

# 學術網路與圖書館資料徵集

黃鴻珠

## Academic Networks and Library Acquisition Work

*Hon-chu Huang*

*Associate Professor  
Department of Education Media & Library Sciences  
Tamkang University  
Taipei, Taiwan, R.O.C.*

### Abstract

By the news from local evening newspaper, The Library of Congress, Harvard University Harvard-yenching Library and Yale University Library will establish special collections for Chinese Democracy Movement, the author points out that information in academic networks such as Soc · Culture · China in USENET, China-Net in STANFORD. EDU and China-NN (China News Network) and China-ND (China News Digest) in BITNET should be covered in them. The importance, characteristics, distribution, maintenance, access as well as acquisition of information in academic networks are described, and the following are concluded: 1. the collection size between large and small libraries will be blurred under academic networks environment; 2. bibliographic control for information in academic networks should be urged to implement; 3. most information in academic networks are acquired by request, i.e. free of charge; 4. the unit of information in academic networks is file, and it is identified by file name and file type; 5. key elements for building library collection from academic networks are completely different from traditions; 6. new cooperation activities for acquiring information in academic networks will be appeared.

### 前 言

民國 78 年 6 月 29 日《聯合晚報》第三版有一則新聞，標題為《歷史的

傷口，美國圖書館擬建檔案，報導美國國會圖書館中文部正計畫設立大陸民運資料中心或專門檔案；哈佛大學燕京圖書館表示蒐集大陸民運史料的必要性與迫切性；而耶魯大學史德林圖書館已成立專門檔案蒐集這次民運資料。

這則新聞引起筆者的第一個反應為，在現代的環境，欲建立此類資料檔案，除涵蓋傳統的書、雜誌、報紙、圖片、錄音帶、錄影帶等類型資料外，學術網路的資料亦不應忽視。尤其是 USENET 網路上中國文化學會（Society · Culture · China 以下簡稱 SCC）的信息網及史丹福大學網路的中國網（China-Net）（註一），BITNET 網路的 China-NN（China-News Network）及 China-ND（China-News Digest）的資料更應納入蒐集的範疇。

## 一、學術網路中國問題資料網舉例

SCC 為 USENET 的一個新聞團體，成立於 1987 年 11 月 17 日，以討論中國事務為主題，現有成員 9,000 餘位，遍及美、加、英、澳、西德、日、法等國（註二）。USENET 為 UNIX 作業系統用戶的連線網路，全球現有 1,000 餘部主機相連。其成立的主要目的為提供用戶間的郵遞服務（mailing list）及電傳通告（Bulletin Board System）。USENET 的郵遞服務依特定主題畫分為一個個小團體，每一團體稱為新聞團體（news group），由一人或數人負責維護參與者名單，及接收參與者傳入的新聞或消息，進而傳布給該團體所有的參與者。

為便於非 USENET 網路的人員也能接收及發布信息，以參與討論的行列，SCC 設有轉播服務（re-distribution）。所謂轉播服務是由 USENET 的使用者，將接獲的新聞或信息轉至其他網路，再由該網路傳布給它們的使用者。我國目前由 BITNET 所接收 SCC 的資料即是透過這種轉播服務而取得。SCC 的轉播服務現由耶魯大學擔負主要工作，轉播速度視執行轉播工作的周期而定，緊急信息通常立即轉播，即接收的資料立刻轉至其他網路發布。立即轉播的特色為速度快，但通常原件資料不加整理，因之，記載傳遞路線的資料很多，詳見例一。一般信息則定時或累積數則，經過整理後再行轉播，版面清晰易讀。SCC 轉播前執行的工作如下：

## 例一

```

=====
Received: from CMUCCVMA by TWNMOE10.BITNET (Mailer R2.02A) with BSMTPT id 0668;
Wed, 17 May 89 23:48:03 CST
Received: from CMUCCVMA by CMUCCVMA (Mailer X1.25) with BSMTPT id 5967; Fri, 12
May 89 08:28:09 EDT
Received: from po2.andrew.cmu.edu by VMA.CC.CMU.EDU ; Fri, 12 May 89 08:25:05
EDT
Received: by po2.andrew.cmu.edu (5.54/3.15) id <AA00745>; Fri, 12 May 89
06:02:49 EDT
Received: via switchmail for +dist+~ddlk/dists/.1/1.dl@andrew.cmu.edu;
Fri, 12 May 89 06:02:42 -0400 (EDT)
Received: from po5.andrew.cmu.edu via gmail
ID </afs/andrew.cmu.edu/service/mailqs/sql/QF.OYOawTm00Vs141RUJ7>;
Fri, 12 May 89 01:44:10 -0400 (EDT)
Received: from andrew.cmu.edu via gmail
ID </afs/andrew.cmu.edu/service/mailqs/q004/QF.UYOaVo000i3QcFU45>;
Fri, 12 May 89 01:15:45 -0400 (EDT)
Message-Id: <Added.IYOaVn_000i3McFE9a@andrew.cmu.edu>
Received: from VMA.CC.CMU.EDU by andrew.cmu.edu (5.54/3.15) id <AA10305> for
~dist+ddlk/dists/.1/1.dl; Fri, 12 May 89 01:15:10 EDT
Received: from CMUCCVMA by VMA.CC.CMU.EDU ; Fri, 12 May 89 01:14:51 EDT
Received: from YALEVM.YCC.YALE.EDU by CMUCCVMA (Mailer X1.25) with BSMTPT id
5013; Fri, 12 May 89 01:14:45 EDT
Received: from yalevms.bitnet (EE923) by YALEVM.YCC.YALE.EDU (Mailer X1.25)
with BSMTPT id 6662; Fri, 12 May 89 01:11:03 EDT
Date: 12-MAY-1989 EST (12839-12858)
From: scc%robax@venus.ycc.yale.edu
Subject: (No.12839 to 12858) SCC New Articles
To: SCC%robax@venus.ycc.yale.edu

