

# 從文明科技發展看數位典藏的 時代意義——本質、迷思與發展趨勢

廖彩惠 陳泰穎

## 摘要

人類文明發展數千年以來，在科技發展發生了長足的進步。本文從文明科技的歷史回顧來反思數位典藏的本質與時代意義，人類的資訊保存與思想傳播的媒介，由口語記憶、文字、印刷、攝影、圖像逐步演進至今的數位方式，各種形式的資訊內容，透過科技技術的發展，提供服務於普遍的社會大眾，不僅達到資訊的水平傳播，更達到資訊的垂直傳承，即是數位典藏的本質與意義。然而，執行數位化工作的過程中，總有許多的迷思，包含：數位年代是否就是歷史的終結、數位化帶來一勞永逸的便利性、及數位化工作的角色定位，這些迷思問題獲得解答後，本文嘗試對未來數位典藏事業提出五點發展趨勢：1.透過網路科技整合數位內容、使用者服務、科技工具；2.運用科技發展串連資訊使用者（前端）與管理者（後端）的交融；3.朝向知識管理的變革；4.使用者研究的重視；及5.跨領域知識交融。

**關鍵詞 (Keywords)：**文明科技；數位典藏

Civilization and Technology；Digital Archives

廖彩惠：中央研究院歷史語言研究所專任助理；Email: thliao@asihp.net

陳泰穎：中央研究院歷史語言研究所專任助理；Email: stardust@asihp.net

## 一、前言

人類文明發展數千年以來，在科技發展發生了長足的進步。人類的資訊保存與思想傳播的媒介，也由口語記憶、文字、印刷、攝影圖像逐步演進至現今的數位方式。這些資訊保存與傳播的方式，並非相互取代之關係，而是彼此間互相採借、累積而成爲今日人類文明的集體共同記憶與文化遺產。不過隨著今日數位化時代資訊與網路技術的成熟，資訊之內容、工具與服務三者之間，不僅產生了往昔前所未有的交融，也得到了空前的整合發展機會。而在今日典藏數位化觀念充斥、數位化作爲頓時成爲顯學的年代，數位典藏的本質究竟爲何？今日資訊時代的數位典藏，是否也就意味著人類文明科技發展，走到了歷史的終結與盡頭？數位典藏作爲，是一勞永逸的經國不朽盛事？還是一種具有強烈階段性與延續性、連結過去、現在與未來，需要不斷默默投入的辛勤耕耘？本文擬透過對文明科技發展的回顧，逐步檢視在各個時代演進中，人類文明對於資訊與知識內容、工具與服務的演進歷程與處理方式，進一步探討數位典藏作爲之本質，並且以宏觀視野針對數位典藏因運而生的迷思進行省思。最後提出未來五到十年之間，數位典藏發展所可能面對的趨勢與潮流。

## 二、文明科技發展之回顧

資訊相關議題，多環繞在三重點：對使用者的服務、提供的資訊內容、及科技或工具的運用。圖書資訊學者吳美美提出以研究資訊爲主軸的學門，其基礎都建立在三個要素之上：使用者（人）、資訊（文獻、知識、資料）以及承載資訊的新儲存媒體及傳播科技。<sup>[1]</sup>在回顧文明科技發展前，首先介紹這三項與資訊相關的要點，並依此三要素分析文明科技的發展階段。

### （一）使用者／服務

傳統的知識機構，如守藏室、檔案室，都是以機構本身爲中心，服務偏向機構內部的人員或知識分子；資訊社會的發展下，各個圖書館、博物館或檔案館等知識機構的發展，朝向以使用者爲中心，各項的服務項目，逐漸站在使用

<sup>[1]</sup> 吳美美，〈重新定義圖書館與圖書資訊學〉，《中華圖書資訊學教育學會會訊》，19（2002.12），頁10-14。

者的觀點，以使用者為服務導向，建立實體或數位式的服務工具，提供最佳的服務，或是舉辦各種活動，吸引使用者參與，資訊的使用者已由傳統的貴族、機構人員、知識分子，轉而向一般社會普遍的大眾。

## (二) 資訊／內容

資訊包含了文獻、知識、資料等各種樣式的典藏內容，薛理桂與王麗蕉提出目前非營利知識典藏所主要分為三種：檔案館、圖書館與博物館，加拿大與英國更朝向將三大知識領域整合的趨勢。<sup>[2]</sup>檔案館以典藏珍貴價值檔案手稿為主、圖書館以典藏各式書籍為主、博物館以典藏各種珍貴文物為主，典藏的內容各有特色，型態也完全不同，但這些知識機構卻有朝向整合的趨勢，資訊可以透過數位化的方式將各種不同型態的資訊內容整合後呈現。

## (三) 科技／工具

科技的概念很廣泛，本文所指的是承載資訊的媒體、記錄及傳播方式，如口語時代以口說、手勢、臉部表情為傳播資訊的方式，資訊的儲存則是記錄在人的腦袋記憶中；文字發明過程中，文字被刻（記錄的動作）在甲骨、石頭，或鑄在青銅器等各種載體上；紙張發明後，文字被抄寫（記錄的動作）在紙張上，印刷術發明後，可以更快速印製書本傳播資訊；攝影術發明後，開始可以記錄影像內容，相機一拍（記錄的動作），就將真實影像記錄於底片上；數位時代的來臨，無論影像或文字，都可透過電腦0/1的運算，將資訊記錄於電腦儲存空間中，由網路電子式的傳播方式，人們獲得資訊的速度更快，資訊能夠傳播的範圍也更大。

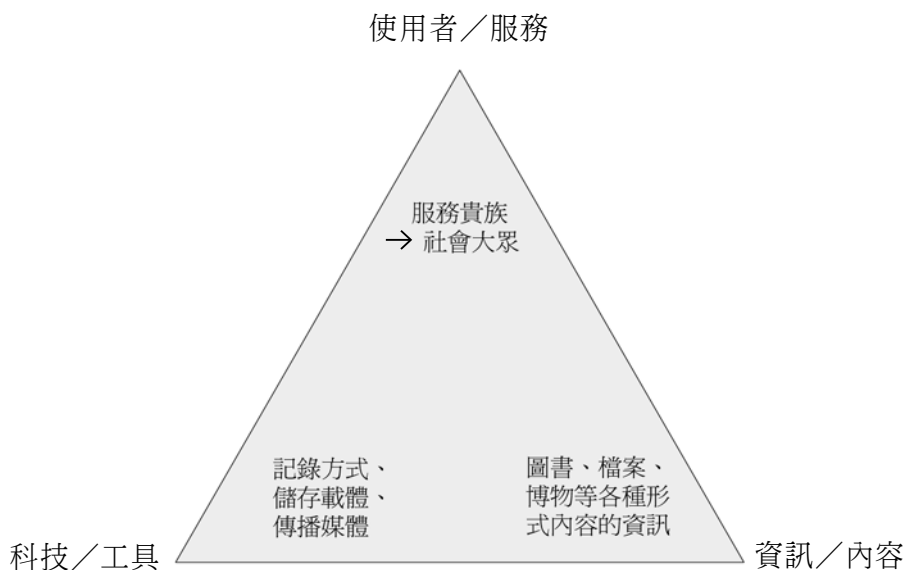
以上述與資訊相關的三要素來看文明科技發展過程，可發現在口語傳播階段，使用者即是說話者本身，傳遞的資訊是表情或話語內容，資訊記載的位置是腦部，資訊的使用、傳遞、儲存都是圍繞在人本身；而從文字產生階段開始，到紙張、印刷術、攝影、電腦發明等階段，資訊的使用者、服務者是以少數的王功將相為主，例如甲骨文是商王占卜的紀錄；紙張、印刷術逐步發明後，紙張書籍才得以廣泛傳播知識，直到電腦數位化時代，普遍民眾都能上網，都能透過科技的革新帶來資訊的取得，內容的形式也包羅萬象，甲骨、青銅、簡牘、善本書籍、檔案、博物……等都能以數位方式呈現，我們從文明科

