

電子期刊：圖書館新資源

Electronic Journals : New Library Resources

李美燕

Mei-yen Lee

國立政治大學圖書館

National Chengchi University Libraries

【摘要 Abstract】

電子期刊的出現對圖書館界、出版界及學術界都造成極大的震撼。對圖書館的資訊服務更造成莫大的挑戰。因此本文希望藉由電子期刊出版的著作權問題、經濟模式、許可協議等議題，檢視電子期刊的發展對圖書館所帶來的衝擊。最後，以維吉尼亞理工學院為例，其電子期刊納入館藏的成功經驗，作為國內圖書館往後因應參考之依據。

The publication of the electronic journals is a great shock to the libraries, publishers and academic circles and a tremendous challenge to the information service on the part of the libraries. Therefore, it is hoped that through a review of the copyrights, economic models for networked information, and license agreements in the publication of electronic journals there will be an understanding of the impacts on the libraries by the development of the electronic journals. For illustration the successful experiences in the inclusion of electronic journals for library collections at the Institute of Technology of Virginia in the United States are described for the reference of our libraries in the operation in this aspect in the future.

關鍵詞 keyword

電子期刊 著作權 許可協議 網路資源的經濟模式

Electronic journals, Copyright, License agreement, Economic model for networked information



壹、前言

隨著時代的演進、通訊科技的進步，人類早已身處於知識爆炸和快速膨脹的資訊時代。為了因應不斷成長的資訊需求及加速資訊資源的流動，結合電腦與電信技術的電腦網路，已成為學術界學者溝通的新寵。學者經常透過通訊網路的電子會議、電子郵件、檔案傳輸以及電子論壇等多種不同的管道交換意見及研究心得。不僅如此，因電腦網路的發展而出現的電子資源如電子時事通訊 (electronic newsletter)、電子佈告欄 (electronic bulletin board)、電子連續性出版品 (electronic serial) 也已成爲學者從事學術研究的重要來源之一。

其中，電子期刊／連續性出版品 (以下簡稱電子期刊) 的出現對圖書館界、出版界、學術界都造成極大的震撼。電子期刊的快速傳輸及儲存媒體的特性，已使圖書館員漸漸重視電子期刊在資訊傳播上的重要性，進而加以蒐集典藏。以電子媒體儲存的資訊文件雖然在使用者的使用觀點，利用價值極高，但圖書館員在資訊處理的觀點來看，卻大大不同於以往的資料型式；這對於一向講求標準化的圖書館資訊服務而言，無異於產生莫大的挑戰。不但在徵集及典藏方面，圖書館需評估再三；就連編目規則及機讀格式的適用性，也都衝擊現行的作業規範。因此，有關電子期刊在圖書館資訊服務所產生的影響及衝擊，實在值得吾人深思探討。

此外，圖書館在提供電子期刊新資源時，同時將面臨到智慧財產權和版權的問題。電子媒體因傳輸快、複製容易等特性，深深擄獲使用者的芳心，但也因這些特性而觸犯到著作權法。因此，在網路資源下，如何“合理使用” (fair use) 電子出版品，以及電子期刊的出版如何建立合理的經濟模式 (economic model)、許可協議 (

license agreement) 制度等，都是近來在電子期刊蓬勃發展下，各界人士極度關切的議題。因此本文，希望藉由圖書館資訊服務及電子期刊出版的著作權問題、經濟模式、許可協議等議題，檢視電子期刊的發展對圖書館所帶來的衝擊。

貳、電子期刊的定義及其特性

一、定義

有關電子期刊的文獻，常以不同的辭彙如“electronic journals”、“electronic serials”、“electronic periodical”或“electronic publications”來敘述電子期刊，辭彙間所代表的含意通常是在於所包含的範圍大小不同。一般而言，電子期刊的定義，到目前爲止仍是相當紛歧。如歐克森 (Ann Okerson) 認爲只要是透過網路或CD-ROM等電子媒體傳輸的學術期刊即可稱爲電子期刊^①。巴斯邱爾 (H. H. Barschall) 則將電子期刊定義爲儲存在CD-ROM的文件資料^②。歐克森在另一項美加地區使用電子期刊的調查中，又將電子期刊認爲機讀格式的期刊出版品，可經由電腦直接傳給使用者 (如CD-ROM) 或透過電腦網路傳輸^③。麥可米蘭 (Gail McMillan) 則將電子期刊稱爲E-journal，並且認爲任何經由電子網路如BITNET、Internet產生、出版及傳佈全國或全世界的期刊即稱之^④。蘭斯齊 (L. Langschie) 也認爲電子期刊應是僅以電子型式發行，而且主要在網路上才能利用到的期刊^⑤。

由此可知，電子期刊的定義莫衷一是。隨個人的研究目的而異，而本文的目的主要在於探討電腦網路環境下的電子期刊資源，所以，吾人認爲舉凡利用電子型式發行、電腦網路爲傳輸工具，定期或不定期連續出版且每期均附有編號或日期標識的電子連續性出版品即稱之。

