

網路資訊內涵發展與圖書館

Content Industry Development and Library

蔣嘉寧

Chia-ning Chiang

國家圖書館附設資訊圖書館

National Central Library annex

Information & Computing Library

【摘要 Abstract】

財團法人中華民國國家資訊基本建設NII產業發展協進會於八十六年初召開產業發展座談會，討論台灣NII架構下資訊內涵(Content)的發展與方向，在會議上各方意見很多。本文從圖書館與網路資訊內涵發展的關係思考，就Content產業世界發展之現況與趨勢、Content在NII架構下之定位與重要性、建立電子圖書館、Content資源整理與建立導航、培養電子圖書館員等方向探討，積極參與為當務之急。

In January 1997, the NII Enterprise Promotion Association called for a series of discussions on the content development in Taiwan's NII. Issues were widely discussed. This article tries to explore some country policies in building their NII, how content be viewed in NII, digital library projects hense increadingly built, then developments in categorization and navigation to content resources, and how to build a digital librarian are issues envisioned important by the author to describe. It is the right time to actively join in the content development work.

關鍵詞 Keyword

資訊內涵 電子圖書館 電子圖書館員 元資料格式

Content, Digital library, Digital librarian, Metadata



壹、前言

今年初報上刊登我國國家資訊基礎建設 (National Information Infrastructure, NII) 民間諮詢委員會決定推動一項經費達一百六十二億的「中小學電腦設備…」，讓四年內每二十個學生可使用一部電腦，爭取追加經費。同時NII將推動加強中文網路內容①。

前國科會主委夏漢民博士有鑒於我國國家基礎建設正加緊建設，Internet的應用發展也一日千里，然觀之在Internet上的資訊內涵（以下簡稱Content）中，85%為英文，中文Content佔百分比不及3%，由台灣發展之Content更屬稀少，對國內文化、社會、產業、經貿、國家競爭力之影響甚鉅，以財團法人中華民國國家資訊基本

建設NII產業發展協進會董事長，於八十六年初召開Content產業發展座談會，廣邀產官學研各界人士：如教育部電算中心、國家圖書館、經濟部技術處、中央標準局、台灣微軟公司、亞帶智慧財產權發展基金會、第三波文化事業、國際滾石唱片公司、時報資訊、鳳凰旅行社、台灣電訊網路服務公司等等單位，一連舉辦五場，以台灣NII架構下Content的發展與方向，就Content產業世界發展之現況與趨勢、Content在NII架構下之定位與重要性、如何建立中文的Content產業、政府如何輔導建立Content產業、以及產官學研如何分工發展Content等五項議題進行討論。在會議上各方意見很多，筆者就圖書館與網路資訊內涵發展的關係思考，並著手蒐集相關資料，以下僅就個人所得做一簡短的報告。

一、資訊內涵產業世界發展之現況與趨勢

各國NII政策都朝向「資訊化社會」規劃，就筆者在網路上搜尋所得列舉如下：

(一)美國有兩份報告 (NII Final Reports)：

A Nation of Opportunity: Realizing the Promise of the Information Superhighway

(<http://www.benton.org/Library/KickStart/nation.home.html>)，以及 KickStart Initiative: Connecting America communities to the Information Superhighway

(<http://www.benton.org/KickStart/>)

(二)加拿大：Building the Information Society: Moving Canada into the 21st Century

(<http://www.ncb.gov.sg/nii/96scan5/canada.html>)

(三)歐洲：Europes way to the information society: an action plan

(<http://www2.echo.lu/eudocs/en/com-asc.html>)

(四)澳洲：Applying Information and Communications Technologies in Long-Term Strategies for Science and Technology: The Case of Australia

(<http://www.ncb.gov.sg/nii/96scan7/astec.html>)

(五)新加坡：IT 2000 (<http://www.ncb.gov.sg/ncb/it2000.html>)

(六)日本：(<http://www.nomura.co.jp/index.html>)

