



# 第四次全國圖書館會議

## 中心議題與案由

2010.12.14

### 議題：數位化與圖書館發展

**案由一：建請規劃全國數位資源館藏發展政策，建立學術知識永久保存與分享機制，以提升國家競爭力並保存當代文化與紀錄。**

**說明：**

隨著科技技術快速發展，許多資源以數位形式進行傳播，數位化資源分為兩種：一為將既有資料數位化(digitalization)、另一為數位原生(born digital)。面對這種變化，許多國家已完成全國性數位資源館藏發展計畫與數位資訊發展策略之制定，且多是由國家圖書館或政府資訊政策單位負責，例如：澳洲國家圖書館、美國國會圖書館、加拿大國家圖書館及檔案館等。國內在既有資料數位化部分，已有「全國性數位典藏國家型發展計畫」的執行且成果斐然，但對於教學與研究不可或缺的數位原生及外購資源，卻缺乏全國性發展的規劃，若不及時進行，將影響未來學術資源的供應與文化保存，以下就此問題，觀察先進國家規劃的要項，從外購資源、網站典藏(web archiving)以及政府出版品三方面說明其必要性：

#### 一、外購資源

全國各類型圖書館每年編列大筆經費投注於外購之電子資源，以大專校院為例，95 年度接受問卷調查的 142 所圖書館花費之總金額高達新臺幣 14 億元。然而廠商為保障其商業利益，大都採遠距連線使用模式，即只提供訂戶使用權。這種作法存在下列潛在危機：(1)國內每年雖持續投注龐大經費於使用權之取得上，卻難如紙本資料至少存留一份複本在國內；(2)所有知識資源均掌握在出版社及系統廠商，若遇公司倒閉，則有無法取用的危機；(3)隨出版社間出版權之轉移，期刊前後卷期無法透過相同系統檢索，甚或曾支付過費用的卷期亦無法持續使用；(4)我國研究人員的使用行為全掌握在出版商手上；(5)使用統計的數據大都取自於系統廠商，其中，採遠距連線使用模式的資料庫，較難取得數據並確保其正確性。

#### 二、網站典藏

網路資料增加快速、變異性大、時效短且不易保存，使得圖書館難以將網路資源納入館藏，遺漏許多極具研究價值的資源，加上網站存活週期短暫，平均壽命約 44 天至兩年。有鑒於此，許多國家成立專責單位或透過大型計畫，著手進行數位網路資料的典藏工作。包括澳洲國家圖書館的 PADI(Preserving Access to Digital Information)計畫、美國國家科學基金會與國會圖書館所支持的 Internet Archive 計畫、英國網路保存聯盟(UK Web Archiving Consortium)以及歐洲地區的圖書館與博物館共同合作的歐洲典藏(European Archive)等，我國如不正視及重視此問題，許多數位原生資源將消失於無形。

### 三、政府出版品與各式研究計畫成果

- (一)國內政府機關的出版品，以及各項委託研究計畫成果，若非屬限閱或機密者，應公開給民眾取用，以促進研究成果之交流，並可讓社會大眾更瞭解國家發展現況。
- (二)「各機關委託研究報告寄存作業規定」依據「行政院所屬各機關委託研究計畫管理辦法」第十條訂定之。該規定之內容明文：各機關應於委託研究計畫結束後四個月內，將非屬限閱或機密之委託研究報告，分別函送國家圖書館及科技政策研究與資訊中心(以下簡稱科技政策中心)各二份。科技政策中心應於收受研究報告後二個月內，以電子資料形式保存，非屬限閱者可透過政府研究資訊系統(Government Research Bulletin, 簡稱 GRB)查詢及全文線上瀏覽服務，保存年限以十年為原則，但不得低於十年。
- (三)先進國家積極推動學術成果開放取用(Open Access)的觀念，如美國國家衛生研究院(National Institutes of Health, 簡稱 NIH)訂定公共取用政策，以規範凡是接受該單位補助之研究計畫，皆須將其投稿於學術期刊的成果報告電子檔呈繳給美國國家醫學圖書館，最晚須於結案後一年內公開，提供檢索的永久典藏機制，讓研究成果更易於被民眾、醫護人員、教育人員及科學家等使用；又如歐洲大學協會(European University Association, 簡稱 EUA)等單位極力推動開放取用。