二、電子期刊的特性

電子期刊的起源可追溯到1978年蘭開斯特 (F. W. Lancaster) 的論文 "Toward Paperless Information Systems"。在未來將是電子出版時代的認知下，許多早期的電子期刊發展計劃開始一一出現，如1970年紐澤西科技學院 (New Jersey Institute of Technology) 的 EIES (Electronic Information Exchange System) 計劃以及1980年在英國的 BLEND 計劃 (Birmingham & Loughborough Electronic Network Development) 都是電子期刊早期發展的實驗計劃^⑥。經過這些計劃的長久發展及網路通訊技術的成熟，圖書館員開始注意到電子期刊的發展潛力。雖然線上資訊服務已有越來越多的全文性期刊，但這些檔案資料通常仍是從紙本所衍生而來^⑦。而在最近幾年，一小群網路上的出版者開始散佈沒有紙本副本 (print counterparts) 的電子期刊、雜誌、時事通訊。出版者以電子郵件或檔案傳輸的方式來傳送電子期刊給訂閱者。這些資料通常是免費並且沒有許可協議限制^⑧。

目前，大部份在 BITNET 上的電子期刊大都成立於1990-91年，這些期刊的出版和紙本期刊同樣，有許多執行編輯的成員及正式編輯委員會的運作，在編制體例上亦有專題、專欄及專論。每一卷期可由單篇文章或多篇文獻組成。單篇文章的卷期通常可以電子郵件訊息直接傳送給使用者；多篇文獻的卷期，則因內容太長、檔案龐大、不易傳輸而採經由電子郵件訊息告知使用者文獻內容 (tables of contents)，使用者再依此訊息索取自己有興趣的文獻檔案。期刊或文獻檔案通常都是儲存在網路電腦上，如此當使用者需要時即可隨時檢索利用或編輯委員亦可隨時將之傳送給需要的人^⑨。

由上即可得知，網路下的電子期刊雖和印刷期刊的體制大同小異，但實在仍具有許多紙本期刊所無法匹敵的優點。涂菲莉小姐就曾歸納出電

子期刊具有下列特徵^⑩：

- (一) 電子期刊以網路系統為基本出版發行管道，完全是透過網路傳輸，送入各訂戶之通訊位址或網路節點帳號。
- (二) 電子期刊僅以電子出版型式發行，未有同內容之印刷品或其他版本同時發行。
- (三) 電子期刊之內容大致上針對單一主題範疇。
- (四) 通常電子期刊為免費提供給網路訂戶，惟少數電子期刊需付訂費，然其訂費亦較紙本期刊低廉。
- (五) 現階段的電子期刊大致上均為學術性、研究性出版品。
- (六) 出版項目完備，譬如刊名、刊期、日期、版權項目、國際標準叢刊編號等，與一般印刷連續性出版品無異。
- (七) 僅服務特定的網路使用者，而非一般大眾。
- (八) 發行方式通常未預設訂閱期限，可隨時加入為訂戶，亦可隨時退出。
- (九) 電子期刊亦有完備的編輯審稿制度，內容與紙本出版品毫無遜色。
- (十) 電子期刊內容有時為完全隨電子郵件方式傳送給訂戶，有時僅為摘要，讀者需再行使用電子郵件，或透過檔案傳輸 (file transfer) 等方式取得詳細內容原件。
- (十一) 過期之期刊其全文仍舊儲存在出版單位之網路節點主系統內，讀者依然可透過網路運作，取得原件。

由此看來，電子期刊的發展前景似乎一片光明，並且為學術界、及圖書館界帶來一線改革曙光。其實並不然，貝里 (C. W. Bailey) 就認為電子期刊的發展尚有許多問題瓶頸有待各界共同努力克服。如：使用者可能不了解網路電子郵件和檔案傳輸的操作方式；當電子期刊出版頻繁，網路傳輸負荷量大增，進而影響網路運作功效；及想獲取電子期刊的訊息，目前尚是一項困難的

工作；還有電子期刊是否為學術界廣泛接受等都尚是一些問題^⑪。

參、電子期刊的著作權問題

電子期刊的發展促進不少學者溝通的便利，但卻同樣碰到所有電子技術媒體所面臨的法律困擾－著作權問題。沙穆森（Pamela Samuelson）曾剖析過電子媒體之所以容易形成法律上爭執的焦點，主要是因為電子媒體本身具有下列六項特質^⑫：

1. 容易複製。
2. 容易傳輸、多重使用。
3. 電子媒體的可塑性。
4. 電子型式作品的等值性（equivalence of works in digital form）。
5. 電子型式作品的密集性（compactness of works in digital form）。
6. 非線性（nonlinearity）。

他並認為電子媒體的六種特質中，其中任何一種就足夠造成目前現存智慧財產系統條文的調整與瓦解^⑬。

以法律觀點而言，著作權法（Copyright Law）將著作人對著作作品的擁有權（ownership）稱為智慧財產權（Intellectual Property）並定義為“固定於一種媒體表現的作品（works fixed in a medium of expression）”如寫作、音樂、圖書。著作權法賦予創作者在著作權期間享有製造、重製、傳佈、表現或展示的權利。也就是說著作權法的宗旨在於保護知識的表現，最基本的目標在於給予創作報酬和流通智慧產品之間取得平衡^⑭。