```

(一)刪除傳遞路徑的記錄，僅留原發件地資料，詳見例二。

(二)加註目次，每則新聞以兩行標示原發件人、識別號及信件主題等，詳見例三。

(三)加註訂閱 SCC 的通訊地址，詳見例四。

非 USENET 的使用者若欲向 SCC 發布信息以參與討論行列，則須透過網路間之轉接服務 ( gateway )，如例三可看出這些資料來自 EDU、

## 例二

```

#####
From: kim@watsup.waterloo.edu (T. Kim Nguyen)
Subject: Re: Call For Discussion about creating soc.culture.asean
Message-ID: <KIM.89Oct6211416@watsup.waterloo.edu>
Date: 7 Oct 89 01:14:16 GMT
References: <12833@orstcs.CS.ORST.EDU> <KIM.89Oct3204513@watsup.waterloo.edu>
Organization: PAMI Group, U. of Waterloo, Ontario

```

In article <9847@thorin.cs.unc.edu> low@unc.cs.unc.edu (Kah-Chan Low) writes:

I think Harish's intention is to create a newsgroup where south-east affairs can be discussed. If ASEAN sounds too exclusive, political, or parochial, the name of the newsgroup can be change to soc.culture.sea (south east asia) I guess this is a politically more neutral name and it also embraces a broader geographical region. I would very much like to see a newsgroup dedicated to the discussion of south-east asian affairs created. I doesn't matter to me what the newsgroup is called.

例三

```

=====
Received: from JPNSUT00.BITNET by MOE3090 (Mailer R2.02A) with BSMTPT id 8354;
  Fri, 25 Aug 89 14:35:17 CST
Received: by JPNSUT00 (Mailer X1.25) id 0712; Fri, 25 Aug 89 15:30:08 JST
Date: Fri, 25 Aug 89 02:16:54 EDT
Reply-To: "soc.culture.china (Bitnet Distribution)" <MD48@CMUCCVMA>
Sender: "soc.culture.china (Bitnet Distribution)" <MD48@CMUCCVMA>
From: scc%robax@VENUS.YCC.YALE.EDU
Subject: (No.21345 to 21357) SCC New Articles
To: min min <NCTUS009@TWNMOE10>, Robert Ming <NCUS002@TWNMOE10>,
  nq tw n <NQ6B0001@TWNMOE10>,
  Shish-hsion Huang <NQ7B0001@TWNMOE10>,
  Yueh-Mei Lee <TKUTO16@TWNMOE10>

```

```

#####
From: zhongguo-request+@andrew.cmu.edu
Subject: S.C.C. Today's Topics
Date: 25-AUG-1989
Message-ID: SCC.21345@andrew.cmu.edu

```

S.C.C. Today's Topics

```

From: gwl@VUSE.VANDERBILT.EDU (G. Liang)
Re: T-shirt!

From: stlin%stevelin@Sun.COM (Steven Lin)
Re: Democracy, Norm road

From: mcyang@pollux.usc.edu (Mitch Yang)
Re: Democracy and ROC

From: mcyang@pollux.usc.edu (Mitch Yang)
Re: Chinese tradition of nondemocracy

From: kwchan@hkucs.UUCP (Chan Ki Wa)
Re: A Story from --kwchan

From: fhsu@kitchen.bae.bellcore.com
Re: Democracy and ROC

```

例四

```

#####
From: zhongguo-request+@andrew.cmu.edu
Subject: S.C.C. Subscription Information
Date: 23-AUG-1989
Message-ID: SCC.Subs.Info@andrew.cmu.edu

```

```

*****
*
* Should you have any questions about
* receiving postings from
* soc.culture.china
* Please e-mail To:
* ARPAnet : zhongguo-request+@andrew.cmu.edu
* BITNET : zhongguo-request%andrew@CMCCVB
*
* Please send your postings to:
* soc-culture-china@ucbvax.berkeley.edu
*
*****

```



COM、UUCP (註三) 等網路。

筆者對 SCC 的認識得自張系國先生於民國 78 年 2 月 28 日在《中國時報》所發表〈電腦裏的毛澤東〉一文。此文敘及海外華人在學術網路上討論毛澤東時，絕大多數的人譴責其對中國所造成的禍害，惟一的異音是毛澤東並非一無是處，他對現代年青人的貢獻為人口政策，由於毛澤東反對節育，因之你我的出生均拜毛澤東之賜。拜讀之餘的直覺反應為這是 BITNET 羣研伺服器 (list server) (註四) 的一個主題，極想加入，因之向張教授請教此羣研伺服器的主題名稱。旋即透過 BITNET 獲得張教授的函覆，SCC 不在 BITNET 上，但 BITNET 似有轉播服務，將請其研究生協助查詢轉播者的識別號，以協助加入。不久，張教授的研究生余君提供 BITNET 轉載 SCC 的識別號。筆者依其所示於三月間加入 SCC 之後，幾乎每天均獲得大批資料，尤其六月間，有關大陸民運的資料更潮湧而來。本館採用微電腦撥接教育部主機，傳輸速率為每秒 2400 數元，大量轉錄 (download)，耗時甚多，囿於人力、設備，未能將接收的資料一一轉錄儲存，但六月份資料曾試由同仁瀏覽後選擇較重要者轉錄於磁片，並將較特殊部分列印張貼於公布欄，以饗讀者。這批資料是海外華人及有興趣於中國事務的國際學者所發表的見聞、意見、經歷或轉載各地報紙、廣播、電視新聞等有關大陸民運事件的資料，甚具參考價值，因之，應正視其存在。與 SCC 性質相似，也以討論中國問題的電腦化資料尚有史丹福大學網路的 China-Net (註五)，及 BITNET 的 China-NN 及 China-ND。

China-Net 成立於 1989 年 5 月 (註六)，它可視同 SCC 的姊妹網，討論的主題仍以中國問題為主，但著重於互通各地中國事務情況。China-Net 對其他網路的轉播服務採隨收隨轉方式，其優點為傳遞速度快，缺點為每則信息未經整理即行轉播，傳遞路線所經的節點全部保存，因之，表頭顯得十分複雜，詳見例五。

