則交由專人依照「文獻分析詮釋資料格式」進行建檔，凡需詳細著錄之文獻，則另加註中國圖書分類法之分類號以及中英關鍵詞。

至於報紙方面，因市面上已有報紙標題資料庫，因此國圖決定不進行報紙的後設資料建檔，直接採購業者的新聞標題資料庫。

(四)報刊數位化進度規劃

因為國圖是以現有館藏進行數位化，為能減少對到館讀者的閱覽利用產生的不便，同時兼顧期刊館藏的保存狀況考量下，每年的數位化標的物，都會分成以下幾類分批按月處理：

⑴新舊期刊：因為新舊報刊在原件品質以及保存狀況上都有很大差異，成本上也會有所差異，因此，必須分別預估其數量。

⑵批次（輪轉式）：館藏中有多餘複本以及原先裝訂狀況較差者，可以拆除裝訂或予裁切，如此亦方便以輪轉方式整批掃描。

⑶平臺（每日、每週）：由於必須考量讀者現場調閱的需求，因此，特別規定珍貴、重要、新到卷期、沒有複本或須盡速掃描的刊物，廠商不得裁切，並必須在館內指定場地中進行，為加強時效，又分成每日送件及每週送件者兩種，此種平臺方式送件的刊物規定分別得在三日及十日內完成交件。

⑷單篇：為了方便使用者文獻傳遞需求，每日申請件，廠商須以最快速度完成並上傳影像系統，提供服務。

(六)報刊實體數位化

數位化之前，其實尚有一個問題須先作決定，那就是要以那種物件實體數位化。一般而言，實體物件可以直接進行數位化，也可以運用現成的微縮片進行轉製，由於早期國圖已就1951年以前的刊物拍攝有微縮片，因此，直接掃描或是微片轉製變成了選項，兩個方式其實各有優劣，美國猶他數位報紙計畫（The Utah Digital Newspapers Program）的主持人 Kenning Arlitsch和John Herbert也對這幾種方法做了一些優劣比較（註6）：

早年，國圖也曾實驗性質的轉製

臺灣大學圖書館期刊資料庫

表一　數位化方式比較

方式 \ 優劣	優點	缺點	問題
微縮轉製數位影像	1. 掃描價格較為便宜。 2. 維護處理費用較低。 3. 現成品取得容易。	1. 微縮片的狀況會影響 OCR 的品質。 2. 微縮片的拍攝品質會影響數位影像的品質。	1. 微縮之原曝光值可能在某一幅是正常的，但在另一幅卻是完全不同的。 2. 全部採用一致的焦距幾乎不可能；字跡在一處可能清楚明顯，另一處卻又模糊。 3. 污漬或破損也會影響整欄的資料。
原件直接數位化	1. 數位影像較為清晰，OCR 效果更正確。 2. 可以進行彩色掃描。	1. 報紙尺寸大，掃描設備也相對龐大。 2. 維護處理成本高，如修復及清潔等。	1. 數位檔案的儲存與管理是一大問題。 2. 彩色掃描的檔案過大，須以高壓縮比壓縮，才適合在網路傳輸。