但是著作權法的效用只在正常的商業市場下才能引起作者的創作動機^⑮。在學術出版方面，只要作者將版權讓渡給出版社，則創作者的權利馬上次於出版社。也就是說，因為學術出版市場

小，一旦創作作品出版之後，創作者有可能以較昂貴的價錢才能向出版社買到自己的作品，所以歐克森認為版權和擁有權已深深影響到學術出版。雖然他希望電子期刊的出現能緩和版權這方面的問題，但可預見的是若當大學學術單位牽扯到電子商業出版事宜，同樣可能會引出許多衝突^⑯。

除此之外，美國現行著作權法條文規範已無法適用到電子資訊時代學術快速溝通的事實。其原因如下^⑰：

1. 電子通訊下，不可區分知識和知識的表現有何不同。
2. 電子通訊環境下，複製是取得知識不可缺乏的動作，而現存著作權法並沒有限制知識的利用或作品本身的使用，只限制資料的取得方式。
3. 電子環境容易複製，無法判斷作品本身是否為複製品或已複製給其他使用者。
4. 作品可透過電子技術一再合併使用，到最後無法呈現原始創作者或編輯者的作品原貌。
5. 電子科技鼓勵廣泛流通、資料分享與合作。如此，作品的作者可能有許多人，無法明確地決定誰就是作者。

由上可知，1976年的著作權法，不僅在傳統的出版系統具有爭議點存在，而且在電子通訊環境下，著作權法的適用性更是大有問題。因此有多位專家對著作權法提出解決之道^⑱：

1. 繼續使用現存法律條文，就需要之部份進行修改。
2. 利用契約或許可方式增修法律條文。
3. 自行採用獨特方式解決。
4. 否決原有議案或完全修訂之。

除了著作權法的適用性之外，林奇（Clifford A. Lynch）認為電子智慧財產版權的問題可從兩方面來看^⑲：

第一，電子資訊的控制應是由許可 (license) 制度 (屬契約法) 來管理，而不是著作權法。首先，這意味著著作權法的公共政策控制觀念應該放棄，資訊的檢索不再是因為公共利益而管理。基本上，版權並無法真正為電子資訊授予任何權利；真正的授權者應是這些電子資訊的權利擁有者。所以，以此觀點，版權與電子資訊之間根本毫不相干；而電子資訊的利用控制則應是由資訊擁有者及資訊檢索者之間訂定使用許可契約來規範資訊的使用。

第二，電子資訊從版權控制到許可制度 (契約法控制) 的轉變將對資訊市場造成一連串的市場效應。因為使用機構無法與上千個不同的電子資訊發行單位協議制定使用契約；也無法在各種不同的契約合同下管理電子資訊，因此在電子資訊的徵集、使用方面更需要一整合統一的制度。也就是需要有一 "market-maker" 以促進電子資訊使用的可得性。

林奇的觀點不僅衝擊著原有對電子期刊版權的看法，更引人深思電子期刊的發展似乎又更向前邁入另一境界了。

肆、電子期刊的許可協議制度 (License Agreement)

達根 (Mary Kay Duggan) 形容電子出版品許可協議制度，如同敘述著一個有關使用 (use) 和版權 (copyright) 的故事^②。在今天的電腦化環境中，電子出版品的訂購已不再適用以前的作業程序，如今，電子資訊的訂購變成是圖書館和出版者之間的許可協議，也就是出版者同意圖書館 (或使用者) 付費使用資訊。許可制度也變成出版者用以控制資訊版權和擁有權的最好方法^③。傑生 (Mary Brandt Jensen) 在研究許多

