



圖書館自動化與資訊網研討會

Seminar on Library Automation and Information Networks 1988

綜合報導

1. 會議緣起及籌備

資訊服務的目的在于有效供應利用者所需的資訊；因之，各國圖書館所藏的充實為必要條件。李國鼎
文化建設委員會設國字整理小組，結合圖書館界，資訊
界以及文化界的力量，致力資訊普及。陳奇祿

中央研究院中美科學學術合作委員會（以下簡稱中美會）與美國國家科學院（National Academy of Science）聯合委員會於1964年成立，在中美雙方共同科技發展利益上，近年來曾多次舉辦各項科技研討會的活動。鑑於國內中文資訊交換碼研究有成，圖書館自動化亦在一日千里向前邁進，經中美會李主任委員國鼎指示，在77年內與美方合作舉辦有關圖書館自動化方面的研討會，邀請美方圖書館與資訊界學者專家來臺，就中美雙方共同利益及促進資訊交流的目的下，共同商討有關問題。第一次籌備會於76年11月在中央圖書館召開，決定會議主題及討論子題，組織籌備委員會，決定計畫草案及國外邀請名單。經中美會郝履成執行秘書與美方數度聯繫，接獲美國國家科學院，來函以我國在中文自動化已進入開發，該院似無可支援之處，籌備會遂召開臨時會議，決議由我方單獨籌辦。邀請6位資訊專家來臺參與會議。

接受邀請的國外代表包括：美國國會圖書館助理館長 Henriette Avram，美國加州大學洛杉磯分校圖書館暨科學研究院教授 Harold Borko，美國西蒙斯學院圖書館暨資訊科學研究院副院長陳劉欽智，美國印地安納大學圖書館暨資訊科學研究院教授 David Kaser，美國伊利諾大學香檳分校圖書館暨資訊科學研究院教授 F. Lancaster，美國匹茲堡大學資訊科學研究院教授 James Williams 等。6位專家皆於會前抵臺，經主辦單位安排於6月7日、8日分赴國家科學委員會、資訊工業策進會、交通部數據研究所及臺灣大學參觀，了解國內圖書館及資訊發展現況。大會於6月9日上午假國立中央圖書館國際會議廳舉行，國內外共106位出席，行政院李政務委員國鼎於開幕致詞中表示：「中華民國經濟建設的成功，帶動了文化、教育、政治與社會的進步，而學術研究與科技的發展，也促使資訊社會的早日實現。

如要滿足國民對於資訊的要求，勢必要提昇資訊服務的品質，與充實資訊資源。就圖書館而言，如何在研訂資訊服務政策之同時，兼及館藏之充實，訂定國家文化資源的發展計畫，將是非常重要之課題。」兩天議期安排緊湊，進行順利，中央研究院及行政院文化建設委員會國字整理小組，並展示古籍自動化系統及中文資訊交換碼。會議於10日下午圓滿結束，閉幕式中文建會陳主任委員奇祿致詞表示：「政府相當重視資訊、資料及圖書館設備，而中央圖書館不論是現在或未來，皆在圖書館自動化方面扮演極重要之領導角色；今後國內各階層單位應積極合作，使我國圖書館連線網路早日完成。」

本館負責會議籌備及一切事務工作，本會籌備過程時間短促，胥賴各主辦、協辦單位羣策羣力，順利完成，本人擔任籌備會執行秘書，在籌備委員諸位先進的指導下，諸承中美會郝執行秘書履成協調聯繫，臺灣大學胡述兆所長調派同學支持襄助，議事組召集人李德竹教授細心安排，美國哈佛大學東亞研究中心張鼎鍾教授熱心聯繫，國立中央圖書館同仁的參與協助，尤其國際交換處同仁不辭辛苦，得使會議圓滿，任務達成。這次會議的成功，顯示我中文圖書館自動化的邁進，贏得與會國外學者專家對我研究的推崇與肯定。（中央圖書館國際交換處主任 汪雁秋）