(七)中華民國：From Vision toward Reality: NII Movement in ROC

(<http://www.ncb.gov.sg/nii/96scan1/rocnii.html>)



二、資訊內涵在NII架構下之定位與重要性

一般而言，在網路上建立 Content，應以激勵學習為目標，讓例行工作容易又快完成，溝通變得方便又快速，生活可以更有趣。由於資訊社會瞬息萬變，必須教導人們在網路上獲得資訊的方法。更何況資訊高速公路的成功必須有 Content，才使得所有的硬體和軟體設施成為有意義。美國 KickStart Initiative (Connecting America communities to the Information Superhighway, <http://www.benton.org/KickStart/>) 報告中呼籲：

■以社區為基礎透過學校、圖書館、和社區中心讓所有人都可以上資訊高速公路的近期行動計劃。

■該計劃提出NII執行成功的四個要件：

■行政領導 (Leadership) —— 執行計劃、財務與技術上的支援；

■技術 (Technology) —— 網路的設備、軟體、和存取；

■訓練與專長發展 (Training and Professional Development) —— 落實技術和連結必備條件；

■內涵 (Content) —— 資訊高速公路上概念、資訊、圖片、音樂等。

1995年世界七大工業國 (G7) 「資訊化社會」先導計劃共有十一項，電子圖書館排名第四項，第三項為「文化教育與訓練」。圖書館館藏的電子化，在結合其他相關之藝術、文化與教育資料庫構成了七大工業國發展國家競爭力的目標。

比爾蓋茲在其擁抱未來書中「普及資訊高速公路」一節中提到：

「在可預見的未來，電腦將可以成為和人類智慧相輔相成的工具。但是在幾乎所有的人都能使用電腦之前，資訊設備很難成為

出版資訊的主流。不論貧富、鄉村或都市、老或少，如果人人都有電腦可用，這該是一件多麼奇妙的事。然而，對大多數人而言，個人電腦仍舊過於昂貴，在資訊高速公路能和社會充分整合之前，每個人都必須能夠使用資訊高速公路，而不僅限於上流人士，但這並不意味著每個家庭都必須自行安裝資訊設備，其餘的人將可以使用裝置在圖書館、學校和郵局等地的公用設備。我們必須牢記一點，普遍使用的問題只有在資訊高速公路極為成功的情況下才會產生。…

就定義而言，全面發展之後的資訊高速公路將物美價廉。…如果社會中僅有百分之十的最富有者選擇使用資訊高速公路，它勢必無法吸引到夠好的資訊內容來繁榮興盛。由於所有的著作物都有固定成本，有足夠的使用者才能促使價格下降。如果大多數識字的人都不擁抱資訊高速公路。那麼廣告收入也將乏善可陳。如果這種情形真的發生，除非能夠降低連結資訊高速公路的價格，否則就必須延遲整個系統的佈建。如果資訊高速公路無法大眾化，它將一無是處。

政府資訊、醫療諮詢、電子佈告欄，和其他教育性資料的讀取都將是免費的。人們一旦上了資訊高速公路，便有相同的權利讀取重要的線上資源。在未來二十年內，隨著商業、教育和大規模的通訊服務走上資訊高速公路，一個人要成為社會主流，其部分能力將取決於它是否使用資訊高速公路。社會也因此必須決定是否要做適度的補貼，以便所有的人不論其地區或社會經濟狀況如何，都有使用資訊高速公路的機會②。」

比爾蓋茲1996年10月9日宣佈微軟公司繼續投資一千零五十萬美元資助公共圖書館網路化，該筆經費將造福三十二個圖書館系統的六十所圖



書館 (http://www.ala.org/alanow/live_nyc_cognotes_sun/libsonln.html)，他曾在1995年成立一項「Libraries Online!」活動，提供三百萬美元資助圖書館網路化^③，共有九個圖書館系統和六十八所圖書館受到資助，該公司係基於該項活動的成功，如布魯克林公共圖書館自接受資助以來已經有12,000人次使用上網路的紀錄^④。