<sup>[2]</sup> 薛理桂、王麗蕉，〈檔案館、圖書館與博物館三大知識領域在新資訊時代的整合趨勢——以加拿大與英國為例〉，《檔案季刊》，5：4（2006），頁1-6。

技的過程，可以看出1.使用者的改變；2.各種內容資訊的形式；以及3.在文明科技變遷中，資訊紀錄、儲存、傳播方式的改變。以下就簡述文明科技各階段的發展。

### 1.口語傳播

法布爾（Schramm Wilbur）：「歷史，是被人記住的話。」<sup>[3]</sup>直到文字出現前，人類的歷史只能靠口耳相傳，以說故事、唱詩歌的方式來延續；莫頓強調，在文字發明以前，各民族中歷史傳承的唯一方法，是透過說故事、唱詩歌的方式，一代一代延綿下去，莫頓特別以「口語刊佈」（Oral Publication）來說明口語傳播的獨特性。<sup>[4]</sup>伊林（M. Ilin）也指出，人本身就是一本活生生的書，它有手有腳，它不是放在書架上，它會說話，還會唱歌。<sup>[5]</sup>口語傳播的著例，



圖一：文明科技發展影響分析圖

資料來源：本文整理，理念啟發來自「學術領域新星系圖」：吳美美，〈重新定義圖書館與圖書資訊學〉，《中華圖書資訊學教育學會會訊》，19（2002.12），頁 10-14。

<sup>[3]</sup> Schramm Wilbur, *The Story of Human Communication* (New York: Harper & Row, 1988), p.51.

<sup>[4]</sup> 莫頓（Robert K. Merton）著，陳耀祖譯，《美國社會學傳統》（*Sociological Traditions from Generation to Generation*）（臺北：巨流，1987），頁 11-16。

<sup>[5]</sup> 伊林（M. Ilin）著，董純才譯，《黑白——書的故事》（開明書店，1946），頁 4-5。

如荷馬的史詩、基督教的新約聖經、佛教的經典、回教的可蘭經與儒家的論語等，口語傳播在人類歷史的知識傳承中，佔有非常深刻影響的地位。<sup>[6]</sup>人類本身就能以口語面對面的方式，直接、生動的傳遞與接收資訊，但資訊的記載僅能依靠人的大腦記憶力，資訊的傳播範圍則相當有限。

## 2. 文字產生

法布爾：「文字是人類歲月的記憶。」<sup>[7]</sup>早期口語傳播的年代中，歷史只能透過人類的記憶被記住；文字產生後，人類的大腦記憶容量被突破，文字成爲人類歲月的記憶。文字尚未成熟前，有符號、紋飾、圖畫等記錄符碼，中國的文字發展較爲複雜，有隨載體而得名者，如甲骨文、金文、銘文、陶文等，或刻或鑄或寫於甲骨、青銅、簡牘、縑帛、石器等各種天然材質的載體，作爲延伸記憶的記錄功能，這些記錄的使用對象多以官方、貴族或知識分子爲主，類似政府的文書檔案，或是家中世代相傳，在資訊傳播的功能上並不突顯，一方面也因爲龐大的載體體積與重量，而限制了資訊水平傳播散布的範圍。

## 3. 紙張發明

上述各種文字載體的類型相當豐富，但在書寫上，並不便利。西元105年，蔡倫創造出一整套造紙的工藝技術，提高紙的品質和造紙效率，紙張成爲輕巧又方便的書寫材料，對於文化發展與社會進步起了很大的推動作用。以紙張爲載體的傳播工具屬圖書爲最普遍，知識被有系統地組織整理成一本書，無論是學術上的考試用書、宗教上的佛教經書，都刺激書籍的需求，而書籍皆需由人工抄寫，以抄寫的方式生產，圖書的產量究竟有限，對圖書的需求，刺激生產方式的改變，雕版印書時代也就來臨了。

紙張的產生，除了讓人類的記憶得以延續，將有限的記憶轉化爲無限發展的可能，檔案、圖書、文獻等以紙爲載體而發展的資訊形式，更擴大資訊傳播的範圍，提高資訊流動的速度。同時，人類的溝通思考模式，由口語傳播的感官方式，加入閱讀的行爲模式，知識的取得，不再單由口耳相傳、生活經驗獲得，可透過閱讀，架構起對知識的認知框架。

<sup>[6]</sup> 賴鼎銘，《圖書資訊學概論》（臺北：國立空中大學，2001），頁 41-42。

<sup>[7]</sup> 史拉姆（Wilbur Schramm）著，游梓翔、吳韻儀譯，《人類傳播史》（*The Story of Human Communication*）（臺北：遠流，1994），頁 77。

#### 4. 印刷術誕生

法布爾：「作為人類心靈的延伸時，印刷機可稱為一種『乘法表』；印刷的技術就是心智的累積相乘。」<sup>[8]</sup>印刷術是一種用直接或間接的方式對原稿的圖文進行複製的技術，它能夠大量、有效率地複製圖文，從而使其能夠得到廣泛傳播。<sup>[9]</sup>特別是書籍的大量複製、生產，不僅在當時具有傳播知識、普及知識的功能，相對於將來，還具有文化保存的功用。

印刷術的興盛，有其必須的基本條件，包含文字的普及、工藝技術的發達、物質材料的齊備及社會的需求。<sup>[10]</sup>宋代是印刷的鼎盛時期，北宋畢昇活字版的發明更是印書工藝上的一次革命；印刷術的技術發明，最主要的產出便是圖書，雕版印刷發明前，圖書內容主要是為知識分子和社會上層服務，它的傳播主要以手抄為主，因此對社會產生的影響相對也較小；而自雕版印刷術發明後，圖書事業經歷了一場空前的革命，圖書特別是通俗讀物大規模地進入人們的日常生活<sup>[11]</sup>，印刷術的發明，有效發揮資訊的傳播與普及。

#### 5. 攝影術誕生

布列松（Henri Cartier-Bresson）：「攝影，是捕捉稍縱即逝的決定性時刻。」<sup>[12]</sup>在過去漫長的千百年時光中，人類主要仰賴繪畫與印刷，進行圖像的記錄與傳播。但是在十八、十九世紀，科學家逐漸摸索出一套全新的影像儲存技術。經歷將近百年的研究，法國人尼埃普斯（Nicephore Niepce, 1765-1833）於西元1826年，拍下人類歷史上的第一張相片。<sup>[13]</sup>這也意味著圖像與相關記憶的儲存與傳播方式，除了繪圖與印刷之外，更多了寫真的意涵。原本以肉眼感知、個人化的視覺經驗，以及稍縱即逝的「決定性時刻」，現在都能夠利用攝影與隨後發明的電影，長久地加以儲存與傳遞。此外，若以文獻儲存的容量來看，就必須提到縮影資料了。

縮影資料是指縮影單片、縮影捲片、縮影卡片、不透明縮影卡片的通稱。

---

[8] 同註 3。

[9] 陳力，《中國圖書史》（臺北：文津，1996），頁 134。

[10] 羅樹寶，《說·書——從獸骨到紙張的文字行旅》（臺北：商周出版，2007），頁 50。

[11] 同註 9，頁 5-6。

[12] Henri Cartier-Bresson, *The Decisive Moment* (New York: Simon and Schuster, 1952).

