

## 融合處理多元媒體的書目系統：

突破當前圖書館編目與服務困境所採行的創新作法

(A bibliographic logistics for processing mega-medium collections: a practical system of the NCL to solve the current barriers in cataloging and its services)

嚴鼎忠 (國家圖書館, 臺灣·臺北)

(Diing-jong Yan)

許靜芬 (國家圖書館, 臺灣·臺北)

(Ching-fen Hsu)

### Meeting:

### 80 — *Cataloguing: breaking barriers* — Cataloguing Section

#### 摘要

本館一如所有的亞洲圖書館，在編目作業上，都會面臨語文、資料類型與服務上的障礙，各種不同 MARC（或 metadata）書目的轉換，成為編目作業的常態工作，我們一直努力的建立一個泛書目系統，來突破這些障礙。

在過去三十年中，我們為了處理傳統館藏與數位館藏，先後建置了 60 餘個資料庫或系統，這些系統分別處理採用各種不同書目格式的紀錄，以便凸顯資料的語文、書目類型、主題、媒體或內容特性，為了不同的用途，其中部分資料會重複存在不同的資料庫中。這些原本是為了提升書目控制效益的資料庫，除了耗費圖書館龐大的維護資源外，也造成館藏資訊取用上的困擾。

有鑑於做好書目控制以突破當前現有的障礙，以及面對未來的挑戰，本館在 2010 年開始一項新的計畫，開發足以兼容館內目前所有書目紀錄的 MARC 相容系統。該系統的資料結構以 MARC21 為基礎，並採用特殊技術，以融合超出 MARC 之外的多種詮釋資料 (metadata) 格式。該系統設計除了融合不同格式的書目紀錄外，亦保存原始書目紀錄，並從各個面向分析書目相關訊息，以增進書目規範控制及各種資訊與內容服務。

我們認為圖書館書目控制在目前及未來皆是資訊取用的根基，本文將展現在 2010 年完成第一階段功能開發及安裝的嶄新書目系統。該系統從較寬廣的角度進行書目處理程序的设计與開發，以便維繫容納多種來源書目紀錄的相容及擴充彈性。我們希望藉由在同一平台處理各種傳統及數位館藏詮釋資料的嘗試，消除圖書館遭遇的書目控制障礙。

我們確信，這項新的具綜合性功能的廣域圖書館書目系統，必能解決或降低當前圖書館管理上的困境，並替圖書館的讀友們帶來一項新世紀圖書館 2.0 的服務。

# 1 書目系統的發展與困境

## 1.1 書目系統的發展概述

1933年成立於南京的圖書館(NCL)，搬遷到台北後，於1954年展開營運。1982年12月，成立了電腦室，1984年建置了「書目資訊服務系統——NCLAIS(NCL Automated Information Service)」，開始以電腦從事書目處理作業，編印「出版圖書目錄」、「期刊論文索引」、「政府公報」、「期刊聯合目錄」、「西文人文及社會科學期刊聯合目錄」等紙本書刊；也曾發行電腦書目卡片目錄。1994年10月，本館資訊網路系統正式啟用，建置館藏目錄(NCL Online Catalog)、期刊論文索引(Index to Periodical Literature System)、中華民國政府公報索引(NCL Gazette Online)、中華民國政府出版品目錄(Government Publication Catalog)、政府公務出國報告書(Official Publications Echo Network)、當代文學史料(Contemporary Literature)及全國圖書資訊網路(NBINet Union Catalog)等7大資料庫，近170萬筆各種中文書目性資料，均可在圖書館查詢或透過電話撥接方式及網路連線方式，進入查詢。<sup>1</sup>

到了1993年，本館自建的書目系統已經達到41個書目(或全文)類的綜合性或專題性的資料庫。主要的書目系統截至2002年底的書目紀錄已經有8,411,850筆(841萬餘筆)。2010年在建置「廣域圖書館書目系統」時，我們從67個書目系統中選擇了58個系統的書目紀錄做為「融合性書目系統」的主要內容來源。這些書目系統截至2010年底，書目與權威紀錄已經達到18,845,376筆(1884萬餘筆)。

回顧這些系統的建置，各有其不同的時代背景與書目管理上的需求。系統的內容約可分成五種：

- 1) 館藏目錄系統：包括採訪模組、編目模組、期刊模組、流通模組、OPAC 模組及WEBPAC 模組等。
- 2) 聯合目錄系統：包括全國圖書書目資訊系統，古籍聯合目錄，家譜聯合目錄、全國性的政府出版品目錄、公務出國報告、期刊指南、報紙、新書資訊、標準書號、博碩士論文、古籍影像全文等系統。
- 3) 文獻資訊系統：期刊論文索引影像、期刊目次服務、政府公報影像與電子全文、政府統計調查、金石拓片、臺灣藝文海報等系統。
- 4) 專題目錄系統：經學研究論著目錄、敦煌學研究論著目錄、兩漢諸子研究論著目錄、中國文化研究論文目錄、臺灣地方文獻、臺灣記憶、臺灣概覽等系統。
- 5) 人物資訊系統：當代文學史料、當代藝術家、政府機構名人錄等系統。

經由這些系統的建置，使得館藏資源得以充分的提供使用者檢索、利用。這種書目資訊系統不是由商業性的資料庫公司來建立，而是由一個圖書館自行開發建置的情形，在世界其他各國的圖書館應該是少見的。

---

<sup>1</sup> 國家圖書館七十年記事編輯委員彙編著. (2003). *國家圖書館七十年記事* (臺北市：國家圖書館), 頁 154-199.

## 1.2 書目系統的發展困境

### 系統過多查詢瀏覽不知所措

本館資訊系統建置初期，沒有整合查詢介面，讀者需各自從每一系統一一查詢，再自行加以比較匯整。2004年，建置分散式整合查詢介面的「華文知識入口網」，提供讀者單一查詢介面，然而查詢時需等各系統分別傳回查詢結果。2007年，建置集中式整合查詢介面的「ISSR系統」，透過OAI機制收集各個系統資料建立了集中式資料庫，由於未能涵蓋所有系統及訂購的電子資源，使用者的接受度似乎仍然不如預期。因此，讀者仍然徘徊在本館的首頁前。

### 系統多且由各組室自由發展

目前擬列入廣域書目管理系統的資料庫有58個，其中仍維運的40個，14個不新增資料，4個已終止。58個系統分由12個單位建置，閱覽組22個系統，特藏、參考與漢學聯絡各有7個系統，採訪4個，漢學資料3個，書目、書號各2個系統，其餘的4個組室為1個系統。投入系統開發建置與維護的人力，不含資料建檔人力，總計約為42.18人。這種因「人」而異的，缺乏橫向組織的書目系統，是無法有效率的永續維運與發展的。

### 新舊系統並存書目內容雜亂

本館館藏資料分由各別系統建檔整理，缺乏宏觀管控，部分館藏重複建置書目紀錄，部分則尚未建立書目紀錄，書目控制待落實。已建立的書目系統各有不同的建檔格式、作業平台、著錄規則、作業流程等，造成資料的查檢、比對、交流等產生衝突。

從書目紀錄到數位全文，從叢書到單冊圖書，從書目到篇目，在缺乏有效的權威紀錄控制下，提供正確的書目資訊仍有待革新。書目品質不一，未有品質控制精進機制，將造成讀者查檢後需費心辨識與選用。

### 處變不驚的面對數位大時代

館藏資料與系統作業的採訪、編目、典藏、閱覽與參考等流程，如果不進行整併、簡化，將會事倍功半，無法推動日常業務。加上各系統缺乏人力，多為一人系統，在各顯神通，未有整體發展規劃下，勢必造成系統雜沓並存，無法跟上時代的發展。

出版產業所提供的書目資源，較圖書館來的「適時、正確、豐富、多元」，自然較圖書館的目錄更讓讀者歡心。知識產能倍數成長的今日，圖書館無暇有效的處理網路數位資源，如此一來，保存人類知識、傳布資訊的基本職能，將漸漸荒廢。