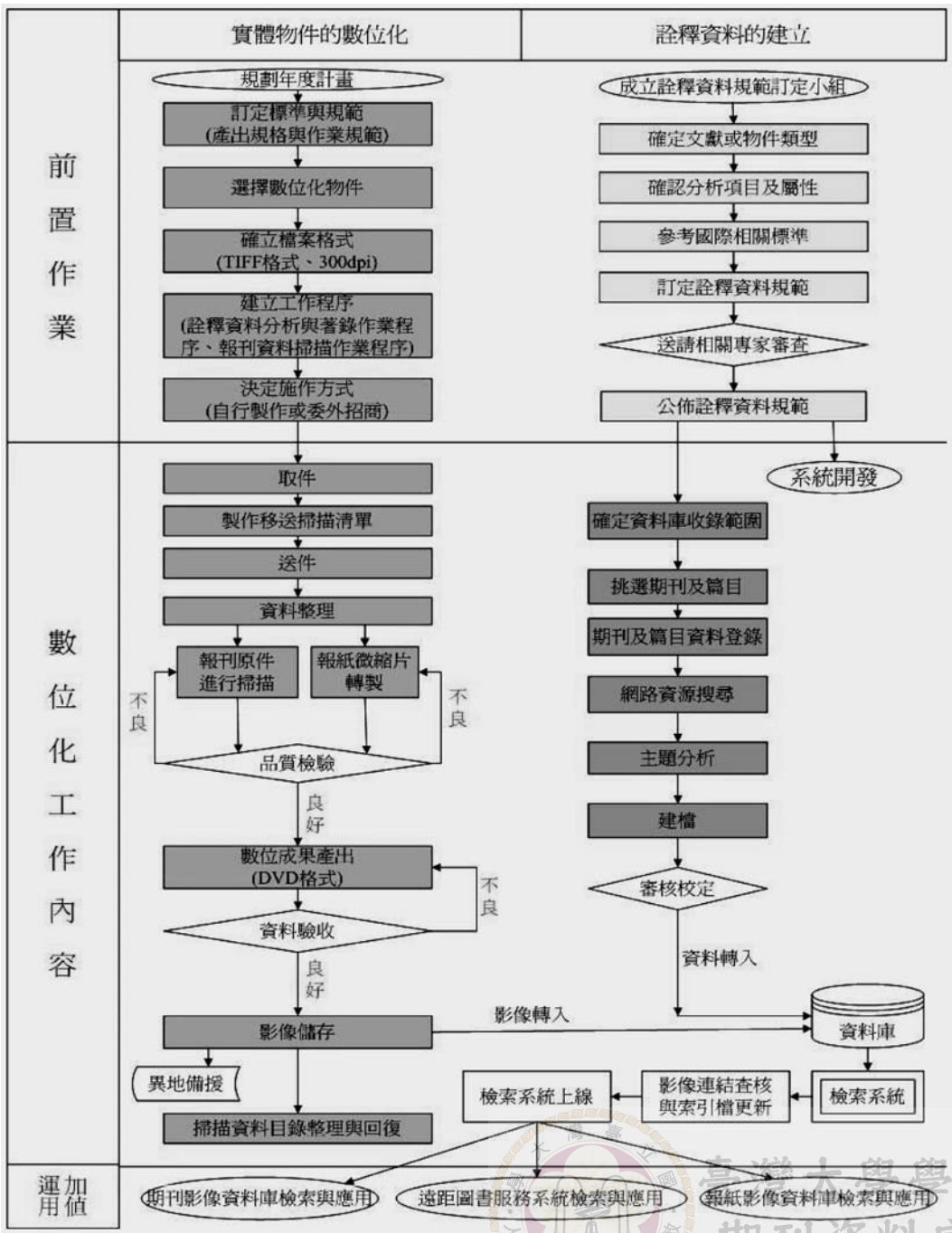
部分報紙，結果發現轉製成品並不理想，因此，近幾年的數位化方式大都採以原件直接掃描的方式。

圖一是國圖報刊數位化的流程，茲不贅述，謹就在進行過程中較須注意的問題提出討論。

首先是掃描清單與資料的整理，由於是利用館藏委託廠商進行數位化，因此對於送件清單的整理，是一件必要的工作，因為報刊長久以來的過度使用，脫期、缺期、缺頁、髒污、破損、油墨不勻、頁碼編次等問題，都須仔細檢查並予以紀錄，以方便後續的影像品檢工作，這項紀錄也提供了檢視館藏的絕佳機會，因為趁此機會可以設法透過館際合作或其他方法盡量補全缺漏的遺憾。

其次是檔案編碼原則的重要，由於報刊特殊的連續型態，加上編碼架構又關係到未來與篇目詮釋資料以及應用系統的連結，因此編碼原則必須能涵括所有卷期與頁碼出版樣態，為此，國圖編製的「國家圖書館期刊影像編碼原則」及「國家圖書館報紙影像編碼原則」是重要的編碼依據，為了因應各種特殊卷期的發行狀況，仍隨時進行修訂，俾能應付所需。

為了提升數位掃描的影像品質，國圖編有「影像品質驗收基準範例」作為參考依據，基本上要求在原稿清楚的前提下，影像掃描品質必須清晰，不可太濃、太淡、歪斜，掃描內



圖一　國家圖書館期刊報紙數位數位化工作流程

臺灣大學學術期刊資料庫

容必須完整；掃描後影像須進行品質校正，去除黑邊與污點，影像歪斜度不可超過一度；原稿如有彩色陰影或表格色塊，應調整濃淡與明亮對比，力求文字清晰可辨識。

對於廠商交付的每批成品，在交貨初驗時，也都進行嚴格的抽樣檢驗，其樣本數質檢驗及抽樣程序，是依據中國國家標準（CNS2779 Z4006，計數值抽樣程序及抽樣表，頁9-10）的表I—樣本大小代字，以及II-A—正常檢驗單次抽樣計畫（主抽樣表）為準則。