China-NN 及 China-ND 同為 BITNET 的資訊網。China-ND 由肯特大學 (Kent University) 發起。China-NN 原名 China News Group，由美國亞力桑納州立大學發起。這兩個資訊網鑑於 SCC 的資料太長，改以新聞文摘方式發行 (註七)，整個新聞篇幅簡潔易讀，詳見例六。再者，它們於 78 年八、九月間採用 BITNET 的羣研伺服器發行，除具有郵遞服務功能

例五

```

=====
Received: from STANFORD.BITNET by MOE3090 (Mailer R2.02A) with BSMTPT id
  Fri, 25 Aug 89 18:58:03 CST
Received: by Forsythe.Stanford.EDU; Fri, 25 Aug 89 03:43:55 PDT
Received: from lab.ultra.nyu.edu by gauss.stanford.edu (3.2/4.7); Fri,
  25 Aug 89 03:24:00 PDT
Received: from wucsl.wustl.edu by lab.ultra.nyu.edu (5.61/1.34)
  id AA14081; Fri, 25 Aug 89 06:41:20 -0400
Return-Path: <lee@wurobot.wustl.edu>
Received: from wurobot.wustl.edu by wucsl.wustl.edu
  (5.59/1.35); id AA05538; Thu, 24 Aug 89 22:23:35 CDT
Received: by wurobot.wustl.edu (5.17/Tek)
  id AA01847; Thu, 24 Aug 89 21:50:44 CDT
From: Zuofeng Li <lee@wurobot.wustl.edu>
Message-Id: <8908250250.AA01847@wurobot.wustl.edu>
Date: Thu, 24 Aug 89 21:50:43 CDT
To: china-net@lab.ultra.nyu.edu
Subject: Poster of Man in Front of Tanks

```

\*\*\*\*\*

例六

```

=====
Received: from JPNSUT00.BITNET by TWNMOE10 (Mailer R2.03B) with BSMTPT id 0423;
  Thu, 12 Oct 89 04:13:55 CST
Received: by JPNSUT00 (Mailer X1.25) id 5122; Thu, 12 Oct 89 05:11:10 JST
Date: Wed, 11 Oct 89 19:52:44 GMT
Reply-To: China News Network <CHINA-NN@ASUACAD>
Sender: China News Network <CHINA-NN@ASUACAD>
From: stcmt%sdphs2.span@sdsc
Subject: News Digest, October 11 (I)
To: Ken Wang <NCHUT011@TWNMOE10.BITNET>;
  News Reader <NCUS002@TWNMOE10.BITNET>;
  Hong-chu Huang <NQ6B0001@TWNMOE10.BITNET>;
  TAIWAN UNIV <TWUNIV-L@TWNMOE10.BITNET>

```

China News Digest

October 11 (I)

```

----- Table of Contents -----
No.   Subject                                     # of Lines
1     Rare Breach Of Secreacy Over June Massacre ..... 26
2     Western Conspiracy Is Everywhere: Student Protest ..... 47
3     Western Conspiracy Is Everywhere: Nobel Peace Prize ..... 29
4     East German And Chinese Leaders Compare Unrest
     In Their Countries ..... 28
5     Castro Plans To Visit China ..... 20

```

1. Rare Breach Of Seorecy Over June Maaacre

```

-----
From: kwchan@hkucis.UUCP (Chan Ki Wa)
[Source: South China Morning Post, 11/10/89]

```

In a rare disclosure, an official Chinese newspaper yesterday reported public concern that martial law forces had wrongly arrested and tortured suspects after the June 4 crackdown in Beijing.

Fears that excesses had taken place surfaced in a poll of 1,225 workers



外，尚有羣研伺服的其他功能，諸如已發布的資料系統可自動彙集成資料庫，配合 LDBASE 程式以提供線上檢索等功能。

除上述外，國際著名大學的電子通告系統 (Bulletin Board System, 簡稱 BBS) 以中國問題為新聞重點者為數不少，例如卡內基麥倫大學、密西根大學、康乃爾大學、賓州大學、俄亥俄州立大學等皆有之 (註八)。

我國教育部於 78 年 4 月 18 日啓用的電子通告系統亦有數則天安門事件的資料，如標題為 Tienanmen Beats in our heart; Celebration for Freedom; Deepest mourning for the dead at Tienanmen Square; Revolution; What can we do about these mad dog; The last phone conversation from TAMS students; Blood, Revenge 與 Chia Ling's Word (按應為 Chai Ling, 即柴玲對天安門控訴的英文稿等)。這些資料有些轉自 SCC 或其他網路，有些是發稿者自撰。由前述可見以學術網路記載及傳布信息，在先進國家已相當風行，我國也已邁入以網路傳布信息的時代。面對這種時代的轉變，圖書館徵集資料究竟應如何因應？筆者認為應瞭解這類資料對使用者的重要性、資料本身及使用的特性，方能規畫合宜的徵集政策，以作為執行的依據。

## 二、學術網路資料的重要性

美國 Drew 大學電子計算機科學學系學生 Tom Limoncelli 在使用 BITNET 羣研伺服後，曾敘及其參與三個羣研主題——C 程式語言、愛滋病信息及 I-Amiga 的心得 (註九)。

C 程式語言所帶給他的資料比課堂所接受的既新、且多、又廣。參與羣研主題所獲得的成果並不能取得學分，想取得學分，可申請個別研究的課程，但他並不想申請。他認為參與羣研主題已激發其真正學習的興趣，其益處遠超過學分的獲取。

防患愛滋病最好的方法，一般認為應由教育著手。然非主修生化亦非醫學院的學生所獲這方面的教育非常有限。加入愛滋病羣研主題之後，所得豐富的資料足以充實這方面的知識，以防感染，因而保障生命的安全。

I-Amiga 係以討論 Commodore 電腦為重點的羣研主題，Drew 大學

採用的電腦以 IBM 及其相容者為主，課程也偏重於此，因而想研究 Commodore 機器的應用，校園內缺乏討論的對象，然參與 I-Amiga 羣研主題，不僅可獲取大量資料，且可藉網路隨時與同好共同研究，參與羣研主題已成為修習該校未開授課程的重要途徑。