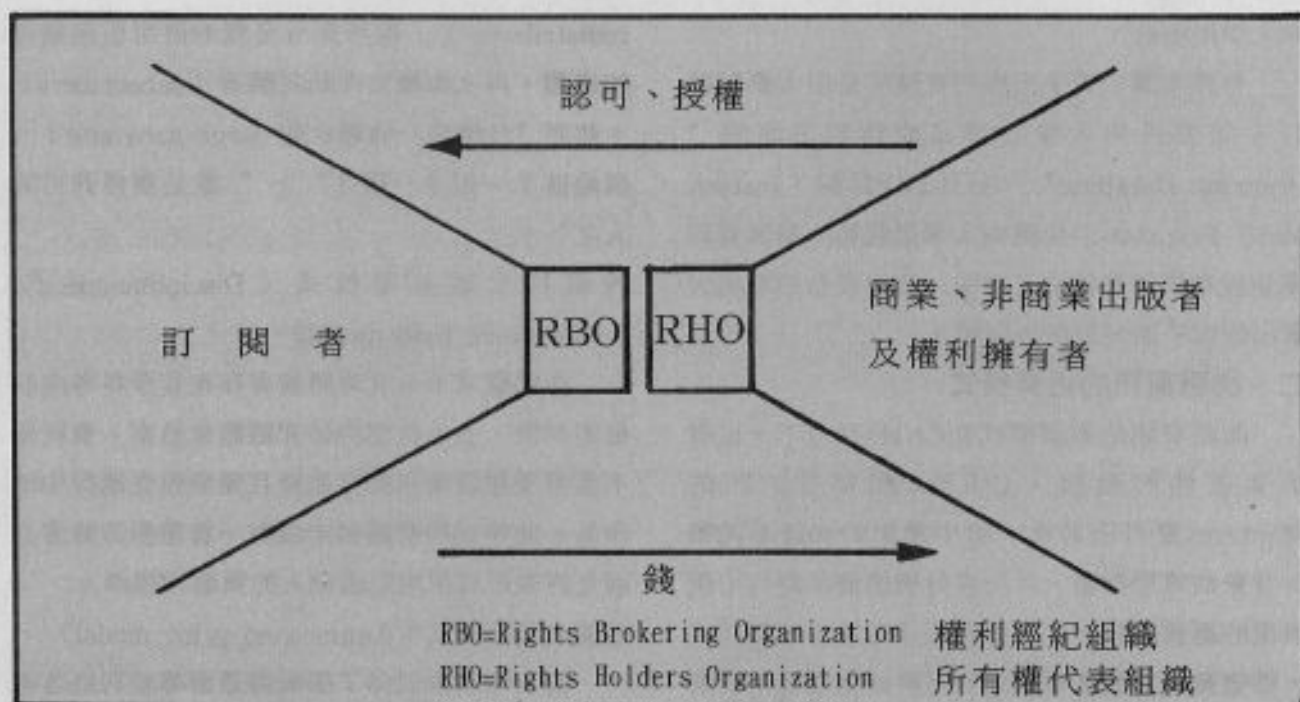
許可模式之後做成結論認為電子出版品的最佳許可制度為混合強制協議許可制 (a hybrid negotiated compulsory license)，在此方式，所有權代表和使用者將在法律要求下協議所有電子資訊的許可內容^④。

網路資訊聯盟 (The Coalition for Networked Information, 簡稱CNI) 為了促進網路資訊的流動，特別於1992年提出READI計劃 (Rights for Electronic Access to and Delivery of Information Program) 欲使訂閱者和出版者之間形成一種契約關係，以便彼此能以電子方式使用、傳輸資料^⑤。其實施目的為^⑥：

1. 在研究和教育方面，促進較大的線上資訊使用與傳輸。
2. 鼓勵線上電子圖書館快速發展。
3. 為所有權者和訂閱者之間提出一個關係架構。
4. 為研究教育機關確定許可資訊的成本。
5. 為所有權者確定從資訊認可上可獲得的財源收入。
6. 為電子資訊的使用建立一個大而安定的市場架構。

READI計劃的基本邏輯架構是訂閱者在付費之後，將獲得許可或授權使用電子資訊。費用表及許可與否由代表訂閱者的 "權利經紀組織" (Rights Brokering Organization--簡稱RBO) 和代表所有權者的 "所有權代表組織" (Rights Holding Organization--簡稱RHO) 共同協商決定。CNI希望RHO能從RBO收取費用，扮演權利擁有者的代理角色^⑦。

READI 計劃的費用和許可的流程如圖一所示：



圖一 READI計劃的費用和許可流程圖

資料出處：Paul Evan Peters, "Making the market for networked information: an introduction to a proposed program for licensing electronic uses," *Serials Review*, 18 (1992), p.21.

伍、網路資源的經濟模式

電子期刊的出版最被議論的兩項議題就是成本模式的缺乏以及版權控制的困難^⑤。版權控制的困擾已於上述提及；而電子期刊發行的經濟模式，更是阻礙電子期刊發展的因素之一。誰有可能出版電子期刊以及有那些電子期刊的發行模式，都是影響網路資源流動的關鍵所在。

一、誰來出版電子期刊

歐克森認為未來即將出版電子期刊的出版者可能有^⑥：

(一) 既存出版社

網路上大部份的電子期刊將可能由現存期刊出版社發起，但電子期刊價格模式的不確定、著

作權問題、標準缺乏、無法傳輸接收非文字 (non-text) 的文件以及親和力、讀者接受力等因素都將導致電子期刊的發展緩慢。

(二) 中介者

中介者機構如 ISI (Institute for Scientific Information) 及美國化學協會 (American Chemical Society) 未來亦將可能發行電子期刊，但先決條件需和出版商協議版權問題。

(三) 研究者或學者

這些學者可能是某些出版品的主編，如 *Electronic Journal of Communication* (University of Windsor)、*EJournal* (SUNY Albany)、*The Journal of the International Academy of Hospitality Research* (Virginia

Tech) …等。

個大學出版社

有許多關於電子出版的實驗都是由大學發起的，如史丹佛大學支持高能物理方面的“Preprint Database”、另外IMP計劃（Instant Math Preprints）也是由大學發起將一摘要資料庫儲放在網路電腦上。這些計劃可使我們看出大學出版電子期刊的潛在開端。