### 書目系統的檢討評估

本館為法定的本國各類型出版品、博碩士論文、政府出版品的送存單位，由編目組進行館藏編目作業；館內的國際標準書號中心則負責國內國際標準書號(ISBN)的編配及CIP編製；另由書目資訊中心負責國內75所各類型圖書館的聯合目錄系統維運；再加上從1983年開始建置的期刊論文索引資料，目前已經由上述業務編製出相當數量「類型齊備、內容豐富」的書目資源。接著為因應圖書館業務及各項專案計畫的需求，又從上述資料庫篩選或另行建置以專題(如：兩漢諸子研究論著目錄)、資料類型(如：

金石拓片)為特性的各式資料庫，這些原生及衍生的資料庫，一方面充實了本館的書目資源，但在建檔格式、著錄規範等各行其事的情況下，也造成管理維護及讀者使用上的困擾。

## 2 目錄建置及使用之演變

搜尋引擎自 1990 年代末期興起後，成為使用者資訊查找的優先選擇，圖書館界也開始重新思考現有的圖書館系統功能、書目內容及服務方式。圖書館自動化的發展已超過 30 年，儘管套裝圖書館資訊系統(library information system, 簡稱 LIS)隨著資訊技術變革不斷研發新功能，卻始終無法滿足館員在圖書館目錄建置及服務上的需求。圖書館內各部門有各自對系統的需求，圖書館資訊專家則歸結各種需求後，提出對 LIS 的整體期待包括：

- 1) 能更直接存取資料；
- 2) 能透過 API 介面與 LIS 溝通；
- 3) 強化與館內外系統之互通功能；
- 4) 改善對外書目服務介面及功能。<sup>2</sup>

圖書館運作效能固然與自動化系統的功能息息相關，但各項系統功能必須有書目及權威資料的挹注才能發揮系統效用。

### 2.1 館員對目錄建置之需求

目前大多數圖書館仍傳承源自 19 世紀的資源組織方式，編目作業奉行 ISBD 及各國編目規則，對於書目內容的著錄方式相當嚴謹，MARC 在自動化系統的運用也與各項編目標準相互呼應，ISBD、AACR2、MARC、分類及標題系統等相關規範，普遍用於全球各地圖書館資源的書目控制作業，這些作業的產出提供館員及使用者對各類資訊的查找、管理、辨識及存取。

時至今日圖書館以其獨特的 MARC 格式承載了大量的書目及權威紀錄，但在全文檢索普及，乃至搜尋引擎興起改變使用者資訊查找習慣之際，圖資界對現行圖書館書目紀錄格式、內容、編製方式看法分歧。MARC 的確因其嚴謹扁平的架構而難以用於描述動態的數位資源，且無法適切地在網際網路環境展現複雜的語意及書目實體的多層次關係，書目紀錄內容主要針對單件的描述，欠缺知識組織層面的敘述。<sup>3</sup>即便如此，MARC 紀錄的價值並未因諸多批評而被完全抹滅，圖資界努力地進行 MARC 延伸運用，也因此 MARC21 不斷有所修訂，MARC 及 XML 的對應提高 MARC 資料在網路的傳布範圍，而將 FRBR 架構套用 MARC 書目資料的實驗，讓編目館員發現必須深入分

---

<sup>2</sup> Bahr, E. (2007). Dreaming of a Better ILS. *Computers in Libraries*, 27(9), 10-14.

<sup>3</sup> Seungmin, L., & Jacob, E. K. (2011). An Integrated Approach to Metadata Interoperability: Construction of a Conceptual Structure between MARC and FRBR. *Library Resources & Technical Services*, 55(1), 17-32.

析不同學門領域的書目特性，並配合編目規則及 MARC 的修訂，才能運用 MARC 架構呈現作品連結。<sup>4</sup>

由於建立 MARC 紀錄相當繁瑣，許多圖書館捨 MARC 改用非 MARC 的 metadata 建立數位資源相關目錄，編目館員嘗試簡化書目欄位，以 Dublin Core 核心欄位建立不同類型資源，但卻總有不敷使用的情況。MARC 與非 MARC 的 metadata 各有優缺點，數位時代的技術服務館員在傳統的編目訓練之外，也應尋求與其他 metadata 共存的方式。

## 2.2 使用者對目錄服務之需求

使用者對目錄的期待因所需資訊需求內容而異，傳統圖書館目錄應可滿足使用者對於現有館藏範圍內單一且明確的查找目標，但基於數位世代使用者資訊蒐集習慣的改變，「庫存」清單模式的目錄服務已趨式微。在搜尋引擎風潮的帶動下，現代使用者希望有單一簡易的查詢入口，但在簡易的介面之下須能啟發、引導使用者穿梭在寬廣的書目知識資源中，如果可能的話，最好能即時存取線上全文資料，使用者也很樂意透過評論、標籤等功能，與其他使用者分享共通資訊需求，而且希望即便不到圖書館，也能隨時隨地使用這些服務<sup>5</sup>。簡言之，使用者需要的是一種大智若愚、無所不在、即尋即得的目錄服務介面。

圖書館投注大量成本於編目作業，編目員疲於為源源不絕的入館資料編製目錄，但公用目錄實際被使用而展現出的效益卻大不如前。就穩定的商業經營而言，須要在產品與需求度之間應求其平衡。圖資專家提出活化目錄的策略包括：

- 1) 尋求新的目錄使用者；
- 2) 開發新的目錄使用層面；
- 3) 經由創新及降低經費延伸目錄的生命週期；
- 4) 為現有目錄使用者開發新的用途。<sup>6</sup>

目錄服務的創新是有許多可能的作法，包括：將現有圖書館目錄介面與資源探索工具(discovery tool)進行整合，以提升查詢效能；針對研究需求，進行書目、目次、封面、全文、引文及其所引的單件(item)的無縫串連。不同類型圖書館各有不同的服務項目、館員的組合，各館須要進行內部組織定位及相關議題討論，才能訂定適當的變革策略方向。<sup>7</sup>

## 2.3 書目資源再利用

---

<sup>4</sup> Arastoopoor, S., & Fattahi, R. (2009). Identification and Categorization of Related Works in the Persian Bibliographic Universe: a FRBR Approach. Available at <<http://www.ifla.org/files/hq/papers/ifla75/107-arastoopor-en.pdf>>

<sup>5</sup> Riemer, J. J.(2007). Restrategizing Bibliographic Services and the One Good Record. *Library Resources & Technical Services*. 51(1), 2-4.

<sup>6</sup> Calhoun, K. (2006). The Changing Nature of the Catalog and Its Integration with Other Discovery Tools: Final Report. Retrieve from <http://www.loc.gov/catdir/calhoun-report-final.pdf> on April 20, 2011.

<sup>7</sup> Eden, B. (2010). The New User Environment: The End of Technical Services?. *Information Technology & Libraries*, 29(2), 93-100.

當我們瀏覽一些討論傳統目錄適用性的文獻後，發現題名中採用了「重新思考(rethink)」、「重訂策略(restrategize)」、「修正用途(repurpose)」、「活化(revitalize)」等字眼，顯示檢討現行編目作業的目的並不在於終結 MARC，而在於如何讓數量可觀的 MARC 紀錄，透過重建 metadata 的基礎架構，將 MARC 導入更寬廣多元的工具、標準或協定中進行再利用。<sup>8</sup>

未來的圖書館資源編目工作應在圖資社群共同協作的模式下進行，圖書館應在經費日益縮減情況下，增進社群合作及書目紀錄分享，透過整個資訊資源供應鏈，讓資料的使用達到極致。<sup>9</sup>最實際的作法為整合圖書館與出版社群分別建立的 metadata 資料，圖資社群在出版物產出週期中，會在不同環節針對該出版物留下描述內容，在圖書館與出版團體相互運用這些內容的協作下，將有助於提升讀者查詢服務及出版品的銷售，<sup>10</sup>亦能省卻重複進行書目描述的人力。

### 3 新書目系統的思維與構想

#### 3.1 以書目骨幹建構書目系統發展策略

就書目的產生與傳布所組成的「書目域區」而言，可以分為上游、中游、下游三個區段。書目的上游域區是和知識生產者、知識生產端相銜接的；書目的下游域區是和知識消費者、知識消費端相互銜接的；書目的中游域區是書目管理的技術處理核心區，主要由圖書館和資訊機構單獨負責或集體聯合負責的。

書目域區講究的是上、中、下游一體化的管理，使得書目流程貫通知識生產區和知識消費區的兩端，而形成書目骨幹管理的全流域、全域區的綜合管理。本館即將這種從上到下，從頭到尾的一體化管理，取名為書目骨幹多核心暨綜合管理計畫（Bibliographic Logistics System Plan），簡稱書目骨幹管理。將圖書館所遇到的各種書目或目錄管理區分為 10 個工作核心，納入一個共同體系內去管理。綜合書目管理的 10 個核心如下：

核心一（Core 1）國際標準書號與出版品預行編目 ISBN and CIP

核心二（Core 2）採訪書目 Acquisitions

核心三（Core 3）基礎編目 Basic cataloging

核心四（Core 4）書目控制 Bibliographic control

核心五（Core 5）臺灣聯合目錄 Union catalog in Taiwan

核心六（Core 6）館藏置配 Collection in allocation

核心七（Core 7）公眾檢索書目 Public access catalog

<sup>8</sup> Tennant, R. (2004). A Bibliographic Metadata Infrastructure for the 21st Century. *Library Hi Tech*, 22(2), 175-181.