2. 圖書館與資訊政策

中央圖書館以國家圖書館的立場，在全國圖書館網路發展，扮演統籌規劃、協調、聯繫的角色。王振鶴
資訊專業人員在資訊社會中應積極影響並參與資訊政策的擬定。Harold Borko
集中式的行政制度較易發展出一套有效的資訊政策。David Kaser

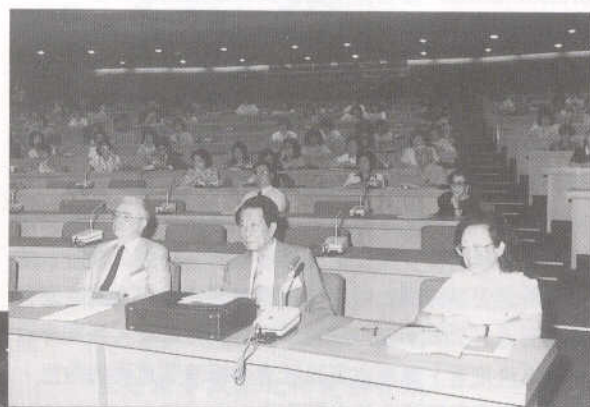
第一場會議之討論主題為國家資訊政策，由王振鶴館長，Professor Harold Borko 及 Professor David Kaser 提出相關論文。

王館長之論文題目為「我國資訊服務政策之探討」（A Preliminary Study of the Information Service Policy in the Republic of China），文中首先說明我國圖書館與資



上圖為李政務委員國鼎開幕致詞

下圖為Dr. Lancaster發表論文



研討會會場剪影



攝影 司徒柏康

訊服務之現況，並介紹目前進行之三大資訊服務網路系統計畫，其中包括：本館主持之國家書目資訊網路系統計畫、國科會科資中心主持之科技資訊網路系統計畫，以及教育部所主持之學術及大學圖書館網路系統計畫。接著，王館長闡釋本館在資訊發展過程中肩負之任務為：加強國內出版品呈繳制度；建立全國書目資訊網路系統，提供書目資訊服務；促進各種技術標準及法規之訂定（如：圖書館法、標題表、主題詞語表、終端機規格、中國機讀編目格式、中國機讀編目權威記錄格式初稿等）；引進國外人文社會科學資料庫；積極參與國際間專業活動及國際資訊系統之規劃。王館長強調本館以一國家圖書館之立場，在全國圖書館網路發展過程中，應積極扮演統籌規劃、協調、聯繫之角色。至於資訊服務政策制定原則，王館長提到：資訊服務政策是國家資訊政策整體發展之一部份，應著眼於全國性、國際性，採「集中領導，合作發展」之方式，在現有基礎上繼續發展，並應加強館際間之合作及圖書館人員之專業教育。全文在資訊服務政策之施行重點與結論中結束。由於王館長前往俄亥俄大學接受榮譽法學博士學位，不克親自參加本次會議，因此由本館交換處游恂皇小姐代為宣讀。

第二篇論文為 Professor Borko 所著「國家資訊政策之基礎」(Foundations of a National Information Policy)

。Professor Borko 首先提及國家資訊政策之重要性，他認為形成國家資訊政策基礎之 4 大方針為：使資訊能夠有效地幫助決策行為；使資訊能夠公開並且容易使用；使政府施政訊息廣為流傳，以便人民監督政府，防止政府濫用職權；使資訊成為科技及文化發展之基礎。Professor Borko 以西德為例，說明雖然資訊政策之擬定因各國情況而有所差異，然而均不外乎包括幾個基本項目：(1) 資訊之蒐集與使用；(2) 政府單位與民間單位於資訊產生與傳播方面之關係；(3) 隱私權及個人資料之安全性；(4) 電子通訊服務之管理；(5) 國際間資訊之自由流通。Professor Borko 認為資訊專業人員雖非政府當局最高決策者，然而在資訊社會中扮演著重要的角色，應積極影響並參與資訊政策之擬定。