二、網路資訊的經濟模式

網路資訊的經濟模式在CNI的努力下，已有了突破性的發展。CNI於1991年在加州的Monterey舉行研討會，會中邀集約40個不同學科背景的專家團體，共同探討網路資訊時代出版事業的經濟議題。會議中非正式地提出幾個模式，希望藉由這些經濟模式能在網路化環境下促進資訊的流動^⑧。

(一) 印刷基礎模式（Benchmark print-based model）

以印刷為基礎的模式，認為電子資訊的出版應以傳統印刷方式為依據標準。但在定義這樣一個標準時，我們質疑地問：“依現在的模式那一部份的讀者最能被保留？”，“假如我們從此轉移將會喪失什麼？”，“什麼是出版的真實成本，而目前誰支付這些成本的？”。

(二) 來索即取模式（Acquisition-on-demand model）

來索即取模式認為文章應寄存在電腦檔案伺服器（file servers）中，而不是裝訂成實體期刊的卷期。讀者若有需要即可取用，價格表則依據個別文章的使用情形而定。

(三) 整體許可模式（National site license model）

在此模式，出版者應該因“大區域位置的許可權”（large area site licensing）而定價。價格必須充份包含現存第一本（first copy）的徵集成本以及編輯、同儕評論、資料準備的成本。

獲得許可的人將變成一個重新散佈者（redistributor），他可完全免費地使用任何適當的媒體，再次傳輸文件給訂購者（subscribers）。然而“什麼是一個適合的 large area site？一個地區？一州？一國？”，“誰是獲得許可的人？”。

(四) 學科文獻基礎模式（Discipline-specific literature base model）

在此模式下，文章將被寄存在有學科導向的檔案伺服器，並由特定的研究團體來檢索。資料庫不僅須要包含現存的作品而且還需包含進行中的作品。此模式的前提假定為有一智慧型的檢索介面允許使用者用來定義個人的興趣和標準。

(五) 擴大印刷模式（Augmented print model）

擴大印刷模式為了學術溝通而尋求利用各種媒體的運用。如出版者在紙本期刊發行之後，將可提供相同文件的電子版本。

(六) 散佈資訊模式（Distributed information model）

各出版社在自由競爭之下，當然有利於各種不同種類的電子資訊發行。這也就自然形成自由散佈資訊的發行模式。

(七) 學術出版法人團體模式（Corporation for scholarly publishing model）

此模式主張政府和公共經費應該資助對美國文化、國家地位重要的資訊出版品出版。也就是納稅人的錢將透過高層次政策的媒介物，資助學術資料的散佈。CPS模式正說明著政府隨著政策方向引導學術研究的影響力。

檢視這些模式，並非意味著在網路化環境下，這些模式中的任何一個將會是往後電子出版的依據。其實，每個模式都集中注意變數的觀念及強調不同的特色。所以，這些模式不僅能帶領資訊流動；而且能促進客觀性分析，這才將是最大的貢獻。

陸、電子期刊對圖書館服務的衝擊

學術溝通在全國和國際電腦網路上的快速成長，使得圖書館不得不重視網路資源的重要性。曼若（Marlene Manoff）等人認為若圖書館仍維持知識組織者及提供者的角色，則圖書館就必須將這些資料提供給使用者檢索使用^②。電子期刊既已成為圖書館的新資源，依其獨特的特性及目前尚未解決的議題來看，網路新資源的來臨勢必將為圖書館資訊帶來許多衝擊，諸如圖書館如何提供檢索電子期刊資源？圖書館電腦主機是否有足夠的記憶體空間，能在不影響正常業務運作下的情況儲存電子期刊？以及誰來典藏這些電子期刊資源？如何進行^③？等，都是圖書館在將電子期刊正式納入館藏前所應深思的問題。

以下茲將依讀者服務、技術服務兩個方向，分別探討電子期刊對圖書館服務所帶來的影響。

一、讀者服務

(一) 圖書館如何提供使用者檢索使用

圖書館將電子期刊推出與讀者見面之前，首先碰到的問題就是如何將電子期刊提供使用者檢索使用？將電子期刊架設在自己圖書館的自動化系統上？或將電子期刊放在原來的出處，圖書館僅提供出處訊息指引讀者檢索？甚或將電子期刊印成紙本資料，再供使用者使用？

(二) 圖書館如何獲得電子期刊的訊息

電腦網路的溝通瞬息萬變，電子期刊的發行種類亦快速增加；再加上極少電子期刊被收錄在傳統的索引摘要，若想獲知電子期刊的內容介紹及取得的節點資料，則需費時查詢，才能取得。目前已有的「電子期刊名錄」參考工具資料為加拿大渥太華大學網路系統研究人員Michael Strangelove所編輯的 *Directory of Electronic Journals and Newsletters*^④。所以，如何獲得電子期刊的訊息，不但在讀者服務或是在資料徵