[13] Wikipedia, "Photography," Retrieved August 20, 2007, from [http://en.wikipedia.org/wiki/Photography#History\\_of\\_photography](http://en.wikipedia.org/wiki/Photography#History_of_photography).



縮影資料可說是紙類載體時代中最早出現的一種特殊功能的資訊載體。縮影資料為英國科學家丹瑟（John Benjamin Dancer）發明，早在1839年，他就已開始縮影方式攝製文獻。<sup>[14]</sup>圖書館界利用縮影拍攝技術來儲存圖書、期刊、報紙等紙本的資料內容，微縮片或微卷的資料容量大，所佔的空間比書籍更小，是用來儲存或備份資料的重要方法，且微縮資料的穩定度高，是一個資料長久保存的方式。

## 6. 電腦的發展

隨著不同應用領域上的進展，數學計算逐漸成為社會不可或缺的需求，十九世紀初英國數學家巴貝吉（Charles Babbage，1791-1871）便首次提出了計算機的構想。而在第二次世界大戰時，美國政府投入大量資源進行計算機的研發。第一部能夠執行龐雜運算的電腦ENIAC（Electronic Numerical Integrator and Computer）於西元1945年誕生，並在二十年內進入商業領域，而在70年代，隨著微處理器工業的成熟，個人電腦也就逐漸地落實。<sup>[15]</sup>在技術成熟後，電腦用著令人頭暈目眩的速度處理驚人數量的資訊。而網際網路也在歷經了將近五十年的發展，於1990年代進入日常生活，串聯起世界各地不同的人群與思想。

隨著電腦的出現，促成不同以往的媒體的產生，資訊載體發展的相當迅速，資訊表達的媒介，從文字、符號轉換到「0與1」，載體的容量更是以無法預測的速度持續增加。電腦的發展帶來資訊載體的發展，包含以紙為介質的媒體，如打孔卡、打孔紙帶等；以磁性物質為媒體的磁帶、卡帶、匣帶、磁鼓、軟碟、硬碟等；以光學原理儲存的載體，如影碟、光碟、數位光碟等。<sup>[16]</sup>數位典藏的精神也只能就此時彼刻來詮釋其時代意義，未來的媒體儲存能到達哪裡，是無人能預測的。

電腦的發展，活化紙張載體的平面文字或圖像記錄，除了文字、圖像的表達，更可包含聲音、動畫、遊戲等，並透過網際網路，時間空間的限制不再是問題，世界變得就在你眼前。比爾·蓋茲（Bill Gates）：「我們置身電腦產業

---

[14] 何光國，《圖書館學理論基礎》（臺北：三民，2001），頁 77-80。

[15] 坎貝爾凱利（Martin, Campbell-Kelly）、艾斯普瑞（William, Aspray）著，梁應權、胡頂立譯，《我的名字是電腦》（*Computer*）（臺北：天下文化，1999），頁 374-399。

[16] 同註 6，頁 66-67。

中，將會有極大的機會，運用科技，來改變我們思考與學習的方式。我們津津樂道的是，我們兒時的出奇幻想，那些我們所夢寐以求的美好事物，竟然都付諸實現。」<sup>[17]</sup>

人類的歷史，多依賴有文字的記錄流傳，才得以存續至今。文字未出現前，歷史透過口傳或歌唱一代傳一代，而成爲被記住的話；早期的文字記錄載體，多屬天然材質，從甲骨、青銅器、石頭、竹簡等材質可研究文字的發展過程，載體又發展到紙張，再加上印刷技術的出現，加速資訊的傳播與文明累積，直到近代攝影術、電腦、數位科技的發展，人類一直突破載體的限制，而尋求一種無限性，載體的知識內容，從大腦有限的記憶，成爲永恆的記憶；口語時代需透過感官經驗，作爲即刻的訊息傳達，發展爲閱讀一本本有組織、邏輯，反映人類意志思想的書本；工藝技術的變革，從抄寫本、雕版印刷、活字版印刷的經過，人類總是不停的在尋找一種最有效率、便捷、快速的方式，永遠能夠突破現狀、創造更佳的生活環境，至今數位年代，無論文字、圖片、影片、多媒體都可透過電腦網路傳輸來傳播、記錄；文明積累至今，從科技變遷的歷史過程，各式載體，由質量重體積大而記錄內容少的材料，朝向質輕體巧記錄內容多的儲存材料發展；工藝技術的突破，從刻畫、抄寫，到印刷、網路、數位延伸的方式，更影響傳播的範圍；資訊的使用者由少數的貴族階層與知識分子，擴及到普羅大眾；依照資訊記錄的動作、儲存載體及傳播媒體分析各階段的文明演進，整理如表一。

### 三、數位典藏之本質

人類在文明科技發展進程中，始終面對著資訊處理、儲存與傳播的問題。許多科學家與發明家不斷投入心血，期盼能提出一種嶄新的資訊處理方式，協助人類進行龐雜資料處理工作。西元1822年，英國數學家巴貝吉首次提出計算機的構想。西元1940年代，許多能夠執行複雜運算的計算工具紛紛在科學家的努力之下問世。而隨著微處理器（Micro Processor）技術的成熟，原本體積龐大、成本高昂的電子計算機，也逐漸以個人電腦的形態，走入辦公桌與家家戶

<sup>[17]</sup> 羅渥（Janet C. Lowe）著，《比爾蓋茲開講：透視微軟領袖的經營風格與成長傳奇》（*Bill Gates Speaks*）（臺北：商周出版，1999），頁 183，313-314。



表一：文明科技演進與記錄、載體、傳播方式分析表

文明演進	記錄方式 (如何記錄)	儲存載體 (記錄在哪)	傳播媒體 (如何傳遞)
口語傳播	口說故事、動作、姿勢	大腦記憶	人與人 面對面
文字產生	刻、鑄、書寫	甲骨、獸骨、青銅器、石頭、竹片、木片、紙張	文字記錄、 自然載體
紙張發明	書寫、抄寫、拓印、手繪	紙張	文字記錄 書籍形式 手抄方式 拓片
印刷術誕生	活字版、印刷	紙張、書本	文字記錄 書籍形式 印刷技術
攝影術誕生	紅外線拍攝	玻璃片、幻燈片、底片、照片、捲片、微片	沖洗、輸出
電腦發展/ 數位年代	0/1 存取	5 又 1/4 磁碟片、3.5 吋磁碟片、隨身碟、光碟片、外接式硬碟、磁碟陣列、磁帶等	數位輸出、網路、公共展示系統、串聯電腦、網路等之間的傳播工具

戶的生活中。

早在1984年，中央研究院就率先投入了「史籍自動化——食貨志輸入電腦」等科技與人文之整合型計畫，將珍貴文化遺產與電腦資訊科技進行結合。<sup>[18]</sup>而中央研究院歷史語言研究所（以下簡稱史語所）傅斯年圖書館，也於1988年開始採用「王安整合影像資訊系統」（Wang Integrated Image System，簡稱WIIS），將傅斯年圖書館典藏之善本圖書加以掃描、儲存。<sup>[19]</sup>中央研究院於1980、90