羣研伺服為 BITNET 學術網路可獲取資料的來源之一，這些資料對學生的功用由此可見一斑。資料的重要性因人、因時、因地而異，因之，難有定論。上述僅是一位大學生的看法。圖書館員如欲親身體驗學術網路資料的功用，除前述有關中國問題之資料網外，尚可參與 BITNET 中與圖書館業務電腦化有關的三個羣研主題：

(一)NOTIS-L：為美國杜蘭大學於 1987 年 9 月所發起。其討論的重點以使用 IBM 機器的圖書館自動化系統 NOTIS 及 DOBIS 作業時有關問題為主，但圖書館自動化相關的問題亦不少，例如如何執行條碼，如何作好線上公用目錄宣傳工作、權威控制等問題。這些均由實務觀點，相互討論，交換意見，為從事圖書館業務電腦化之同道相互切磋的園地。加入此羣研主題的指令，以 IBM VM 為例：

Tell Listserv at TCSVM SUB NOTIS-L your full-name

(二)PACS-L：為美國休斯頓大學於 1989 年 6 月所發起。PACS-L 為 Public Access Computer System-List 的簡稱，討論的重點為未來圖書館電腦化的走向。由此討論專題已略見下一代圖書館電腦化系統的模式除業務管理、書目檢索功能外，已朝向與學術網路整合的境界。此羣研主題為認識圖書館電腦化業務現況及規畫未來的重要資料。加入的指令，以 IBM VM 為例：

Tell Listserv at UHUPVM1 SUB PACS-L your full-name

1990 年 1 月 4 日 PACS-L 又發行 *PACS-L Review* 期刊，此刊物設定每篇為一個資料檔、各篇檔案名稱、檔案形式公告於 PACS-L 羣研主題中，欲詳知其第一卷第一期的目次，可以下列指令取得：

Tell listserv at UHU PVM1 get Contents PRV1N1

欲窺各篇內容，可再以 get 或 sendme 檔案名稱、檔案形式取閱各資料檔，例如：

Tell listserv at UHU PVM1 get Fling PRV1N1

(三)BRS-L：美國南加州大學於 1989 年 5 月發起。BRS/Search 為全文資訊檢索應用程式，適用的作業系統有 MS-DOS、XENIX、BSD4.3、AT&T 的 V UNIX，IBM 的 VM/CMS、MVS/CICS 及 Data General MV 系列。本專題討論的重點為應用 BRS/Search 軟體，以提供線上檢索全文性資料庫的服務。資料庫的取得愈來愈容易，由圖書館自行供應線上檢索系統，除線上目錄（online catalog）、光碟資料庫外，學術網路及其他來源所能獲取的資料庫遞增，如何提供線上檢索這些資料庫是現代化圖書館的重點工作，由 BRS-L 可獲取此方面新穎、廣泛、實際的資料。加入的指令，以 IBM VM 為例：

Tell Listserv at USCVM SUB BRS-L your full-name

### 三、學術網路資料的特色

學術網路所能獲取的資料以電腦術語言之，可歸為二大類：即程式（program）及文件（text）資料。圖書館在電腦科技衝擊下，已將程式列入新增收錄的資料類型，尤其套裝軟體程式應用日益普及，圖書館蒐集這類資料的量愈來愈多。學術網路所蘊含的程式多，到處可得，多數由學者、專家發展後免費提供使用。以 BITNET 為例，以色列的 NYSHARE at Weizmann（註十），等均提供豐富的程式。

文件性資料含各種新聞、討論記錄、論壇、期刊、文摘、書目、索引、名錄、小說、手冊等。這些與圖書館現行蒐集的資料性質相同，只是使用的媒體有異。因之，這類資料與圖書館徵集工作的關係較為密切，形成圖書館應否徵集及如何徵集此類資料的新問題。文件性資料依其來源可分為二大類：即團體討論的成果及各單位製作或蒐集者。

各單位製作或蒐集者以文摘、小說、期刊、書目、索引、名錄、手冊等為主。其中有些資料的性質、出版方式與紙本資料相似，也以卷期編序、定期發行，如耶魯大學主編的 *Netmonth*，每月發行一次，以報導 BITNET 網路消息為主，惟一差異是這些資料全以電腦化形式發行。

團體討論的成果有新聞、訊息、討論記錄等。這些資料除以電腦發行外，尚有下列五項特點：

(一)內容新穎：新聞、訊息、討論記錄對同一網路的使用者，一般採即收即發的傳播方式；不同網路的傳播，其傳播速率端視轉播周期而定。如 SCC 對 BITNET 的轉播一般採每日數次，但六月大陸民運期間幾乎隨收隨轉，其內容之新穎為一般紙本資料所不及。

(二)表達多數人的意見：這類資料主要來源為參與者自行撰寫，有些參與者在閱讀報章雜誌，聆聽廣播或觀看電視後，也會擇錄重要部分或爭執焦點經由網路傳播。如將之與現行各種傳播媒體相比較，它最能表達各方的意見。傳統的傳播媒體如紙張、廣播、電視等須經編輯人員審核後才能刊出或播出，更由於篇幅、時間、傳播方式的限制，接收者的回響意見不太容易反映出來。團體討論的資料由參與者自行發布，一經接收後，如有任何錯誤或異議可即刻回響，其審核工作是由全體參與者共同執行，不僅最能表達多數人的意見，亦是最透明的資料。

(三)不再以紙張方式印行：1960 年代以電腦印製書目、索引時，紙本為主要產品，電腦媒體如磁帶為副產品，但 1980 年代，學術網路普及後，許多新聞、消息，直接在電腦網路傳布，不再以紙本型式發行。這種情景堪稱步入 Lancaster 所謂無紙 (paperless) 社會的年代。

(四)以文字資料為主：絕大多數學術網路的資料現階段以文字為主，未若傳統資料圖文並茂，這是它現階段最大的缺點。隨著電腦與電信科技的快速成長，相信此缺點在不久的將來即可改善。

(五)發行時間難以掌握：學術網路的資料絕大多數係由參與者自願、義務製作或維護，當主事者休假、生病或某種原因無法繼續奉獻時，則該資料即成停滯狀況或轉由他人依原名或易名繼續發行。因之，其發行時間、狀況未若傳統圖書、期刊來得穩定、持久，並有系統。

