

建立數位圖書館的新典範 以電子期刊為個案研究探討

Modeling the Paradigm of the Digital Library A Case Study of Electronic Journal Implications

陳亞寧
Ya-ning Chen

中央研究院計算中心系統分析師兼圖書出版組組長
System Analyst & Head of Library and Publishing Service
Computing Centre, Academia Sinica, Taiwan

【摘要 ABSTRACT】

數位圖書館已是全球圖書館界努力達成的共同目標，在實質內涵中，電子期刊是其中極為重要的一環。長久以來，期刊在學術研究上一直佔有重要地位，原因無他，在於期刊提供最新的研究訊息動態、促進學術交流，以及學術認證供研究人員升等與續任之用。然而，隨著電子期刊的出現與應用，原本圖書館建立紙本期刊的既有典範是否產生異動、是否仍適用於電子期刊、是否引發新式經營典範等問題則是本文的研究動機。本文共分為新式典範崛起的主因、電子期刊的經營策略現況剖析、新舊典範運作的對立衝突、個案研究的研析與發現，以及新式典範經營策略觀念的建立與內涵進行新舊期刊經營典範的探討。

Inevitably the digital library is a trend in the library field and the electronic journal is one of important contents for digital library framework. Traditionally, journal is the key information resource for researchers because it offers the current trend, promotes the scholarly communication, as well as proving the scholarly credit for tenure and promotion. With the advancement of electronic journals, the current management paradigm based on paper journals is challenged and become a key issue for libraries to solve. The purpose of this paper is to argue whether the paper journals' paradigm is still applicable for electronic journals. This paper is divided into four topics to discuss the paradigm transition of journal management from paper to electronic form: causes of new management paradigm springs out, contradictory principles between paper and electronic journals, analysis and findings of the case studies, and new concepts for the electronic journals' paradigm as conclusion.

關鍵詞 Keyword

電子期刊 期刊管理

Electronic journal ; Journal management



壹、前言

電子期刊已是一種時代潮流的趨勢，而圖書館館藏亦納入其中的一環。長久以來，圖書館以紙本期刊經營的既有模式是否仍可適用於電子期刊，則是全球圖書館界探討的熱門議題，以及極力思索如何應變。本文主旨在於從圖書館經營紙本式期刊的既有典範為出發點，探討現有典範是否仍然適用於電子期刊的經營管理，以探究新舊期刊經營典範的差異，共分為新式典範崛起的主因、電子期刊的經營策略現況剖析、新舊典範運作的對立衝突、個案研究的研析與發現，以及新式典範經營策略觀念的建立與內涵作為本文結論。

貳、新式典範崛起的主因

紙本期刊的使用已是學術研究上一項極為重要的資訊資源，即使近年來隨著電子期刊的興起與應用，以及賦予不同層面的期待、冀望之際，電子期刊也帶來新型的經營典範，也直接引發不同於傳統形態的服務、管理與經營模式。本節試從資訊鏈(information chain)、使用型態(user behavior pattern)、資訊生產、資訊載體形式、服務模式與服務導向等六大方面進行探討電子期刊經營典範的形成原因。

一、傳統資訊鏈時間太久且過於簡單、靜態

傳統式資訊鏈是由作者、出版者、仲介者(如圖書館與索摘製作者等)與使用者等四種角色共同組成，且有一定的程序與步驟，整體而言，所需時間十分長久，且為靜態性質。對使用者而言，學術研究訊息的傳遞與取得往往必須等候一段長久的時間。然而電子期刊隨著資訊載體電子化，

以及行銷、取得形式的網路化，理論上原本整個資訊鏈的完成時間可以大幅度減少，且實際可行。①如果可以有效掌握整個資訊鏈的運作模式及減少不必要的作業流程，對使用者而言，在時間上更能加速取得所需的學術研究資訊。

二、使用型態由線性轉為分散式者

以往期刊的使用型態必須按步就班、循序漸進地才能找到相關資訊。然而電子期刊奠基於全球資訊網(World-Wide Web, WWW 或 W3)與網際網路(Internet)的功能架構下，提供串聯功能可以聚集分散存放於網路上的不同資訊(如目次、索摘資料庫、全文等)於一身，進而取得相關不同的資訊資源，早已跳脫線性有序的型態，蛻變成分散式的跳躍模式。

三、由資訊生產數量的爆炸轉為遺失

傳統上，紙本期刊由於學科專門精細化，無論是論文或期刊種數正以等比級數方式成長。就媒體方面而言，是以保存、提供原有資訊載體所呈現的資訊內容為主，也不易遭到修改或加工成為另一種展現形式，實體內容並無法改變，同時使用者也無須懷疑取得資訊內容的真偽與憂慮版本判定等問題。然而，電子期刊因為資訊載體電子化與傳遞網路分散式的前提下，可以發現期刊在電子化過程中，許多內容已被加工，造成資訊具有不同版本(如作者網頁上的初稿內容與出版者發行的電子版全文)與遺失(如廣告、索引、圖像、表格、書評等)的問題。

四、資訊載體處於過渡時期

即使電腦已出現了近五十年，也將資訊儲存媒體帶往電子化的階段，但是真正將出版資訊引領至電子化的卻是網際網路與全球資訊網，進而



掀起另一波所謂的資訊爆炸，而 Mastroddi 稱之為全球資訊網爆炸 (web explosion)。^② 在此之際，期刊也逐漸結合網路與全球資訊網為出版、發行的傳銷管道，致使期刊處於同時具有印刷與電子兩種形式的過渡階段，也引發不同層面的影響與探討。

五、服務模式有直銷的取向

以往期刊資訊是經由仲介者提供居多，而圖書館即是其中一環。在期刊電子網路化後，可以發現資訊提供者除了可以從事於資訊的生產外，同時也可於將原有資訊鏈中的出版、行銷、索摘與提供等不同層面的服務集於一身，形成另一種直銷服務行業，而不必經由索摘業界、圖書館與書局等服務者提供、轉介資訊。尤其是行銷管道隨著網路四通八達的连接，以及網路人口普及化，使用者可以不必等待相關業者（如索摘、圖書館等）的服務提供或購置整理後，方能取得。

