

網路資源組織的三個層次 Organizing Internet Resources at Different Levels for Different Needs

吳美美 Mei-meï Wu

台灣師範大學社教系

Department of Adult and Continuing Education

National Taiwan Normal University

E-mail : meiwu@cc.ntnu.edu.tw

【摘要】

本文主要從轉變中的館藏概念，以及未來圖書館員作為領航員的角色，說明網路資源組織應注意的三個層次，並討論從事不同層次的網路資源組織所需要的知識技能。

【Abstract】

This paper suggests that Internet resources be organized at three different levels: global, community and personal in order to serve both the traditional and the new library functions. Definitions, current developments and methods relating to the three levels will also be addressed.

關鍵詞：網路資源組織；網路資源；資源組織；館藏層次

Keywords : Internet Resources Organization ; Collection Development

一、前言——演進中的館藏概念

網路資源是一種新型態的圖書館館藏資料，內容較之傳統圖書館的藏品更為繁複。不過以圖書館是「收藏人類所有紀錄」的目的而言，網路資

源也是人類生活和文化的紀錄，其包羅萬象自不為奇。「館藏」(collection)依時代的演進，不儘在藏品型態上有所改變，即依「收集」和「使用」的目的而言，也有不同的三個層次。

館藏的概念由「無所不藏」演進

到1980年中期的圖書館「為讀者而藏」，一方面可以從美國館藏學者 Mc Grath等人的著作中強調圖書館應為讀者而藏看出，另一方面從館藏發展的教科書中有「社區(群)研究」(community study或user study；以下稱「社群」)，可知館藏和社群的密切關係，已為圖書館學專業所接納。然而由於「無所不藏」和「為讀者而藏」兩者之間確實有模糊地帶存在，並且「無所不藏」是圖書館服務根深蒂固的觀念，大多數的圖書館員對於所謂「無所不藏」的「全宇宙觀」的(universal)館藏概念和「為社群」選擇的館藏概念，兩者之間並未能有具體的分野。近年以來，數位化的資訊在網路之間快速傳遞，網路使用者自動形成壁壘分明的分眾或小眾團體，「社群」的概念反倒在網路上鮮明的具像化出來，前面所說的「模糊地帶」已逐漸明朗，因此圖書館員有更好的機會，抓住「社群」的特質，依社群的特別需要組織資訊，提供分眾和小眾更切合需要的服務。

而為了便於使用者利用，在資訊組織也有三個層次，這三個層次包括：(一)「為圖書館原有的職責－收集、組織、整理人類的全體知識紀錄－而藏」的資訊組織；(二)「為滿足社群的需求而藏」的資訊組織；以及(三)「為滿足個人的資訊需求而藏」的資訊組織。

圖書館除了可以加強提供分眾化、小眾化的資訊服務之外，在網路

化的時代，每個具備資訊素養的人，都應該有能力收集、整理、組織對自己有用的資訊。隨著個人電腦的普及、終身學習的趨勢，以及遠端學習的可能，「個人館藏」和「個人化的資訊組織」的概念，更將圖書館服務推進一個新的里程，圖書館和圖書館員原為分眾和小眾所規畫的資訊服務，不一定能滿足「個人」的資訊需求。在未來，協助培養個人收集、組織資訊的能力，了解個人組織資訊的特質和方法，是圖書館員在傳統的資源組織功能之外的新任務。以下首先討論「網路資源」和「資訊組織」的意義，接著依全宇宙觀的資訊組織、社群觀的資訊組織、以及個人觀的資訊組織闡述之，並討論大學圖書館員的兩把刷子，最後是結語。

二、網路資源和資訊組織

網路資源

網路資源有許多不同的分類方法，陳亞寧(民83)認為網路資源包括網路資源和網路服務，共有圖書館線上公用目錄、電子佈告欄、群研論壇、網路名錄、網路資訊服務中心、一般線上服務系統、校園資訊系統、分類式檔案伺服、資料檔案、計算檔案、其他等十一種。Finch(1997)撰寫管理資訊的網路資源指引則簡潔地將網路資源分為兩種：(一)對談型資源(conversational resources)，包括網路論壇(mailing lists)、網路新聞群(news

groups)等，以及(二)參考型資源(reference resources)，包括小地鼠(gopher)、全球資訊網(WWW)等，此分類法簡單有新意，可惜也失之於未能概括全貌。