另外，值得一提的是，因為國圖最早的規劃就是將館藏報刊進行完整數位典藏，因此，數位化的範圍是以完整呈現全貌為原則，以期刊而言，從封面起，正文前、正文及正文後，甚至包括廣告頁，都不略過，全部依原樣保留，至於報紙，也是不分版次及內容，全部進行數位化。此一做法，在報紙的典藏上，有其特別的意義，因為經常有讀者（甚至是司法單位）要求提閱廣告頁資料；同時，在與採購自業者製作的電子期刊資料庫相互比對後，也發現部分資料庫的確是會略過包括廣告頁在內的部份版面，因此常會發覺紙本原件與資料提供的影像數量不同的問題。

(七)數位成品的典藏與管理

廠商在每期完成數位化成品後，通常是交付 DVD 光碟片兩套，國圖於收到交件後，會進行資料驗收，包括影像品質以及影像連結檢驗，在檢驗無誤後，將影像檔案整批上傳影像伺服器，搭配期刊篇目詮釋資料以及數位授權管理系統之註記，提供索引檢索及影像傳遞服務。數位成品的儲存媒體，一般而言，包括 CD-R、DVD 光碟、磁碟陣列及磁帶等，為了能更安全妥善的保存數位成品，國圖除了將數位成果複製為3套 DVD，並儲存一套於磁碟陣列或數位磁帶外，另亦定期將一套 DVD 光碟移送至位於和平東路的科技大樓資訊圖書館保存，作為異地備份。目前也將參加數位典藏計畫辦公室推動的「異地備援計畫」，將數位檔案備份與其他典藏機構的數位資料相互備份儲存，確保資料安全無虞。

因此，對於儲存媒體如磁帶、DVD 光碟、磁碟陣列等的使用評估，以及資料量（ data scalability）與儲存空間（storage capability）的預估，也是每年都必須進行評估與檢討的必要工作項目。另外，因為系統已在對外開放服務，相關設備的年度擴充，更是不可不預作準備的工作。

(八)智財權管理

為期在符合現行著作權法規定下進行文獻傳遞服務，國圖特別進行多種防範措施，首先是建立一套期刊文獻數位版權管理系統，提供註記各篇文獻的著作權授權狀態，包括：授權範圍（如：單篇授權、刊物授權）、授權人（如：著者、出版單位）、使

臺灣人學術期刊資料庫

用方式（如：無償）、授權期限、上網開放限制、圖文分離處理等，避免不當使用未授權文獻，並保障出版社及著作權人的權利。本系統主要是配合國圖的授權合作方案，凡是已簽署授權書的個別著者或是已定授權合約的刊物，皆在系統上進行註記，以便影像的後續加值利用。在前端系統的呈現上，使用者可以透過授權標記來選擇申請文獻傳遞的途徑。目前已獲得授權同意者，分別以「」（無償）及「」（有償）兩種標記符號作為提示，凡已取得授權同意者，使用者可以在網路上瀏覽或列印該篇文獻。若尚未取得授權者，則仍無法提供線上瀏覽及列印服務。

另一個措施是藉由影像瀏覽器的設計，在其功能面上稍加一些管制，例如：不能複製、不能存檔、未取得授權之文獻不提供線上瀏覽及列印服務、出刊時間在半年內文獻不提供傳遞申請、同一卷期同一次祇能申請一篇等。這些措施，主要也是在呼應並遵守「著作權法」第 48 條（註 7）對於圖書館合理使用的規定。

然而過多的限制，在實際使用上，確實造成使用者的不便，為改善此一問題，今（2006）年 8 月起，國圖將已經獲得無償授權的文獻，免費提供民眾瀏覽內文第一頁，方便使用者判斷是否要申請該篇文獻，推出後反應甚獲好評。

另有關數位成品的加密保護處理方面，在提供線上服務時，國圖另以特別設計的瀏覽軟體（Hyview）進行相關保護及管制，俾達到文獻傳遞的目的與成效。

(八)期刊報紙數位化成果

1. 報刊數位化成果

自2002年以來，由於數位典藏國家型科技計畫、圖書館事業發展三年計畫的經費挹注，以及國圖部分年度預算的支援，報刊掃描已有相當可觀成果，表二是歷年報刊的數位化數量，可以看出期刊數位化的數量已達1,638 萬餘頁，大約是 5,000 種刊物，當然其中因採雙向策略，完整掃描的刊物約祇 3,700 種，其餘則屬部分掃描，即其卷期尚未能掃描完整。報紙方面，則除了處理前一年發行的30種（約25萬頁）外，並曾嘗試將過去拍攝的微縮片進行數位影像轉製，數量約有50餘萬頁；2004年起，因為國圖已決定每年採購報社自行製作之報紙影像資料庫，中國時報、聯合報、中央日報、中華日報等遂停止數位化工作，以避免重複投資。