六、服務導向由注重數量轉為品質訴求

資訊爆炸已是一項不爭的既有事實與問題，隨著前述全球資訊網的到來，更是引起另一波更為嚴重的資訊爆炸與失序的問題。以往資訊服務必須經過一連串的品管控制，因而注重的是資訊提供，尤其是資訊的查獲與原件取得。在現今環境下，資訊服務訴求則以注重品質為取向的，從期刊論文的蒐錄、審查、校對、索摘與原件提供，不再是數量上的追求、資訊查獲與原件取得而已，反而是內容的品質保證與精確度。

參、電子期刊的經營策略現況剖析：以出版商、圖書館與使用者為主

無疑地，電子期刊的出現為既有的期刊經營

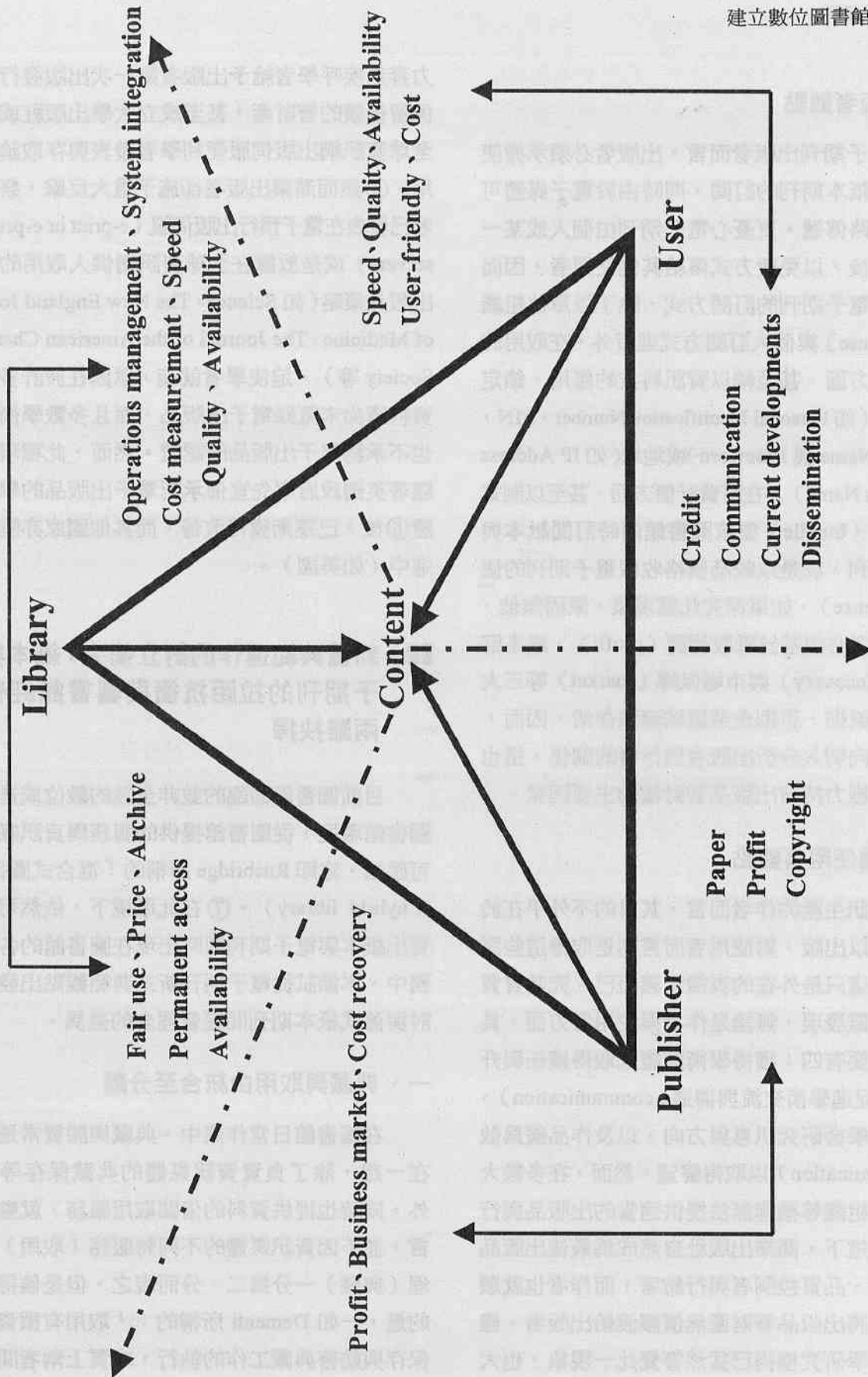
典範帶來各種層面的衝擊，從圖書館的服務與管理、出版商的計價政策與研發方向，乃至於使用者的應用。探討此一問題，並不能僅從單方視之，必須同時從出版者、圖書館與使用者三方同時進行剖析、探討，主因在於兩兩互為對峙、表裏與因果關係，彼此間相互牽動影響（詳見圖一），必須同時從不同面向觀之。

一、圖書館觀點

傳統上，圖書館是以資訊服務為主要導向。若依 Atkinson 的分析，圖書館的服務可以劃分為仲介 (mediation) 與傳遞 (delivery) 兩種服務。所謂仲介乃是圖書館從事資訊的選擇、組織與指引等工作，藉以轉介相關資訊給使用者，諸如資訊選擇 (selection)、編目 (cataloging) 與參考服務 (reference) 等。所謂傳遞則是圖書館實際提供資訊實體給使用者，如採購／徵集 (acquisition)、儲存／典藏 (storage/preservation)、流通與館際互借 (circulation and ILL)。^③ 然而電子期刊的出現，除了仲介與傳遞之間的業務性質趨向互動外，原本仲介與傳遞間的分野幾乎無法區別與釐清，甚至混淆在一起，也將圖書館作業服務的幕前幕後界限徹底顛覆，進而引發圖書館期刊經營典範的下列挑戰性問題：