#### 四、學術網路資料發行及取用的特性

1972 年，美國洛克希德公司以商業化經營方式推出 Dialog 線上資訊檢索系統後，這種由資訊商集中資料庫，配合大型電腦供圖書館及資料服務業共用的模式逐漸風行。由於資料庫價錢昂貴，軟體、硬體所需費用高，共用乃是最經濟、最實惠的方式，圖書館界使用集中供應電腦化資料的方式已有

十餘年的經驗。1980年代光碟惟讀記憶體(CD-ROM)問世後,由於資料庫價格便宜,檢索所需的軟體附於資料庫中,其搭配的硬體為價廉的微電腦及光碟惟讀記憶體閱讀機,這類型資料已成為圖書館界的新寵,各館紛紛將之列為蒐集的範圍。

這兩種電腦化資料對圖書館之徵集工作有不同的影響。前者將資料及有關設備集中於某一機構,對圖書館徵集資料未構成直接影響,但間接產生應否再購置與資料庫內容相同的紙本或微縮資料出版品之問題;後者是將資料庫及相關設備置於圖書館內供讀者使用,對徵集資料帶來直接的衝擊,其購置與否與圖書館經費有密切關係。

近年來學術網路普及,為圖書館徵集資料帶來另一層面的問題。這類型資料全部電腦化,且絕大部分免費提供使用,但其發行、取用及儲存的方式與前述資料大不相同,可歸納為下列四種形式:

(一)自動傳播原件資料:以新聞、文摘、期刊及羣體討論的資料為主,使用者申請加入後,只要有新的新聞、信息或文摘,即主動傳給訂閱者或參與者。

(二)自動傳播出版消息:僅傳播新資料出版的消息,使用者欲閱讀時須另行索取。這類型資料每一單元的量通常較大。

(三)不自動傳播,可全部或局部取閱:這類資料的傳播端賴使用者索取,並不自動傳播,如電子文摘、論文、小說及手冊等。使用者視其需要,以索取全部或局部的資料。所謂全部資料指所需主題有關的各個資料檔,局部則指所需主題的某幾個資料檔。

(四)不自動傳播,可局部取閱:以資料庫為主,取閱的限制隨資料庫的來源而異,有些資料庫源自羣體討論的結果,如BITNET羣研同服的資料庫,一般准予全部取閱,有些係由某一機構自行製作者,例如在BITNIC的資料庫同服(Database),其展示用的資料庫曾以史丹福大學圖書館所製編的圖書館專題資源(Pathfinder)資料庫(註十一),它僅供使用者檢索所需主題後,提供該主題所屬的資料,但不能要求取閱整個資料庫,也不作自動傳播的服務。

以上四種傳播及取用方式,除第四種原始資料庫不能全部取閱,使用時須向提供單位索取,對資料的徵集影響較微外,其餘三種均對圖書館產生是

否徵集的衝擊。面對此衝擊應考量兩個因素：一為傳播後的資料原單位如何處理，二為將來再取用時有無困難。

處理傳播後資料的方式隨資料性質，原提供單位的人力、設備，及使用的傳播軟體系統而異，可歸納為四種方式：

(一)保留近期資料，不提供線上交談式檢索：

受原提供單位設備、人力的限制，已傳播的資料僅保存近期的部分，如 SCC 保存近一個月的資料，使用者僅能索取近期的資料。新聞性資料通常採此方式。

(二)保留近期資料，提供線上交談式檢索：

資料量大者，發起單位僅將近期資料提供線上檢索。

(三)長期保留全部已傳播或出版的資料，不提供線上交談式檢索：

小說、手冊等資料常採此方式處理。

(四)長期保存全部已傳播的資料，並提供線上交談式檢索：

以 BITNET 羣研伺服器發行的資料，多數採此政策。

四種方式以第(一)、(二)種方式對徵集工作影響最大，由於原提供單位不提供全部回溯性資料，圖書館如欲長久擁有或使用這些資料，須每次接收後設法保存下來，這將形成徵集工作的新問題。保存前尚須考慮是否執行「去蕪存菁」的工作，如例一，傳遞路線的資料冗長，其對原資料的價值不具影響即可去除，另有些資料與主題無關，如例七為請求退出郵遞的信件，此類資料亦可刪除，如此方能建立清晰、易讀的資料庫。資料庫建立後，如何提供檢索則是另一問題。此外，性質特殊的資料應否作進一步處理，以確保長久可用，如 SCC、China-Net、China-NN 及 China-ND 的資料，其中許多專有名詞，如人名、地名、機構名稱等均以羅馬拼音，由於中國字同音者太多，這些詞彙最好另建中文與羅馬拼音對照表，否則日後將更難辨識，直接影響資料的可用性，誠屬可惜。第(三)、(四)種方式雖然原提供單位保存已傳播的資料，可供索取，然 BITNET 採節點間以專線串連方式，只要其中某個節點關機或故障，在取用時效上即刻受到影響，另有些伺服器限制每位使用者每天之取用量，造成取用不便。因之，這兩種方式的資料圖書館應考慮是否自行蒐藏，決定是否將資料存於圖書館或圖書館所屬的節點，以方便讀者使用。

## 例七

```

=====
Received: from STANFORD.BITNET by TWMOE10(Mailer R2.03B)with BSMTp id 3374;
Sat, 16 Sep 89 10:44:07 CST
Received: by Forsythe.Stanford.EDU; Fri, 15 Sep 89 07:33:26 PDT
Received: from argus.Stanford.EDU by gauss.stanford.edu (3.2/4.7); Fri,
15 Sep 89 07:10:57 PDT
Received: from NSFNET-RELAY.AC.UK by argus.Stanford.EDU with TCP; Fri,
15 Sep 89 07:31:26 PDT
Received: from primea.dundee.ac.uk by NSFnet-Relay.AC.UK via Janet with NIFTP
id aa06579; 15 Sep 89 14:51 BST
Date: Fri, 15 Sep 89 15:12:24 BST
From: AP2511Xprimea.dundee.ac.uk@nsfnet-relay.ac.uk
To: CHINA-NET <CHINA-NET@gauss.stanford.edu>
Subject: unsubscription

```

please unsubscribe me.