另外，館藏1951年前的舊報，因為考量其珍貴性，亦以原件進行數位掃描，例如：大華晚報、公論報、台灣新生報、民聲日報、自立晚報、忠誠報、東方日報、金門日報、建國日報、馬祖日報、商工日報、國語日報、經濟時報、精忠日報、聯合報（航空版）、攝影新聞等，另外，因為部分舊報保存狀況較不理想，決定以彩色規格進行數位化，例如公論

臺灣大學圖書館期刊資料庫

表二　歷年國圖報刊數位化成果

數量 / 年度 / 項目	TOTAL	2002-2006 年	2001 年	2001 年以前
期刊掃描（頁）	16,388,565	8,881,760	1,968,742	5,538,063
掃描種數（種）	5,031	2,097	499	2,435
報紙掃描（頁）	2,215,890	1,969,850	246,040	-
報紙微轉（頁）	515,813	462,871	52,942	-
篇目詮釋資料分析－學術性（筆）	1,067,201	200,500	43,232	823,469
篇目詮釋資料分析－一般性（筆）	880,485	507,400	68,860	304,225

表三　期刊篇目資料庫收錄年代分析（2006/09/11 止）

收錄年代	學術性	一般性	總數	百分比
2001-2006	219,349	321,934	541,283	27.95
1991-2000	354,548	399,405	753,953	38.93
1981-1990	241,564	99,741	341,305	17.62
1971-1980	225,469	20,255	245,724	12.69
1961-1970	27,244	15,704	42,948	2.22
1949-1960	68	1,1424	11,492	0.59
小　計	1,068,242	868,463	1,936,705	100

表四　期刊篇目索引資料庫類別分析（2006/09/11 止）

類別	總類	哲學	宗教	自然科學	應用科學	社會科學	本國史地	外國史地	語言文學	藝術
筆數	29,900	21,841	13,300	42,099	324,827	242,206	14,472	28,457	40,860	45,827
百分比	3.72	2.72	1.65	5.24	40.41	30.13	1.80	3.54	5.08	5.70

臺灣大學學術期刊資料庫

報、民族晚報、和平日報、大公報（台灣航空版）、上海日報等，

2. 期刊詮釋資料分析建檔成果

期刊的篇目分析資料庫，目前每年約可處理收編學術性論文 4 萬筆，一般性文章8萬筆。截至2006年7月底止，中文期刊篇目索引資料庫已建有1,936,705筆期刊篇目詮釋資料。

表三及表四則是中文期刊篇目資料庫收錄年代以及收錄文獻類別的筆數統計，可以看出，1991-2000 年的資料為數最多，約佔38.93%，而應用科學類（40.41%）以及社會科學類（30.13%）則是中文期刊文獻比例最大的類別，兩大類總合共佔了資料庫70%以上。

3. 報刊數位成果之運用

前述的豐富成果，目前國圖係透過表五幾個系統對外提供服務，其中中文期刊篇目系統包含有近10年的期刊篇目詮釋資料約93萬餘筆，是國圖排行前三名最受歡迎的資料庫之一（註 8）。至於期刊篇目詮釋資料的全資料庫，其內容涵括自1970年迄今達三十餘年逾 190 萬筆的一般性及學術性文獻篇目，因為數量龐大，遂將其規劃為光碟產品，提供各大圖書館自行選購安裝，藉此可分散國圖主機的查詢負荷。

而期刊影像資料庫和報紙影像資料庫則是將目前已掃描的卷期或年代，依照刊名、卷期、年代、版次等加以彙整，可以逐頁翻閱瀏覽，非常方便，但僅於館內網域提供此項服務。報紙影像資料庫則合併彙整採購自業者的影像與國圖自行掃描的影像，因此數量上更為可觀。報紙的使用者可以先行查詢國圖採購的報紙標題資料庫後，再切換至影像資料庫瀏覽原報影像，按圖索驥，非常方便。至於未能到館的使用者，則可以透過國圖的遠距圖書服務系統，申請所需之文獻。

三、報刊數位化加值應用問題

1994 年 2 月行政院指示推動「國家資訊通訊基本建設（NII）計畫」，並成立「國家資訊基本建設計畫專案小組」，積極推動我國 NII 之各項相關工作，其中「遠距圖書服務」責成由國家圖書館主導，其目標在提供遠距使用者透過網路連線，可即時查詢我國各類圖書文獻研究資訊，並取得全文之服務，此即為本館提供文獻傳遞服務構想之緣起。