1. 擁有館藏與非擁有館藏 (local or owned collection vs. not-owned or anti-collection)。^④
2. 實體與虛擬館藏。
3. 集中式與分散式管理服務。
4. 租用與購置。
5. 長期規劃發展與即時需求服務 (just-in-case vs. just-in-time/on-demand)。
6. 眾多資訊資源系統與一致性、簡易的操作使用界面。





圖一：出版者、圖書館與使用者的電子期刊應用層面剖析



二、出版者觀點

就電子期刊出版者而言，出版者必須承擔使用者取消紙本期刊的訂閱，同時由於電子媒體可以經由網路傳遞，更憂心電子期刊由個人或某一單位訂閱後，以免費方式傳給其他使用者。因而環顧現有電子期刊的訂閱方式，除了以單位組織（site license）與個人訂閱方式進行外，在取用的控制管理方面，甚至輔以資訊科技的應用，鎖定特定對象（如 Personal Identification Number, PIN, 即 Login Name 與 Password）或地域（如 IP Address 與 Domain Name）。在訂費計價方面，甚至以制式配套方式（bundle）要求圖書館同時訂閱紙本與電子式期刊，或是以較高價格收取電子期刊的使用權（license）。如果深究此種現象，原因無他，在於出版者必須基於賺取利潤（profit）、成本回收（cost recovery）與市場保障（market）等三大商業經營原則，否則企業組織無法存活。因而，從另一面向切入分析出版者與作者的關係，這也是出版者極力持有出版品智財權的主要因素。

三、終端使用者觀點

就資訊生產的作者而言，其目的不外乎在於將論文予以出版，對使用者而言則是取得這些原件，其實這只是外在的表徵意義而已。究其實質內涵，不難發現，無論是作者與使用者方面，具體意義主要有四：獲得學術認證以取得續任與升等之用、促進學術交流與溝通（communication）、掌握最新學術研究訊息與方向，以及作品廣為散播（dissemination）以取得聲望。然而，在多數大學與研究組織等機構無法提供適當的出版品與行銷傳遞管道下，商業出版社自然成為最佳出版品的蒐集者、品質控制者與行銷者，而作者也就順理成章地將出版品智財產無償讓渡給出版者。儘管許多大學研究機構已猛然警覺此一現象，也大

力奔走疾呼學者給予出版者第一次出版發行權與保留後續的智財產，甚至成立大學出版社或提供全球資訊網出版伺服器便利學者發表與存取論文之用。^⑤然而商業出版者卻施予重大反擊，祭出拒收已發表在電子預行出版伺服器（e-print or e-preprint servers）或是放置在全球資訊網供人取用的電子出版品策略（如 Science, The New England Journal of Medicine, The Journal of the American Chemical Society 等），迫使學者就範，原因在於許多索摘資料庫尚未蒐錄電子出版品，而且多數學術機構也不承認電子出版品的認證。然而，此種現象已隨著英國政府率先宣佈承認電子出版品的學術認證^⑥後，已逐漸獲得改善，而其他國家亦陸續跟進中（如美國）。

肆、新舊典範運作的對立衝突：紙本與電子期刊的拉距抗衡與圖書館經營的兩難抉擇

目前圖書館面臨的並非全然的數位或是電子圖書館環境，從圖書館提供的服務與資訊媒體即可確知，亦即 Rusbridge 所稱的「混合式圖書館」（hybrid library）。^⑦在此環境下，依然可以察覺出紙本與電子期刊同時出現在圖書館的各項服務中。本節試從電子期刊新式典範觀點出發，探討與舊式紙本期刊間經營理念的差異。

一、典藏與取用由統合至分離

在圖書館日常作業中，典藏與閱覽常是結合在一起，除了負責資訊媒體的典藏保存等工作外，同時也提供資料的借閱取用服務。就整體而言，並不因資訊媒體的不同將服務（取用）與管理（典藏）一分為二，分而視之。但是值得注意的是，一如 Dementi 所稱的：「取用有損資料的保存與妨害典藏工作的執行，本質上兩者間存有



極大的衝突矛盾」。^⑧

然而，在資訊載媒數位網路化後，可以發現既有典範已根本性改變：典藏與取用可以分離處置^⑨、取用並不會造成資訊載體的減損^⑩，更重要的是，典藏並不代表永久取用。如果要確保電子期刊永久取用，依現況市場情形而言，圖書館必須持續訂閱（如 John-Wiley 的 InterScience），或是額外付費（如 OCLC ECO 提供的 Archive 功能選項）後方能取得。

二、使用權不等於購置：不保障合理使用與文獻交換

在電子期刊的市場領域中，多數是以使用權的方式獲得期刊全文的取用。本質上，是一種租用，而非購置。因而，本身並不允許合理使用與文獻交換的作業用途。^⑪然而，產生此種混沌模糊不清的領域，乃是源於現有法律並未規範電子資訊的合理使用範圍與適用情形的條款。

不過值得注意的是，此種情形經圖書館與學術界人士的極力奔走與爭取協調後，商業出版社已有所讓步；如 Elsevier Science 允許每年每種期刊可以提供五篇電子期刊全文作為館際互借與文獻傳遞之用。值得觀察的是，Okerson 認為以使用權獲致電子全文的取用形式，存有下列四項事實有待圖書館再三思索與謀求對策，如下：

1. 潛在性的知識遺失。
2. 使用方式與使用群的限制。
3. 使用者權利之限制。
4. 成本價格較高。^⑫

三、期刊評估使用效率由難轉易

以往圖書館會例行性針對購置的期刊館藏，作一使用調查與評鑑，尤其是預算緊縮時更是如此，以作為說服使用者與爭取上級單位支持期刊的刪訂與續訂，同時也作為圖書館預算管理的一