第三篇論文為 Professor Kaser 所著「資訊政策與網路」(Information Policy and Networking)。Professor Kaser 認為資訊政策牽涉單位相當廣泛，包括：政府單位、民間團體、專業學會等。資訊政策之內容應涵蓋：知識/資訊自由有關問題；立法限制有關問題（如：版權、專利、商標、隱私權、國家安全等）；資訊之經濟價值等有關問題。接著，Professor Kaser 分別從圖書館員、政府單位、國際間網路建立之觀點，探討資訊政策在圖書館自動化與資訊網路系統發展過程中所扮演之角色，並呼籲技術標準、規範之重要性。Professor Kaser 認為集中式的行政制度較易發展

出一套有效的資訊政策，美國便是由於採用分散式的管理方式，管理權分散於 51 個州政府，因此，較不易發展出一套國家資訊政策。他並且鼓勵圖書館員積極參與國家資訊政策之擬定。

論文宣讀完畢後，Mrs. Avram 補充說明來自美國各地之圖書館員正加入美國國會圖書館之行列，建議美國政府修訂有關版權方面之法令，便是館員參與資訊政策擬定之實例。至於，政府是否該鼓勵民間企業從事資訊發展，Professor Kaser 認為民間企業本身有足夠的能力可發展地很好，不需政府單位干涉，而 Professor Borko 則認為在某些情形下，政府單位應有所行動。當被問及「如果美國真有一套資訊政策的話，該由哪個單位統籌規劃制訂」時，Professor Borko 認為美國由於是分散式管理的國家，因此，不見得需要一套統一的國家資訊政策。針對在圖書館學校中是否需要專為資訊政策開立一門課程，Professor Borko 認為由於資訊政策牽涉的範圍非常廣泛，因此，可於原有的各科課程中，增加政策方面之討論。接著 Professor Kaser 以 Indiana University 為例，強調免費的資訊服務已是愈來愈明顯之趨勢。最後，第一場會議便在熱烈而愉快的討論聲中結束。（中央圖書館編目組編輯 鄭玉玲）

3. 圖書館與資訊系統標準

統一中西語文圖書分類及主題檢索結構的研究是兩個值得探究的課題，相關標準擬訂的研究方興未艾。

宋玉

自動化影響技術服務甚鉅，其研究與發展直接提昇了對地區性，國內以及國際的讀者服務。

Henriette Avram

網路系統有助於平衡城鄉間圖書館資訊服務的品質，並強化傳統館際服務的效能。

翁秋平

中文資訊交換碼久來在國字整理小組的勤治之下，字碼結構完整精純，近列入美國國家標準，稱東亞字碼。

黃克東、張仲陶、楊鍵樵、謝清俊

研討會第二節提出 4 篇論文。宋玉先生的論文“Development of Library Automation”首先說明訂定標準的重要性，接著概述我國圖書館自動化標準發展的近況。自動化最先面臨電腦處理中文的問題。CCCII 是一套良好的中文交換碼，可望逐漸成為標準。相關的硬體設備正在開發中。與圖書館作業有關的標準已完成兩項：「中文編目規則」與「中國機讀編目格式」。「中國機讀權威記錄格式——初稿」亦已出版。

“The Recent Development and Perspectives of CCCII” 詳細的敘述 CCCII 的沿革、結構、現況與未來發展方向。這顯然是有說服力的論文，有一位外國與會者特別加以讚揚。中文編碼要考慮的問題包含：龐大而開放的字集，正體字、變體字與簡體字的分殊，不同的字使用率差異很大。CCCII 採用 ISO₂₀₂₂ 三位元編碼規範，且涵容前述各項因素。整個編碼空間分割為16層，除了最後一層之外，每一層有51,316個空間供編中文碼之用，足可容納已知的所有正體字而有餘。正體字編在第1層，按使用率分為常用字、次常用字與其他3部分。前兩部分已經固定，第3部分尚可擴充。簡體字編在第2層與正體字對應的位置上，第3至14層的對應位置則容納各種變體字。尚餘有足夠的空間，供與中文關係密切的各種語文編碼之用。這種開放的架構方便新字加入，而不影響目前的狀態，或即令有所影響，也局限在較小的範圍內，無礙標準的漸次形成。