● American Libraries1996年12月號獨家專訪美國柯林頓總統^⑤，請他發表就職後對圖書館界及資訊化社會的一些想法與作法。他表示「健全的民主政治需要充分掌握資訊、受過高等教育的公民，我已擬定目標預計在公元2000年時，每一間教室和圖書館都可以連接上資訊高速公路，96年初的Technology Literacy Challenge Fund列有二十億美元的經費，相信政府可以居中扮演催化的角色。同時我亦呼籲聯邦通信委員會（FCC）及各州立法單位給予國內學校和圖書館，在通信方面包含Internet基本服務在內，最低廉的教育優惠（E-rate）。…我所執政下的美國政府走在資訊技術的尖端，我們認為圖書館是實現終身學習的國家教育目標最重要的機構，而資訊普及要建立在民眾已經充分具備使用電子產品的資訊技術和訓練。」

● 圖書館一向以蒐集、組織、保存人類思想言行紀錄、及提供讀者利用資料的服務為職責，如今隨著時代演變，Content產業的興起讓圖書館面臨資訊科技的衝擊和資訊媒體多樣化的環境，應積極朝向電子圖書館方向邁進，由於資訊社會瞬息萬變，必須教導人們在網路上獲得資訊的方法。

貳、建立電子圖書館

● 電子圖書館的出現，可以說是因著電腦、通訊技術和高密度儲存技術的發展，以及圖書館自動化配合下的產物，它的出現改變了圖書館傳統

的經營理念與方法，同時對於圖書館學的教育與研究也帶來了莫大的衝擊。電子圖書館的興起，一時期要取代傳統紙本圖書館仍不可能，但據美國密西根大學資訊及圖書館學研究所的預測，到本世紀末，新的出版物品將有98%以電子化的方法發行，電子型出版品今後將成為出版品的主流。這將徹底改變了人們的閱讀習慣，不過會不會受到讀者的抗拒，是一個問題。在效果上，某一類書籍以電子型方式出版讀者也許可以接受，例如生物科技；不過人文、社會、藝術類的書籍，如果以電子型方式出版，其使用效果就能遭致質疑。

● 各國可以說是如火如荼的展開電子圖書館計畫，分別由學術機構、出版商、工商業界及政府單位合作參與開發。美國政府在其政府財政困難的狀況下，仍分別編列約四百萬美元的經費供六所大學主導發展，而且還得到民間業界的參與和捐款。該計畫目的在發展各項相關技術，以建立一個由各個異質的資料庫所組成的，單一的並且是整合性的全球圖書館。這些資料庫和檔案庫包括個人資訊、圖書館收藏，和其他由科學、工程師和研究人員共享的大型資料庫等等。在美國共有六所大學接受由國家科學基金會（The National Science Foundation, NSF）、國防部高階研究計畫署（The Department of Defense Advanced Research Projects Agency, ARPA）、以及航空太空總署（The National Aeronautics and Space Administration, NASA）等單位的經費資助，從1994年秋季起發展一項為期四年之「電子圖書館先導計畫」（Digital Library Initiatives）。這項計畫的重點希望大大地提昇以數位化格式蒐集、儲藏、和組織資訊的方法，並且透過通訊網路能夠以易學易用的方式查詢、存取和處理。參與的六所大學及其計畫內容略述於下：



一、卡內基美隆大學 (Carnegie Mellon University, Pittsburgh)，獲得四百八十萬美元成立「資訊媒體」計畫 (Informedia: Integrated Speech, Image and Language Understanding for Creation and Exploration of Digital Video Libraries)。「資訊媒體」計畫係整合聲音、影像和自然語言理解技術，以開發建立數位化的影視圖書館。研究主題尚包括人機界面、數位化影視使用費結構與計費方式、隱私和安全性等課題。企業界參與的單位包括：微軟公司、迪吉多公司、貝爾大西洋網路服務公司、QED通訊公司、空中大學、溫徹斯特瑟斯頓學校等。