項重要參考依據。然而，以往針對紙本式所作各項評鑑的最大缺點，則是資料蒐集不易，且數字的正確性與客觀性都常遭受外界質疑。

基於期刊電子與網路化前提下，這些使用數字的蒐集更形容易，但是在評量上更須小心，以免失之偏頗，如單一期刊、目次、全文等不同層次，同時也必須留意個人隱私權的保護。Lynch 也曾對圖書館引進網路化資訊資源提出下列警示，以免侵害使用者隱私權而不自知，如下：

1. 在廠商提出增強使用界面的功能或方便性的前提下，圖書館不能基於此種情形而對使用者的隱私權而有所妥協或讓步。
2. 若有可疑非法侵權行為的情形時，廠商應提出更多、更可信的證據或資訊後，圖書館方能提供使用者的基本資訊。
3. 即使圖書館要求廠商提供使用或管理資訊的需求下，廠商亦不能洩漏任何有關使用者的相關資訊。^⑬

四、擁有與取用的平衡點

由於電子期刊是採取使用權租賃方式進行，同時也伴隨著網路化與數位化的潮流趨勢，圖書館正處於前述的混合式圖書館時代下，就館藏發展而言，如何在擁有與取用之間求致一個平衡點，仍有待努力與尋求有效的策略。這也似乎透露出圖書館不能單從購置商品的觀念進行館藏的規劃與發展，而更應以其他不同的理念方式尋求對策。

五、由賣方市場逆轉為買方市場

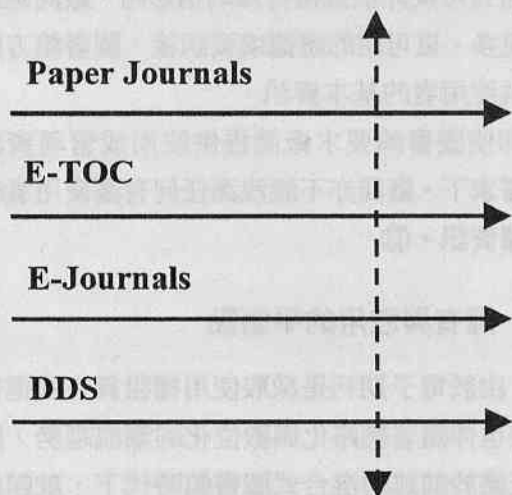
在紙本期刊的領域中，雖然並非全然式的買方市場導向，仍可明顯發現每個圖書館只能針對期刊代理商的服務折扣方面，就價格與不同廠商進行協商。換言之，有關期刊本體的價格方面，並不存有任何談判與協議的空間。在電子期刊領域中，不難發現個別圖書館亦無法針對期刊的計



價方式與總額方面，存有任可轉寰餘地，甚至以制式配套方式連同將紙本期刊的空間予以蠶食鯨吞。然而電子期刊的引入，卻提供了圖書館與出版商面對面的談判、協議機會，反而增加議價內容與條件的談判空間，回歸經濟學理論與實際市場運作模式，逆轉完全由賣方全權主導的市場策略與運作的情形。

六、系統界面由百家爭鳴至整合唯一

目前電子期刊全文服務除了與紙本期刊並存外，同時也和電子式的索摘資料庫、期刊目次、文獻傳遞等服務並進（詳見圖二），一較長短。因



圖二：電子期刊相關服務分析圖

此，可以明顯發現使用者勢必周旋於不同的期刊相關服務後，方能求致最佳化的資訊服務與取得原件。依 Tenopir 在一九九九年美國學術與公共圖書館圖書館員的調查中，針對電子全文資料庫使用調查結果顯示：有用(usefulness)、品質控制(quality of control)、便利(convenience)與獨一性(uniqueness)等四大要項對全文資料庫的利用最具影響力。^⑭若從 OCLC Electronic Collections Online(ECO)發展策略中，可以發現 OCLC 同時採取水平、垂直與系統(horizontal, vertical and system

level)等三大主軸發展，藉以整合不同作業、服務流程、資源於一個整合式的單一使用者界面。^⑮筆者則建議無妨從資訊類型（如文字檔、執行檔、資料集、多媒體）、資訊服務型態（如目次、索摘、引文、全文與文獻傳遞）、資訊載體（紙本與電子）、服務作業流程、服務模式（如 onsite 與 offsite/network）與使用者取用全文原件歷程等六大方向為基礎，以建構、發展一個即時、快速、有品質、容易的整合系統與界面才是根本解決之道。

伍、個案研究的研析與發現：圖書館經營策略方向的應變

面對電子期刊的衝擊，既有經營典範已遭受質疑，而且正處於一個混合式圖書館時代，如何因應則是圖書館界極力思索突破的重要課題之一。本節試從四項個案研究中，探討、分析圖書館的應變策略。

一、丹麥技術知識中心與圖書館(Technical Knowledge Center and Library of Denmark, DTV)^⑯

在迎接電子圖書館世代的來臨前，DTV 亦面臨了圖書館界相通的共同問題（經費不足、館員素質的提升、使用者要求更多的資訊資源，以及電子期刊全文的衝擊），在以不增加經費的前提下，DTV 採取了下列四項應變策略：

1. 改變內部工作流程，儘可能降低紙本期刊的使用，改以電子期刊取代。
2. 裁撤原有館員編制的 15%。
3. 以節省人事支出的經費注入在增購資訊資源與相關設備方面。
4. 實施內部人員的在職訓練課程，提升館員素質與技能，以面對電子圖書館時代的服務需求。



除此之外，從 DTV 的實例個案中，仍有下列事項值得圖書館借鏡：

1. 提供整合性的電子資源服務系統。
2. 經費的控制管理分為兩部份：一為，電子期刊方面，由 DTV 全權負責，但期刊清單則由 DTV 與各系所共同協商後決定。二則，各系所仍保留新增訂購的紙本期刊費用。
3. 成立合約管理部門（contract management department）全權負責電子資源相關事宜的處理；如使用權內容條款、成本評估與聯盟運作等。