集都是一件非常棘手的工作。

(三) 圖書館需有相關的電腦設備

電子期刊的特性乃是生存、流動於電腦網路上^⑤。圖書館若欲將此資源提供讀者使用，則圖書館本身則需先具有相關的電腦設備及網路支援環境。

(四) 館員的訓練

在電腦網路的環境下，館員的資訊科技能力關係著資源提供的成敗，惟有館員不斷的訓練與配合，才足以支應讀者日益繁複的資訊需求。

二、技術服務

(一) 徵集

電子期刊一般均可以免費或以極低的費用獲得，有人認為它的來臨將可解除期刊價格高漲的危機。但它到底是救世主能解決目前的困境；亦或是因它的到來，又是另一場災難的來臨則尚屬未定^⑥。因為雖然電子期刊的訂購價格便宜，但提供檢索的設備及人員訓練等「隱藏成本」（hidden cost）的花費，也是不容忽視的^⑦。另外，以往紙本的訂購方式將可能由許可協議制度所取代^⑧。期刊的訂購、點收、催缺等程序都不同於現行的文書作業，圖書館如何協調這之間的差異？圖書館又如何評估訂購那些電子期刊？評估工具有那些？

(二) 編目

電子期刊是否需要編目、分類^⑨？目前電子期刊仍延續LC或NSDP（National Serial Data Program）規則以期刊方式編目^⑩。但編目規則及機讀格式各欄位的適用性如何？館藏應如何記載？等問題都需有一標準為依據。此外，未來電子期刊若不再是以卷期（issue）而改以文章（article）為發行單位的話，則未來的編目將面臨期刊結構性的改變。到時，書目單元（bibliographic unit）不再是「期」刊，而是文章了^⑪。



㉑典藏

電子期刊無實體存在^㉑。圖書館如何典藏？如何維護？圖書館對電子期刊資源應採取擁有（ownership）或可得（access）策略？電子期刊的典藏責任應由誰來負責？電腦中心（computer center）或其他館員？若電腦損毀時，圖書館還能繼續提供這些網路資源嗎？

三、館藏發展

電子期刊的發行目前大都是少數的個人團體利用網路連線傳輸，假若這些出版組織有任何的改變，無疑地將對館藏發展有重大的影響。

柒、圖書館應如何因應

在資訊的洪流裡，圖書館不僅須面對經濟、社會、文化各層面的變遷，更須承受科技資訊的衝擊。電子期刊的出現不僅為圖書館帶來解決問題的新希望，但也成為圖書館另一個頭痛問題^㉒。若圖書館因各種因素一旦決定將電子期刊納入館藏，則圖書館如何因應電子期刊所帶來的衝擊？如何在不影響現況運作或以最低的代價，提供給讀者最好的使用選擇？是圖書館在驚艷網路新資源出現之餘的另一難題。

一、圖書館的抉擇

葛漢（Peter S. Graham）曾為大型研究圖書館的技術服務部門因應電子資訊時代的來臨提出四種選擇，以供圖書館參考^㉓。

（一）不做任何改變或僅部份變動（Do nothing；or little）

圖書館繼續傳統的徵集及資訊處理流程。此種選擇，圖書館的技術服務將停滯不前，而讀者將會流失到可提供他們資訊需求的其他圖書館。

（二）擴大電子資料的可得性（Expand access to electronic materials）

繼續購買紙本資料，但也同時徵集電子資料以提供電子資料的可得性。大部份的研究圖書館

目前正如此進行。在此種政策選擇下，紙本資料的徵集、編目工作將逐漸比現況縮減，資訊可得性（information access）被認為是公共服務館員的主要任務，而傳統技術服務功能的重要性也將逐漸減少。

（三）發展介面（Develop interfaces）

若技術服務能於檢索系統之間提供智慧型介面，則讀者服務將呈現自然的成長趨勢。但此方面的技術尚有賴未來科技發展的支援。

（四）主張知識的維護是圖書館的責任（Assert institutional responsibility for the preservation of knowledge）

這是四種選擇中最難且最理論化的。對於圖書館而言，進行知識的維護工作應是我們的天職，但達成此目標的困難包括經濟、技術及社會方面，因為維護電子資訊的同時，亦須追溯電子資源的現況，此項工作以現階段來說，並不可行。

上述的選項，雖然僅只針對研究圖書館技術服務部門所提出的建議，但亦值得圖書館在思考是否將電子期刊—此一電子資源納入館藏時，因應解決的指導原則。

二、圖書館的因應經驗

各館因館藏、人力、物力及軟硬體設備資源的不同而各具差異性，所以，各館對電子期刊處理也將採取不同的因應措施，以下將列舉美國維吉尼亞理工學院（Virginia Polytechnic Institute and State University）將電子期刊納入館藏的成功經驗，以作為國內圖書館往後因應參考之依據。

（一）背景資料

維吉尼亞理工學院基於學術研究圖書館的觀點，認為必須將電子期刊視為另一種科技資源而納入圖書館的館藏資源^㉔。隨即於1990年10月成立「電子期刊工作委員會」（Task Force on Electronic Journal）決定試驗電子期刊的價值