[18] 黃寬重，〈數位典藏與人文研究——中央研究院文獻資料數位化工作的回顧與展望〉，中央研究院第三屆國際漢學會議（臺北：中央研究院，2000）。

[19] 〈傳圖善本古籍影像檢索系統〉，「中央研究院歷史語言研究所傅斯年圖書館數位典藏系統」。上網日期：2007.8.22。網址：<http://lib.ihp.sinica.edu.tw/c/rare/system/02-5.htm>。

年代的數位化努力，算是華文世界中較早將人文研究成果與電腦科技整合的嘗試。人類文明珍貴遺產經過數位化後，不僅讓知識存續有更周延的保障，也便利學術界的研究使用。然而，受限於當時整體電腦系統的技術限制，數位化資料只能在單獨的電腦、或是透過存量有限的儲存載體（如磁片、光碟）緩慢地，在電腦與電腦之間加以轉移。對數位化成果有需求的學者，仍只能親身造訪典藏單位。

在1980、1990年代，雖然已經有許多資訊開始進行數位化工作，但是在使用上仍有不便，普及度與使用方便性上仍有許多可以改進的空間。1990年代，由於資訊科技與全球資訊網路（World Wide Web）的成熟與普及，使得原本仍然受限於時空因素的資訊，突然能夠在一瞬間跨越千里，傳送到人們的電腦前。臺灣的上網人口數，由1999年的479萬<sup>[20]</sup>到2008年已經達到2,083萬戶。<sup>[21]</sup>網路使用人口數與全民上網人口比的大量成長，這也意味著臺灣從工業化社會，逐步地往資訊社會，甚至是後資訊社會的方向進行過渡。<sup>[22]</sup>爲了讓臺灣在知識整體營造與學術研究方面，亦能趕上資訊時代潮流，行政院國家科學委員會於1999年開始推動「數位博物館計畫」、「國家典藏數位化計畫」及「國際數位圖書館合作計畫」，並在2002年重新整合爲「數位典藏國家型科技計畫」（第一期，2002-2006），本計畫的目標，在於「將國家重要的文物典藏數位化，建立國家數位典藏；進而以國家數位典藏促進我國人文與社會、產業與經濟的發展。」<sup>[23]</sup>至今進入第二期數位典藏國家型科技計畫（2007-2011，2008年與數位

<sup>[20]</sup> 〈Computer Industry Almanac 公佈 1999 年全球上網人口 Top 15 國家〉，「資策會 FIND 網站」，(200.1.3)。上網日期：2007.8.25。網址：<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=news&id=571>。

<sup>[21]</sup> 〈2008 年 12 月底止臺灣上網人口〉，「資策會 FIND 網站」，(2009.4.21)。上網日期：2009.5.15。網址：<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=219>。

<sup>[22]</sup> 美國資訊科學家 Nicholas Negroponte 認爲：「工業時代可以說是原子的時代，爲我們帶來了大量生產的觀念，以及無論在何時何地，都以統一的標準化方式重複生產的經濟形態。資訊時代，也就是電腦時代，顯現了相同的經濟規模，但是時間和空間的重要性降低了。如今無論在何時何地，都可以製造位元，例如我們可以在紐約、倫敦和東京的股市之間傳輸位元，彷彿它們是三部近在咫尺的工具機一樣。……在後資訊時代中，我們的視聽對象往往只是單獨一人，所有的商品都可以訂購，資訊變得極端個人化。」請參看：尼葛洛龐帝（Nicholas Negroponte）著，齊若蘭譯，《數位革命》（*Being Digital*）（臺北：天下文化，1995）。而十多年前資訊極端客製化與個人化的預測，也正和我們今日所面對的 Web2.0 等網路潮流前後呼應。

<sup>[23]</sup> 〈「數位典藏國家型科技計畫」二期計畫概述〉，「數位典藏國家型科技計畫總成果網站」。上網日期：2007.8.25。網址：[http://www.ndap.org.tw/1\\_intro/intro.php](http://www.ndap.org.tw/1_intro/intro.php)。

學習計畫整合)，旨在永續經營「臺灣數位典藏」，呈現臺灣語言、生物與文化的多樣性，並推廣典藏成果應用，縮減數位落差，同時推動國際交流合作，共創人類新文明。<sup>[24]</sup>

而就實務面來說，數位典藏的本質，是在於將典藏單位所擁有的檔案文書、器物、標本、繪圖、照片、影片等各種形式的典藏標的，透過影像掃描、拍攝、後設資料著錄，整合於0/1讀取的數位系統中。隨著科技的發展，由各種形式產生的數位資源，透過電腦網際網路的交流傳播快速取得，讓人文、科學等層面的人類精神文明遺產，能夠為全人類分享；這屬於同一個世代的水平傳播、傳承。另一方面是垂直的傳承，也是本文回顧文明科技演變經過的因素，或許現今所運用的技術前無古人，但在本質層面，和新石器時代洞穴篝火前侃侃而談的部落智者、三千年前洹水畔在甲骨上刻劃文字的商王朝巫者，或是中古世紀歐洲基督教修院裡面勤於抄寫典籍的修士，其實並無二致，將資訊作同時代水平的傳播，與垂直延續記憶、知識傳播、文明薪火的傳承，便是數位典藏這項文化大業的本質所在。

#### 四、數位典藏遭遇之迷思

以下就本研究團隊幾年來所觀察，或是在工作過程當中所面臨到的問題與迷思，提出意見與想法，期與此領域的專家先進共同探討未來數位典藏工作者所應該具有的素養與態度。數位典藏工作所遭遇之迷思，大致上區分為以下幾點：

##### (一) 終結的迷思？

在文明發展進程中，人類如何看待歷史與時間，隨著不同的文化背景，有著相當多元的看法。古希臘人認為人類文明是由傳說中的黃金時代、白銀時代、青銅時代一路衰退到黑鐵時代。人類文明的演進，似乎是一種由高位向低位衰退，最終將面臨毀滅命運的史觀。羅馬人認為，時間就是一種價值觀與傳

<sup>[24]</sup> 〈數位典藏國家型科技計畫第二期〉，「wiki.teldap.tw」。上網日期：2009.5.27。網址：<http://wiki.teldap.tw/index.php/%E6%95%B8%E4%BD%8D%E5%85%B8%E8%97%8F%E5%9C%8B%E5%AE%B6%E5%9E%8B%E7%A7%91%E6%8A%80%E8%A8%88%E7%95%AB%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E6%9C%9F>。

統的延續，因此羅馬人尊重傳統、慎重地保存過去所留下的種種制度與紀念物。十九世紀的歐洲，歷經資本主義發達與全球擴張，「進步」成了當時歐洲思維的基調。<sup>[25]</sup>對時間與文明進程的省思，以及伴隨而生的各種爭論，仍將是歷史哲學家們所關注的議題。

二十世紀對人類文明來說，是一個重要的轉折點。在科技上，石油、原子能與電腦，先後成爲人類社會運作最重要的動能，給予人類文明在發展上難以計數的驅力。在政治上，人類面臨兩次慘絕人寰的世界大戰、死者千萬，又歷經將全球一分爲二的美蘇冷戰，這種種在科技、社會與政治上的巨變，都是十九世紀之前，人類未曾面對過的經驗。也難怪日裔美籍學者法蘭西斯·福山（Francis Fukuyama）談到：<sup>[26]</sup>

關於做爲一個統治體系的自由民主的正統性，一個值得注意的共識這幾年已在全世界出現，因爲自由民主已克服世襲君主制、法西斯與共產主義這類敵對的意識型態。可是，我更進一步指出，自由民主可能形成「人類意識型態進步的終點」與「人類統治的最後形態」，也構成「歷史的終結」。