## 五、徵集學術網路資料將面臨的問題

圖書館技術服務的主要工作為資料的徵集及整理。徵集須經選擇、複本控制、經費控制、訂購或索取、驗收、登錄、催缺等工作。這些工作通常集中於採訪部門，由專人執行。

學術網路的資料一般以免費、自由取用的方式供應，索取者與供應者間透過網路以即時通信、電子郵件或檔案傳輸的方式，互通或互傳信息、資料。徵集學術網路中的資料極為簡易，因之，此工作是否像一般資料交由專責單位負責，或由其他部門人員共同負責，將是徵集工作的第一個新問題。

第二個問題為如何探索各學術網路上可資取用資料的消息。蒐集資料的首要工作為探討可資取用資料存在的消息，蒐集學術網路的資料亦不例外。傳統的資料，由專人或專責機構負責編製此類信息，且甚具規模。然學術網路這類消息的編製尚未全面系統化，由於各網路的功能不一，探求學術網路上可資應用資料的訊息較為困難。以 BITNET 為例，其資料可歸為六類，探求各類資料的方法如下：

(一)手冊：散布於各節點或 BITNET 行政中心 BITNIC 處，究竟有多少手冊，並沒有完整的目錄；索取時通常先對各伺服器 (Server) 下求助 (Help) 的指令，再由此探討可資取閱的手冊目錄。例如索取羣研伺服器有關之手冊，請參閱拙文〈羣研伺服器與圖書館資訊服務〉(註十二)。

(二)羣體討論或新聞性資料：BITNET 處理羣體討論資料的軟體為羣研伺服器，欲徵集此類資料須先瞭解有那些羣研主題，其目錄可由下列數種方式

取得：

1. LISTSERV GROUPS 資料檔，由 BITNIC 或各節點地區資料檔（註十三）可取得，每一羣研主題除名稱、節點識別號外，並附有摘要，扼要說明羣研主題內容、討論重點等。惟所列羣研主題以一般性者為主。
2. 向各節點羣研伺服器索取：此種方式首先由 BITNET SERVERS 資料檔瞭解那些節點提供羣研伺服器，再向這些節點索取羣研主題目錄，例如以 IBM VM 即時通信方式取得，指令如下：

Tell Listserv at node-id List Short

Tell Listserv at node-id List Detail

Tell Listserv at node-id List Global

List Short 所得結果為簡略目錄，即各主題以一行載明羣研名稱、節點識別號、主題；而 List Detail 與 List Global 則可獲得詳細資料。此指令下各節點所能提供的目錄不同，有些節點限於自身提供的羣研主題；有些則以 BITNET 網路所能提供者全部納入。

(三)電子論壇、文摘、期刊、小說、書目、摘要的資料：存於各伺服器，尤以檔案伺服器(archive server 或 file server)、羣研伺服器、網路伺服器(netserver)等，均有豐富的文件資料。各伺服器細節可參閱 Listserv@BITNIC 所提供之 BITNET SERVERS 資料檔。

(四)資料庫：BITNET 的資料庫沒有完整的目錄，它分置於不同的伺服器，且配合各自的檢索系統；羣研伺服器的資料庫以各羣研主題所彙集已發布的信息為主，檢索時須配合 LDBASE 程式，請參閱拙文〈羣研伺服器與圖書館資訊服務〉（註十四）。查閱各節點羣研伺服器資料庫的指令如下：

Tell listserv at node-id database list

BITNET 另有專門提供資料庫服務的系統，名為資料庫伺服器（database server），其配合的檢索系統為 SPIRES（Stanford Public Information Retrieval System）。欲查各節點可資利用的資料庫得先查那些節點提供資料庫伺服器，此問題可由 BITNET SERVERS 資料檔獲得解答，其次再由各資料庫伺服器查閱可資應用的資料庫。其指令如下：

Tell database at node-id list

除上述外，名錄伺服器（nameserver）、網路伺服器、電子通告系統亦有各自的資料庫及檢索系統。總之，BITNET 以伺服器為導向，不同伺服器常有功能相同、使用法不一的現象，資料庫的應用是一明證。

(五)名錄資料：BITNET 的名錄資料與資料庫的資料一樣，甚為分散；有獨立的支系統，如名錄伺服器，以建立與檢索名錄資料為主要功能。各節點名錄伺服器設置的情況可由 BITNET SERVERS 檔獲悉，名錄伺服器的用語並不統一，諸如 nameserver、idserv、lookup、phserver、VMname 等；有此則為支系統的子功能，例如羣研伺服器的 /WHOIS 指令即為查閱名錄的資料；網路伺服器亦有名錄資料，惟其資料範圍較廣；另有關各節點的詳細資料即節點名錄存於 BITNET 資料檔。

(六)其他資料：綜合前述各種資料於一個系統之中，如 BITNET 的 EASYCOM 系統，由美國紐約州 Department of Language, Literature, and Communication, Sage Laboratories, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy 建立，其收錄之資料除書目、索引、名錄、工作熱線、電子通告等外，並收錄研究所課程綱要。這是十分特殊的資料，對教授及研究生的教學與學習甚具參考價值。

除上述外，耶魯大學為協助其師生及研究人員瞭解有關 BITNET 的信息而編製兩種刊物；一為週刊形式的 *Netweek*；一為月刊形式的 *Netmonth*，刊載各節點新設置之伺服器、羣研主題、系統、小說、使用 BITNET 的問題等信息。這兩種刊物為探求 BITNET 各節點可資取用資料的必備工具（註十五）。

上述為探索 BITNET 之文件性資料，至於查尋其他網路可資取用之資料又是另一問題。不同網路可相互轉播書目、索引、新聞、信息、期刊、文摘、小說及檢索資料庫，惟互傳的方式略有限制，一般可採信件或檔案傳輸方式，但不接受即時通信，美國國防部網路（ARPANET）對不同網路間可互取互傳的資料編有詳細目錄，此分目錄在 ARPANET 上名為：