有人問在兩岸交流有限的情形下，將簡體字納入是否恰當？CCCII 如果要成為世界性的標準，就必須包含所有現存的中文字。儘管我們在文化上反對簡體字，却不能忽視它的存在。雖然與對岸一無接觸討論，在 CCCII 的架構下，容納簡體字的方式實在幾近唯一，無多可疑之處。只要第1層的編碼普受採用，簡體字的編碼亦當可確立。奠基於標準的中文交換碼，進一步的中文資訊交換就方便得多。

翁秋平先生著的“Computer Connectivity-Vehicle for Library Information Services” 討論了全國圖書館網路的構想。由於城鄉間的圖書館資訊服務品質日趨懸殊，傳統的館際服務效能又不足，有必要利用電腦通訊技術扭轉這不平衡的狀況。本文說明如何運用 OSI 通訊協定建構網路，以達成館際服務的目標。作者分析館際服務自動化的作業需求之後，認為現代的圖書館網路應為分散式，容許使用不同型式的電腦設備，且採用開放性的通訊協定標準，以獲得最大的彈性。這樣的網路分為3層，自核心向外疊架。了解 OSI 的各種應用通訊協定，可以找到適當的應用協定滿足館際服務的要求。文中詳細的列舉館際互借與館際書目系統應採用的協定。

“Library Technology in Processing Services, Library of Congress 介紹 Processing Services” 所進行的一些計畫。機讀編目、SMS 與 ACQUIRE 系統3項計畫僅概略的說明，專家系統與光碟發展計畫則報告得更仔細。專家系統計畫的第一個步驟是了解它，第二個步驟評估它在該部門的應用潛力。光碟發展計畫引起與會者很大的興趣，從價格、進一步的產品到不同光碟資料庫之間的比較等問題，都被提出。由於光碟的容量非常大，大型的資料庫可記錄在很少的幾片光碟中，以低廉的代價裝設使用。不過它的更新成本則比

□圖書館自動化與資訊網研討會□

- 時間 民國77年6月6日至6月12日
 地點 國立中央圖書館（臺北市中山南路20號）
 主辦 行政院科技顧問組、教育部、行政院國家科學委員會、中央研究院中美科學學術合作委員會、國立中央圖書館、國立臺灣大學
 協辦 中國圖書館學會、美國資訊科學學會臺北分會、國際中文計算機學會臺北分會
 承辦 國立中央圖書館、國立臺灣大學
 主題 (一)圖書館與資訊系統政策
 (二)圖書館與資訊系統技術標準及交換碼
 (三)圖書館與資訊網
 (四)圖書館與資訊專家教育及訓練

□籌備委員會□

李國鼎（榮譽主任委員） 王振鵠（主任委員）
 王振鵠 李偉 李德竹 沈寶環 宋玉 宋建成
 胡述兆 胡歐蘭 郝履成 馬道行 陳興夏 黃克東
 黃世雄 張鼎鍾 謝清俊

顧問 蔣彥士 陳奇祿
 議事 李德竹 黃克東 張鼎鍾 胡歐蘭
 執行秘書 汪雁秋

線上資料庫昂貴。文中對 CDMARC Subjects、CDMARC Names、CDMARC Bibliographic 3種產品的發展情形均有說明。

由於發言討論的情況十分熱烈，主席不得不在時間將屆時，宣佈只能再提一個問題。第二節活動在踴躍的參與氣氛中結束。（中央研究院電算中心助理設計師 林晰）

4.全國資訊網之研究與發展

建立國家書目中心，推展機讀書目資料庫，開發全國書目資訊網，中央圖書館責無旁貸並積極進行。胡歐蘭將機讀書目資料檔轉換為電傳視訊格式並儲存於外部電腦是可行且合乎經濟效益的。 費玉輝
 資訊網路的設計需兼籌多方，自政策、管理……以迄服務運作、執行評估皆要顧及。 James Williams
 連接系統計畫 LSP 係由 LC、RLG、OCLC 合作發展，結合各別網路，促進國家資源分享。