及可用性。經過六個月的檢索、儲存、技術處理及參考服務測試，工作委員會繼續成爲實施小組，二個月之後電子期刊已成爲校園內讀者可利用的資源④。

(二) 電子期刊的處理原則④

1. 不管是圖書館內部的技術處理或是讀者的使用，電子期刊均以線上處理爲原則。
2. 基本上，電子期刊也算期刊的一種。所以，在處理上不應有別於紙本、微縮、CD-ROM等其他媒體形式。
3. 確定儲存電子期刊的適當媒體。

(三) 電子期刊的儲存與檢索

電子期刊工作委員會在經過數個實際因素的考量之後⑤，最後決定將電子期刊的全文資料存放於學校的電腦主機—IBM 3090/VM (Virtual Machine)。使用者進入電腦主機之後，鍵入“INFO LIBRARY EJOURNAL”即可進入電子期刊的館藏清單畫面⑥。

(四) 徵集

1. 電子期刊的訂購通常僅需發出一電子郵件訊息給期刊主編或控制期刊寄發清單的電腦伺服器 (computerized listserv) 即可⑦。
2. 電子期刊卷期的寄送一般可分爲二種方式：一爲期刊文獻直接傳送給訂購者；另一種方式則爲訂購者將收到出版品發行通知或文獻摘要，訂購者再依此訊息送出指令收取期刊文獻⑧。
3. 電子期刊工作委員會建議同一卷期檔案最好一起從網路上收取下來⑨，並且固定至少每週一次定期檢視電子期刊的發送帳號⑩。
4. 電子期刊的點收、催缺程序依一般資料的處理原則辦理⑪。

(五) 編目處理

1. 電子期刊的編目處理決定依其它形式的期刊一樣，完全依循CONSER原則，包括LC類號、標題、連接款目、名稱權威工作等⑫。

2. 書目記錄於一般附註項 (MARC tag 500) 及地區附註項 (local note) (MARC tag 590) 敘述檢索方法⑬。

3. 除此之外，若館內同時存在紙本期刊和電子期刊，則館藏記錄 (MARC tag 866) 分別記載讀者可在圖書館內如何使用這不同來源的館藏訊息⑭。

捌、結論

電子期刊的崛起對圖書館界、學術界而言，都是一件振奮人心的趨勢，雖然電子期刊的出版一直有一些重要議題如：標準、檢索模式、價格制定等尚未解決⑮；並且在短期之內，電子期刊不可能取代傳統紙本期刊的使用。但電子期刊的價值及發展潛力都是不容否定的。“身爲圖書館員的我們，在電子期刊的網路資訊環境中，應扮演什麼角色？應如開拓者一般，幫助使用者利用遠方的電子期刊及其他網路資源？應積極蒐集、提供電子期刊、電子會議及其他資源？或更應使自己成爲電子出版者，使電子期刊的未來更具體化？”⑯。這些問題的答案確實值得我們深思自己的角色定位。

目前臺灣地區電子期刊的發行，已在各界的努力推動之下，有如雨後春筍般地出現。這固然可喜可賀，但也正考驗著圖書館對資訊服務整理、提供的能力。雖然新科技帶給我們許多新的挑戰，但面臨挑戰的同時，也是讓我們沈澱在資訊環境中，圖書館應爲讀者提供到什麼程度的服務以及如何面對未來更詭譎多變的資訊時代等的問題。

所以，或許就如歐克森所說的：電子期刊最大的貢獻並不在於它能爲現行出版系統或網路世界解決問題；而是在於它是能給予我們希望的創新經驗⑰。

(收稿日期：1994年12月8日)

註釋

- 註①：Ann Okerson, "The Electronic Journal: What, Whence, and When?" The Public-Access Computer Systems Review, 2 (1991), p.5.
- 註②：H. H. Barschall, "Electronic Version of Printed Journals," Serials Review, 17 (1992), p.49.
- 註③：Ann Okerson, "Accessing Electronic Journals: a Survey of Canadian and American Libraries," The Serials Librarian, 15 (June 1988), p.74.
- 註④：Gail McMillan, "Embracing the Electronic Journal: One Library Plan," The Serials Librarian, 21 (June 1991), p.97.
- 註⑤：Linda Langschied, "Electronic Journal Forum: Column I," Serials Review, 18 (1992), p.131.
- 註⑥：Linda Langschied, "The Changing Shape of the Electronic Journal," Serials Review, 18 (1992), p.7-8.
- 註⑦：Charles W. Bailey, "Electronic (Online) Publishing in Action..the Public-Access Computer Systems Review and Other Electronic Serials," Online, 15 (Jan. 1991), p.28.
- 註⑧：Charles W. Bailey, "Network-Based Electronic Serials," Information Technology and Libraries, 11 (Mar. 1992), p.30.
- 註⑨：同前註，頁31-32。
- 註⑩：涂菲莉，「圖書館新科技資源--電子期刊」，教育部電子計算機中心研究服務簡訊，8111期（民國81年11月），頁13-14。
- 註⑪：同註⑩，頁32-33。
- 註⑫：Pamela Samuelson, "Digital Media and the Law," Communication of the ACM, 34 (Oct. 1991), p.23-28.
- 註⑬：同前註。
- 註⑭：Ann Okerson, "With Feathers: Effects of Copyright and Ownership on Scholarly Publishing," College & Research Libraries, 52 (Sep. 1991), p.427.
- 註⑮：同前註。
- 註⑯：Marlene Manoff, and others, "Report of the Electronic Journals Task Force MIT Libraries," Serials Review, 18 (1992), p.126.
- 註⑰：同註⑯，頁429-430。
- 註⑱：同註⑯，頁430。
- 註⑲：Clifford A. Lynch, "Reaction, Response, and Realization: From the Crisis in Scholarly Communication to the Age of Networked Information," Serials Review, 18 (1992), p.109.
- 註⑳：Mary Kay Duggan, "Copyright of Electronic Information: Issues and Questions," Online, (May 1991), p.22.
- 註㉑：Patricia E. Sabosik, "Electronic Subscriptions," in Patricia Ohl Rice and Jane A. Robillard ed. "The Future of Serials: Proceedings of the North American Serials Interest Group, Inc. 5th Annual