### 四、整合圖書館、檔案館、博物館等單位資源，促進合作發展

- (一) 資料數位化後以 0 與 1 的方式儲存，令各機構產生共同性，而且資料的應用不應分散各單位，宜整合於一，以便利使用者利用。
- (二) 國際間已有許多國家型跨機構性的常設機構案例，如：加拿大將國家圖書館與國家檔案館予以合併，而英國設有博物館、圖書館及檔案館委員會(Museums, Libraries, and Archives Council, 簡稱 MLA)，將博物館、圖書館與檔案館三者的行政管轄合一；美國則設有博物館與圖書館服務研究院(Institute of Museum and Library Services, 簡稱 IMLS)，作為輔導全國博物館及圖書館開發數位學習資源的專責機構。以國科會所推動的數位典藏計畫而言，實際上已將博物館、圖書館與檔案館的資源都予以數位化。因此，國內所進行的數位發展情況，有必要在參與單位(圖書館、檔案館與博物館)三者之間建立密切的合作關係。

#### 建議：

##### 一、成立全國數位資源保障與服務中心：

由此中心統籌規劃數位館藏發展政策，以推動數位資源之發展，可依學科主題(綜合、醫學、農業、理工…)及使用群組(大專校院、公共圖書館、中小學)，分工成立「主題資源典藏單位」，俾便規劃、訂購、服務學術數位研究資源，並典藏國內已引進的外購資源，積極促成在我國典藏一套數位版本，以保障永久取用(permanent access)與提供文獻傳遞服務。韓國 KISTI(Korea Institute of Scientific & Technological Information, 簡稱 KISTI)將韓國各大專校院聯合訂購之數位資源，統籌由該中心典藏並建置服務機制的方法，值得我國借鏡。

##### 二、訂定網站典藏原則：

訂定網站典藏的蒐錄原則與管理辦法，包括收錄主題、類型等項目，並據網站的性質設定典藏更新頻率(如：學術會議常因活動結束不再更新，只要典藏一次即可，社會重大事件，於短時間內會有很大的變動，則考量每週或更短時間內就要更新典藏)，以及提供使用者存取檢視的方式。而新型的資料(如：YouTube、Blog、Wikipedia…等)則是發展趨勢，不容忽視。

##### 三、積極推動學術成果開放取用的觀念：

- (一) 建請政府相關機關訂定辦法，強制於限期內公開取用。將「政府出版品寄存服務作業規定」、「行政院所屬各機關委託研究計畫管理辦法」

及「行政院所屬各機關委託研究計畫管理辦法」等辦法加以整合，制定一套強制政府出版品及政府機關委託之研究計畫成果公開及提供取用之辦法。

(二)基於學術研究結果應公開大眾取閱的精神，應積極推動開放取用的觀念，師法美國國家衛生研究院(NIH)與歐洲大學協會(EUA)等國外單位的作法。

四、建立高密度紙本資料聯合典藏中心：

數位資源受電腦硬體、儲存標準應用軟體等資訊科技的影響，具保存困難且易損毀等危險性，而紙本資源較具穩定性，且在電子內容不完整或是出版商授權範圍不夠完備時，得以補充與支援數位資源。因此，建請成立全國性紙本資料聯合典藏中心，典藏數位資源廠商提供(如：Elsevier 於 2008 年贈送臺灣三套紙本期刊供國內典藏即是一例)，或各館使用率不高的紙本資料。

五、為因應國際潮流，面對資訊科技快速變遷的挑戰，建請成立數位化專責機構，由政府提供經費贊助，協助與鼓勵博物館、圖書館及檔案館等文化機構進行跨機構的合作，進行數位化工作與研究發展。

六、在服務顧客第一的前提下，建置整合型查詢系統或單一入口網站，將博物館、圖書館與檔案館所進行的各項數位化資源整合於一，亦即分散型運作，共用同一平臺俾便使用者利用。

**建議執行單位：**國家圖書館、大學圖書館代表、教育部、行政院國家科學委員會、國科會數位典藏辦公室、財團法人資訊工業策進會

**案由二：**因應知識與數位時代的快速發展，除需積極進行人才培育計畫，推動資訊素養教育以縮短使用者的數位落差，同時應重視數位學習在高等教育的應用，以及其與圖書館資源的整合，提升教學成效。

**說明：**

資訊時代的到來與指數性成長的資訊量，為全球帶來巨大挑戰，如何培育數位發展工作者與使用者之資訊產出、儲存、組織與取得資訊的技能，並轉化為知識與行動力，決定全球競爭力。因此，應教育的對象包括：圖書館員、資訊人員與使用者，此外，落實使用者教育，發展重點在於從「純知識擷取」轉移至「應