對於一個快速成長的事物，嘗試給予定義是困難的，網路資源大約有一個概念式的定義：透過網際網路提供的資訊和服務都可稱為網路資源。但因本文的主要目的在討論資訊組織，所以將網路資源界定為「在網路中可獲得的資訊」，包括：(一)透過對談獲得的資訊，如論壇、新聞群、電子佈告欄等；(二)參考型資訊，如數位化的百科全書，另如蕃薯藤(yam)、gopher、Yahoo等提供主題式目錄的網站也可視為網路百科全書、各種數位化字辭典、各種數位化名錄指南、數位化書目，如線上公用目錄(OPAC)、各種主題的索引、摘要、以及(三)電子書、電子期刊等全文資料庫等，都屬網路資源。至於「服務」，如檔案傳輸因功能本身可以獨立於資訊之外，故不包含在本文的討論之中。

網路資源和圖書館原有館藏的最大不同，除了數位和非數位，擁有(ownership)和使用(access)之外，便是對談型資源的加入。圖書館過去常要為不同的社群編製「圖書館資源使用指引」(library guide)或「資訊地圖」(pathfinder)，這些傳統的「指引」或「地圖」的範圍通常只包括館藏中既有的字辭典、百科全書、書目、索引等。網路上有各圖書館的線上公用目錄、各種書目資料庫可供檢索，也有

全文資料的電子書，瀏覽和檢索的功能都在加強之中，網路時代的「資訊地圖」更加入了許多相關的論壇、新聞群等超連結，指引讀者去參加各種進行中的研討，獲得更廣泛的資訊。網路資源已擴展、改寫圖書館原有館藏的概念。

資訊組織

組織的意思是結構化，資訊組織是將收集的資訊予以結構化，其目的在為便於存取。觀察現代化圖書館資料組織的方法，追溯至百年歷史的杜威十進分類法，或是美國國會分類法和標題法，圖書館資訊組織的明顯企圖在於將相關的資訊「集結」(cluster)，由圖書館員解讀資訊，而將「相同」的資訊分在一類，是做集結的動作。1950年中期人類開始利用電腦處理資訊，大量資訊開始進入人類週遭，於是資訊科學家從另一端思考，如果「集結」不易和讀者的需求相同，也許應該分析(analyze)資訊的內容，而讓有資訊需要的人，自己去做集結的動作！因此1950年代有單一詞(uniterm)和「後連結」(post-coordinate indexing)概念的出現。

從認知的原理來說，資料組織確實包括兩種認知活動：分析(analyze)和集結(cluster)。嚴格而言，兩者都具有「邏輯意義」(logical meaning)和「實際意義」(pragmatic meaning)的特質。「邏輯意義」也可解釋為「字典式」的意義，屬於客觀的意義；「實際意

義」則是當事者依情境、主觀的認知給予解讀的意義。「分析」這一種認知活動，可以用邏輯意義，即字典式的意義解釋之，換言之，將事務的各個層面利用邏輯解讀剖析呈現是恰當的。但是「集結」這種認知活動，則和當事者當時的情境，以及主觀的需求有相關，需要用到「實際意義」的解讀。我最喜歡用「大風吹」的例子來解釋「集結」的特質，「大風吹」，「吹什麼？」每次「吹」的條件都不相同，就如同每次檢索的需求和檢索的詞彙都不會相同一般，「集結」是變動的(dynamic)，而不是一成不變的(static)活動，不就很明顯嗎？

假使資訊組織所牽涉的認知活動真的主要是「分析」和「集結」，而集結是變動(dynamic)，而不是不變的(static)，那麼圖書館員真的要重新檢視我們資訊組織的活動。亦即要把傳統圖書館分類編目的資訊組織的活動從以下三方面來思考之。

- 全宇宙觀的資訊組織
(universal level)
- 社群觀的資訊組織
(community level)
- 個人資訊需求觀的資訊組織
(personal level)