二、加州柏克萊大學 (The University of California at Berkeley) 獲得四百萬美元成立「環境電子圖書館」計畫 (The Environmental Electronic Library: A prototype of a Scalable, Intelligent, Distributed Electronic Library)。該計畫將建立一個以環境資訊為主的離型電子圖書館，搜集各項環境相關方面的資訊，以使用來製備和評估環境數據、影響報告以及相關資料等；相關技術尚包括能夠讓未受過訓練的使用者，可以在其他的電子圖書館系統提供和尋找所需資訊，其最終目的是希望能夠讓加州州立CERES系統使用。該計畫研究範圍包括自動索引、智慧型檢索與查詢處理、電子圖書館應用資料庫技術、文獻分析新作法、以及遠端瀏覽用之資料壓縮與通訊工具。

三、加州大學聖塔巴巴拉校區 (The University of California at Santa Barbara) 的「亞力山卓計畫」 (The Alexandria Project Towards a Distributed Digital Library with Comprehensive Services for Images and Spatially Referenced Information) 獲得四百萬美元的經費。亞力山卓計畫以發展簡易存取大量及

多類型的地圖、相關影像和圖書的資料，以及所有可能的電子圖書館服務為目標。本計畫還有紐約州立大學水牛城分校、額因大學、和一些工業界單位。參與計畫的每一個單位，必需配備地理資訊介面、電子目錄和資訊儲存與採訪的設備。

四、史丹福大學 (Stanford University, Palo Alto, CA) 「史丹福大學整合性電子圖書館計畫」 (The Stanford Integrated Digital Library Project) 得到三百六十萬美元的經費。以建立整合性的「虛擬」圖書館為目標，發展統一查詢技術，為了檢索越來越多的圖書資料的線上版，和未來新形式的出版品等所形成的大量網路資訊資源和收藏。參與本計畫的單位還包括：Dialog資訊服務公司、惠普實驗室、NASA艾美斯研究中心、計算機學會、Interconnect Technologies Corp.、Enterprise Integration Technologies、Bellcore、Interval、O Reilly、WAIS Inc.及全錄公司等。

五、伊利諾大學香檳—城百那校區 (The University of Illinois at Urbana-Champaign)，「網際太空」計畫 (Building the Interspace Digital Library Infrastructure for a University Engineering Community) 也是四百萬美元。該計畫基地設在伊大造價二千六百萬的格蘭傑工程圖書館資訊中心 (Grainger Engineering Library Information Center at the University of Illinois in Urbana-Champaign)。將以專業學會 (如IEEE) 和出版業界 (如Wiley) 共同合作提供工程和科學方面的期刊雜誌為主，以結構化的SGML格式加上圖形資料處理。希望能由現在這種分散式電腦節點間的檔案傳輸，轉變成為具備物件互動功能的分散式資訊資源，建構國際化的Interspace網路。使用者查詢電子圖書館，循著相關線索去瀏覽網路，並且藉著輸入和出版新的物件和關連性，



在網路上互相分享新資訊；屆時網路看起就像由資訊物件的空間互相連結在一起的「網際太空」(Interspace)。

伊大計畫提出兩項並行且互補的活動以加速建造the Interspace的進度。主要工作由大學工程學系人員建造一座電子圖書館試驗台，建立一座連結文獻和資料庫在一起的大型電子館藏，並開發瀏覽和網路軟體，而且擬對網路上使用者的使用類型等進行評估。從資訊系統、資訊科學、電腦科技、社會學和經濟學等範疇進行研究，發掘將來大型電子館藏在網路上，提供各方透通存取，所需的放大結構。從建立大型電子圖書館的模型，進而了解如何發成爲國家資訊基礎建設。參與本計畫的單位計有國家高速電算中心(NCSA)、亞里桑那大學、Corporation for National Research Initiatives (CNRI)、美國電子電機工程師學會(IEEE)、美國航空太空學會(AIAA)、美國物理學會、John Wiley & Sons出版公司、以及U.S. News and World Report等單位，工業界包括United Technologies、Softquad、Brs/Dataware and Spyglass。