另為因應圖書館界的需求，特於1998年起定期發行「中華民國期刊論文索引」光碟系統，以利學界查詢我國出版之期刊論文並於1998年開始試行推出結合期刊書目及全文影像文獻傳遞服務，並與財團法人工業技術研究院電腦與通訊研究所合作建置「遠距圖書服務系統」。

此一合作模式乃由電通所負責遠距服務系統（包含軟體、硬體、系統管理、網路安全、網路系統）之研究開發與推廣服務工作，國圖則負責提

臺灣大學 圖書館 期刊合訂庫

表五　國圖報刊服務方式一覽表

系統名稱	網址	服務內容及方式
中華民國出版期刊指南	http://readopac3.ncl.edu.tw/ncl9/index.jsp	1. 提供台灣地區出版期刊目錄及介紹，可查詢是否被收錄到「中文期刊篇目索引影像系統」。 2. 免費查詢。
中文期刊篇目索引影像系統	http://readopac3.ncl.edu.tw/ncl3/index.jsp? la=c	1. 提供近 10 年出版之 3,900 餘種學術性、專業性及一般性期刊之篇目詮釋資料，收錄篇數逾 93 萬筆，提供使用者免費查詢。 2. 可依照授權狀態申請文獻傳遞服務。
中華民國期刊論文索引光碟		1. 收錄 1970 年迄今（2006 年）約 30 餘年之期刊篇目詮釋資料，總篇數逾 194 萬筆。 2.資料庫形式，安裝於各圖書館。 3.可依照授權狀態申請文獻傳遞服務。
數位典藏聯合目錄（新聞主題）	http://catalog.ndap.org.tw/dacs4/System/Catalog/List.jsp? ContentID=4988&CID=7925	提供近 4 年期刊篇目詮釋資料供使用者查詢。
Yahoo!奇摩學術搜尋		提供近 10 年學術性期刊篇目詮釋資料供使用者查詢。
NDDS 界接服務	http://ndds.stpi.org.tw/	與國家科技政策研究與資訊中心的全國文獻傳遞服務系統（NDDS, Nationwide Document Delivery System）於 2006 年 7 月 24 日正式介接提供服務。
遠距圖書服務系統	http://www.read.com.tw/	1. 提供國圖之期刊資源、政府文獻資源、當代文學史料影像三種資源供使用者查詢。 2. 可依照授權狀態申請文獻傳遞服務。
期刊影像資料庫		於國圖網域內提供。
國家圖書館報紙影像資料庫		於國圖網域內提供。

臺灣大學學術期刊資料庫

供本服務所需之文獻內容，雙方合作目的在於提供使用者經由網際網路之無遠弗屆便利性，使使用者能上網即時便利地取得所需之國圖館藏資料。

為呼應民間業者對於公部門釋出其數位內容的呼籲，國圖於2005年又將此服務模式重新公開招標，評選優良廠商承包。回顧1998年迄今，國圖已累積若干經驗，以下擬就國圖期刊數位化成果加值服務的經營策略加以說明。

(一)規劃加值應用計畫的目標與範圍

基於「中華民國期刊論文索引」光碟的營運經驗，並考量國圖的機構任務，國圖對於提供「文獻遞服務」訂定的目標如下：

1. 擴大服務對象，為無法到館的讀者提供快速、及時、便捷的中文學術資訊服務，建立無牆圖書館。
2. 平衡城鄉數位落差，服務全國（包括偏遠地區）民眾，積極整合國圖數位內容資源，善用網路優勢，突破地域上的限制，彌補圖書館館藏不足之缺憾，提供精緻化學術性資訊。
3. 善用資訊技術，促進學術資訊交流，提升國內研究水平。
4. 尊重「著作權法」規定，建立語文著作授權機制，建立合法合理取得文獻之機制。

根據上述目標，國圖規劃推出兩種產品，一是中華民國期刊論文索引資料庫，另一則是遠距圖書服務系統的文獻傳遞服務，兩種產品互濟互用，可提供研究者一步到位服務。

但由於國圖基本上仍須擔負其公共服務的角色，因此產品的範圍界定是一件重要的工作，以期刊篇目資訊而言，由於期刊訊息求新求快，而且根據一般使用者的使用習慣，亦以新穎資料為主要需求範圍，因此確定近十年的出版期刊資訊屬公共服務範圍，應提供社會大眾免費查詢，逾十年以上的期刊篇目資訊及文獻傳遞服務，則納入加值運用範圍，以提升其利用率；另外，全文影像的文獻寄送服務，則亦屬加值範疇。