二、美國達科塔大學圖書館 (University of North Dakota, USA) ⑩

類似的環境，美國北達科塔大學圖書館採取與前述 DTV 截然不同的策略，改以文獻傳遞服務取代不常使用的期刊，該館主要策略流程如下：

1. 設計一套公正、公平的方法，以取消不常使用的期刊，並以文獻傳遞服務取代。
2. 評估可行的文獻傳遞服務業者，最後依序選出 CISTI (Canada Institute for Scientific and Technical Information)、DOCLINE 與 ISI (Institute for Scientific Information) 的 Genuine Article，以及其他圖書館的館際互借與文獻傳遞服務。
3. 購置與更新相關的設備，以提供即時快速、高品質的文獻服務。
4. 規劃有關公共關係的計畫，以推廣、宣傳圖書館的策略與服務，並爭取使用者的支持。

最後，該館成功地以文獻傳遞服務方式取代了不常使用的期刊，也獲得使用者的全力支持，最後達成圖書館預計的目標。該館計畫也提供下列經驗供圖書館界參考，如下：

1. 證實取用與擁有是可以同時並存的，且是一項

可行的途徑。

2. 留下未刪訂的期刊也達成高成本效益的實際使用效果。
3. 如果其他同質規模型態的圖書館亦採取相同策略，北達科塔圖書館將無法自他館文獻傳遞服務取得相關的資訊原件。
4. 由文獻傳遞服務取得文獻原件的成本是否會低於期刊訂購費，仍有待查核、印證。

三、美國德州 A & M 大學圖書館 (Texas A&M University, USA) ⑪

一九九五年，由於美國德州 A & M 大學成立一個政經學圖書分館 (The Policy Sciences and Economics Library, PSEL)，該校圖書館嘗試以提供電子期刊全文的方式，避免 PSEL 重複購置紙本期刊，最後計畫雖告失敗，但是原因仍值得圖書館界注意，如下：

1. 使用者仍傾向使用紙本式期刊。
2. 由於下列三項因素拒絕電子化服務，原因為：可靠性 (reliability)、可得性 (availability) 與典藏 (archivability)。
3. 許多電子期刊尚未電子化、回溯檔不齊全與內容不完整 (如缺乏圖片、書評與廣告等資訊)。
4. 當時的電子式文獻傳遞服務無法提供 PSEL 需要的期刊全文。

四、美國密西根大學 (University of Michigan) PEAK 計畫

一九九六年起，美國密西根大學與 Elsevier Science 出版商合作三年 (1996-1998) 實驗研究，以探究電子期刊的計價與使用行為之間的計畫，名為「高峰計畫」(Pricing Electronic Access to Knowledge, PEAK)。^⑫此一計畫中，研究設計分為三個群組：第一組稱為傳統訂閱 (traditional subscription)，亦即由圖書館選出訂購的電子期刊



種數與清單，且使用上並無任何限制(unlimited)。第二組名為一般訂閱(generalized subscription)，由圖書館出資向出版商付費購置 120 篇文章，一旦訂購後，電子全文的使用次數並無限制。第三種稱為付費文章式(per article)，費用由使用者自行付費，一如商業式文獻傳遞服務，文章一旦購入後，其他使用者亦可使用且無次數上的限制。^⑳在此計畫中，可以發現下列現象值得圖書館界規劃電子期刊館藏發展的重要參考指標，如下：

1. 從預算運用上，乃至於實際使用方面，證實以一般訂閱模式較符合實際成本效益。^㉑
2. 參與 PEAK 計畫的圖書館員傾向採用一般訂閱模式。
3. 37% Elsevier Science 提供的期刊可以達成密西根大學 80% 使用的滿足率。^㉒

陸、新式典範經營策略觀念的建立與內涵

從本文前述的典範轉移與個案研究等探討、分析後，約略可以得知新式典範已隱然形成，但其觀念與內涵究竟為何？本文試圖提出下列六大理念，作為未來期刊新式典範的發展基礎。

一、圖書館內部組織：重整與調整

從前述探討已可得知，圖書館傳統業務性質上的分法與界限並不再適用於電子期刊的服務與管理，亦可從 DTV 實例個案中，以及 Duranceau^㉓ 實際調查中獲得驗證。因而就電子期刊服務方面而言，圖書館作業服務與流程只有幕前與幕後之區別。然而就整個圖書館作業性質而論，需要許多跨部門的通力合作，如採購、編目、參考、推廣、全球資訊網頁的設計與電腦網路等。