三、全宇宙觀的資訊組織

人類近百年來在為「組織人類全體知識」所從事的努力方面，以圖書館界而言，有幾個重要的發展，包括描述性編目和主題性編目的訂定、機

器可讀編目格式的研擬、各國的國家書目控制、以及全球書目控制等。近幾年來，數位化資訊帶給資訊組織新的衝擊，圖書館界和資訊界也有新的因應，包括網路主題式目錄的整理、機器可讀編目格式的研發、詮釋資料(metadata)的研議等，以下簡述之：

(一) 網路主題式目錄的整理

網路主題式目錄，又可分為：(1)一般性的網路資源目錄，由各資源整理網站，依網路資源的重點類別，予以歸類整理，如The Whole Internet Catalog、蕃薯藤(Yam)等；(2)用傳統分類法歸類的分類目錄，包括杜威十進位分類法(DDC)、國會分類法(LCC)、國際十進分類法(UDC)、以及其他分類法，如數學分類法、工程學分類法等歸類整理之；(3)用傳統主題標目歸類的主題目錄，如利用國會標題表、醫學主題標題表等組織網路相關資訊；以及(4)合併使用上述多法的目錄，如OCLC設計的NetFirst即是利用自動收集、索引、摘要等方式整理資訊資源。以下列舉傳統分類表及主題標目表整理之網站(陳昭珍，民86；陳雪華，民85)(注意以下各網址可能已有更新)：

傳統分類法

杜威十進位分類法(DDC)相關網站如：

- Patric's Subject Catalog <http://www.slac.stanford.edu/~clancey/dewey.html>

- The UK Web Library <http://www.scit.wlv.ac.uk/wwwlib/newclass.html>
- CyberDewey <http://ivory.lm.com/~mundie/DDHC/DDH.html>
- Morton Grove Public Library Web-rary <http://www.nslsilus.org/mgkhome/orrs/webrary.html>

國會分類法 (LCC) 相關網站如：

- CyberStacks(sm) <http://www.public.iastate.edu/~CYBERSTACKS/homepage.html>
- Seattle Pacific Univ. Library, Subject Oriented Resources

國際十進分類法 (UDC) 相關網站如：

- BUBL URL: <http://bubl.ac.uk/>
- The Social Science Information Gateway, SOSIG
- NISS Information Gateway
- Organising Medical Networked Information, OMNI
URL: <http://omni.ac.uk/>

其他分類法 (Other Classification Schemes) 相關網站如：

- Mathematics on the Web - Mathematics Subject Classification
<http://www.ams.org/mathweb/mi-mathbyclass.html>
- Engineering Electronic Library, EELS
- Edinburgh Engineering Virtual Library, EEVL - Ei Classification Code

傳統主題標目

美國國會標題表(Library of Congress Sub-

ject Headings, LCSH)

- INFORMINE -- Library of the Univ. California, Riverside
- Electronic Journal Access -- Colorado Alliance of Research Libraries
URL: <http://www.coalliance.org/ej-index.htm>
- MacWeb -The Univ. of Texas at Arlington Libraries

醫學標題表 (Medical Subject Headings, MeSH)

- CliniWeb - Oregon Health Science Univ. URL: <http://www.Ohsu.edu/clinweb/>

(二)機器可讀編目格式的研發

機器可讀編目格式(MARC)的欄位設計嚴謹，但是在網路環境中有二個限制，其一，缺乏超連結的功能，其二，欄位設計過於複雜，僅適合受過訓練者使用，人工處理費用過高，這些限制急須思考改良。利用MARC格式來編目網路資源的實例，如(陳雪華，民85)：

- The OCLC Internet Cataloging Project, InterCat
- Alcuin: A Database of Internet Resources
URL:<http://library.ncsu.edu/drabin/alcuin>
- ALEX: A Catalogue of Electronic Texts on the Internet
URL:<http://www.lib.ncsu.edu/staff/morgan/alex/alex-index.html>