<sup>9</sup> Working Group on the Future of Bibliographic Control. (2008). On the Record: Report of the Library of Congress Working Group on the Future of Bibliographic Control (January 9, 2008). Retrieved May 21, 2009, from <http://www.loc.gov/bibliographic-future/news/lcwg-ontherecord-jan08-final.pdf>

<sup>10</sup> 國家書目指南工作組. (2009). *數字時代的國家書目：指南和新方向*. Retrieved March 9, 2010, from [http://www.ifla.org/files/bibliography/national\\_bibliographies\\_in\\_the\\_digital\\_age-zh.pdf](http://www.ifla.org/files/bibliography/national_bibliographies_in_the_digital_age-zh.pdf)



核心八 (Core 8) 借閱及文獻流通目錄 Bibliography for document delivery and circulation

核心九 (Core 9) 知識性書目服務 Bibliographic service for knowledge supporting

核心十 (Core 10) 分眾書目服務 Individual bibliographic services for core reader groups

書目流域的管理是書目營運管理的基礎，在書目流域或域區一體化的環境下，書目紀錄隨著書目在上、中、下游的功能活動，而增加其必要的書目紀錄項目，包括若干延伸性和書目相關的紀錄項目。換言之，在每段書目流域中，每個核心管理部分，其書目紀錄項目都不盡然是相同的，這種變化不論是項目的增加或減少，都形成書目紀錄成長的現象。<sup>11</sup>由此可知，圖書館的書目管理工作，進入了「瞻前」還要「顧後」的時代。

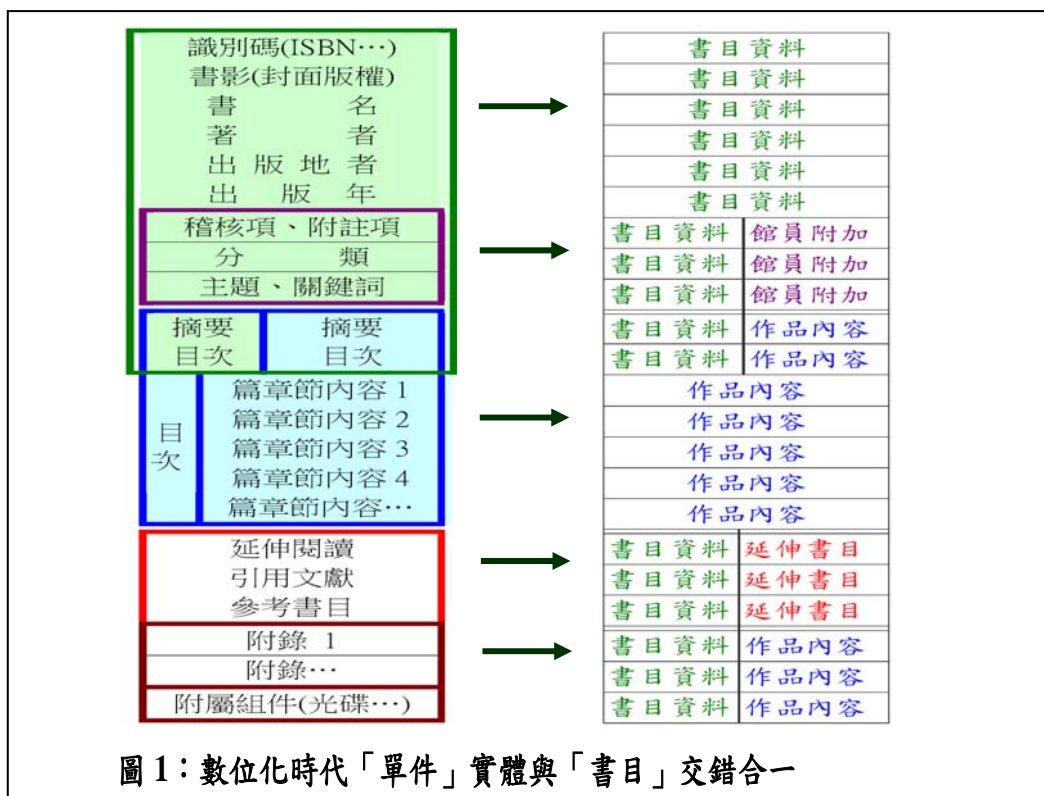
### 3.2 探討數位時代「書目」與「全文」間的關係

#### 書目與全文交錯合一

紙本資源時代的「書目」與「單件」(item)實體(entity)間，一向是分別存在的，通常是先有「書」，才會根據書產生「書目」；後來「書目控制」走向了出版品預行編目(CIP)機制，書目開始比書更早出現。到了數位時代，電子資源(例如：電子書)從封面、版權頁、目次到內全文，都包含在一個檔案中，「單件」實體幾乎將「書目資料」也都包含在其中；若進而比較其間的差異，首要的是編目館員專業的「分類號」與「主題詞(subject terms)、關鍵詞(keyword)」，再來是具有解說、考據等作用的「附註項」資料，最後才是提供簡易辨識是否同一本書的「稽核項」(physical description)資料。書目與全文間的交錯合一現象，逐漸讓館員的專業編目貢獻成就越來越不顯著，往往資訊檢索結果到取得全文的過程中，使用者不覺得「書目」幫了很大的忙，或者說「書目」已經像空氣、陽光和水一樣很重要，但感覺不到他們的存在。

---

<sup>11</sup> 顧敏. (2011). 展望：未來的書目管理與書目學. 載於：顧敏等著. *廣域書目系統學：圖書館事業與知識管理的基礎* = *Bibliography Complex : Fundamentals of Librarianship and Knowledge Management* (新加坡：新加坡商聖智學習亞洲私人有限公司臺灣分公司), 250-253.



### 整體與部分間的縱向關係

館員對於館藏資源的編目作業，早期以「書目單元(書名或題名)」為主，直到出版的資訊資源大量湧現，使用者對於書目內容分析的要求越來越殷切時，書目的著錄分析程度也更深入細項，就像從樹的根進而擴及到枝葉部分。一般而言，其縱向層次可分成四層，以圖書而言，可分成叢書名、叢書子書名、篇章節名及內容全文四種層次，其他的傳統與數位文獻也都可以分成這四種層次；這四種層次是知識內容展開時的樹狀結構關係，可以引導檢索者進一步的就檢索結果擴大或縮小。

當將各種不同文獻的書目匯入一個書目資料庫後，書目分析著錄層次是組織架構整個書目體系不能忽略的一項關係。這種對應關係是尋找、識別、選擇與獲取知識載體所必要的項目之一，也更是當普通書目與專題書目整合為一時，必須面對處理的重要書目關係之一。

類別	叢書	一般圖書	期刊	研究報告	會議論文	影音資料	資料庫	網路資源
第一層	叢書名		期刊名	報告叢書名	會議名稱	集叢名稱	資料庫名	網站名稱
第二層	叢書子書名	單本書名	各期卷號名	報告名稱	會議文集名稱	專輯名	收錄書刊名	網頁名稱
第三層	篇章節名	篇章節名	篇名	章節名	篇名	片曲名	篇章名	項目/段落
第四層	內容全文	內容全文	內容全文	內容全文	內容全文	內容	內容全文	網頁內容