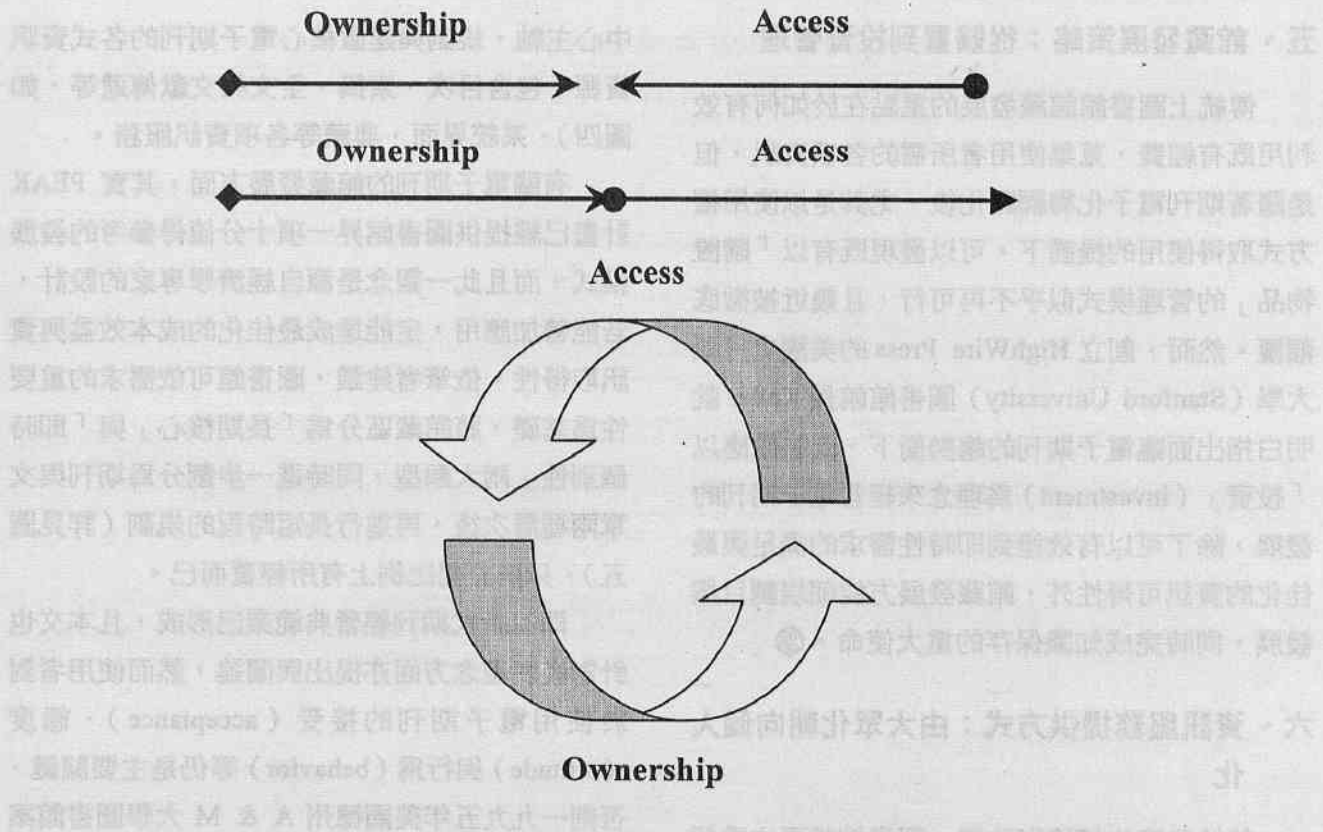
二、擁有與取用的重新詮釋：是互補而非衝突

從美國北達科塔大學圖書館的實例中，可以發現擁有(紙本期刊)與取用(文獻傳遞)是可以並存的。從實質層面而言，同理可證紙本與電子期刊同為擁有與取用兩種形式，也可以達成最佳化的資訊可得性，並非衝突，亦非取代(詳見圖三)，尤其是 PEAK 計畫創立的第三種模式(一人付費，其他人即可共用電子期刊論文)，更是為圖書館引領出另一種嶄新的發展策略。換言之，兩者間一如中國太極理論的陰陽兩端，如果能善加規劃與利用，其實兩者間是一種一體兩面的調和性質，可以獲致最佳化的資訊可得性。

三、典藏：由紙本至電子並存

傳統紙本期刊的應用管理上，仍有許多方式值得電子期刊借鏡與效法之處；如由法律規定的寄存圖書館制度(legal depository library)。圖書館與其憂心電子期刊的典藏與永久取用等權利之際，不如從期刊的使用生命週期、重要性、法律與紙本形式等四方面思索因應對策。首先，就生命週期而言，如果期刊的使用有一定週期或期限時，圖書館就應找出使用者應用期刊的生命週期，同時仿效美國北達科塔大學圖書館的策略，採取文獻傳遞服務方式取代，以滿足使用者非經常性、低頻率的使用。次則，就圖書館管理方面而言，其實圖書館應該界定出核心期刊館藏，因為這些期刊是非常重要的，圖書館皆會致力於續訂，以保持長久的典藏、保存與使用。至於如何找出核心期刊，從使用頻率、訂購重複數量、期刊工具書指南，乃至於引證文獻的排名等不足而一。第三，圖書館界應聯合相關的學術研究界與高等教育界等人士，致力於電子期刊寄存制度的法律條





圖三：擁有與取用的關係衝突、取代、互補共存

文研擬與立法推動，如此電子期刊方能長久保存，不因出版者經營不善，或是喪失商業利潤後，造成 Okerson²⁴提醒圖書館界的一項重要警訊：潛在性的知識遺失。同時，也應鼓吹學者投稿時，只讓渡第一次出版權利給出版者，而應保留日後其他所有的智財產權利給公眾領域內的公共財產。有關電子出版品的保存方面，在歐洲（即歐盟）²⁵與美國已受到重視。以美國為例，經由 Shulenburger 與美國研究圖書館學會（Association of Research Libraries, ARL）提出的「睨爾計畫」（National Electronic Article Repository, NEAR），即是基於消弭此種知識遺失、保障知識永久取用等公眾權所提出的規劃案。²⁶最後，圖書館更應落實資源共享與館藏合作發展的理念，相互協調全國或某一合作區域內，至少有一個圖書館負責典藏一份紙本式期刊，供圖書館文獻傳遞服務的

不時之需。

四、館藏發展原則：從完整蒐錄至品質篩選

以往圖書館皆以發展完整、詳盡的深廣度館藏為目標，尤其以學術、專門圖書館常就某一學科領域進行地毯式的館藏蒐集與購置，期刊亦不例外。近幾年來，預算緊縮卻使得圖書館重新思索此一發展策略。一如 Atkinson 論述「圖書館館藏發展若不經過有計畫性篩選，只求完整、詳盡，而選擇的專業工作就顯得多餘且不必要」。²⁷更進一步，如果只是就某一領域進行地毯地蒐集資訊，也就無法顯示出館藏發展的重要性與專業性，尤其是電子期刊強調的是即時性需求導向，更應有計畫性地進行篩選與規劃，方能求致最佳的成本效益。



五、館藏發展策略：從購置到投資管理

傳統上圖書館館藏發展的重點在於如何有效利用既有經費，蒐集使用者所需的各項資訊，但是隨著期刊電子化與網路化後，尤其是以使用權方式取得使用的提前下，可以發現既有以「購置物品」的管理模式似乎不再可行，且幾近被徹底顛覆。然而，創立 HighWire Press 的美國史丹福大學 (Stanford University) 圖書館館長 Keller 就明白指出面臨電子期刊的趨勢衝下，圖書館應以「投資」(investment) 為理念來經營電子期刊的發展，除了可以有效達到即時性需求的滿足與最佳化的資訊可得性外，館藏發展方能朝規劃目標發展，同時完成知識保存的重大使命。²⁸