用知識利用」的訓練，提升資訊素養已成為各級學校及各類型圖書館的重要任務與目標。茲從館員的養成及教育、縮短使用者的資訊落差、數位學習的推動等三方面說明：

### 一、館員的養成及教育

數位化要得以順利發展，相關人才之培育計畫不可或缺，其應接受之訓練議題，包括：數位範疇之界定、數位資源的使用、如何促進數位內容產業之發展、數位化資源建置所使用之標準與規範，以及法律的限制等，均是需關心與致力解決之課題。以大英圖書館為例，為因應數位時代的衝擊，擬訂了圖書館 2005-2008 的整體發展策略，將豐富使用者經驗(enrich the user' s experience)，與發展圖書館人員(develop our people)等納入六大圖書館優先發展策略，作為該館在數位時代的發展指引。

### 二、縮短使用者的資訊落差

(一)隨著 M 型化社會的到來，城鄉數位落差、校園資訊落差及都市階級落差等問題益形嚴重，如何有效縮短各項落差，為教育推動之重要工作之一。行政院推動「縮減數位化城鄉落差」，擬以縮減城鄉數位落差，成立行政院專責單位(協調中心)，整合相關部會原有的縮減數位落差專案，並結合大專校院與民間社會團體資源，建構偏遠地區之網路通訊基礎環境與服務，提升弱勢團體與族群資訊素養，將偏遠地區打造成一個以當地居民為主的數位學習與數位文化保存的數位機會點，最終希望能創造一個公平運用資訊通信科技的環境與機會，以達伸張社會正義與健全 e 化發展。然實施以來其推動的方向，只重視城與鄉的落差，忽視城(都市)裡的階級落差。

(二)在政府「數位臺灣」的政策下，由行政院 NICI 小組數位機會組指導的「縮減數位落差四年計畫(94 至 97 年)」中，教育部電算中心擔任城鄉組之分組協調單位，整合協調包括內政部、教育部、交通部、新聞局、環保署、青輔會、研考會、農委會、文建會、勞委會、原民會等十一個部會，所建置的 115 個機會中心，其中有 15 個中心是由圖書館經營且其成果都相當不錯。

(三)教育部「推動大學通識核心課程方案」之八大核心能力建議，包括：  
(1)品德倫理素養；(2)法治觀念；(3)人際互動能力；(4)資訊能力；  
(5)解決問題能力；(6)創新思維能力；(7)中文表達能力；(8)外語能

力，其中的「資訊能力」可透過資訊素養相關課程加以養成。然根據調查(95及96學年度)，164所大專校院中，僅38所在通識課程中開設圖書館利用教育相關課程供學生選修，且技職體系多於高教體系。

### 三、數位學習的推動

- (一)近年來，數位學習的發展受到矚目，已成為推動資訊素養的重要途徑與方式，除「數位典藏及數位學習國家型科技計畫」已列為「挑戰2008：國家發展重點計畫」十項重點建設之一外，各級學校單位積極發展相關課程、平臺及數位教材，國內數位學習產業也在經濟部輔導下，主要分成平臺工具業者、內容業者與服務業者等三部分蓬勃發展。
- (二)2006年全球數位學習市場規模從2002年的206億美元，增長至2,518億美元，其中成長率較高的區隔市場，包括個人消費市場、公協會市場、職業訓練市場、模擬訓練市場，以及高等教育市場。根據FeedBack Research針對美國地區18歲以上網友的調查發現，網友使用數位學習的前三大原因，分別為個人生涯發展(52%)、在職進修並取得學位(50%)、以及賺更多錢(48%)。由此可知，數位學習已成為使用者提升個人競爭力的學習方式。此外，據資策會的研究結果指出，數位學習的應用，將使學校與企業在建教合作更為頻繁，企業可更有系統的培育人才。
- (三)圖書館在數位學習扮演著不可或缺的角色，推動時除需考量如何與圖書館資源整合，並滿足不同學習上資源的需求，啟動數位互動式的學習窗口外，並提供跨領域的學習支援，落實支援學習等功能。然在推動數位學習，圖書館所提供的資源仍有許多問題應加以思索，如：外購資源是否可放置於教學平臺供學習者使用？既有的印刷式資料是否可由各館自行數位化等問題。