圖 2：舉例說明作品單件整體與部分間的縱向關係



### 書目彼此間衍生的橫向關係

FRBR 的第一組實體：包含了作品(work)、內容表達(expression)、載體表現(manifestation)及單件(item)等四種基本關係。我們在進行新的書目系統建置時，將之分析成橫向關係的三個面向：

1) 關聯作品面：由一個作品所衍生出來的內容表達或載體表現的各種單件。類型有載體(如電子書、各式檔案等)、體裁(漫畫、電影、舞台劇等)、適讀對象(兒童、視障等)、版本(內容修訂、變異)、語文(各種不同語文的翻譯版本)等。

2) 內容加值面：是就特定作品之內容進行演繹、解說所產生的單件作品，或是對該作品的推薦或剖析性質的各種單件。類型有白話、註解，薦賞、導讀，文選、語彙，書評、評論，推廣簡介文宣，電視專輯節目等。

3) 作品影響面：是指特定作品與其他作品之關聯，或是受到他人的推薦與肯定，而所散發出來的影響力。類型有引文、被引、作品獲獎紀錄、列為某一閱讀書單、閱讀心得或競賽、徵獎的指定作品等。

分析探討書目彼此間的橫向關係，是建立匯集、類聚該作品單件的重要指引，將對於新的書目系統開發建置工作，提出了更進一步滿足使用者更高的功能需求。

### 3.3 以書目紀錄融合查詢跨越書目整合查詢

跨多個書目資料庫的整合查詢系統，是人們因於需面對五花八門的資料庫，以及無奈的在各個資料庫間進進出出的進行檢索，而發展出來的資訊檢索模式，其同時檢索多元資料庫、簡易的使用者介面、多種查詢結果排序選項等是其特色。不過，檢索結果未整併，不同資料庫對同一實體的紀錄會同時一一並列顯示；使用者需逐一瀏覽篩選結果；無內容關聯的分析；整合機制僅用於個人查詢服務，欠缺對館員作業的反饋等都是其使用不便之處。

整合系統將每一筆書目紀錄都等同對待，忽略了書目紀錄間的多面向關聯性，因此越來越無法滿足大多數使用者的需求時。於是，我們需要建構的是一種超越「整合」進入「融合」的新書目系統。

「融合式」的書目系統，需要正視書目與全文合一的趨勢演變，要能處理書目間整體與部分的縱向關係，也要能處理書目彼此間衍生的橫向關係，在使用者的查檢結果出現時，能夠即時的提供作品、單件間的關聯，使用者可經由系統所提供的立體關聯模式，很快的掌握住進一步操作的策略與技巧。而這些書目關聯在現今的整合查詢系統是無力判斷與處理的功能。

### 3.4 以書目權威關聯達到書目紀錄功能

從 FRBR 第二組實體：個人與團體中，說明了單一的書目紀錄仍無法做好書目控制、提供檢索的功能。書目紀錄主要表達作品及其創作者，在某些情況下作者即代表知識主題，作者即代表作品。數位時代，書目紀錄的產出不完全是由圖書館「首創」，也不都是來自圖書館員之手。這種多人參與編著、書目紀錄內容來源多元的書目編製環境下，落實「書目控制」的理念，需要有不一樣的思維才能做到。

書目紀錄是一筆筆由編目館員手持作品單件，依據編目著錄規範逐一檢視紀錄下來的，當系統開始匯集大家的書目紀錄時，就會發現彼此間的差異，而嚴重的差異是會讓「書目失控」的。而這時我們就想到在商店的陳列貨架上，各個商品的價格並非紀錄在每一件商品身上，商品身上的只是一個商品條碼，商品的價格是紀錄在資料庫

的專屬欄位內，也就是如遇到商品要調漲價格、促銷降價等情形時，只要在資料庫內修正即可。書目紀錄內容的變易修正也應當如是。

權威紀錄就是紀錄各資料的各種不一致情形，題名、著者的各種正確、不正確的描述方式，都是系統在進行各式資料比對、判別重複與否的重要依據，也是使用者日後進行檢索時發揮「相關」檢索的重要利器。我們無法預先知道書目編製者會如何編出一筆筆不同的書目紀錄，因此，我們只能建立一個蒐集各種不同編製結果的機制，這就是書目的「權威紀錄」。我們將題名、著者(個人、團體)、出版者、標準圖書編號及各種需要建立對照表的主題，如時間、朝代、年號、地名、語文等詞彙，建立成「權威紀錄」，利用這一套權威紀錄來提升書目紀錄的品質，維護書目紀錄的正確性，是有其必要的。

### 3.5 以文學作家為師建構新的書目控制系統

本館自 1984 年 1 月間，辦理「當代女作家資料展」起，開始從事文學史料的搜集與整理工作。1994 年 3 月，進行「當代文學史料影像全文系統」的建置與開發，並開始嘗試進行文學作家「內隱知識」的管理，我們提出了下面的構想：

**作家相互之間的關聯：**作家個人的家世、成長、學習與生活經驗等，多少都會表現或影響其作品。作家相互間的關聯主要有：時代背景關聯、區域文化關聯、身世背景關聯、家族血緣關聯、師承流派關聯、人際交往關聯、作品影響關聯等。

**作品本身之間的關聯：**通常每位元作家在其眾多的作品中，都可以發現其作品間所處理問題的相似與相異之處。作品本身間的關聯主要有：主題內容、時代環境、情節演化、角色詮釋、寫作技法、作品與衍生作品或產品等。

**作品與評論間的關聯：**作品與評論間的關聯其實也是作家與讀者間的關聯，這種關係更有多面向的意義與跨世代的空間關係。作品與評論間的關聯主要有：認同、批判、質疑、補充、考據等。

另外，與文學作家相關的還有文學團體、文學獎、文學大事記、文學獎助資源、文學論壇、文學法規等。<sup>12</sup>

## 4 新書目系統的實際作法

### 4.1 系統建置目標

本館既是國內其他圖書資訊機構書目資料轉錄的主要供應源，也是一般民眾或研究人員書目查找的基本來源，在肩負書目匯集及書目供應的雙重任務之下，對於書目的建置、管理、維護、運用，須重新由符合經濟效益及發揮目錄潛能的觀點，進行因應現在及未來需求的整體規劃。基於館內現況及書目服務技術及環境變遷的因素，廣域書目管理系統建置有下列明確目標：

---

<sup>12</sup> 嚴鼎忠.(2001). 文學知識管理的趨勢與發展：「當代文學史料影像全文系統」的奮鬥與前瞻. 載於：劉俊熙、樊松林、陳守福主編. *網絡時代的圖書情報工作* (北京：北京圖書館出版社), 95-96.

- 1) 將歷年本館自建的資料庫進行彙整合併，使成為一個涵蓋各種類型出版品的書目系統，進而逐步邁向成為具代表性與完整性的「國家書目」。
- 2) 結合全國圖書書目資訊網 (NBINet) 75 個合作館的館藏聯合目錄書目，使該書目系統成為「國家總書目」。
- 3) 融合 MARC 與非 MARC 二大類型的書目紀錄，建立一個包容二者的書目紀錄格式 (欄位)，並朝向 FRBR 架構編目發展趨勢，建立書目與權威間的關聯。
- 4) 以書目中心多年來的書目品管經驗為基礎，進行書目的比對、去重、整併、升級等作業，將同一本書的不同書目紀錄整合成最完整、豐富的書目紀錄。
- 5) 初期由廣域書目管理系統作為館藏聯合目錄的基礎，各系統具有的特殊功能，仍回到各系統去運作，未來再從服務端去思考是否能將各系統的功能統合在一起。
- 6) 進行作業流程重整，避免由不同館員於不同系統重複建置同一實體的書目或權威紀錄，建立館員進行書目紀錄再利用之共識，經由內容精進之過程，提升書目權威紀錄加值效能。