六、密西根大學(The University of Michigan, Ann Arbor)「密西根大學電子圖書館研究計畫」(The University of Michigan Digital Libraries Research Proposal)也獲得四百萬美元。該計畫以地球和太空科學爲範疇，研究發展大型多媒體電子圖書館的建立、運作、使用、和評估等方面的課題。首先從該校、當地高中及公共圖書館等各種使用者的型態，進行測試及評估該先導系統。企業界合作單位包括IBM、Elsevier Science、蘋果電腦、Bellcore、UMI International、McGraw-Hill、大英百科出版機構、以及柯達公司等。

此外，美國國會圖書館進行中的國家電子圖

書館計畫，其經費有一部份來自民間，1994年的10月13日館長比林頓博士宣布得到The Lucille and David Packard Foundation 五百萬美元贈款，以及約翰克魯格(John Kluge)代表Metromedia公司致贈該館五百萬美元，並指定該項贈款的用途爲數位化館藏中屬於公用領域的歷史館藏。另外，W. K. Kellogg Foundation捐贈一筆爲期三年的三百萬美元經費，作爲研究電子圖書館資料對國民小學的教學性用途⑥。

英國也有「電子圖書館計畫」(The UK Electronic Libraries Programme, D-Lib Magazine, December 1995)，採取的策略與美國不同。英國自1994年4月起編列三年五百萬英鎊，進行四十項小規模，短期內立即可行的電子圖書館計畫。幾乎所有的計畫都有幾所大學和其它的單位，特別是出版商，共同合作參與。他們認爲從小做起，來自組織文化和環境的改變可以帶來最大的利益。英國電子圖書館計畫分七個方向進行：

- (一)隨選出版(On Demand Publishing)：七項計畫。
- (二)文獻傳遞(Document Delivery)：四項計畫。
- (三)電子期刊(Electronic Journals)：十一項計畫。
- (四)數位化資料(Digitisation)：兩項計畫。
- (五)訓練與新知服務(Training and Awareness)。
- (六)存取網路資源(Access to Network Resources)：十項計畫。
- (七)相關議題研究(Supporting Studies, 如著作權管理技術研究)。

歐洲方面，歐盟的Telematics Applications Programme下面有關電子圖書館發展稱爲「Telematics for Libraries」(<http://>



www2.echo.lu/libraries/en/libraries.html) 共有五十一項計畫進入第三階段，二十二項計畫進入第四階段。此外，歐盟亦有一項稱為GABRIEL (Gateway and BRIdge to Europe's national Libraries) 合作計畫，把歐洲各主要的國家圖書館緊密的結合起來。

我國的NII各項計畫中，遠距圖書服務由國家圖書館主導，計畫性的將館藏紙本形式的書刊內容全文逐步加以電子化處理，透過「遠距圖書服務系統」的開發，將我國各類圖書文獻等研究資訊及取得全文之服務，送往全國及全世界任何角落。身為國內最大和擁有最豐富館藏的國家圖書館，在館藏電子化建立電子資料庫方面，已經作了不少事情，不過，為了國家未來的發展，曾經長曾撰文提出下列的呼籲⑦：

- (一) 政府經費的支持：電子資料庫的建立須不斷加廣加深，也就是資料庫應不斷累積，不斷更新，這就涉及財力的負擔。
- (二) 結合遠距教學，推廣電腦科技的知識與使用習慣，為邁向廿一世紀資訊化社會奠基。
- (三) 連結不同類型的資料庫，享受更新更快而且全方位的資訊服務。
- (四) 如何使介面轉換的技術更方便，資料格式更趨統一且多媒體化，使相關資訊能整合起來。
- (五) 發展國家競爭力，應以建立電子圖書館… 智庫為優先，G7先導計畫可為例證。

詹麗萍⑧「從傳統圖書館到電子圖書館」文中詳細的敘述電子圖書館發展因素探討：電子圖書館概念的萌芽與形成；電子圖書館的特性；電子圖書館的服務；電子圖書館所衍生的相關問題；以及電子圖書館的發展對圖書館的衝擊。其結語中提及：沒有人知道現代科技究竟會將圖書館帶往處去，未來傳統的圖書館是否會完全消失？