福山認爲歷史會有終結的時候，雖然並非人皆同意，但是他的想法，卻也部分反映1980、90年代，自冷戰中解放出來的西方知識分子，在面對資訊爆炸與東西對峙結束時，所抱持的複雜心態。而在社會上，各種千禧年主義（Millennialism）的流言充斥，又加上Y2K危機的推波助瀾，似乎人類的命運即將在邁向歷史的巔峰之際急轉直下、回到石器時代。<sup>[27]</sup>

二十世紀結束了，但是歷史並未走向終結，二十一世紀已悄然地過了九年。數位典藏會是人類長久記錄與傳播歷程的終點嗎？走到了歷史的盡頭嗎？答案應當是否定的。以微軟視窗作業系統爲例，Windows 98、Windows XP、

<sup>[25]</sup> 關於各文化對歷史與時間的不同觀點，可參看：柯林烏（R.G. Collingwood）著，陳明福譯，《歷史的理念》（*The Idea of History*）3版（臺北：桂冠圖書，1984）。

<sup>[26]</sup> 法蘭西斯·福山（Francis Fukuyama）著，李永熾譯，《歷史之終結與最後一人》（*The End of History and the Last Man*）（臺北：時報文化，1993），頁 i。

<sup>[27]</sup> 在電腦設計初始，資訊科學家運用 MM/DD/YY 或 DD/MM/YY 格式，即月月/日日/年年或日日/月月/年年的方式來顯示時間，但是當電腦的時間運轉到 2000 年時，由於 YY 格式爲 00，電腦無法判斷時間究竟是 1900 年，或是 2000 年。資訊科學家早先認爲在這種情況下，全球電腦可能會面臨普遍性的嚴重當機，進而造成各種公共服務的崩潰。

Windows Vista，或是Windows 7.0問世時，大家都認為視窗作業系統已經發展到了最高位。但是事實證明，由於商業趨力與來自市場的實際需求，電腦產業仍將會不停地推陳出新，提供各項新展品與新服務。而人類文明的演進也是一樣，目前在進行的數位化工作，只是為了讓文明薪火水平或垂直傳承到下一個時代的必要作為。無須過度膨脹自我，認定此刻正在主宰歷史的最高點；但是也不用輕視自己在漫長人類文明發展中所扮演的角色。數位典藏，是人類知識跨越時代之間的橋樑。藉由目前的努力，下一個時代的人類也將會有機會，認識千萬年來祖先所經歷的事物、冒險與驚奇。

## (二) 一勞永逸的迷思？

就實務面上來說，數位化工作確實可以帶給學術界與社會大眾在資料使用上的便利。但數位化工作，是否真是一勞永逸的同義詞？在數位化資料庫的便利背後，事實上是許多數位化工作人員的心血累積而成的，工作流程與資料庫架構，需要研究人員依據專業知識脈絡與典藏性質進行規劃，而數位影像與後設資料的建立，則需要第一線工作人員逐筆掃描、拍攝、著錄、轉檔，看似機械化的工作，卻是數位資料庫所不可或缺的血與肉。而數位資料庫的匯入、整合與呈現，乃至於後續的維運管理，也都需要數位典藏工作團隊從上至下齊心協力。數位化工作執行時所必須投入的基礎功夫，是不能忽視。

而現在投入數位化工作，是不是就相當於站在歷史的制高點，可以不用轉置、重製，一勞永逸地免除了往後的煩惱？答案更是否定的。藉由幾個文化資產典藏經驗，來做為例證。

史語所在西元1928年甫創所，便利用當時最新的電影攝影技術，留下了許多考古田野發掘與重要事件的影像紀錄。但是過了不到半個世紀，史語所於1920、30年代所拍攝的紀錄片，因為保存狀況不佳、播放系統已遭市場淘汰，因此面臨被打入冷宮的命運。直到近年，史語所和國家電影資料館共同合作，重新進行檔案轉製，這批已近八十年歷史、記錄中國近代學術發展關鍵年代的珍貴影像，才再度重見天日。

影片的保存轉製問題，不只發生在史語所。台北帝國大學在1930年代，運用攝影機作為田野踏察的記錄工具，「1936年的賽夏族巴斯達隘祭典」是台北帝國大學土俗人種學講座（現今國立臺灣大學人類學系前身）拍攝多部實地踏查紀錄片中的一部，影片拍攝在當時還是新興技術，價格昂貴，效果也不穩



定，放置時間一久，影帶脆裂發霉難以放映，直到1994年，台大人類學系開始進行民族學藏品整理計畫，全面性清點庫房所有標本和影像收藏之後，這些影帶才再度被發現。2000年國家電影資料館與臺大人類學系合作，展開影帶維護保存和轉檔複製工作；2001年起，配合國家數位典藏計畫，人類學系開始運用轉檔完成的影帶，進行相關資料調查、彙整和數位化工作。經過逐步處理，這部七十多年前拍攝的臺灣民族誌影片，才能夠呈現在大眾的面前。<sup>[28]</sup>

在電腦系統上，史語所傅斯年圖書館於1980年代積極投入數位化工作，運用當時先進的王安電腦系統，進行珍藏善本影像儲存作業。但是，在短短十餘年內，王安電腦從一個具有潛力的自有品牌，到被整合進入微軟主導的電腦市場體系中。史語所也必須因應整個電腦產業的發展，將數位化執行方式改弦易轍。而當史語所改用光碟片進行影像資料的儲存時，硬碟容量的技術又突飛猛進，整個數位化流程又得要重新設計、規劃。

無論是單純的典藏或是數位化工作，都可能會因為儲存載體的演進，而面臨資料轉置、重製的需求。而當使用者享受數位典藏所帶來的便利時，更必須認清數位化工作宛如農夫耕耘田園，需要長時間細心照料。學術文博典藏單位決策團隊必須具有宏觀視野，進行流程與管理層面的規劃，而決策團隊除了對本身專業學術領域有造詣之外，更必須對資訊產業的發展保持興趣，如此才能制定出一套可長可久的數位化政策。

### (三) 角色定位的迷思？

執行數位典藏的理由到底是甚麼？數位典藏對於學術界，究竟是一個「計畫」(Project)？還是「事業」(Enterprise)？今日，各國為了提升資訊競爭力，莫不投入大量資源在數位化工作上，因此才有今日無分人文或自然科學領域的數位典藏蓬勃發展。無論是學術工作者或是一般民衆，接觸知識的管道無疑地較以往通達許多，此誠為數位典藏在知識普及上的一大成就。

但是，當所有人競相投入數位化工作的時刻，有多少人願意靜下心來，仔細思考在數位化的工作結束之後，應該如何經營這些已經完成數位化的人類文明遺產？是為了一時的經費需求進行數位化？是為了最新的掃描儀器而數位化？是為了數位化而數位化？是否曾經思考這些數位知識應當如何經營的問

<sup>[28]</sup> 胡家瑜，〈跨世紀影片中重現的過去——1936年的賽夏族巴斯達隘祭典〉。上網日期：2010.1.19。網址：[http://www.tieff.sinica.edu.tw/ch/2007/part/part5\\_42.html](http://www.tieff.sinica.edu.tw/ch/2007/part/part5_42.html)。