(二)營運方式的確立

營運的方式可以是自行營運或是委託經營，由於期刊的加值服務所需投入的經費及人力，遠非國圖的經常性預算所能負荷，因此，特別考慮將此項目採取委託經營的方式。為配合政府組織再造以及扶植數位內容產業發展政策，國圖依據政府採購法辦理公開徵求民間廠商參與營運，由其自負盈虧，期能引入民間企業之精神，提升經營之行銷與效率。

在確定採委託經營方案後，如何慎選經營廠商，則是加值運用方案能否成功的最大關鍵，因為委外營運涉及金流系統的規劃，廠商的經營能力與財務制度是否健全等，都是需要慎重考量的重點。

(三)營運方式的評估與檢討

臺灣大學學術期刊資料庫

以國圖委外營運模式為例，過程中遭遇的相關問題，值得再作進一步的探討，茲列舉數項如下：

1. 委外營運期限

一個委託經營的個案，根據其經濟規模，廠商須投入的相對費用也各有不同，一般而言，通常約需經過3-5 年才能攤平投資，以國內幾個委託經營案例來看，國立臺灣科學教育館的民間參與營運案是 5 年，而屏東的海洋生物博物館則是 25 年（註9），當然，營運時間過長也有其風險，萬一廠商經營績效不如預期，引發後續須處理的問題，將更為棘手。

2. 委外營運內容

數位內容網站的營運績效若要更加提升，應該要將相關的產品加以聚集，以國圖的遠距圖書服務系統而言，包裝的產品除了期刊、政府資訊還有當代文學資料等三種，事實上，國圖尚有其他數位產品，例如：博碩士論文、日治時期文獻以及圖像資料等，若能一併包裝，利用共同的銷售平臺，相信產值應能更大；此外，若能再擴及其他典藏機構的類似產品，那麼效益應該更高了。

3. 服務費用收取標準及預付式儲值殘值處理

期刊的文獻傳遞服務，雖採委外營運，但國圖對於廠商提供相關服務的收費標準，在價格策略上定有嚴格的監督機制，確保消費者的權益，並推展學術研究資源的利用。

另為方便使用者透過網路交易，應提供多元化的付款方式，包括：儲值預付制、會員年費制、信用卡交款等。

(四)數位產品的著作權問題處理

國圖的期刊數位化加值服務，自1998年推出以來至2002年，期間為了因應2003年「著作權法」的修正，有了很大的改變，對於期刊文獻傳遞的方式，自 2002 年起，也全部回歸到「著作權法」的規定，依據該篇文獻授權國圖使用的狀況而有所不同，提供不同的服務內容，凡已取得著作權利人授權同意者，可以線上瀏覽或列印該篇文獻，若尚未取得者，則只能由圖書館提供紙本傳真或是郵寄服務。

為便利傳播，兼及擴大授權文獻的數量，以提供使用者更便利的線上服務，國圖自2002年起，開始辦理接受著作權利人以無償授權為主的工作。

以表七使用者申請一篇10頁的期刊文獻為例，使用已取得授權文獻，不但節省金錢，也節省時間，應是最佳的服務方式。截至2006年8月底，國圖已獲得 5,238 位個別著作人授權，281 份刊物簽署期刊授權合約，已授權的期刊文獻逾65,000篇，約佔總資料庫學術性文獻的 6%，似乎仍待更多努力。

由於回溯授權，的確有其相當的難度，有些著作人因為移居海外、甚至部分已經身故等種種狀況不一而

臺灣大學圖書館期刊資料庫

表六　文獻傳遞國內費率表

收費項目／費率	工本費	傳輸費用		人工處理費	備註
		基本費	其他		
1.線上顯示及列印	每頁 2 點	0	0	0	有償權利金另加
2.1 傳真 ——台北地區	每頁 2 點	每頁 1 點	0	0	24 小時內
2.2 傳真 ——台北以外地區	每頁 2 點	每頁 3 點	0	0	24 小時內
3.1 郵寄 ——限時	每頁 2 點	依張數而定	0	每篇 20 點	
3.2 郵寄 ——掛號	每頁 2 點	依張數而定	0	每篇 20 點	
3.3 郵寄 ——快捷	每頁 2 點	依張數而定	0	每篇 20 點	
註：以信用卡付費 200 點以下者加收 30 元					