NETINFO:INTEREST-GROUPS-n. TXT

n 為 1 至 9 共九個資料檔；第 1 個資料檔為資料概要，其餘六個依各新聞團體、羣研團體、期刊、文摘、小說等名稱字母排序，每筆資料記載詳細，除名稱、識別號、使用法外，附有詳細內容概要的說明。這九個資料檔在

BITNET 上則改名為 ARPANET GROUPSn，其中 n 為 1 至 9，這是徵集學術網路的資料所不可或缺的目錄，詳見例八。

### 例八

AI-ED@SUMEX-AIM.STANFORD.EDU

Discussions related to the application of artificial intelligence to education. This includes material on intelligent computer assisted instruction (ICAI) or intelligent tutoring systems (ITS), interactive encyclopedias, intelligent information retrieval for educational purposes, and psychological and cognitive science models of learning, problem solving, and teaching that can be applied to education. Issues related to teaching AI are welcome. Topics may also include evaluation of tutoring systems, commercialization of AI based instructional systems, description of actual use of an ITS in a classroom setting, user-modeling, intelligent user-interfaces, and the use of graphics or videodisk in ICAI. Announcements of books, papers, conferences, new products, public domain software tools, etc. are encouraged.

If there are several people at one site that are interested, users should try to form a local distribution system to lessen the load on SUMEX-AIM.

Archives of messages are kept on host SUMEX-AIM in file: <BBOARD>AI-ED.TXT

All requests to be added to or deleted from this list, problems, questions, etc., should be sent to AI-Ed-Request@SUMEX-AIM.STANFORD.EDU.

Moderators: J.R. Prohaska <prohaska@Sun.COM>  
Stuart Macmillan <smacmillan@SUN.COM>

除前述外，各學術網路通常設有該網路之公用資料中心，如 CSNET (Computer Science Research Network) 設於 info-server@SH·CS·Net；NSFNET (National Science Foundation Network) 設於 info-server@NNCS·NSF·Net 或 info@NSF；ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) 設於 Service@SRI-NIC. ARPA 等均存有不少文件資料，供自由取閱；另可執行 TCP/IP 通信協定的學術網路，通常設有公用資料帳號，即一般文獻所稱之 anonymous FTP 帳號，亦存有各網路蒐集或製作之文件資料或程式，也供自由取閱。使用 anonymous FTP 帳號首先應瞭解各網路 IP (Internet Protocol) 位址或名稱。BITNET 節點的使用者如無法執行 FTP，普林斯頓大學設有 BITFTP@PUCC 帳號協助執行，使用者可將欲 FTP 的工作，以電子郵件送至上述帳號，該帳號即將執行結果轉達 (註十六)。由前述可以看出學術網路間的合作關係非常密切，除可獲取所需網路的資料外，亦可透過轉接服務，或代理服務以索取其他網路的資料。因之，徵集學術網路資料不僅應重視所屬網路的資源，亦應擴大範圍，探討其他網路的資源。

## 六、結 語

BITNET 自 1981 年成立以來，迄今有數十國家、2,000 多節點相連；我國自教育部於 76 年 4 月引進後，現有九個單位、12 個節點（註十七）與此網路相連，學術網路受重視與普及的情況由此可見。BITNET 僅是學術網路的一個，世界著名學術網路甚多，如歐洲的 EARN（European Academic Research Network），英國的 JANET（Joint Academic Network），加拿大的 NETNORTH，美國的 ARPANET、NSFNET、USENET、CSNET 等，每個網路通常有數百至數千部電腦主機相連，以突破空間藩籬，令學術界得以緊密連接。

這是個網路時代，它帶給學術界新型的資料。Morris 曾言圖書館如不提供此類資料，人們勢必尋求新的服務單位藉以填補（註十八），屆時圖書館的功能必將式微。因之，圖書館應將這類資料與傳統資料整合，促使兩者相輔相成，方能在網路時代提供完整的資訊服務。圖書館徵集學術網路的資料乃是時勢所趨，惟此工作與傳統的徵集工作差異甚遠，執行前應認清下列各點：

（一）以館藏量多寡界定圖書館規模大小的觀念將逐漸消失：傳統圖書館蒐藏的資料以紙本形式為主，如書、期刊等。其蒐藏量多寡與讀者需求滿足往往有絕對的關係，因之，蒐藏量多寡通常被視為圖書館良窳的指標之一，也是被同道稱羨的要素。這種觀念在網路環境下引起巨變，只要是網路可以到達的地方，凡各節點提供公開使用的資料，各館取用的機會均等，因之以館藏量界定大小館的觀念將逐漸消失。

（二）贈送業務將是徵集工作的重點：學術網路的資料通常免費供應，各館如欲蒐藏這類資料，只要索取即可，因之，贈送業務勢必大量成長成為徵集工作的重點。

（三）新的資料單元、新的資料識別法：學術網路的資料無論程式或數據均以檔案（file）為資料基本單元，資料的識別法則以檔案名稱、檔案形式作為區分，這是學術網路資料的一大特色。例如 *Netmonth*，1989 年 3 月為第三卷第九期，在 BITNET 的識別法為 Mar 89 Netmonth; Mar 89 為檔案名稱，*Netmonth* 為檔案形式。

電腦化資料以檔案為資料單元幾乎是共同認定的標準。檔案名稱係由使用者命名，惟受所用機器及其軟體的規定，例如 IBM 的機器規定檔案名稱及檔案形式各不得超過八個文數字。由使用者自由命名，同一檔案常因使用者不同而有各種名稱，如前述 ARPANET 上的 INTEREST-GROUPS-n . TXT 在 BITNET 系統的某一 NETSERV 更名為 ARPANET Groups<sub>n</sub>，n 由 1 至 9，同樣，如果 BITNET 的使用者將 ARPANET Groups<sub>n</sub> 的資料轉錄至微電腦，其檔案名稱不得超過八個字母或數字，而且副檔名（extension）僅能以三個文數字表示，這將產生新的檔案名稱。因之，學術網路資料的識別法與傳統紙本或視聽媒體以書名、題名或著者等書目資料作為主要識別法相比，顯得浮動、不定。