## 4.2 目錄編製流程重整

### 目錄建置問題分析

在張慧銖教授的 NBINet 聯合目錄採用 FRBR 架構的可行性研究中發現，書目品質攸關是否能建立理想的 FRBR 資料關聯架構，資料本身的著錄方式不一、內容缺漏等問題，都會影響資料關聯的辨識。<sup>13</sup>要將不同著錄標準、紀錄格式的資料進行實體整合，並建立相關書目或權威紀錄間的關聯，是資料庫建置最大的挑戰。

整體來說，本館擁有的資源涵蓋各層級書目及內容，但卻各以不同的格式及標準建置資料庫，資料格式大體分為 MARC 及 XML 兩種格式，MARC 格式之下又有 Chinese MARC(CMARC)及 MARC21 兩種格式，而各個 XML 資料庫中的紀錄之欄位定義則有所差異；紀錄內容方面，各個資料庫所採用的分類號、標題、主題詞或關鍵詞依循的標準並不一致，MARC 紀錄大多採用本國或國際通用標準，XML 資料庫大多採用其自訂標準；各資料庫對於紀錄中款目的控制程度也有所差距。存在不同資料庫的部分紀錄，事實上是針對同一作品或實體的描述。這些資料庫系統由館內不同部門負責，且分別由不同廠商開發，因此，資料庫的管理、維護、發展完全獨立，即便在館內進行資料再利用，在資料轉出及轉入過程中，須經過不同程度的資料轉換程序。

### 目錄融合與規範重整

廣域書目管理系統建置計畫不僅涉及目錄的整合與融合，對於各資料庫各自採用不同的描述或分析標準，必須有所解決方案，才能從資料源頭進行重整，以提升現有資料整合效益，便利後續資料維護或加值。因此，規範重整和目錄內容的融合同等重要。

---

<sup>13</sup>張慧銖.(2007). 全國圖書書目資訊網(NBINet)採用FRBR模式之可行性研究=Feasibility Study of Implementing FRBR Framework in NBINet. *圖書資訊學研究*, 1(2), 33-53. Retrieved March 4, 2010, from <http://jlisr.lac.org.tw/vj-attachment/2009/04/attach3.pdf>

不論是原生或衍生資料庫，各系統皆有當時建置的特殊考量，目錄融合著重的是提升資料使用效能、整合人力經費資源、改善系統管理制度，各別資料庫的停用可能是融合過程中的自然淘汰現象。現有資料庫的存廢與否，將會依據資料庫用途、系統功能等評估結果，再另行決定。由於系統存廢的結果可能不是短期內可決定，為了留存各資料庫原本的特色，大書目具備各資料庫的「庫存」(inventory)管理功能，亦即在目錄融合後，各個資料庫的原始紀錄仍會各自保留在系統中。

目錄建置若依循一致的標準，將能提升目錄管理及資訊檢索服務效能。圖資界雖然批評傳統編目作業的僵化，但在推動資訊關聯架構的過程中，圖書館採用的主題分析標準儘管有其缺點，在書目紀錄聚合的功能上還是獲得肯定。如果獨立建置的資源採用的標準有所差異，不僅須要耗費人力維護每一種標準，且各種標準之間缺乏對應的情況下，在資訊查找時，將難以經由紀錄中的主題分析內容達到聚合相關資訊的效能。

### 作業流程改造與系統重建

紀錄建置標準不一的資料庫叢生，究其可能原因包括：部分專案計畫與圖書館整體發展方向並非完全配合；部門之間缺少橫向業務溝通；性質相同業務分由不同部門執行。進行各項資源管理、組織、服務是圖書館員的核心業務，這些業務雖各有差異，但提供給使用者的最終產出，有賴跨部門協調才能達成。若要因應萬變的動態資訊供需環境，除了部門間的協作之外，須要更細緻嚴謹地規劃工作流程，並預留調整彈性，才能順利實施如此規模龐大的計畫。

在組織人力不變情況下，要因應有增無減且趨向多元的資訊需求，單一部門無力負擔性質相近的所有業務，而必須由不同部門承接，但因各部門館員的專業技能不同，因此，在資料建置與維運的標準也各自不同。一致的工作流程規劃必須超越部門格局，檢視流程中每一環節所需的專業與人力，此項變革在館內尚未定案，但初步先將資源建置的規劃管理作業歸納為：系統發展應用、紀錄記述內容、主題分類標準、權威控制、建檔作業、數位物件管理、資料查詢服務、讀者問題諮詢、館員問題諮詢、教育訓練推廣活動辦理、設備環境維運等面向，作為後續細部作業流程的規劃依據。

## 4.3 系統架構規劃

為了要滿足一般使用者、研究人員、圖書館館員的不同資料需求，資料匯入及轉出的處理彈性、聯結各類型相關資訊是本系統建置重要的需求。由於計畫範圍涵蓋的資料格式類型包括多種 MARC 及 XML，在完整保留所有來源資料的前提下，必須要發展出一種能包容多元格式資料的格式架構，以便進行後續的資料整併、融合及關聯建立，進而提供不同使用族群所需的格式資料。

### 多元格式兼容並蓄

對於臺灣圖書館界來說，CMARC 及 MARC21(或其前身 USMARC)一直是圖書館普遍使用的機讀格式，部分圖書館採用兩者之一建立所有的書目及權威紀錄，其他圖書館則以 CMARC 建立中文書目紀錄，而西文書目紀錄採用 MARC21 格式，本館建置的聯合目錄系統是兩種 MARC 書目紀錄的主要供應來源。因此，

兩種 MARC 的雙向對照標準及轉換作業已有多年的基礎。不同 MARC 格式的轉換本就有無法對應之處，再加上 CMARC 鮮少修訂，以致隨著資訊媒體興起而增訂的諸多 MARC21 欄位，更是無從對應至 CMARC。反觀 CMARC 基於中文資源特性訂定的代碼(如：中國樂器、音樂形式)或欄位(如：善本書相關欄位)，也是無法在 MARC21 有所對應。

MARC 格式轉換尚且無法完整，再納入各個欄位定義不同的 XML 資料庫必定讓處理過程複雜化。由於 MARC 格式資料庫之外的系統，都是為了特定資料類型建立的專屬資料庫，因此，XML 紀錄中的許多欄位並不與其他資料庫的紀錄欄位互通。為了進行後續的資料比對、分析、建立資訊關聯、MARC 及非 MARC 書目輸出服務，前置的基礎工作包括：編製不同格式資料之間的欄位對照表；分析對應結果；評估系統內部儲存格式種類；依據內部儲存格式修正欄位對應。經過館員與廠商合作進行的冗長繁瑣對應分析過程，最後決定採用廠商提出 MARC21 擴充架構，做為內部儲存格式的解決方案，為了便於後續說明，暫將該格式架構稱為 X-MARC，簡要說明如下：

- 1) X-MARC 以 MARC21 現有欄位為基礎，但進行欄位架構擴充，以納入所有 CMARC 及其他 metadata 無法明確對應到 MARC21 的欄位，以求完整保留原始紀錄中所有內容。這項工作最大的挑戰是，考量資料融合新架構的擴充方式時，必須要同時兼顧將融合後資料還原回各種 MARC 及 XML 格式的可逆性。
- 2) MARC21 雖有欄位 886，但僅適合記載其他 MARC 格式欄位，而且 MARC21 未來的修訂幅度難以預期，因此，擴充欄位不運用 MARC21 從 Leader 以至 9XX 段之間的任一欄位，X-MARC 最後所有現有架構以保留必須超越現有 MARC21/ISO2709 格式的限制，。
- 3) 目前 X-MARC 欄位採用 4 位數擴編欄位，欄號區段分配大致為：欄位 1000 ~ 1999 為系統控制相關資料使用段；欄位 2000 ~ 2999 為各資料庫獨立使用及定義基本上是保存未決定如何處理的欄位；欄位 3000 ~ 3999 為擴增共同使用段 MARC21 原有 9xx 段的設計；4000 ~ 4999 兼容 CMARC 特有資料使用。
- 4) 對於書目或權威紀錄在比對重複、融合過程中不顯示於查詢結果的欄位，則給予「負值欄位」，例如：某筆紀錄與相同紀錄融合後，重複的附註欄位 500 雖不會顯示在讀者端查詢結果，但因以「-500」儲存於資料庫，因此，仍可於館員維護界面進行檢視。(圖 3)此項設計在下一段落有較詳細說明。