等等，重要的是圖書館面對時代的挑戰，應嚐試各種方法提供讀者更快更方便的資訊利用管道，在資訊社會中扮演更積極的角色。就Content產業界而言，圖書館似乎扮演導航者的角色，對他們業務的推廣似乎更為貼切。

參、資訊內涵資源整理與建立導航

電子圖書館的建立，主要目的在充實資訊內涵 (content)。未來圖書館事業的發展必須與電腦界合作，方能使資訊通道 (conduit) 中流通著各種不同而有用的資訊。所以圖書館界在資訊社會中所扮演的角色與地位是積極的投入，貢獻專長，求新求變，茲列舉二三例作為參考。

例一：美國國會圖書館在其OPAC上建立一個WWW介面，該介面系統可檢索該館印刷及影像館藏的數位化目錄，然手稿資料庫不在其查詢之列，紀錄以超越格式 (hypertext format) 顯示可點選連結相關資源，還可以依照日期、題名、索書號排架順序排序。(http://lcweb2.loc.gov/cgi/gin/query)

例二，OCLC很早已觀測到趨勢之發展，率先推出〔FirstSearch〕，推出五年以來約有6,000所圖書館使用該項服務，提供讀者書目、摘要、及全文，它提供易用介面，並且和OCLC的線上聯合目錄及館際合作系統整合在一起，而且其創新的採用類似販售點券的方式作為計費的做法，方便管理，深受圖書館及讀者歡迎⑨。

例三，美國政府出版品走上電子出版後，由於格式和發行方式的改變，傳統的書目控制不再適用，許多機構直接在線上出版文獻，不再透過GPO，因為不再透過寄存制度，造成在圖書館的OPAC系統上找不到相關資訊。館員和讀者很不容易掌握。例如，〔Fereal Register〕和〔Congressional Record〕每天更新，出版時間縮短，沒有冗長的出版程序和數量上的困擾。因應



這種改變，GPO建立GPO Access系統，綜合各機構的電子出版品，讓其立即可查閱，然因其檢索介面讓使用者覺得不好用，加州大學圖書館的一群政府資訊館員，集合大家的經驗，以使用者的觀點發展易用介面GPO Gateway，可以整合GPO Access中各種全文系統於一個介面，具有詳細的舉例和說明^⑩。

例四，因應電子圖書館時代來臨，資料庫內涵不僅包含文字、聲音、圖片、影像、動畫、電腦檔案或程式等資料類型，同時也可以是包含文字、聲音和圖像等的混合媒體，在資料內容和特性的描述上，也需要增加一些新的項目，也就是所謂的Metadata，來滿足電子圖書館時代的資訊檢索需求。在網路上利用一些search engines，例如Infoseek等，找尋資訊資源得到上萬筆以上夾雜各式各樣網址的結果，已經逐漸讓人們不堪負荷。檢索的方法上應予以改善。目前有三個跟metadata相關的標準，各有自己的設計目標和特質，它們分別是 Dublin Core、FGDC的Digital Geospatial Metadata、和IETF的URI小組所負責的URC。Dublin Core很像是MARC的縮版，容易讓非專業人士熟悉使用它做著錄工作；FGDC的Digital Geospatial Metadata專門處理地理性資料，已成為美國在著錄地理方面資料的國家標準；IETF的URI小組所負責的URC，目的雖是用來連結URL和URN，但內涵逐漸擴大中，極可能成為Internet上通用標準。在1997年2月27日的Z39.50 Implementers Workshop已經將「Dublin Core to Z39.50 mapping」提列入該論壇今年四月份的定期會議上討論予以定案。FGDC的Digital Geospatial Metadata也可以在Z39.50架構下檢索^⑪。目前環境資訊方面有這樣的系統供使用，相關資訊可參考下列網址<http://www.g7.fed.us/gils.html>。