Henriette Avram

第三場會議的主題為圖書館與資訊網路，由張鼎鍾教授主持。第一篇報告是由本館採訪組胡歐蘭主任主講，題目為「國家書目資料庫與其網路之發展」(The National Bibliographic Database and Its Network Development)。她首先敘述圖書館自動化近7年來的發展；自1981年中央圖書館利用中國機讀編目格式建立書目資料庫以來，中國機讀編目格式已廣泛地為臺灣地區的圖書館所採用。接著她談及國家書目資料庫的資料類型及其成長與服務，並提到國家書目服務中心的建立與任務。最後，談到國家書目資訊網路的發展將分3個階段：(1)發展學術圖書館資訊網路，(2)逐漸發展公共圖書館資訊網路，(3)連接科技與專門圖書館資訊網路。

由於賈玉輝先生在國外不能參加會議，他的論文由主持人張教授為他宣讀，題目為「為圖書館作業環境假設的一個加值網路」(A Proposed Value-Added Network for Library Environment)。電傳視訊和信息處理系統(Message Handling System)對一般民衆而言是兩項重要的加值(Value-added)服務。如何利用這兩項服務的優點以提供圖書館較好的支援是賈先生論文的重點。他並且提出一個不僅幾乎即可實行且合乎經濟效益的方式。他提議將機讀書目資料檔轉換為電傳視訊格式並儲存於外部的電腦。然後，所有的電傳視訊使用者就可利用個人電腦或電視機來查檢書目資料。另一方面，透過信息處理系統所提供的電子郵遞和電子佈告欄的服務，館員之間及館員和讀者之間的文書溝通更容易且更迅速地達成。

匹茲堡大學威廉斯教授在圖書館資訊網路系統方面有豐富的經驗，此次他的講題即為「網路設計問題」(Network Design Issues)。他指出一個資訊網路的設計包含幾個層次的設計問題。最高，最抽象的層次中所要考慮的是網路的目標，政策和規則，這些將被視為所有較低層次設計時的指南和限制。這一層次要討論的是服務目標、標準、價格及運作等問題。下一層次的設計問題是有關於網路的功能規格即網路將提供什麼功能給它的使用者。再下一層次是考慮系統的非功能性的規格。這一層次要討論的是系統的反應時間，可靠性，通過率(throughput)，彈性，容易使用和價格等問題。在最低層次是技術性設計的問題，例如網路架構，錯誤控制，資料流控制，擁擠控制，協定，網路使用方法，資料庫使用方法，資料結構，硬體選擇，軟體設計，資料庫設計和執行評估等問題。每一層次在許多方面都會影響到其上、下層次的設計。成功的設計關鍵在於保持所有層次於一個結構化的形式中，其機能上以資料和資訊跨過的標準介面分隔開。

最後一篇宣讀的論文是美國國會圖書館副館長艾農(Avram)女士所提的「現今的美國圖書館網路」(Library

Networking in the United States Today)。她描述了美國一些主要的圖書館網路系統的活動和許多不同的計畫。

連接系統計畫(Linked System Project 簡稱LSP)是由美國國會圖書館，研究圖書館組織(RLG)，線上電腦圖書館中心(OCLC)和華盛頓圖書館網路(WLN)在1980年共同發展的計畫。其目的在於建立一全國性的系統，這系統可包容許多大的獨立的系統，而每一系統有其各自發展的架構，這些系統能有效地運作於一個單一的網路，進而增加國家資源的分享。在這計畫之下，將完成各不同系統之間溝通的標準協定。未來任一系統(例如OCLC)的使用者可利用其終端機和其所熟悉的指令來查檢其他系統(如RLIN)中的書目資料。除了LSP這計畫之外，美國國會圖書館還計劃和其他大型網路，例如國家科學基金會網路(NSFNet)和紐約州教育和研究網路(NYSERNet)等連接，更進一步地加強資源分享的方法。