（四）產生圖書館決定應否蒐藏的新要素：傳統上圖書館決定應否蒐藏某一資料取決於設館的目的、讀者的需求、經費、鄰近地區圖書館蒐藏情況等因素。這些仍是徵集學術網路資料所必須考慮的因素，惟經費的影響力將逐漸降低。但硬體設備連線的方式影響使用時之通信費用，採專線相連者，通信費用固定，與取用資料的頻率、時間、數量無關；非專線相連者一般依前述要素計費。因之，為節省通信費用，連線方式將是決定應否蒐藏的要素。

是否便於取用的要項很多，諸如存放地開機的時間、使用量的限制、對原有資料的整理、有否提供資料庫檢索的功能等。這些將形成是否將資料蒐藏於一館的新要素。

（五）學術網路資料缺乏完整的目錄控制：BITNET 在行政組織上雖有一個中心機構 BITNIC（BITNET Network Information Center），存放網路的重要文獻，但各節點設有那些子系統，即 BITNET 所謂之伺服，並無完整的資料。BITNIC 雖有 USING SERVERS 及 BITNET SERVERS 兩個資料檔，以解說及註明各節點所提供之伺服，但因資料不完整，常使初用者一再發問相同的問題，例如如何獲悉 BITNET 網路可資參與的羣研主題，在名錄羣研（USRDIR-L 為 user directory list 的縮寫）或使用者指引羣研（GGuide 為 BITNET user's guide list <GGuide@BITNIC> 的縮寫）中一再出現（註十九），答案卻有數個之多。缺乏目錄控制致使使用者無所適從。

（六）新的合作徵集業務將應運而生：學術網路蘊含豐富的資料，然各學術

網路的使用法不盡相同，可資取用的資料缺乏完整的目錄控制，加以我國圖書館界應用學術網路資料的經驗正值起步階段。為便於圖書館界善用這類資料，合作乃是經濟之道，應優先考慮下列各項：

1. 探討各網路之使用方法。
2. 建立可資應用之資料的目錄控制。
3. 彙集原單位不能長久保存的資料庫。
4. 合作提供連線資料庫檢索。

傳統上，圖書館從事業務電腦化工作時，資料庫的製作是項耗時、費力、昂貴的工作。然學術網路帶來另一景象，圖書館在瞬間即可擁有大量電腦化資料庫，惟其徵集、典藏方式、使用地點、使用方法與傳統資料迥然而異。在這無遠弗屆，點點相連的新時代，圖書館資料徵集工作須作適度的調整與改變，才能在網路時代提供完備的資訊服務。

## 附 註

註一 在史丹福大學網路，其識別號為 China-net@gauss.stanford.edu，可與 BITNET 相連，即由 BITNET 可獲取 China-Net 的信息及資料。

註二 An Introduction to Soc. Culture. China News Group.

註三 EDU 為教育機構；COM 為商業機構、公司行號各自建立的網路。這些不屬於 BITNET 節點，但可與 BITNET 相連者。歸之 UUCP 為 UNIX-to-UNIX COPY program 或 UNIX-TO-UNIX Communication protocol 的縮寫，即使用 UNIX 系統之網路。

註四 所謂羣研伺服器，請參閱拙撰〈羣研伺服器與圖書館資訊服務〉，研究服務簡訊，第 42 期（民國 78 年），頁 2~23；又載於教育資料與圖書館學，第 27 卷 1 期（Autumn 1989），頁 79~102。

註五 此網路請勿與 BITNET 的 CHINANET 相混。兩者分屬不同網路，名稱雖然相同，但在 CHINA 與 NET 間一個有短線隔開，一個沒有。CHINANET 由美國德州大學所發起，屬於羣研伺服器（Listserv）的一個主題，討論的重點係以建立中國大陸學術網路為主，此網路目前不對外公開，即不接受一般人的訂閱或參與討論。有關中國大陸學術網路的建立教育部電子通告系統，七月四日曾由 NCUS002 者轉載一篇簡介，名為 Network connects to China。

註六 Guidelines of accessing China-Net (as of 6/12/89)

註七 "Soc. Culture. China (BITNET DISTRIBUTION)" <MD48@CMUCCVMA> Aug. 22, 1989, 15:03:00: MST

註八 China-Net Message-Id <gYuCdfu00VoKA5CKYr@andrew.cmu.edu> Aug. 16, 1989, 00:15:39: EDT

註九 Tom Limoncelli, "I, undergraduate", *Netmonth*, Vol.2, No.8 (Feb. 1988), pp.13-14.

註十 陳文生、王志祥，國際學術網路 BITNET 概論（臺北：松崗，民國 77 年），頁 42。

註十一 本資料庫因久未更新，已由 BITNET 資料庫撤除。

註十二 同註四，頁 5。

註十三 各節點通常存放大家常用的資料檔稱之，使用時可向節點探尋其存放的磁區，教育部 TWNMOE10 節點，地區資料目前存在 E 磁區，查閱時只要下 "Filelist \*\* E" 指令即可看到總目錄。

註十四 同註四，頁 10~16。

註十五 *Netweek* 及 *Netmonth* 訂閱地址為 Listserv at MARIST，以使用 IBM VM 為例，其指令如下：

Tell Listserv at MARIST SUB Netweek your full name

Tell Listserv at MARIST SUB Netmonth your full name

註十六 Melinda Varian "FTP from BITNET", *Netmonth* (Oct 1989), p.14。此份資料經陳文生先生加註解說成爲 "BITNET 新功能——FTP Server"，刊於研究服務簡訊，第 47 期，頁 4~12，並附有 Internet 提供公用資料中心 (public domain) 網路的 IP 名錄。

註十七 我國現有 BITNET 的十二個節點爲教育部、臺灣大學、交通大學各二個，東吳大學、聯合工業研究院、國立工業技術學院、中央研究院、大同工學院、行政院同步輻射研究中心各一個。

註十八 Dilys E. Morris, "Electronic Information and Technology: Impact and Potential for Academic Libraries", *College and Research Libraries*, Vol.50, No.1 (Jan. 1989), p.59.

註十九 User Directory List <USRDIR-L@BITNIC>，1989 年 5 月份及 BITNET User's Guide List <GGUIDE@BITNIC>，1989 年 6 月份連續刊載數則消息。