六、資訊服務提供方式：由大眾化朝向個人化

基於典範的轉移與改變，圖書館將更注重個人化服務的提供，只是在範圍 (如鎖定特定群組)、方式 (結合網路與電腦方面的科技) 有所不同。因而，新近的經營與資訊科技方面的觀念皆須加以留意，同時思索如何應用至圖書館的各項服務內；如「虛擬聯盟」(business to business)、「Push and Pull」、「Portal Site」。

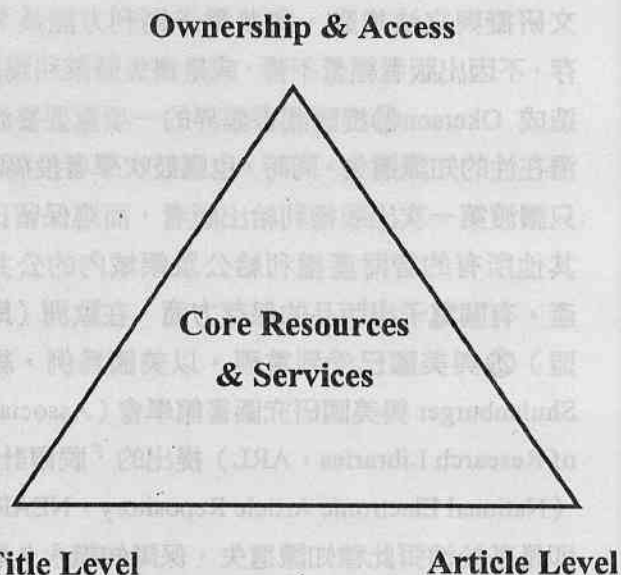
柒、結論與建議：發展核心觀念的機制與服務

長久以來，核心館藏是圖書館致力達成的目標之一。隨著時代潮流趨的演進，明顯發現「核心觀念」更能因應現代數位化、網路化、即時性等不同層面的需求；如核心記錄 (core record)²⁹、核心集 (如 Dublin Core)。如果以數位圖書館為廣義範圍界定時，電子期刊當然是其中非常重要的一環。因而圖書館應以「核心資源與服務」為

中心主軸，規劃與建置核心電子期刊的各式資訊資源 (包含目次、索摘、全文與文獻傳遞等，如圖四)、系統界面、典藏等各項資訊服務。

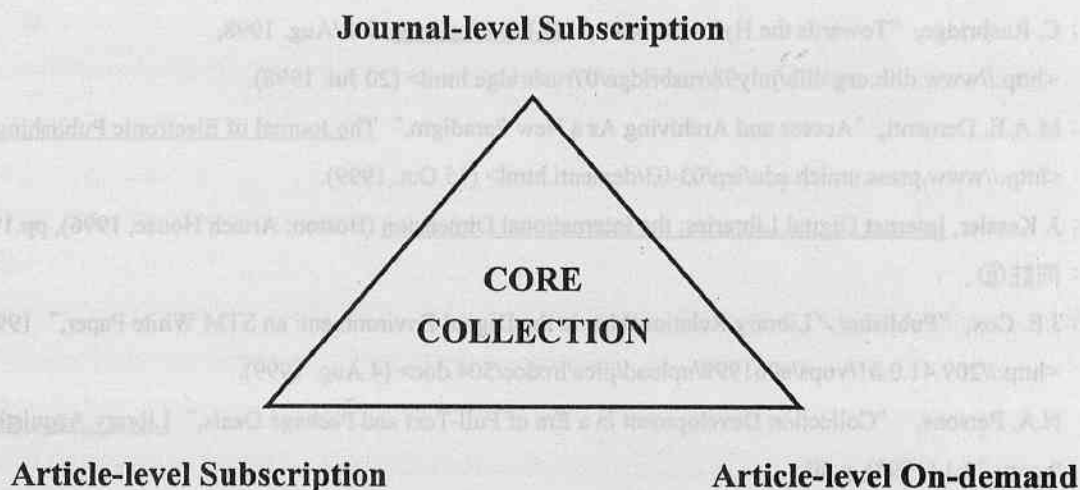
有關電子期刊的館藏發展方面，其實 PEAK 計畫已經提供圖書館界一項十分值得參考的發展模式，而且此一觀念是源自經濟學專家的設計，若能善加應用，定能達成最佳化的成本效益與資訊取得性。依筆者建議，圖書館可依需求的重要性為基礎，將館藏區分為「長期核心」與「即時個別性」兩大類型，同時進一步劃分為期刊與文章兩種層次後，再進行長短時程的規劃 (詳見圖五)，只是分配比例上有所輕重而已。

即使新式期刊經營典範業已形成，且本文也針對發展理念方面亦提出與闡述，然而使用者對於使用電子期刊的接受 (acceptance)、態度 (attitude) 與行為 (behavior) 等仍是主要關鍵，否則一九九五年美國德州 A & M 大學圖書館案例的覆轍將一再重演。



圖四：電子期刊服務層次剖析圖





圖五：核心電子期刊館藏發展策略與途徑

(收稿日期：2000年5月15日)

註釋：

- 註①：R. Luce, "Communicating Science the Next Generation: New Implications for the Digital Library," 2000 PNC Annual Conference & Joint Meetings (University of California, Berkeley, and Stanford University, USA, Jan., 11-17, 2000).
- 註②：F. Mastroddi, "Electronic Publishing Trends and Advances," The Impact of Electronic Publishing on the Academic Community, 1997,
<<http://tiepac.portlandpress.co.uk/books/online/tiepac/session4/ch1.htm>> (3 Feb. 2000).
- 註③：R. Atkinson, "Access, Ownership, and the Future of Collection Development," in Collection Management and Development: Issues in an Electronic Era ed. by P. Johnson, & B. MacEwan (Chicago: American Library Association, 1994), pp.94-97.
- 註④：Ibid, p.97.
- 註⑤：S. Bachrach et al., "Who Should Own Scientific Papers?" Science 281 : 5382 (1998), pp.1459-1460.
<<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/281/5382/1459>> (15 Nov. 1999).
- 註⑥：D. Beattie and D. McCallum, "Electronic Scholarly Publishing Initiatives at Industry Canada," The Serials Librarian 33:3/4 (1998), p.229.
J. Willis, "Bridging the Gap Between Traditional and Electronic Scholarly Publishing," 1995,
<<http://www.coe.uh.edu/~brobin/Educom95/EducomJW/index.html>> (2 May 1998).