論文宣讀完畢，接著是熱烈的問題討論。宋玉先生問威廉斯教授是否有文獻記載圖書館自動化系統或網路失敗的案例？威廉斯教授說的確很少有文獻記載失敗的經驗，但他記得有兩篇這方面的報告，其中之一為在聖路易城的一所醫學院曾報導過他們的圖書館網路如何和為何失敗了。蘭卡斯特教授(Dr. Lancaster)補充說，他曾於1977年主持一討論其圖書館自動化失敗的會議，其會議記錄題名為“Failure and Limitation of Library Automation”，並出版銷售。

另有許多有關LSP的問題艾農女士都一一給予答覆，如目前各網路資料庫的版權和使用問題尚沒有最好的解決方案。各網路的使用者可透過LSP架構，直接用其系統的指令來分享其它網路的資料，LSP會將其指令轉換為其它網路系統的指令而給予反應。這場會議就在熱烈的討論氣氛中結束。(中央圖書館電腦室系統分析師 陳妙智)

5. 圖書館與資訊專家教育

在科技的沖擊下，無論在學校、在圖書館；也無論老師、學生或從業人員，都要正視「繼續教育」，迎上前去。
陳欽智

國內採美制圖書館專業教育，質量均不斷增昇中。

胡述兆、李德竹

規劃圖書館及資訊科學教育時，眼界要寬廣，核心課程要建立，邊際學科要整合。
F. Lancaster

本場主題為圖書館學與資訊科學專業教育，共有3篇論文發表，由臺大圖書館學研究所所長胡述兆教授主持，論文發表人依次為陳欽智女士、胡述兆與李德竹教授、F. W. Lancaster，其中由於陳女士須提前離華，故提前將其論文

於第三場次宣讀。

陳欽智女士之論文題目為「科技變化時代中圖書館與資訊專業人員之教育」(Educating Library Information Professionals in the Era of Technological Change)，作者列舉科技之進步對圖書館界所造成之影響與震撼；自1950年代電視與電腦發明以後，以往以印刷型態為主的資訊傳播模式，開始有了極大的改變，而1970年代微處理機和電子通訊技術的進步，更是予人們極大的衝擊，其中至少有三大方面的科技成果，直接影響到圖書館自動化的工作：(1)書目中心和資源共享網路的不斷出現；(2)線上資料庫的大量激增，資訊已被視為一種商品；(3)線上公用目錄的推出，方便使用者之查詢，1980年代雷射光學科技的進步，容量驚人價格低廉的CD-ROM產品正迅速普及應用到資訊服務上。

由於圖書館面臨多重急劇轉變的壓力，因此，未來的圖書館員也必須被教導成有能力、有勇氣面對新改變，了解新科技，並且有自我評估自求進步的能力。

作者認為圖書館只是偌大資訊環境中的一環而已，隨著資訊領域的擴展、科學技術的不斷進步，館員為求不遭淘汰，尤應注意繼續教育的問題，因此，繼續教育亦為吾人所應多加討論的課題。

由於陳女士下年即將返美，第三場次主持人張鼎鍾教授希望大家把握機會多多發問。首先由臺大胡所長問及若欲開設一門「資訊科技」之課程，不知應安排那些教學內容？陳女士答曰她本人並不喜歡單獨為資訊科技立一科目，她覺得資訊科技應分別在多門科目中被提及，讓學生知道科技的進步，進而運用之；有人問資訊科學之完整內涵為何？陳女士希望他等到Lancaster之論文發表後，即可分曉。

第二篇論文為臺大胡述兆與李德竹教授合撰之「中華民國圖書館與資訊科學教育現況」(Present Status of Library & Information Science Education in the Republic of China)，由李德竹教授宣讀，該文資料乃得自今年4月之調查，論文提到：