(三) 詮釋資料(metadata)的研議

Belkin 博士曾經在課堂上半開玩笑地說：「超連結看起來好像是『跨世紀』的發明，(超連結(hyperlink) 在 80 年代後期，90 年代初期，曾是許多國際會議的熱門主題)，不過，我想提醒各位，書後索引在很早就有了啊！」我也很想說：「詮釋資料看起來是當今很熱門的議題，但是詮釋資料的概念和應用，在數十年前國際分類法、多層面索引法當中 Ranganthan 就提出分析文獻各層面的特質了啊！」一般將「詮釋資料」解釋為「描述資料的資料」(data about data)，主要的原理是將某一類型資料的共同特質(attributes) 分析出來，如書目型資料一定包含有作者、篇(書)名、文獻出處等，備忘或信件等檔案則一定有收、發文者、日期、主旨等，將這些特質用欄位或標示語言予以結構化，就如同機器可讀編目格式中，有各資料段一般，其目的都在嘗試將資訊結構化，以提供線索，便於搜尋期望獲得的資料。

國際圖書館聯盟(IFLA)的電子圖書館網頁對於詮釋資料有詳細的描述，包括詮釋資料的定義、功能、產生者、存在的方式、類型等。至於進行的詮釋資料的研究計畫可參考下列的網站：

- Dempsey & Heery (1997) -- URL: <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/DESIRE/>

- IFLA Digital Libraries: Metadata Resources. URL:<http://www.nlc-bnc.ca/ifla/II/Metadata.html>
- Schwartz' LS415 (1997) -- URL:<http://www.simmons.edu/~schwartz/415.html>

詮釋資料已有研發成果，在應用方面 ASIS 通訊 1997 年六月號全刊介紹詮釋資料在電子化檔案處理的應用，其中 Smith (1997, p.27) 即報導世界銀行(World Bank)的資料共可分為 40 個特質(attributes)。此外，國內研究者也急起直追國際趨勢，如台大電子博物館計畫，便有詮釋資料的研究。

四、 社群觀的資訊組織

後現代圖書館的要務逐漸從全宇宙觀的資訊組織轉移到社群觀的資訊組織。Takishita (1997) 是一個加拿大的大學圖書館員，他以編製該館首頁的親身經驗，建議圖書館員編製一個符合社群需要的首頁應注意：(1) 了解社群的資訊需求，區分主要讀者群和次要讀者群；(2) 了解可用的資訊資源，主要的方法包括：利用檢索和瀏覽等工具、參加論壇、訂閱電子期刊等。

Takishita 並建議實際建立首頁要注意三個課題：

1. 管理組織方面

- 應利用「超文件標誌語言」(html) 編寫，使各種瀏覽器皆可讀
- 注意瀏覽的功能
- 慎選合適的圖形
- 不要任意更改網路位址

- 經常更新資料
- 由見識廣博的人員組成網路資源委員會

2. 內容方面

- 應包括基本的參考資源，如字辭典、百科全書、地圖等
- 應連結到社群會有興趣的相關的網站，包括檔案、圖書館、政府部門
- 應連結新聞、雜誌、電子期刊等網站

3. 組成方面

- 先發展一份簡單的分類表，列出基本的類目
- 依需求及資源的增加，逐漸補充修改並擴展類表

有興趣的讀者可連上其網頁(URL: <http://www.mala.bc.ca/www/discover/library/>) 看他的作品是否依照前述原理編制而成。

五、個人化的資訊組織

圖書館和圖書館員不能代表個人組織資訊，但是圖書館和圖書館員可以做為協助者和指導者來指導個人學習和組織資料。如果未來圖書館員資訊組織的職責，是在於社群觀的資訊組織，那麼對於個人資訊需求層次的資源組織方面，便是居於指導和推廣的重要角色了。個人資訊需求的資訊組織，也可以說是個人化的電子圖書館，可以從編製個人的首頁或「資訊地圖」來表現。協助讀者編製有用的首頁或「資訊地圖」，圖書館員的主

要任務是：

- (一) 協助個人瞭解、澄清個人的資訊需求；
- (二) 協助個人瞭解相關資訊資源的所在；
- (三) 協助個人應用書籤和檔案夾記憶資訊和分類資訊；
- (四) 協助個人利用「超文件標誌語言」(html)編寫簡單的文件。

大學圖書館員在推展資訊素養教育時，應能注意個人化電子圖書館是未來的趨勢，讀者要有能力收集資訊和組織資訊，圖書館員要主動規劃相關的訓練課程，才能適時地轉移時代角色，協助讀者，創造共同成長的契機。