題？在工具取向與目標取向間，數位典藏執行單位必須捫心自問：「數位典藏對單位而言，究竟是個計畫？還是一種事業？」如果只是爲了爭取一時的科研經費，或是僅僅是爲了數位化而投入數位典藏，從而缺乏對知識脈絡的理解與關懷，以及對數位知識經營的規劃，那麼在計畫曲終人散之時，也可能就是數位化成果被打入冷宮的開始。無論是自然科學領域或是人文領域，也無分典藏標的性質是器物、檔案、書本或是影音，經過數位化之後的資訊，倘若缺乏長遠規劃與經營，終究也只是存於0與1之間乏人問津的資訊。因此，數位典藏計畫除了單純進行數位化、延續典藏標的本身壽命外，數位化的資訊如何成爲學者們研究的素材？如何轉化成爲民衆學習的知識？如何透過教育推廣或是文化產業等模式走入大眾生活？在典藏單位投注心力執行數位化的同時，是否有這個胸懷將數位化成果深入民間、縮減數位落差（Digital Divide）？將是每個投入數位典藏工作單位所必須深思熟慮的重要議題。

## 五、數位典藏之發展趨勢

身爲數位年代下的工作者，必須不停的反思在數位時代、科技變化快速的浪潮下，工作的未來前景，面對快速變遷的時代，似乎不容一絲的鬆懈，下一步在哪裡？究竟未來會朝往哪裡？應該無時無刻不在懷疑檢視反思所面對的工作環境，以及如何面對過去，展望未來。

二十世紀之前的人類，只要花費幾年時光研讀，就能掌握幾乎所有的知識領域。以提出計算機原理的英國數學家具吉爲例，他除了是位數學家之外，還曾經撰寫過關於統計學、地理學、自然歷史，甚至神學與政治領域的論文。<sup>[29]</sup>但是在二十世紀的資訊爆炸之後，知識累積的程度、以及內容領域之繁雜，已經迫使每個人在學習行爲上朝向更專精化發展。

執行數位化工作數年後，身處數位典藏計畫中的工作同仁，都感受到資訊科技進展所帶來的重大社會變革。執行人文領域知識研究工作的史言所，除了原本各自的人文學科專業領域外，還必須盡速熟稔資訊科技領域的脈動。劉錚雲、洪一梅提到：<sup>[30]</sup>

<sup>[29]</sup> 同註 15，頁 376。

<sup>[30]</sup> 劉錚雲、洪一梅，〈數位學術研究平台建置之架構與技術：以清代檔案研究爲例〉，清代檔案整理與館際合作——第三屆清代檔案國際學術研討會（臺北：國立故宮博物院，1996），頁 271。

多數學者會以為歷史研究的進行與現代科技的發展無關，但藉由科學技術的發展及資訊服務的推陳出新，如何讓歷史人文學研究有新的啟發，其實在學者認知到這樣的變化之前，變化早已在發生。

因此，當決意投入數位典藏工作之後，知識管理與學術研究的「數位典藏化」，也就在無言之中默默發生。在資訊的年代，如何掌握數位典藏發展的趨勢，讓學術研究與知識傳播更加便利？是一項值得探討的話題。又如何讓「數位典藏化」，成為學術界與社會大眾關注的議題？讓數位典藏的成果與思維，能夠真正深入到學術行為與知識管理議題上呢？在此，謹提出幾項對未來數位典藏發展趨勢的觀察。

### (一) 透過網路技術所帶來內容、工具與服務三者之間的整合

想像一下，一位美國大學生，對中國清代歷史深有興趣。生在二十年前，他唯一能夠接觸到的原始明清史料，恐怕也只有美國圖書館內的典藏。至於橫跨太平洋的空間距離，來到臺北、北京查閱檔案，背後所必須花費的時間、金錢乃至於人脈，恐怕不是大學生可以輕易處理的負擔。但是，倘若生在今日，只要搜尋到某學術機構或檔案館擁有清代相關典藏，學子就能夠透過正式申請程序，在網路上即時瀏覽他所需要的檔案。如果他在資料庫的申請與使用程序上有任何不了解的地方，他也可以透過網路電子郵件來信詢問，取得他所需要的資訊。

因此，透過網際網路，原本深藏於圖書館、檔案館與庫房的歷史知識內容，可以進入到網路世界。透過網路上所提供的學術研究工具，如搜尋引擎、網站與資料庫，甚至是討論區、Blog或是即時通訊軟體，使用者將能夠快速查找自己所想要的知識。而原本必須親自到典藏單位才能享受到的諮詢與內容提供服務，如今透過網際網路，也能輕易完成。因此，科技的進展趨向將資訊內容、科技工具及使用者服務的串聯整合，使無遠弗界的使用者可以運用網際網路工具獲得所需的各式數位內容，達成資訊的服務，將是未來學術研究、知識機構、典藏機構所必須要面對的趨勢。

### (二) Web2.0所帶來資訊使用者與資訊管理者之間的交融

以往Web1.0的時代，學術界就已經有不少人士，開始將其研究成果或是心得，藉由網頁呈現方式，來和大眾分享。但由於網頁技術與思維上的限制，如果在網路上瀏覽完一篇學術文章，希望能夠和作者進行交流，只能透過一對

一的通信為之。而在交流過程中所產生的知識激盪，除非有人將這些思維整理成文字，再轉化為網頁的形式，否則也將無人知曉進一步思辯的成果。但是在Web2.0的概念下，在網路上發表言論的門檻大為降低。人們不需要成為一位網頁工程師、熟稔網頁的撰寫程式語言，也能夠輕易地將想法散布在網路世界中。因此，當人們在Blog或是其他平台發表學術文章後，全世界對這個討論主題有興趣者，都可以瀏覽這篇文章，並且透過留言的方式，留下對這篇文章的批評、心得與感想，與作者互動，透過Web2.0，知識使用者與知識生產者成為雙向的互動。許多知識機構也運用Web2.0的概念，利用MSN、即時通訊軟體或社會性軟體，提供即時的諮詢服務。

更有甚者，知識使用者與知識管理者的角色，隨著Web2.0思維的蓬勃發展，更可能會產生以往難以想像的交融。以維基百科（Wikipedia）為例，其標榜所有人皆可自由免費瀏覽，並且能夠參與編輯維基百科中的任何文章與條目。<sup>[31]</sup>儘管維基百科的正確性，仍然為人所質疑，但是其所強調的參與性，卻正在打破知識使用者與知識生產者的界線。以往知識生產者將知識公開之後，知識使用者僅能被動地接受所有資訊，但是透過維基百科等具有Web2.0思維的數位內容，知識使用者隨時隨地都有可能搖身一變，成為知識管理者，上網註冊編輯文章。這種知識使用者與知識生產者角色交融的趨勢，是一個嶄新年代與思維。

以中研院臺灣史研究所「臺灣名人日記知識庫」為例，即可看出Web2.0的技術運用，與知識使用者與生產者角色的交融。「臺灣名人日記知識庫」的系統平台採用為社會軟體mediawiki之協同創作系統和知識組織技術，能夠支援使用者參與共同創造，進行日記內容數位加值。<sup>[32]</sup>1999年5月起，由許雪姬研究員領導成立的「林獻堂日記解讀班」，是專業社群的形成，日記內容經過解讀與註解，提供事件發生的時代脈絡與歷史背景等專業知識，是經過資訊組織程序的加值性；運用Wiki的系統平台，提供共同編修的協作環境，以創造共同知識。<sup>[33]</sup>

[31] 〈關於維基百科——維基百科，自由的百科全書〉。上網日期：2007.9.15。網址：<http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikipedia:%E5%85%B3%E4%BA%8E&variant=zh-tw>。