目前臺灣共有6種圖書館學課程，包括一所圖書館學研究所(臺大)，4所大學圖書館系(臺大、師大、輔大、淡大)，以及一所三年制無學位的圖書館科(世新)。與其他開發中國家相同，學士學位乃官方與圖書館界認定之「專業」標準。

4所大學圖書館學系均有一套教育部訂定之必修核心課程，包括圖書館學導論等多種，就內容而言，大部份均屬傳統圖書館學。各校所開課程中與資訊科學相關之科目共有23門，其中資訊科學導論、電子計算機概論、圖書館自動化是部定必修，目前臺大共有21門資訊相關科目，當中半數供研究生和大學部學生共同選修。

□論文篇目及撰者□

圖書館與資訊政策

- 1.王振鵠 A Preliminary Study of the Information Service Policy in the R. O. C.
- 2.Harold Borko Foundations of a National Information Policy
- 3.David Kaser Information Policy and Networking

圖書館與資訊系統標準及交換碼

- 4.宋玉 Development of Library Automation Standards in the R. O. C.
- 5.Henriette D. Avram Library Technology in Processing Services
- 6.翁秋平 Computer Connectivity — Vehicle for Information Services
- 7.黃克東、張仲陶、楊鍵樵、謝清俊 The Recent Development and Perspectives of CCCII

全國資訊網之研究與發展

- 8.胡歐蘭 The National Bibliographic Database and its Network Development
- 9.賈玉輝 A Proposed Value-Added Network for Library Environment
- 10.James G. Williams Network Design Issues
- 11.Henriette D. Avram Library Networking in the U. S. Today

圖書館與資訊專家教育

- 12.陳欽智 Educating Library Information Professionals in the Era of Technological Change
- 13.胡述兆、李德竹 Present Status of Library & Information Science Education in the Republic of China
- 14.F. W. Lancaster The Curriculum of Information Science

就學生數量而言，輔大最多(566)，淡大其次(480)，臺大(260)，師大(47)，絕大部份為女生。60%的教師皆受教於美國，在課程結構、科目內容、教學方法上等自然大抵沿襲美國圖書館學校之模式。目前淡大和輔大正積極爭取成立碩士班，而臺大則正爭取成立博士班；世新雖無學位，但在國內仍視為專業人員，應對該校之課程加以檢討並

改善，以提升專業人才之水準。

第三篇論文由 F. W. Lancaster 發表，題目為「資訊科學之課程探討」(The Curriculum of Information Science)。作者認為資訊科學是科際整合下的綜合學問，它包含了多種學科，並且涵蓋資訊的所有層面，由資訊的製造、產生一直到消費利用，這些資訊的轉移現象，作者以圖例明示之，並稱之為資訊轉移循環圖；該圖共由 3 大部份組成：(1) 資訊使用者（其中有些可能是資訊製造者），(2) 主要資訊傳遞者（如出版商），以及(3) 次要資訊傳遞者（如圖書館和資訊中心）；而今日的資訊科學課程正是必須包含這 3 大要素，因為資訊服務和管理亦是依據這三大要素加以發展和設計的。

作者並強調今日的資訊科學課程應注意以下 3 點(1)以遠大的眼界來面對整個資訊循環圈，不要祇局限在一個小小的機構；(2)強調各種類型的資訊服務之共通性，資訊服務的技巧應是相同的，無須特別強調其差異性；(3)將過去 20 年來由別的學科領域移植過來的科目整合到資訊科學的課程當中，例如自動化、系統分析、資訊檢索和書目統計學等。因此，資訊科學課程的主要目標可釐訂如下：(1)訓練學生瞭解科技並運用之；(2)具備管理理論與實務經驗；(3)具有設計資料庫軟硬體的能力；(4)具備各種資訊服務的技巧；(5)瞭解整個資訊轉移過程；(6)瞭解研究方法，具有研究能力。