Conference June 2-5, 1990 Brock University St. Catharines, Ontario,' (New York : The Haworth Press, 1991), p.59.

註⑫ : Mary Brandt Jensen, "Making Copyright Work in Electronic Publishing Models," Serials Review, 18 (1992), pp.64-65.

註⑬ : Paul Evan Peters, "Making the Market for Networked Information : an Introduction to a Proposed Program for Licensing Electronic Uses," Serials Review, 18 (1992), pp.19-20.

註⑭ : 同前註, 頁21-22。

註⑮ : 同前註, 頁20。

註⑯ : 同註⑮, 頁115。

註⑰ : 同註⑰, 頁11-18。

註⑱ : Czeslaw Jan Gryez, "Economic Models for Networked Information," Serials Review, 18 (1992), pp.11-14.

註⑲ : 同註⑱, 頁114。

註⑳ : Gail McMillan, "Embracing the electronic Journal : One Library Plan," The Serials Librarian, 21 (June 1991), p.97.

註㉑ : 同註㉑, 頁17。

註㉒ : 同註㉒, 頁119。

註㉓ : Paul Metz and Paul M. Gherman, "Serials Pricing and the Role of the Electronic Journal," College & Research Libraries, 52 (July 1991), p.321.

註㉔ : 同註㉔, 頁114。

註㉕ : 同註㉕, 頁117。

註㉖ : 同註㉖, 頁118。

註㉗ : 同前註。

註㉘ : 同註㉘, 頁119。

註㉙ : 同註㉙, 頁115。

註㉚ : 同註㉚。

註㉛ : Peter S. Graham, "Electronic Information and Research Library Technical Services," College & Research Libraries, 51 (May 1990), pp.247-248.

註㉜ : 同註㉜。

註㉝ : Gail McMillan, "Technical Processing of Electronic Journals," Library Resources & Technical Services, 36 (1992), p.47L.

註㉞ : 同註㉞, 頁99。

註㉟ : 同註㉟, 頁99-102。

註㊱ : 同註㊱。

註㊲ : 同註㊲, 頁474。

註㊳ : 同註㊳, 頁475。



註④：同前註。

註⑤：同註③，頁104。

註⑥：同註③，頁475。

註⑦：同註③，頁103。

註⑧：同前註。

註⑨：同註③，頁474。

註⑩：同註⑥，頁114。

註⑪：同註⑦，頁34。

註⑫：同註①，頁5。

(上接第63頁) *****

註釋

註①：劉昭東，「關於中國信息產業發展問題的思考」，信息世界，1期（1994年），頁1-6。

註②：周智佑等，「中國信息產業問題研究（簡編）」，情報科學，14卷3期（1993年6月），頁8-14，24。

註③：徐鳳琨、馬自衡，「光盤技術在我國的應用現狀和發展前景」，大學圖書館學報，2期（1994年），頁46-49。

註④：晏章軍、沈英，「中國信息網路和信息服務的進展」，現代圖書情報技術，2期（1995年3月），頁3-6。

註⑤：馬影琳，「NCFC及其與Internet的連接」，現代圖書情報技術，1期（1995年1月），頁2-7。

註⑥：同註①。

註⑦：劉昭東，信息與信息化社會（北京市：科學技術文獻出版社，1994年），頁95。

註⑧：同註①。

註⑨："The Library of Congress in the Year 2000: A Vision, Management and Planning Committee, (Washington, DC: The Library of Congress, June 29, 1988), VIII.

註⑩：Raymond Kurzweil, "The Virtual Library," Library Journal, 1185 (March 1993), p.55.

註⑪：劉景會等，「我國圖書館文獻資源建設利用開發現狀」，中國圖書館學報，5期（1994年），頁64-68。

註⑫：Al Gore, "Infrastructure for the Global Village," Scientific American, 2653 (Sep. 1991), p.110.