可見由於NII的推動和電子圖書館的興起，

如何在全球網路上，能夠提供資料特性的資訊，讓資訊檢索者得到快速和多樣性的服務應為圖書館從業人員規劃的目標。

肆、培養電子圖書館員

圖書館經營的重點已經不再是蒐集和典藏各種資料而已，反而是以幫讀者獲得他們所需要的資料為工作重點。因而，圖書館員就是網路資訊的領航員，使得圖書館回應讀者需求時，做到可以「即時」從任何地方傳遞資料，滿足讀者需要，就是一個典型的圖書館轉型的例子。圖書館員因應電子圖書館時代的議題詹麗萍^⑫和陳素娥^⑬的文章都有詳細的分析與探討，也給了很好的建議。

電子圖書館需要電子圖書館員。電子館藏一樣需要經過選擇、採訪、組織整理，讓它可以被檢索和儲存。同樣的電子服務也需要規劃、實施、和持續維護。電腦和網路固然是建構電子圖書館主要的工具，但是「人」才是發揮其功用的主要因素。也許大方向和傳統的圖書館工作差別不大，但是每天的工作和各項的工作細節可是截然不同的。電子圖書館員的工作早已不同於在學校所學，因為資訊技術的突飛猛進，今日所學很快的就變成明日黃花；所以，要想成為電子圖書館員，基本上可能需要一些個人特質，專長則似乎可以藉由後天學習而得。電子圖書館員必須求新求變，經常有選擇性的吸收新知，熱愛學習，可以自我教育，具有相當敏銳度的技術潛力^⑭。

伍、結論

誠如曾館長文章所言，國家電子圖書館的作法有其前瞻性，身為國內最大和擁有最豐富的知識庫的國家圖書館，應結合各方的努力，讓教育和研究資料放上資訊高速公路去運送，適時的讓資訊貨櫃車，豐富我們的地方圖書館、學校、和



其它可以讓全國老少接觸利用網路的單位，這項發展可以讓民眾享受新科技帶來的便利。這是一項長期的工作，而且不是「一個」圖書館的館藏，是結合各大圖書館館藏成爲一個虛擬電子館藏讓全民享用。

自從網路興起後，國際上流行一句話「胸懷世界，從己作起」(think globally, act locally)。其實就是著眼於電子圖書館與全球資訊基礎建設的關係是一體的，可以爲全人類存取的。電子圖書館應對所有的媒體上的資訊資源，不論是線上或是離線 (offline) 資訊都能夠索引之。也

就是談建立中文Content的同時，圖書館應運用組織管理的專長去因應，師法先進國家圖書館界的做法，積極的參與各界的計畫。

長久以來，我們從多方面去服務國內的圖書館界—透過編目、館際合作、參考諮詢和轉介、國際交換和書展等活動，爲提昇我國國民的知識水平而努力。現在時代賦予我們新的方法，讓我們加深加廣既有的基礎，我們非常樂意將我們的經驗和知識提供出來，和Content產業各界同仁交流。

(收稿日期：1997年3月1日)

註釋

註①：自由時報 7 版，民國 86 年 1 月 9 日。

註②：比爾·蓋茲 (Bill Gates)，納桑·米佛德 (Nathan Myhrvold)，彼得·雷諾生 (Peter Rinearson) 合著，擁抱未來：「資訊高速公路」未來新藍圖 (臺北市：遠流，民85)，頁411-412。

註③：中央日報 21 版，民國 85 年 2 月 14 日。

註④："Microsoft Invests in Equal Access with More Libraries Online," American Libraries (December 1996), pp.19-20.

註⑤："President Clinton on Libraries, Funding, the Internet and the CDA," American Libraries (December 1996), pp.34-37.