[32] 王麗蕉，〈臺灣文史資源數位加值與開放應用模式——以日記知識庫建置為探討重點〉，第三屆臺灣古文書與歷史研究學術研討會（臺中：逢甲大學歷史與文物管理研究所，2009），頁15。

[33] 同註32，頁15-16。

當代Web2.0的觀念大行其道。在網路的世界中，知識內容的產出不再是單向的生產與接收關係，轉而取代的是互動的機制，網站的架設具有高度的互動性，內容也可由分散的、多數的使用者所創建，過去的使用者不再只是使用者，同時也成爲生產者，如Wikipedia、Blog等社會性軟體等都是運用Web2.0的概念，強調廣大又分散的使用者在網路上集結起來的巨大知識創建力量，更是知識使用者與知識管理者、生產者之間在角色上的交疊。

### (三) 網路時代所帶來的知識管理變革

網路與資訊科技的進步，除了對傳統知識使用與管理者的角色造成衝擊之外，典藏內容經過數位化之後所帶來更進一步的資料創新，甚至是資訊與知識管理、執行、運作、應用的整體數位化，都是必須面對的問題。在許多學術典藏單位中，也引入了各類型檔案管理程式，進行後設資料的數位化工作。目前，史語所正努力將所有過往的各類型檔案、照片、文物進行數位化工作；在未來，可精確地追蹤某一筆檔案的數位化工作，是由某一位數位工作者所進行，而不同的學術研究者，也可以針對同一筆數位化資料提出見解，並同時列爲資料庫的說明內容；在學術機構間，也能夠在互利互惠原則之下，共享彼此學術資料庫。學術研究所可能激盪出的多元思維，將更爲可觀。

中研院臺灣史研究所的「臺史所檔案典藏系統」，屬於複合式檔案資源服務，結合古文書室的實體館藏與數位內容之管理，將既有的資料庫與歷年來的數位典藏成果，改以一致性、標準化與結構式管理機制爲策略，建置統整性檔案資源管理系統爲方法，目的在整合各類別文書檔案，兼顧實體與數位載體之管理與服務，以達成各種古文書和檔案之實體及其數位內容之管理、典藏、檢索、描述並提供使用。<sup>[34]</sup>這是一個知識管理變革的例子，將前端的管理、典藏與後端的檢索、使用服務，整合進入一致標準化的知識管理系統中，從上游的實體館藏、數位資源管理到下游的應用服務，做成自動化的知識管理系統。

### (四) 知識使用行爲的轉化，以及未來使用者行爲研究的必要性

許多今日正在進行數位化的知識，在以往社會大眾的印象中，由於藏諸名山、兼或陽春白雪，因此一般人不是因爲不能理解知識脈絡而敬而遠之，就是因爲時間與空間的限制，而無法自學術單位取得服務。在某些特殊而冷僻的

<sup>[34]</sup> 同註 32，頁 7。

學術領域，典藏單位所能接觸到的在地社群，對於這些領域有興趣的人口數量是有限的。但是，如果將長尾理論中的商業配銷成本<sup>[35]</sup>，轉化為使用者取得服務、或典藏單位在提供服務時所需要耗費的時間、金錢、人力與人脈，則網路趨近零成本的特性，將會使得取得資訊與服務的成本大幅降低，而資訊、乃至於知識的傳播，也將更為便利。一旦將資料數位化、上網，並且將尺度放大到全世界，網路無遠弗屆的性格，將會為學術領域的知識流通帶來原本典藏單位難以預期的長尾效應。誠如安德森（Chris Anderson）所言：<sup>[36]</sup>

島嶼不過是海底巨山的頂端。當配銷成本下降，就像水線下降一樣，以往隱藏在水面下的事物就會浮出，而且在目前的水線以下，還有更龐大的山。

未來，由於數位知識的網絡性格逐步地增強，因此將會有越來越多素未謀面的人群，瀏覽、查詢、使用數位典藏成果。換言之，知識使用者的組成，將更趨多元。全球的知識使用者是如何看待被提供的知識？是否能夠提供使用者更好的服務？為了解決以上問題，未來的數位典藏單位，除了單純地進行數位化、建置資料庫外，更需要和知識使用者產生互動，了解知識使用者的行為，才能夠擬定出更為精確而實際的知識管理與服務策略。

### (五) 跨領域知識的再交融

往昔無論是古希臘人、中國傳統的士大夫，基本上都追求著個人在各種不同領域的均衡發展，如中國傳統士人強調「禮、樂、射、御、書、術」素養，就是一種希望知識分子能夠在不同領域，至少具備有基本知能的文化期待。

但是，「隔行如隔山」。人類文明演進到二十世紀，迎來了資訊爆炸，使得在知識分類上被迫不斷地細分，才能有機會掌握住各項專業領域的精髓。過去接受高等教育者，意味著專業知識領域的障礙，將會橫互在彼此間。資訊工程學者所受的訓練僅限於電腦，而歷史學家所受的訓練也不超過歷史。在二十

[35] 安德森（Chris Anderson）著，李明等譯，《長尾理論》（臺北：天下遠見，2006）。長尾（*Long Tail*）理論認為，一般商業界總是重視所謂的暢銷商品，並且認為大部分的利潤皆來自於少數的暢銷品項。但是如果仔細分析獲利來源，便可發現許多表面上似乎並不具備話題性與暢銷實力的冷門產品，如果能夠在市場上持續存活，事實上也同樣能為企業帶來可觀的利潤。尤其在今日，由於網路蓬勃發展，廣告與配銷等成本大幅下降，這些冷門產品也就有更多的機會，能夠為更廣大的客層所注意。

[36] 同註 35，頁 39。



世紀下半，儘管有不少學者倡導科際整合，不過除了特別科研計畫外，人文學與科學領域的學者之間，仍然少有對話與共同合作的機會。但是，在數位典藏作為蓬勃發展的情況下將逐漸發現，各個專業領域、儘管仍然各自進行知識理論的鑽研與深化，交融的機會卻在數位典藏的驅動下不斷地發生。為了建置資料庫，歷史學者和圖書資訊學者、資訊科學專家必須對話；為了進行教育推廣，歷史學者也可能需要借重教育學者的經驗；為了進行加值應用，行銷、市場調查等商業領域，也可能會和學術界對話或共同合作。這種跨領域的交融，也似乎是未來數位典藏作為中，一項值得觀察的趨勢。或許只能夠精準地掌握少數幾種學門的知識，但是身為一位數位典藏工作者、甚至是後資訊時代的世界公民，保持開闊的心胸，願意和任何領域知識進行對話，將會是需要具備的基本素養。

## 六、結 論

本文從文明科技的歷史回顧來反思數位典藏的本質與時代意義，將各種形式的資訊內容，運用科技技術的發展，提供服務於普遍的社會大眾，不僅達到資訊的水平傳播，更達到資訊的垂直傳承即是數位典藏的本質與意義。然而，執行數位化工作的過程中，總有許多的迷思，包含：數位年代是否就是歷史的終結、數位化帶來一勞永逸的便利性、及數位化工作的角色定位，這這些迷思問題獲得解答後，嘗試對未來數位典藏事業提出五點發展趨勢：

- (一) 透過網路科技整合數位內容、使用者服務、科技工具；
- (二) 運用科技發展串連資訊使用者（前端）與管理者（後端）的交融；
- (三) 朝向知識管理的變革；
- (四) 使用者研究的重視；
- (五) 跨領域知識交融。