六、大學圖書館員的兩把刷子

圖書館員要做資訊領航員和資訊諮詢者、指導者，除了要掌握原有資訊組織的知識、技能之外，更要能具備指導讀者組織、整理個人資訊的知識、技能。而領航員和指導者角色的落實，則有賴制度面和教育面雙管齊下的努力。在制度面上，予以圖書館員角色更多的肯定和回饋；在教育面，圖書館員利用在職進修和自我充實，使具備領航員和指導者的技能，才能使領航員的口號，名、實相符。圖書館員要能達成上述三個層次資訊組織的新要求，並不是太困難的事，分析各層次所需的知識技能，簡述如后：

- (一) 全宇宙觀的資訊組織：圖書館員

有資料庫的概念、系統分析和系統設計、資訊組織的方法，如機器可讀編目格式和詮釋資料的最近發展。

- (二) 社群觀的資訊組織：能分析了解社群的資訊需求、能製作首頁、能有效檢索資料。
- (三) 個人資訊需求的資訊組織：圖書館員除了具備(二)的能力，還要有指導讀者找尋資料，並教導其將之組織為首頁的耐心和方法。上述的知識技能，可以將之模組化，設計在現行的課程之中，或是在職進修的課目單元中逐步實施。

七、結語——網路資源組織的未來發展期望

圖書館網路資源組織有二個不同的課題：其一，如何實施？實施者該具備那些知能；其二，了解資訊組織的研究發展趨勢。從如何實施而言，學會幾個知識和技能的模組，即能勝任。在資源組織的課題中，最難的部份在於本文未接觸的第四個層次：人如何獲取資訊、判別相關的資訊，而在腦中組織成我們所知道的事物、概念和知識，換言之，下一個值得研究的題目，將是認知模式和知識獲取(mental model and knowledge acquisition)，以及認知模式和集結行為的關係(mental model and clustering behavior)，這些研究將有助於人類或機器從事大量資訊的分析和集結的工作，對於前述三個層次的資訊組織，都會有很

大的貢獻。

本文獻給每一位敢於「探險到版圖以外」的心靈。

參考文獻

- 吳美美，「Organizing Internet Resources」，第二屆 ASCS Workshop 講義(台北市：科學技術資料中心，民國 86 年)。
<<http://www.stic.gov.tw/stic/eng/asca/chap11.htm>>.
- 陳亞寧，「從編目作業探討網路資源的整理」(碩士論文，淡江大學，民國 83 年)。
- 陳昭珍，「電子圖書館資訊組織問題之探討」，在海峽兩岸圖書館事業研討會論文集(台北市：國家圖書館，民國 86 年 5 月 26-28 日)，頁 175-196。
- 陳雪華，「網路資源之組織與整理」，在國際學術研究討論會論文集：21 世紀世界資訊科學與技術的展望(台北市：國家圖書館，民國 85 年 11 月 7-9 日)，頁 315-338。
- Bulletin of the American Society for Information Science 23:5(June 1997).
- Dempsey, Lorcan & Heery, Rachel. Specification for Resource Description Methods. Pt.1 A Review of Metadata: a Survey of Current Resource Description Formats, 1997, <<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/DESIRE/>>.
- Finch, Byron. The Management Guide to Internet Resources (N. Y.: The McGraw-Hill, 1997).
- "OCLC NetFirst", <<http://www.oclc.org/oclc/>

press/9602219b.htm>.

IFLA Digital Libraries: Metadata Resources,
<<http://www.nlc.bnc.ca/ifla/II/metadata.html>>.

Palowitch, Casey & Horowitz, Lisa. "Meta-Information Structures for Networked Information Resources," In Cataloging & Classification Standards and Rules, ed. John Riemer (The Haworth Press, 1996), 109-130.

Schwartz, Candy. LS415, Organization of Knowledge in Libraries, 1997, <<http://www.simmons.edu/~schwartzz/415>.

html>.

Smith, Clive. "Implementation of Imaging Technology for Recordkeeping at the World Bank," Bulletin of the American Society for Information Science 23:5 (1997): 25-29.

Takishita, Faith. "Constructing an Electronic Library Web Page," The Indexer 20:3 (1997):125-126,129.

University of Pittsburgh, School of Library and Information Sciences, Electronic Recordkeeping, <<http://www.lis.pitt.edu/~nhprc/meta96.html>>.