表七　期刊文獻傳遞費用試算

以訂購一篇期刊文獻 10 頁為例					
收費項目／費率	工本費（每頁 2 點）	傳輸費用		人工處理費	小計
		基本費	其他		
1.線上顯示及列印（無償授權）	20	0	0	0	20
2.1 傳真 - 台北地區	20	10（每頁 1 點）	0	0	30
2.2 傳真 - 台北以外地區	20	30（每頁 3 點）	0	0	50
3.1 郵寄—限時	20	14	0	20	54
3.2 郵寄 ——掛號	20	27	0	20	67
3.3 郵寄 ——快捷	20	130	0	20	170
註：以信用卡付費 200 點以下者加收 30 元					

足，聯繫機會渺茫。根據國圖在今年 4 月底所作的一次統計中發現，在期刊篇目系統的 190 萬篇文獻中，共有約57萬著作人，要全部取得所有的著作人的授權同意，實為一大難事。根據「著作權法」第30條的規定，著作財產權存續於著作人之生存期間及其死亡後50年，甚且，還有部份著作權做可能已進行轉讓或是專屬授權，要追溯釐清，更是一大工程。

臺灣高等教育期刊資料庫

依據「著作權法」第48條、第51條、第65條之相關規定，圖書館得就其收藏之著作重製之；而「圖書館法」第 7 條亦規定，圖書館得受著作權法合理使用等相關規定之保護，提供讀者資訊相關資訊服務。

國圖希望能在著作權人、期刊出版社、民眾資訊需求間取得最佳的平衡點，唯鑑於目前國內語文著作著作權仲介團體迄未成立，無法支付著作權人及相關單位合理之報償，為長遠計，實應另尋徹底解決之道。例如：期盼「著作權法」能夠對於語文著作的「法定授權」能有更合宜的規定，讓基於研究或學術性質的利用，可以有一條合法的使用依據。最近行政院推動的「數位內容產業發展條例」草案（註 10）中，已經納入法定授權概念，並有相關規定，此一條例若能通過，必能解決這方面的諸多困擾。

四、結論

國圖的期刊報紙數位化計畫，植基於早期的期刊論文索引光碟，近年因為政府經費的支持，在數位化的進程上，頗具成效，估計目前除每年新發行卷期而持續入藏的期刊約 2,000 種（約 200 萬頁），須持續投入數位化外，舊藏尚未進行的核心期刊數量約還有1,200種，約400萬頁，依據過去的經驗，以每年可處理 200 萬頁的進度，舊有核心館藏約可在 2 年內完成數位化，種數可達 5,000 種，但是，這尚不包括其餘 3,000 餘種（約 1,200 萬頁）非核心期刊在內，若要完成全數的非核心期刊，約再需 6 年的時間。回顧國圖這幾年也達到極為豐碩的成果，包括：

1. 達成國家圖書資源典藏數位化預定目標，解決期刊報紙保存不易、利用率高、各大圖書館無法完整典藏等困難的問題。
2. 充實國家圖書館期刊報紙影像資料庫，便利民眾取閱外，並以數位方式永久保存報刊資料，傳之久遠，以備學術文化資產之永久典藏，並期能藉助資訊網路科技之進步，提供使用者方便快捷的文獻傳遞服務，達成無牆圖書館之理想。
3. 期刊報紙典藏數位化計畫可建立台灣地區中文期刊及報紙出版品之書目、影像，提供使用者檢索利用、瀏覽、研究，並永久典藏報刊資料，保存社會、政治、經濟等多方面之文獻及資源，傳承歷史文化。
4. 透過網際網路的傳佈，知識的傳遞更能達到無遠弗屆的效果，提供最佳學術資源，是查檢臺灣地區報刊文獻不可或缺的最佳工具。
5. 為將本館典藏數位化需投入大量人力，且因應業者的呼籲，開始進行委外經營，已具相當產值，證明數位典藏成果可為知識經濟奠基。

雖然國圖的期刊數位加值應用已採委託經營的方式，但期刊篇目詮釋資料並未排除其他加值運用的可能，2006 年年初以來，國圖已成

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

功與 Yahoo!奇摩以及全國文獻傳遞服務中心達成合作協議，進行雙方系統的界接服務，希望能將國圖的成果，透過多種管道向各界推廣，而與搜尋引擎 Google Scholar 也已展開合作洽談，相信未來可以為學界提供更方便且豐富的研究資源。

國圖自1998年推出遠距圖書服務以來，從創建時的慘澹經營，一路走來，發現使用者確實已有很大的轉變，例如，研究者習慣查詢網路上的資源，而且使用者付費的觀念已廣為大家所接受，因此相對而言，提供豐富且便捷的中文數位內容則是一個非常重要的課題。