不管是歸因國家投入的科研計畫，或是肇因於市場、社會的種種變因，現在所面對的世界將不再與孩提時代相同，而網路與資訊科技演進為社會所帶來的變化，將會對學術研究產生極大的變化。數位典藏進行多年以來，對於知識管理、應用服務層面，造成了深遠影響，而在學術行為與思維層面，是否能讓思維與時俱進，誠實地面對各項趨勢。數位典藏，除了單純將文物數位化之外，更重要的是文化薪火水平及垂直傳承的使命感，以及在充滿巨變年代中，



勇於接受時代挑戰、擁有開闊心胸的學術精神。

## 後記

本文為中央研究院歷史語言研究所「數位知識總體經營計畫——數位知識再造」之執行成果分享。

## 參考文獻

- 〈「數位典藏國家型科技計畫」二期計畫概述〉，「數位典藏國家型科技計畫總成果網站」。上網日期：2007.8.25。網址：[http://www.ndap.org.tw/1\\_intro/intro.php](http://www.ndap.org.tw/1_intro/intro.php)。
- 〈2008年12月底止臺灣上網人口〉，「資策會FIND網站」，（2009.4.21）。上網日期：2009.5.15。網址：<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=219>。
- 〈Computer Industry Almanac公佈1999年全球上網人口Top 15國家〉，「資策會FIND網站」，（2000.1.3）。上網日期：2007.8.25。網址：<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=news&id=571>。
- 王麗蕉。〈臺灣文史資源數位加值與開放應用模式——以日記知識庫建置為探討重點〉，第三屆臺灣古文書與歷史研究學術研討會（臺中：逢甲大學歷史與文物管理研究所，2009）。
- 史拉姆（Wilbur Schramm）著，游梓翔、吳韻儀譯。《人類傳播史》（*The Story of Human Communication*）（臺北：遠流，1994）。
- 尼葛洛龐帝（Nicholas Negroponte）著，齊若蘭譯。《數位革命》（*Being Digital*）（臺北：天下文化，1995）。
- 伊林（M. Ilin）著，董純才譯。《黑白——書的故事》（開明書店，1946）。
- 安德森（Chris Anderson）著，李明等譯。《長尾理論》（*Long Tail*）（臺北：天下遠見，2006）。
- 何光國。《圖書館學理論基礎》（臺北：三民，2001）。
- 吳美美。〈重新定義圖書館與圖書資訊學〉，《中華圖書資訊學教育學會會訊》，19（2002.12），頁10-14。
- 坎貝爾凱利（Martin, Campbell-Kelly）、艾斯普瑞（William, Aspray）著，梁應權、胡頂立譯。《我的名字是電腦》（*Computer*）（臺北：天下文化，1999）。
- 柯林烏（R.G. Collingwood）著，陳明福譯。《歷史的理念》（*The Idea of History*）3版（臺北：桂冠圖書，1984）。
- 胡家瑜。〈跨世紀影片中重現的過去——1936年的賽夏族巴斯達隘祭典〉。上網日期：2010.1.19。網址：[http://www.tieff.sinica.edu.tw/ch/2007/part/part5\\_42.html](http://www.tieff.sinica.edu.tw/ch/2007/part/part5_42.html)。

- 莫頓 (Robert K. Merton) 著, 陳耀祖譯。《美國社會學傳統》 (*Sociological Traditions from Generation to Generation*) (臺北: 巨流, 1987)。
- 陳力。《中國圖書史》 (臺北: 文津, 1996)。
- 陳夢雷。〈進彙編啓〉, 《松鶴山房集》卷二。
- 〈傳圖善本古籍影像檢索系統〉, 「中央研究院歷史語言研究所傅斯年圖書館數位典藏系統」。上網日期: 2007.8.22。網址: <http://lib.ihp.sinica.edu.tw/c/rare/system/02-5.htm>。
- 曾淑芬、吳齊殷。〈數位落差的再定義與調查〉, 《網路與社會》 (新竹: 清大出版社, 2004)。
- 黃寬重。〈數位典藏與人文研究——中央研究院文獻資料數位化工作的回顧與展望〉, 中央研究院第三屆國際漢學會議 (臺北: 中央研究院, 2000)。
- 詹鄼鑫。〈甲骨文獻〉, 《中國大百科全書: 圖書館學、情報學、檔案學》 (北京: 中國大百科全書出版社, 1993)。
- 劉錚雲、洪一梅。〈數位學術研究平臺建置之架構與技術: 以清代檔案研究為例〉, 清代檔案整理與館際合作——第三屆清代檔案國際學術研討會 (臺北: 國立故宮博物院, 1996)。
- 賴鼎銘。《圖書資訊學概論》 (臺北: 國立空中大學, 2001)。
- 薛理桂、王麗蕉。〈檔案館、圖書館與博物館三大知識領域在新資訊時代的整合趨勢——以加拿大與英國為例〉, 《檔案季刊》, 5: 4 (2006), 頁1-6。
- 羅渥 (Janet C. Lowe) 著。《比爾蓋茲開講: 透視微軟領袖的經營風格與成長傳奇》 (*Bill Gates Speaks*) (臺北: 商周出版, 1999)。
- 羅樹寶。《說·書——從獸骨到紙張的文字行旅》 (臺北: 商周出版, 2007)。
- 〈關於維基百科——維基百科, 自由的百科全書〉。上網日期: 2007.9.15。網址: <http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikipedia:%E5%85%B3%E4%BA%8E&variant=zh-tw>。
- 嚴文郁。《中國書籍簡史》 (臺北: 臺灣商務, 1992)。
- Cartier-Bresson, Henri, *The Decisive Moment* (New York: Simon and Schuster, 1952).
- Fukuyama, Francis, *The End of History and the Last Man* (New York: Free Press, 1992).
- Wikipedia, "Photography," Retrieved August 20, 2007, from [http://en.wikipedia.org/wiki/Photography#History\\_of\\_photography](http://en.wikipedia.org/wiki/Photography#History_of_photography).
- Wilbur, Schramm, *The Story of Human Communication* (New York: Harper & Row, 1988).

# The Essence, Myth and Trend: The Meaning of Digital Archives from the Perspective of the Development of Civilization and Technology

Tsai-hui Liao   Tai-ying Chen

## Abstract

Through out the human civilization, we are now standing on a critical position and have experienced an extremely huge development on the technology field. The article is focused on the develop history of technology and civilization. Furthermore, we would also like to review the meaning and essence of Digital Archives. The media which preserve the information and disseminate our thoughts include oral language, writing system, printing, photograph, image and digital type. Through the development of technology, every type of information and content can be propagated toward the general public. The information can not only be disseminated levelly but also become a part of our cultural heritage. We may say that the inheritance of cultural heritage is the essence of Digital Archives. However, several myths and questions are produced and launched during the digitization, such as: Is the digital era the end of history?

---

**Keywords** : Civilization and Technology : Digital Archives

Tsai-hui Liao : Project Assistant, Institute of History and Philology, Academia Sinica : Email: thliao@asihp.net

Tai-ying Chen : Project Assistant, Institute of History and Philology, Academia Sinica : Email: stardust@asihp.net

Is digitization a job that can assist you complete the preservation once and for all? How do we orientate the role of digitization? After the solutions are provided, we will focus on the trend of the development of the future Digital Archives. The points of the trend are as the following: 1. The digital content, user service and IT technology are integrated by the internet related technology. 2. The Community of information users (frontend) and managers (backend) can be linked by the technology. 3. The knowledge management will be the focus of change. 4. The emphasis on the user research and experience. 5. More communication will be made across different fields.