- 註⑦ : C. Rusbridge, "Towards the Hybrid Library," D-Lib Magazine, Jul./Aug. 1998,
<<http://www.dlib.org/dlib/july98/rusbridge/07rusbridge.html>> (20 Jul. 1998).
- 註⑧ : M.A.E. Dementi, "Access and Archiving As a New Paradigm," The Journal of Electronic Publishing 3:3 (1998),
<<http://www.press.umich.edu/iep/03-03/dementi.html>> (15 Oct. 1999).
- 註⑨ : J. Kessler, Internet Digital Libraries: the International Dimension (Boston: Artech House, 1996), pp.191-194.
- 註⑩ : 同註⑧ .
- 註⑪ : J.E. Cox, "Publisher/Library Relationships in the Digital Environment: an STM White Paper," 1999, p.4,
<<http://209.41.0.61/vops/a061999/upload/pics/lrcdoc/504.doc>> (4 Aug. 1999).
N.A. Persons, "Collection Development in a Era of Full-Text and Package Deals," Library Acquisitions: practice & theory 22:1 (1998), p.60.
- 註⑫ : A. Okerson, "The Transition to Electronic Content Licensing: the Institutional Context in 1997," 1997,
<<http://www.library.yale.edu/~okerson/mellon.html>> (14 Jan. 1998).
- 註⑬ : C. Lynch, "Access Management for Networked Information Resources," A Bimonthly Newsletter on Research Library Issues and Actions from ARL, CNI, and SPARC 201, (1998),
<<http://www.arl.org/newsltr/201/cni.html>> (8 Apr. 2000).
- 註⑭ : C. Tenopir, "Database Use in Academic Libraries," Library Journal 124:8 (1999), p.36, 38.
C. Tenopir, "Influencing Database Use in Public Libraries," Library Journal 124:10 (1999), p.40, 42.
C. Tenopir, "Should We Cancel Print?" Library Journal 124:14 (1999), p.138, 142.
- 註⑮ : E. Cooley and C. Nilges, "Intergrating Solutions: Examining the Collection Management Process Using OCLC's FirstSearch Electronic Collections Online Service," Library Acquisitions: Practice & Theory 22:1 (1998), pp.101-102.
- 註⑯ : L. Bjoernshaue, "Consortia Building and Electronic Licensing As Vehicles for Re-engineering Academic Library Services: the Case of the Technical Knowledge Center and Library of Denmark (DTV)," Issues in Science and Technology Librarianship, (Spring 1999).
<<http://www.library.ucsb.edu/istl/99-spring/article5.html>> (4 Jun. 1999).
- 註⑰ : J. L. Rieke, M. Safratowich and L. Pedersen, "Choosing Access Over Ownership: a Taste of Reality," 1998,
<<http://www2.mc.duke.edu/mlacds/rieke.html>> (6 Aug. 1999).
- 註⑱ : E. Tenner, S. D. Gyeszly and J. M. Rholes, "Electronic and Traditional Sources for a Newly Established Branch Library: Product Availability and User Preferences," Collection Building 17:3 (1998), pp.123-128.
- 註⑲ : J. K. MacKie-Mason and A.L.L. Jankovich, "PEAK: Pricing Electronic Access to Knowledge," Rev., 18 Apr. 1997,
<<http://www-personal.umich.edu/~jmm/papers/PEAK/>> (3 Sep. 1998)
- 註⑳ : M. S. Bonn, et al. "A Report on the PEAK Experiment: Context and Design," D-Lib Magazine 5:6 (1999),
<<http://www.dlib.org/dlib/june99/06bonn.html>> (16 Jun. 1999).
- 註㉑ : Ibid.
- 註㉒ : J. K. MacKie-Mason et al. "A Report on the PEAK Experiment: Usage and Economic Behavior," D-Lib Magazine



5:7/8 (1999),

<<http://www.dlib.org/dlib/july99/mackie-mason/07mackie-mason.html>> (17 Jul. 1999).

註⑳：E. F. Duranceau, "Beyond Print: Revisioning Serials Acquisitions for the Digital age," The Serials Librarian, 33:1-4 (1997),

<<http://web.mit.edu/waynej/www/duranceau.htm>> (18 Oct. 1997).

註㉑：同註㉐。

註㉒：J. S. Mackenzie Owen and J. Van der Walle, A Study of Issues Faced by National Libraries in the Field of Deposit Collections of Electronic Publications: Final Report (Luxembourg: European Commission, 1996).

註㉓：D. E. Shulenburg, "Moving with Dispatch Resolve the Scholarly Communication Crisis: from Here to NEAR," A Bimonthly Newsletter on Research Library Issues and Actions from ARL, CNI, and SPARC 202 (1999),

<<http://www.arl.org/newsltr/202/shulenburg.html>> (7 Dec. 1999).

註㉔：R. Atkinson, "Access, Ownership, and the Future of Collection Development," in Collection Management and Development: Issues in an Electronic Era ed. by P. Johnson and B. MacEwan (Chicago: American Library Association, 1994), p.99.

註㉕：M. A. Keller, "Business Models, Not Economic Models for Research Libraries in the Transition to More Digitized Information Resources," 1996,

<<http://www-sul.stanford.edu/staff/pubs/ndlf9612.html>> (19 Oct. 1999).

註㉖：W. Cromwell, "The Core Record: a New Bibliographic Standard," Library Resources & Technical Services 38:4 (1994), pp.415-424.