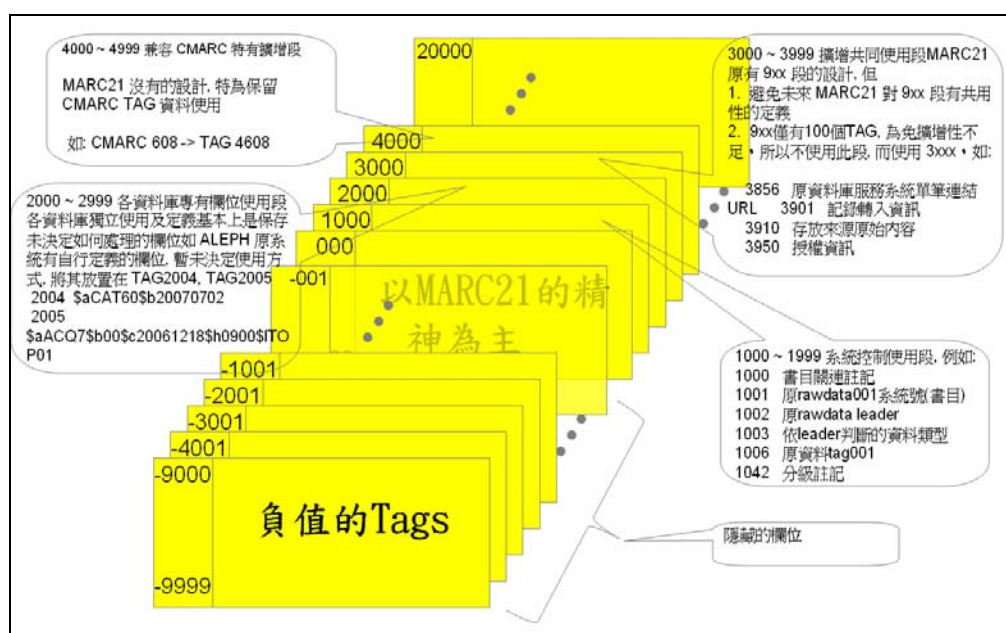


圖 3：以 MARC21 為基礎的欄位擴充方式

### 資料元件化

圖書館書目紀錄不時被批評過於繁瑣且不實用，在各種 MARC 格式的數以千計欄位或分欄中，部分花費人力時間詳細著錄的項目，幾乎未曾用於系統程式運算或顯示於使用者查詢，例如：在代碼資料段雖針對影音資料載體的規格、顏色、聲音等特性進行細部著錄，但在公用目錄上卻只顯示「資料類型標示」(GMD)的名稱。而 FRBR、FRAD 及 RDA 的發展，又將未來的目錄推向另一種精細化 (granularity) 的層次。編目作業應該把人力資源用在目錄的哪些部分？Yee 在其文章中道出目錄編製的兩難：「結構化及精細化程度較低的資料編製較簡易且成本低，而且這樣的模式較容易成為跨社群採用的標準，但卻可能因此限制其在索引及顯示的發展程度」。<sup>14</sup>如果從建構資訊關聯的角度來看，精細化確有其必要，但全面精細化所需的人力成本並非圖書館所能負擔，因此，依據目錄使用的核心目的進行精細化設計，才能因應現代使用需求。

從多年處理及應用聯合目錄資料的經驗中，體認到資料在建置之初若欠缺精細且結構化著錄，對資料後續的篩選、分析、加值或再利用將有諸多限制。基於「由簡入繁難，由繁入簡易」的認知，再加上融合多樣資料的前提下，大書目庫的紀錄以力求精細及結構化為原則，而且在有限的資源下，僅將這種原則套用於建立關聯資訊基礎的元素上。經過初步的分析，館內各種 metadata 紀錄雖各有類型上的區隔，但不外乎對作品本身及圍繞著作品的人、事、時、地、物、主題等面向的描述，這些面向皆屬 FRBR 所關注的實體，各個實體之下又有多寡不一的屬性，從這些實體或屬性產生相互交錯的結果，應是構成書目關聯或書目家族的基礎。在人力有限的情況下，若要由程式產生紀錄與紀錄間的交錯關係，就必須

<sup>14</sup> Yee, M. M. (2009). Can Bibliographic Data be Put Directly onto the Semantic Web?. *Information Technology & Libraries*, 28(2), 55-80.



先進行各種 metadata 的「元件化」分析，目的是從資料最小的元素「點」，串連為資訊「線」索，進而架構出有意義的知識「面」。

### 權威紀錄改造實驗

資料元件化處理的另一課題是，如何訂定元件化的範圍及作法？幾經討論的結果是，圖書館權威控制作業本質上就是資料元件管理。因此，廣域書目管理系統資料的元件化可參考傳統權威控制的原理，但在範圍上從個人、團體、劃一題名、主題等權威紀錄類型，未來規劃擴及標準號碼、地名、朝代、年號(regnal year)、各種代碼(如：地區、語文代碼)等，以奠立從時間、空間的角度建構資料關聯的根基。在作法上則先加強傳統權威紀錄的精細化，析出現有資料中對關聯建構有意義的屬性內容，並以結構化的紀錄結構維護儲存這些內容。

由於元件的種類相當多，雖然過去的紀錄架構並不完全適合未來系統的運用，但權威控制作業多年來建立的權威紀錄，已經涵蓋了元件紀錄的基本資料，因此，從改造 MARC 權威紀錄的非結構化內容，並加入其他 metadata 的元素，是目前較可行的方式。各類元件紀錄則參考 FRAD 各實體的屬性，訂定元件紀錄中所含的欄位。由於目前並無 FRAD 架構的實例可循，但希望系統發展能朝向 FRAD 的架構進行，為了在實務基礎上確立元件紀錄內所需的項目，決定從為數最多且內容較完整的個人名稱權威紀錄開始進行實驗作業。該項實驗作業先挑選參照及參考資料較多的約 100 個中文個人名稱，並將這些名稱的 MARC 權威紀錄轉入系統的個人名稱元件紀錄中，再以人工方式進行資料內容改造或增補，在實驗作業期間，名稱元件紀錄的結構及項目依據作業人員的回饋意見完成初步訂定。如同前述書目紀錄的欄位擴增方式，元件紀錄也在 MARC21 權威格式的基礎下，進行 4 位碼結構化的欄位擴增。(圖 4)

```
0035 $aN043334
0040 $aNBI50$f20110323$~01
0040 $aNCL$f20110406$~03
0040 $aNCL$f20110504
0046 $f1914.11.08$g1987.04.12$g出生地:湖南省長沙縣
0100 $a王 $c電影 $i人美 $~23001
0370 $a湖南省長沙縣瀏陽市 $c中國大陸 $e湖南省長沙縣瀏陽市
0400 $aWang $c電影 $iRenmei $leng $wba $~23001
0400 $aWang $c電影 $iJen-me $leng $wba $~23001
0400 $c電影 $i人美 $~23001
0400 $c電影 $iRenmei $leng $wba $~23001
0400 $a王 $c電影 $i康熙 $~02001
0400 $aWang $c電影 $iShuxi $leng $wba $~02001
0400 $c電影 $i康熙 $~02001
0400 $c電影 $iShuxi $leng $wba $~02001
0400 $c暱稱 $c電影 $i野貓 $~99001
0400 $c暱稱 $c電影 $i野貓 $lchi $web $~99001
0400 $c暱稱 $c電影 $iYemao $leng $wba $~99001
0400 $c暱稱 $c電影 $i小野貓 $~99001
0400 $c暱稱 $c電影 $i小野貓 $lchi $web $~99001
0400 $c暱稱 $c電影 $iXiaoyemao $leng $wba $~99001
0400 $c又名 $c電影 $i秋西 $~99001
0400 $c又名 $c電影 $iXuxi $leng $wba $~99001
0400 $c小名 $c電影 $i細細 $~99001
0400 $c小名 $c電影 $iXixi $leng $wba $~99001
0667 $a陳玉堂編著. 中國近現代人物名號大辭典. 杭州市: 浙江古籍出版社, 1993:面24. (BRN:100962483)$~館藏資料
0667 $a廖蓋隆, 羅竹風, 范源主編. 中國人名大辭典. 當代人物卷. 上海市: 辭書出版社, 1992:面93.$~館員附加
2701 $90305$a王人美 $uhttp://hk.cnmdb.com/name/250$~03
2701 $90305$a王人美_互动百科 $uhttp://www.hudong.com/wiki/王人美$~03
2701 $90305$a王人美_維基百科,自由的百科全書 $uhttp://zh.wikipedia.org/zh-tw/王人美$~03
2701 $90305$a王人美_百度百科 $uhttp://baike.baidu.com/view/198592.htm$~03
2701 $90305$a王人美——毛澤東與美女演員的特別情緣 - 文匯資訊 $uhttp://info.wenweipo.com/index.php?action=riewnews-icemi-409006-09
2702 $90201$a我的成名與不幸: 王人美回憶錄 $b王人美口述; 解波整理 $h上海文藝出版社出版: 新華書店上海發行所發行 $i1985$j上海市$~02
2702 $90302$a兩個著名影劇演員的遭遇: 王人美與舒繡文 $b鄭仁佳 $e傳記文學 $e51 $g3 $i民76.09 $k125-132 $l304 $uhttp://readpac2.ncl.edu.tw/nclJournal/search/detail.jsp?sysId=0005257401&dtId=000040&search_type=detail&la=ch$~03
2721 $a表演藝術 $~01
2721 $a明月歌舞團四大天王; 聯華四大名旦; 歌舞三傑 $~03
2730 $901005$a南洋招商附屬英文專科學校 $a1928$~01
```