#### 建議：

- 一、建請計畫性且有系統地規劃學程，供圖書館數位化從業人員得以有效訓練，如：CC(Creative Commons)與CA(Creative Archive, UK)授權等相關技能。
- 二、建請教育部積極推動圖書館利用教育相關課程列入大學修業學分，使校方重視資訊素養教育之重要性，並重視數位學習之推動，以有效提升資訊素養。

三、推動「數位資訊服務」之全國性研究型計畫，鼓勵各圖書館成立「數位資訊管理與服務」單位，積極進行全國資訊素養網路教學，以解決資訊素養之教育問題。此外，由於數位學習服務牽涉之相關層面與議題甚廣，建議責成中華民國圖書館學會成立工作小組，或由政府單位委託專家學者進行國內推動數位學習現況之研究，瞭解各執行單位之想法與遭遇之困難後，再就各層面尋求解決之道。

四、建請教育部重視數位學習在高等教育的應用，協助各校發展數位學習與豐富圖書館數位化資源，並應將教學平臺與資料庫、系統整合等。

**建議執行單位：**教育部、大學圖書資訊學相關系所、財團法人資訊工業策進會

**案由三：建請建立我國數位出版品出版登記認證機制，俾保障數位出版者及相關產業權益。**

**說明：**

- 一、資訊科技突飛猛進，促使數位出版成為當今全球出版的發展趨勢，電子書的出版更帶動數位出版相關產業及資訊服務的快速發展。
- 二、依據美國出版協會（Association of American Publishers, AAP）統計預估，2009年美國電子書的銷售額超過美金3億1仟萬元，比2008年成長176%，而2002年至2009年間，美國電子書的複合成長率（Compound Growth Rate）為71%，與其他媒體形式之成長率比較，均一枝獨秀，遙遙領先。另從銷售總額來看，2009年美國電子書銷售額佔銷售總額的1.31%，顯示電子書的發展還有很大的成長空間。
- 三、我國行政院於民國98年8月核定跨部會之「數位出版產業發展策略及行動計畫」，預計自民國99年至102年五年內推動10萬本華文電子書進入市場，可預見我國未來電子書的出版量及市場也將快速成長。
- 四、數位出版品呈現多樣化，在型式上有電子書、電子期刊、電子報、電子資料庫、數位影音等；在檔案格式上，以電子書為例，目前有PDF、FLASH、EPUB等格式；在閱讀環境上，數位出版品可以在一般電腦、平板電腦或智慧型手機上閱讀，或需特殊裝置之閱讀器，如Kindle等。
- 五、相同的數位出版品（如電子書），不同的檔案格式及在不同的閱讀載具上，其內容可能不完全相同，此外數位出版品內容更新容易，如何區分版本的差異是隨著

數位出版的快速發展必須正視的問題。

六、由於數位出版品檔案傳播容易且易於修改，如何認定及保障作者、出版者及相關產業權益亦是數位出版發展重要的議題。

**建議：**

- 一、落實我國數位出版品送存制度，凡欲在我國境內出版之數位出版品，均應送存我國法定送存機關，除可以有效保存我國數位文化資產，亦可以掌握我國數位出版品的出版，達到全國數位出版品書目控制的目的。
- 二、落實我國數位出版品國際標準號碼的編訂，如 ISBN，讓每一數位出版品均有其世界唯一的身份識別，裨益出版品之全國及全球流通。
- 三、依據我國著作權法規定及送存者的授權模式，送存之數位出版品由法定送存機關予以數位版權控制，以保障作者、出版者及相關產業權益。
- 四、凡完成送存、國際標準號碼編訂及版權控制之數位出版品，由法定送存機關發予數位出版品版權聲明，除提供數位出版品書目全球通報服務，亦將此出版認證嵌入電子書全文完整檔案內，或印製於實體發行物件之明顯處，以完成電子書之正式出版認證。

**建議執行單位：**教育部、新聞局、經濟部工業局、行政院研究發展考核委員會、經濟部智慧財產局、財團法人資訊工業策進會、國家圖書館