註⑥："A periodic report from The National Digital Library Program, The Library of Congress," No.2 (September 1995) (<http://lcweb.loc.gov/ndl/sep-95.html>)

註⑦：曾濟群，「電子圖書館是條必走的長路」中國時報資訊週報 43 版，民國 85 年 9 月 11 日。

註⑧：詹麗萍，「從傳統圖書館到電子圖書館—The Road from Traditional Library to the Electronic Library」，資訊傳播與圖書館學，31 (民85年9月)，頁39-54

註⑨：Smith, K. Wayne "FirstSearch is Changing the Way People Use Libraries," OCLC Newsletter, No. 223 (Sep/Oct 1996), p.3.

註⑩：Cruse, Patricia and Victoria' Williamson, "GPO Gate: UC's Gateway to Federal Information." DLA Bulletin, 16:1(Fall 1996), pp.27-30.

註⑪：吳政毅，「三個元資料格式的比較分析」，中國圖書館學會會報，第 57 期 (1996)，頁35-45。

註⑫：同註⑧

註⑬：陳素娥，「圖書館員於電子圖書館時代的角色轉變與因應之道」，圖書與資訊學刊，17 (May 1996)，頁47-55。



註⑩: Hastings, Kird and Roy Tennant, "How to build a digital librarian," D-Lib Magazine (Nov. 1996) (<http://www.dlib.org/november96/ucb/11hastings.html>)

查閱世界各國圖書館發展情形，以期
各館內閣將歷史與文化內容，整理成
一、分科詳盡手冊、二、綜合簡章、三、詳述
館址與開館與發展情形、四、詳述各館與本館
之關係、五、詳述各館與社會之關係、六、詳述
各館之特色與貢獻、七、詳述各館之歷史
與未來之發展、八、詳述各館之組織與
人事、九、詳述各館之經費與設備、十、詳述
各館之服務與社會責任。

辦館的經驗，每一一甚不且而，有工由原其
開辦千其案案其一些免其館館者大者自部參、
。其究其多即之者千其案案其一些免其館館者大者自部參、
。其究其多即之者千其案案其一些免其館館者大者自部參、
。其究其多即之者千其案案其一些免其館館者大者自部參、
。其究其多即之者千其案案其一些免其館館者大者自部參、

註

- 註①: 自由時報, 新聞, 報, 第 1111 頁。
- 註②: 自由時報, 新聞, 報, 第 1111 頁。
- 註③: 自由時報, 新聞, 報, 第 1111 頁。
- 註④: 自由時報, 新聞, 報, 第 1111 頁。
- 註⑤: "Library Report in Digital Form with More Librarians Online," Digital Library Quarterly 1997, vol. 10, no. 2.
- 註⑥: "President Clinton on Libraries: Further the Internet and the CML," American Library Quarterly 1997, vol. 10, no. 2.
- 註⑦: "A report from The National Digital Library Program, The Library of Congress," Library Report 1997, vol. 10, no. 2.
- 註⑧: 自由時報, 新聞, 報, 第 1111 頁。
- 註⑨: 自由時報, 新聞, 報, 第 1111 頁。
- 註⑩: "How to Build a Digital Librarian," D-Lib Magazine (Nov. 1996).
- 註⑪: "Library Report in Digital Form with More Librarians Online," Digital Library Quarterly 1997, vol. 10, no. 2.
- 註⑫: "President Clinton on Libraries: Further the Internet and the CML," American Library Quarterly 1997, vol. 10, no. 2.
- 註⑬: "A report from The National Digital Library Program, The Library of Congress," Library Report 1997, vol. 10, no. 2.
- 註⑭: 自由時報, 新聞, 報, 第 1111 頁。
- 註⑮: 自由時報, 新聞, 報, 第 1111 頁。
- 註⑯: "How to Build a Digital Librarian," D-Lib Magazine (Nov. 1996).
- 註⑰: "Library Report in Digital Form with More Librarians Online," Digital Library Quarterly 1997, vol. 10, no. 2.
- 註⑱: "President Clinton on Libraries: Further the Internet and the CML," American Library Quarterly 1997, vol. 10, no. 2.
- 註⑲: "A report from The National Digital Library Program, The Library of Congress," Library Report 1997, vol. 10, no. 2.