圖 4：以擴充紀錄格式建立的權威紀錄樣例

### 元件編碼化與關聯

在編目及權威控制作業過程中可發現，對於同一實體或屬性的文字描述方式很可能因編目政策、各館權威標目訂定原則、編目語文等因素而有差異，若無法

經由文字描述辨識實體元件的唯一性，就難以將龐雜的資料內容進行完整確實地聚集。為了利用這些元件進行資料比對及關聯作業，本系統除了將所有元件分門別類外，並進行元件「編碼化」的作業，由系統自動給予各個元件實體唯一的編號，這組編號用於後端程式的資料處理及關連建立運算，在元件紀錄中所進行的描述文字內容維護，並不會影響之前已經建立的關聯。舉例來說，書目紀錄中的某一名稱敘述，經由該名稱的元件編號，牽引出與該元件相關的各種複雜屬性，經過程式的運算過程，期望能從屬性與元件的縱橫向關係，推行出資料與資料的關係。(圖 5)因此，元件編碼除了用來比對、識別元件實體之外，最重要的是用於提升系統前端使用者的查詢、辨識、選擇及導航效能。

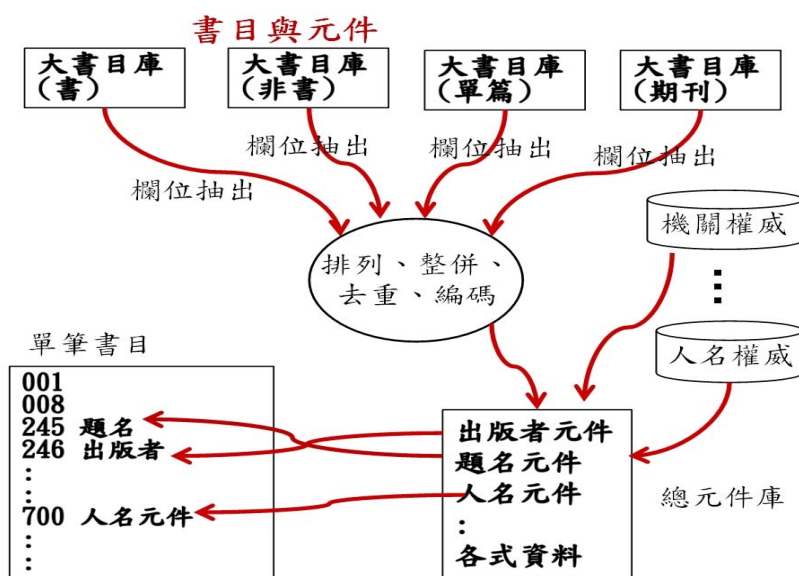


圖 5：資料元件編碼化流程簡要圖示

### 骨幹(核心)庫與子庫架構

廣域書目管理系統的架構實務設計上涉及相當複雜的技術，本文不從技術細節面進行說明，僅摘要說明資料庫架構的設計理念。系統的整體架構設計為了達到保存原始資料、融合共通資料、連結相關資料三項目標，在資料庫架構上與一般的系統有所不同，尤其是對於以資料融合為目標的系統來說，在同一系統架構下保存原始資料似為多此一舉，除了庫存考量外，主要還是為了進行各類紀錄建構作業流程、紀錄內容評估的參考依據。

所有類型資料的紀錄欄位經過分析後，初步歸為三類欄位：1.客觀描述實體的欄位(如：作品名、著者等)；2.主觀分析實體或加值欄位(如：主題詞、類號、摘要等)；3.管理資訊欄位(如：維護人員、日期等)。資料儲存架構則分為「骨幹(核心)庫」及「子庫」兩種，前者儲存的是融合後的骨幹紀錄檔，包括：經重複比對被保留的第 1 類欄位、骨幹紀錄相關的第 3 類欄位；後者儲存各資料來源原始紀錄的第 2 類欄位，並以負值欄位號碼儲存各筆紀錄中未被納入骨幹紀錄的所有欄位，舉例來說：如果新進的紀錄經比對與資料庫現有某筆紀錄重複，經過融合參數計算後，新進紀錄的附註欄位(MARC21 欄位 500)未被納入骨幹書目紀錄中，則以「-500」方式儲存於子庫書目紀錄中。

紀錄欄位的儲存雖有「骨幹紀錄」和「子庫紀錄」之分，但將針對不同使用者及用途而有不同的顯示方式。館員的維護介面上依據不同用途，提供：1.依欄號順序；2.骨幹集中；3.依來源獨立三種顯示方式，由館員依據作業需求隨時切換。使用者查詢介面也提供一般及授權使用兩種對象不同的顯示方式，一般查詢結果只顯示融合後的骨幹書目內容；經授權的使用者在登入帳密後，可看到融合後的骨幹書目，及融合前的各筆原始紀錄。

#### 4.4 資料處理及建置特色

將各種 XML 資料轉換為單一格式(X-MARC)，目的是為了方便後續各項資料處理，由於本系統資料量龐大且類型多樣，各項處理程序在不影響整體架構情況下，儘可能要求具備參數設定機制，以因應處理不同資料的必要調整。

##### 資料檢核

為顧及後續資料處理及輸出，各類資料必須經過不同層級的檢核，以確保進入資料庫的紀錄及其欄位的可用性。資料檢核大致分為對資料格式、必備內容兩種查核，系統對於 MARC 格式資料會依據 MARC21 及臺灣圖書館界合作編目的原則進行紀錄檢核。對於欄位定義不一致的 XML 紀錄來說，即便在檢核之前已轉換為 MARC-based 的紀錄，也不適於與 MARC 格式紀錄採用相同的檢核標準，僅能檢核 XML 格式紀錄是否具備核心欄位。

##### 資料分級與評分

面對內容簡繁不一且數量持續增長的大型資料庫來說，要將資料進行實體融合，必須在每一筆資料的處理過程中，適時的為各筆紀錄內容完備程度及特殊內容進行標記，以進行資料比對、精進、服務作業。系統目前以參數設定方式，訂定各種類型資料的分級及評分規則。分級主要是依據紀錄必備或次備欄位的完備程度進行等級區分，然而，在融合 MARC 及非 MARC 書目紀錄的過程中，書目紀錄欄位的多寡並不能完全反映書目紀錄各項內容的重要性，某些非必備但針對作品內容或特性所做的重要描述，可能會在評量欄位完備與否的過程中被忽略。因此，經由分析各種資料來源的紀錄內容之後，系統會針對這些非必備但提供重要訊息的欄位給予不同的加權計分方式，以便凸顯書目紀錄中的重要訊息。由於分級或評分是程式運算的結果，這些數據並非判斷書目優劣的絕對標準，而是為了方便建立後續各種資料處理或篩選的參考依據。