值此第一期國家典藏數位化計畫即將結束之前，開始出現關切數位內容競爭力的聲音，並希望能透過品質評鑑指標的建立，建立一套客觀的評估基準（註 11），筆者對此項品質評鑑指標的出現，也深深寄予厚望，希望能透過客觀的評估，能獲得政府、民眾及數位內容產業界對於報刊數位化議題更多的關切與支援。

所謂的典藏（archiving），根據Jason E. Phillips的見解，認為archiving是一種長久的努力以確保一個有效又值得信賴的作品複本存在，並可以用當前的技術加以檢索取用者。典藏（archiving）是一種持續的工作，不是祇為了取用而把過期印刷刊物數位化而已，也不只是出版、重製、聚集或製造一個資料庫而已。（註12）

誠如 Philip 所言，國家圖書館原本就是以典藏國家文獻為基本任務，對於館藏文獻，除了紙本原件典藏條件的改善與拍攝微縮片之外，利用科技網路之便，數位化典藏可以突破多種限制，提供更多的利用可能，但是，數位化需要持續的經費資助，同時，數位典藏，也絕不只是建立資料庫和掃描影像而已。完整的數位典藏計畫，需要一套完整的策略規劃，需要嚴謹的執行過程，需要穩定的經費支持，也需要值得信賴的應用服務體系，更需要努力爭取更多的授權文獻，而這些，都將是不斷挑戰我們精益求精的目標。

附註

註 1：「出版法」已於 1999 年 1 月 25 日廢止，其第 14 條有關發行時之分送機關，其規定如下：

新聞紙及雜誌之發行人，應於每次發行時，分送行政院新聞局、地方主管官署及內政部、國立中央圖書館各一份。

註 2：Dennis Schouten, “Metamorfoze: Newspaper Preservation in the Netherlands. In NEWSPLAN: Diversity and Opportunity,” in Proceedings of the Fourth National NEWSPLAN Conference (The British Library Conference Centre, 9 April 2002), 12-17.

臺灣大學學術期刊資料庫

註 3：林淑芬，「數字會說話—談國家圖書館的期刊資源服務」，國家圖書館館訊95卷2期（民95年5月）：頁11-15。

註 4：王梅玲，「電子期刊興起及其對學術傳播影響的探討」，中國圖書館學會會報第71期（民92年12月）：頁61-78。

註 5：邱炯友，學術傳播與期刊出版（台北市：遠流，民國95年），頁33-43。

註 6：Kenning Arlitsch and John Herbert , "Microfilm, Paper, and OCR: Issues in Newspaper Digitization The Utah Digital Newspapers Program ," Microform & Imaging Review 33:2 (Spring 2004): 60-62.

註 7：現行著作權法第48條之條文如下：
供公眾使用之圖書館、博物館、歷史館、科學館、藝術館或其他文教機構，於下列情形之一，得就其收藏之著作重製之：
一　應閱覽人供個人研究之要求，重製已公開發表著作之一部分，或期刊或已公開發表之研討會論文集之單篇著作，每人以一份為限。
二　基於保存資料之必要者。
三　就絕版或難以購得之著作，應同性質機構之要求者。

註 8：同註3，頁15。

註 9：何采蓁、江美玲著，BOT主流派? 國立海洋生物博物館的經營故事（屏東縣車城鄉：國立海洋生物博物館，民國94年），頁59。

註10：有關「數位內容產業發展條例」，目前尚處於研擬階段，該條例草案對於「建立著作財產權人不明或所在不明時向著作權專責機關申請授權之制度」特別立有相關規定，唯尚屬草案性質，尚未立法通過。http://www.tipo.gov.tw/copyright/copyright_law/copyright_law_4.asp（民國95年9月18日）。

註11：林彥宏、黃冠華，「數位典藏內容競爭力評鑑指標的建立-以影像質量為例」，在第五屆數位典藏技術研討會[論文]（台北市：中央研究院資訊科學研究所，民國95年，中央研究院資訊科學研究所。http://datf.iis.sinica.edu.tw/Papers/2006datfpapers/60.pdf（民國95年9月18日）。

註12：Jason E. Phillips，「Archiving in the Digital Age: The Mission of JSTOR」，在 New Era for Digital Library's(E)-Journal Collection: Insights from Digital Preservation and Archiving Perspectives，淡江大學編（台北市：淡江大學，民國95年）：頁1-9.

臺灣大學學術期刊資料庫