作者另以一圖詳細表達資訊課程所應涵括之 7 項領域：(1)資訊之收集與儲存；(2)記錄與呈現；(3)檢索；(4)傳送；(5)分析；(6)使用；(7)製造與傳佈；另外，應再加上管理與研究方法兩門學問，資訊科學的課程設計才算完善；Lancaster 在附錄中詳細列舉 9 大領域中所應包含之內容，可作為資訊科學課程時的參考。但 Lancaster 感慨地說，他的方案在美國並未被採行，因為圖書館學校不願作太大的改變，他說，也許這個理想未來可以在某些開發中國家實現吧！

論文發表完畢後，接著進行討論，主持人胡所長建議 Lancaster 將其論文題目改為「圖書館學與資訊科學之課程」也許較能為圖書館界人士所接受，而且他懷疑有沒有一個老師可以對 Lancaster 所提的 9 個領域中的某一領域勝任愉快？而且每個領域須有多少門科目呢？Lancaster 答曰他不喜歡以往一門門科目壁壘分明，他想也許沒人能勝任所有科目，所以可用小組教學 (team teaching) 或個別研究等來達成教學目的。

世新林志鳳主任則對第二篇論文中若干資料提出更正並說明該校課程頗著重大眾傳播，胡所長感謝她的指正並認為在圖書館學課程中安排大眾傳播是一件有意義的事，因為就某些觀點而言，圖書館員就正是資訊的傳播者。有人問 Lancaster 期望培育出來何種人才？他答曰他希望培育的是資訊顧問 (information consultant)，其角色就如同醫師，

可以診斷資訊的需求，並提供各式各樣有效的服務和建議（例如搜集、分析、解釋、應用資訊等）。與會人員對此場主題興趣頗高，討論熱烈，最後由於時間已到，主持人祇好宣佈結束此一場次之議題。（中央圖書館編目組編輯 林淑芬）

6. 迴響與策進

繼續開發統一標準字碼，整合資訊教育課程，建立國家資訊政策，推進全國網路服務。 與會國外代表

本次會議與會者計有美國代表 7 人，國內代表 97 人，旁聽者約 50 人，共提論文 14 篇與會人士認為此次會議籌備周詳。尤其在時間安排上，討論十分充裕，不但可加深與會人士對論文的了解，更使大家得以充分交換心得與經驗；國外代表一致認為本次研討會圓滿成功，他們對我國在圖書館自動化方面的進展尤表推崇。各主席對會場氣氛的掌握均得心應手，使整個會議的進行極為順暢。在參與討論方面，圖書館界的先進前輩不吝於提出他們寶貴的看法，年輕的一輩也嶄露頭角，勇於提出他們的問題與意見。凡此在在顯示本次會議效果卓著。

國外代表們在會後除了對參與大會的各單位及同仁深致謝忱外，並表示：

1. 國字整理小組為電子顯示及傳輸用所發展的中文字碼系統非常卓越，對此成就十分推崇，並希望能繼續開發一套全國標準字碼。
2. 中華民國的圖書館暨資訊教育水準優異，資訊技術發展迅速，建議繼續研究檢討學校課程以發展出整合的教育計畫，使學生具備充分的知識及技術，在資訊社會中大展長才。
3. 建議我有關單位共同努力，以建立國家資訊網路，來提供更進步的資訊檢索途徑以便提供資訊服務與資源。
4. 對我國在國家資訊政策上的快速發展印象深刻，也希望該政策早日發展完成，以便引領並輔導國內及國際間圖書館暨資訊業的發展。
5. 為了改進資訊產品及服務，建議繼續支持研究及發展，並大量給予經費上的補助。

本次研討會以英語發言，部分與會者表示較不便吸收，並影響參與討論的機會，建議主辦單位再有類似會議，考慮以譯意風提供即時翻譯服務，並鼓勵圖書館界同道以中文發問，以增進參與感與參與率，擴大影響及受益層面。又本會之與會代表多係圖書館界人士，對於部分就電腦硬體及網路技術層面探討較深入的論文，較不易領略。惟大部分代表均表示此次會議已達國際水準，值得每年舉辦一次，亦寄盼國內同道不斷提昇所提論文的質量。（中央圖書館交換處編輯 游洵皇）