#### 5 廣域書目管理系統的突破障礙與創新

本館所建置的廣域書目管理系統，主要在藉由歷年努力的經驗，試圖建構出同時處理傳統媒體與數位媒體最佳的書目系統，我們認為，我們在編目方面突破的障礙與創新有下列五項：

##### 5.1 完整化的全國性大書目

開發一個書目系統的目的應該不只是在處理（控制）已知的各種作品單件，更應該可以發現更多「存在但尚未控制」（或不應該忽略）的作品單件。

一個理想完整的國家書目 = 已受控制的書目 + 待受控制的書目

已受控制的書目大家比較清楚不再多說，待受控制的書目主要來源是引用文獻、參考文獻、知見文獻、被評述的文獻等。亦即經由對主要作品單件內文中所述及的書目進行整理，冀望能發現未發表的作品、流傳少的作品、不願公諸於世的作品、失落的作品等，使得「國家書目」能夠更趨近完整。

## 5.2 智慧化的資料比對

雖然從處理聯合目錄的過程，累積相當多比對重複書目記錄的經驗，但此計畫處理的資料範圍擴及來自著錄格式、原則分歧的資料來源，比對程式的設計必須顧及不同資料的格式及內容特性，而具備較有彈性的比對機制。在初期勢必會需要人工確認作業，但與以往不同的是，希望比對程式能具備學習、記憶的設計，將人工處理個案的過程，進行邏輯化運算並歸納為後續處理相似情形的依據，最終目標是由程式汲取自動比對與人工確認交互作業的結果，改善比對所需的語彙及規則，以提升比對的效能，逐步降低人工介入的程度。

## 5.3 關聯化的書目資訊

資訊關聯應該是此系統面臨最大的挑戰，程式設計的困難還是其次，最大的問題應在於各個資料庫的記錄在建立時，編目員關注的是單件的描述，對於實體與實體間的關聯並未留下足夠的蛛絲馬跡，在記錄中的關聯資訊非常有限的情況下，程式無法完全從直接資訊建立關聯，就必須間接經由各種實體的權威記錄分析書目與書目、書目與各種實體之間的關聯，再經由人工的確認輔助，逐步建立書目家族或實體關聯的基礎。長遠來看，在設計適合本館的資訊關聯的系統架構之下，當務之急應是重新思考規劃編目作業政策、規範、流程、專業訓練等各環節，才能真正鞏固資訊關聯的基礎建設。

## 5.4 持續成長的書目紀錄

以往書目的編製都希望能一次就編到完整，過於簡略的書目被視為是不好的書目，針對國家書目紀錄基本著錄層次也都被提出來討論與要求。然而今日資訊資源不斷倍數成長，書目編製不應在侷限由特許的少數人來負責完成，而是大家都可以有所貢獻，尤其是作品單件的心得、評價、加值等部分。因此，書目並不一定要是個人的成果，而是全體書目貢獻者的努力集合體；書目不再是一次完成，而是不斷的加值，經由大家不斷貢獻而使其成長。

## 5.5 處理多筆書目的時代來臨

出版業者、圖書館、學者專家都可以編製書目，除了基本書目資料外，書目內容還可以有許多主題分析、附註、考據等項目。因此，一個作品單件有多筆不同來源的書目已經是普遍現象，書目系統也應該朝向融合各種不同來源的書目，進行比對、整併作業，使書目更加完整。這種跨越非單筆的書目處理方式，以多筆書目處理為未來書目系統的核心作業方式與功能，才能突破面臨的困境，書目編製也要利用數學來解決。

## 6 結論

圖書館目錄藉由編目的主題分析作業及系統的索引功能，已成功地依據使用者的查詢詞，呈現符合查詢詞的類聚書目清單。近年來系統廠商將多面向(facet)後分類功能引進圖書館系統，讓目錄查詢增加以語文、地區、年代等條件篩選查詢結果的服務，使用者可更精確找出所需資訊。然而，不論是類聚式或多面向後分類的查詢結果，仍止於在同一平面切換各種查詢結果的範圍。未來若朝向逐步建立各種實體的關聯，期望目錄查詢服務也能導引使用者從立體化的關聯呈現中，獲得各種層次的資訊需求。

今日，搜尋引擎快速、大量、無所不「獲」的搜尋結果，立即滿足讀者第一時間的需求等特性，讓讀者面對圖書館館藏系統的介面複雜、操作不便、步驟繁瑣、結果陽春等，總是不會優先使用。但每當非用圖書館館藏系統來檢索資料不可時，總是會浮現出許多許多的「期待」，這種期待越來累積越多，或者讀者漸漸遠離書目系統時，正是圖書館書目系統需要改變現況，超越過往的時候。

這個已進行第二階段開發的系統，嘗試在傳統規範的基礎上，開創圖書館資料處理及服務的新作法，包括：(1)在完整保留現有資料的前提下，融合 MARC 及非 MARC 紀錄內容，方便後續的延伸運用；(2)延伸 MARC 結構化的設計，擴充 MARC 型式的欄位，以便於在相同的紀錄結構之下，融入有價值的非 MARC 欄位內容；(3)解析書目資料細部元件，建立各別元件實體的獨立紀錄，經由各別元件的辨識碼及紀錄內容，建立各種實體之間的關聯；(4)分析紀錄中各欄位的特殊性，透過評分機制在紀錄融合過程中，保留紀錄中重要的描述內容。

2002 年國家科學委員會(NSC)成立數位典藏計畫辦公室(NDAP)，正式將數位資源發展納入政府施政重點，本館作為最早一批投入數位典藏計畫的機構，10 餘年以來致力於館藏資料的數位化轉置，累積超過 4 千萬的數位檔案。豐富多元的數位典藏資源，以及快速成長的各種數位出版品，已經影響本館的館藏結構、讀者使用行為，因此，必須在多元書目的管理與控制、數位資源的典藏、管理、整合、傳佈與讀者服務等範圍，利用新的服務架構與資訊概念，進行快速的調適(adaption)與轉化(transformation)，以迎接全媒體(mega media)時代浪潮對圖書館的挑戰。這是我們圖書館界在網路與非網路數位文獻、數位出版、數位簡訊與評論，以及閱讀習慣、資訊獲取方式等，急遽變動下面對大趨勢下的合理解決方案。<sup>15</sup>

這個系統的構想與雛形，在 2010 年伊利諾大學香檳分校圖書館館長 Paula Kaufman 教授到台北參訪時，看過我們的說明，她特別表示：「設想我們進入一所實體或虛擬的圖書館時，不論資料的形式或典藏地點，只使用同一種系統就能找到所需要的內容，長久以來這種夢寐以求的『一次到位』(one-stop shopping)服務已幾近實現。」

<sup>15</sup> 顧敏、宋美珍。(2010). 數位資源的典藏管理與知識服務：國家圖書館的策略與實踐 = Digital Archive Management and Knowledge Support Services: the Strategy and Implementation of the NCL. 載於：第八次中文文獻資源共建共享合作會議工作籌備小組. 第八次中文文獻資源共建共享合作會議圖書館中文資源與數位典藏學術研討會論文集 = Eighth Conference on cooperative Development and Sharing of Chinese Resources Conference on Digital Archive of Chinese Library Resources. (台北市:國家圖書館), 145-146

我們確信，這項新的具綜合性功能的廣域圖書館書目系統，必能解決或降低當前圖書館管理上的困境，並替圖書館的讀友們帶來一項新世紀圖書館 2.0 的服務。

致謝：廣域書目管理系統之建置與開發工程，由曾淑賢<sup>16</sup>館長持續推動顧敏<sup>17</sup>前館長(第 12 任)所啟動的計畫，顧敏館長任內率領同仁進行探討廣域書目管理的理論探討，吳英美副館長、資訊組王佩瑛主任、陳立原先生以及各系統的承辦人員合力執行系統開發作業，大鐸資訊股份有限公司王振安總經理率領他們的團隊負責資訊技術的開發，這些人都是廣域書目管理系統得以展現大家面前的最佳貢獻者。

---

<sup>16</sup> 曾淑賢女士為臺北國家圖書館現任館長。

<sup>17</sup> 顧敏先生為臺北國家圖書館第 12 任館長。