大學圖書館
10 卷 2 期（民國 95 年 9 月） 頁 122-141

從資料特性思考傳播內容 Metadata 之建置

Rethinking Metadata Format from the Data of Media and Communication

郭良文 **Liang-wen Kuo**
交通大學傳播研究所、傳播與科技學系教授
Professor, Graduate Institute of Communication Studies, National Chiao Tung University
E-mail: lwkuo@mail.nctu.edu.tw

林素甘 **Su-kan Lin**
淡江大學資訊與圖書館學系助理教授
Assistant Professor, Department of Information and Library Science, Tamkang University
E-mail: sukanlin@yahoo.com.tw

曾欣怡 **Chin-i Tseung**
數位典藏國家型計畫聯合目錄計畫助理
Research Assistant, Union Catalog of National Digital Archives Program
E-mail: singing@gate.sinica.edu.tw

【摘 要】

本文針對傳播資料的概念特性與結構特質，探討純文字、動態影像、靜態影像與聲音等四大類型傳播資料 metadata 之建置。一般常使用的都柏林核心集（Dublin Core），所運用的十五項 metadata 欄位，乃針對廣泛適用的資料所設計，雖然涵蓋項目多、流通廣泛，但其欄位卻無法滿足動態性與複雜性高的傳播媒體資料內涵。本文針對傳播媒體資料特性，提出建置 metadata 的考量因素。就基本概念的部分而言，本文說明傳播資料的複雜性、聚合性、即時性、連續性、互文性、超文本特性與多義性。其次，本文亦從資料結構特質的角度，針對傳播領域中的報紙新聞（純文字）、電影紀錄片（動態影像）、報紙新聞版面（靜態影像）與廣播（聲音）等 metadata 的建置，援引案例進行討論、並提出不同類型傳播資料可考慮建置之欄位，以捕捉傳播資料的特質。

* 本文為國科會「數位典藏國家型科技計畫」內容分項計畫補助之「蘭嶼原住民媒體資料庫建置與數位典藏計畫 I」（NSC 94-2422-H-009-001）部分成果。

臺灣大學學術期刊資料庫

【Abstract】

This paper discusses the fundamental concepts and structures of communication data in terms of the metadata format of the following four types: text, motion images, still images and sound. Due to Dublin Core’s lack of account on the dynamic aspects of media and communication data, an analysis of the nature of communication data is proposed. Seven characteristics of fundamental concepts are discussed: complexity, convergence, spontaneity, continuity, intertextuality, hypertextuality and polygamy. Accompanied by examples, each of the above mentioned data type is also explained in terms of the considering factors of metadata format of each of media types.

關 鍵 詞：詮釋資料；後設資料；傳播資料；數位典藏
Keywords：Metadata; Digital archives; Communication data; Media metadata

一、前言

在全球化與科技匯流的時代裡，所謂的「新經濟」（new economy）或「知識經濟」（knowledge economy）的發展，儼然已經成為資訊社會的重要基石。對具有典藏價值的資料進行數位化建置、保存與加值，以及形形色色、各種數位化資料庫的建立、擴充與運用，已成為知識經濟與知識管理過程中相當重要的一環。例如，「聯合新聞網」與「中時電子報」等新聞資料庫之建立，不但可以更有效地讓報社保存日益增加的新聞報導內容、以更細緻的分類與檢索條件提供閱聽人精確的搜尋、突破時空限制取得資料，並可成為報社知識管理（如專家與生手之間的知識傳承、記者參考資料來源），以及創意文化產業與多角化經營（如開放資料庫使用獲取利潤、資料庫網站經營）的新方向。然而，若要將這些數位典藏內容有效地轉換成知識經濟的一環，則需要先在內容建立、資料庫管理與創意加值等方面建立完善的條件。其中，又以資料內容的建置為數位典藏工作之基礎，對於傳播媒體資料類型與特性的瞭解，則是建構資料內容之重要前提。

在國外有關metadata的研究在各學科的數位計畫中都受到相當程度的重視，陳亞寧和陳淑君（2005）以 LISA（Library and Information Science Abstract）資料庫蒐錄的 1491 篇文獻為對象，加以分析後發現，有關 metadata 的議題除了受到圖書資訊學者的重視之外，亦受到其他學科領域學者的重視，其中「資訊電腦與通訊傳播」

（information technology and communication）主題出現的次數佔第二位，僅次於圖書資訊學，顯示在傳播領域對 metadata 研究的投入，引發討論的主要原因在於電子化、數位化與網路化對傳播媒體的衝擊。在台灣方面，早期有關 metadata 的研究，亦多由圖書資訊學界所領導，其主要探討多著重於數位博物館、數位圖書館與檔案文獻等範圍，但對傳播方面的探討則相當不足。

近期曾欣怡(2005)在其碩士論文中，透過 Delphi 專家調查訪問方法，輔以國內外傳播資料庫網站的比較分析，首次嘗試為相關的傳播資料類型提供建置metadata格式的建議。[1] 此外，「數位典藏國家型計畫內容分項計畫」的新聞小組與影音小組等兩個小組，則於2005至2006 年間進行傳播資料內容 metadata 範例之建置，其中，影音小組召集人李道明（2006）針對「電影作品」（movie works）」、「影音作品」（video works）與「聲音作品」（audio works）等 metadata 提供非常詳盡的欄位與格式，提供專業級的電影影音與技術性資料的詮釋面向。除此之外，其餘在國內相關研討會上所發表的論文，則大多針對「新聞標示語言」（News Mark-up Language, 簡稱 News ML）[2] 或新聞 metadata 的跨平台轉換系統進行研究（林信成、康珮熏，2005），所以並未著重在傳播資料特性與欄位格式方面的討論。整體而言，在台灣不僅少見針對傳統四大媒體（即電視、報紙、廣播與電影）資料特性所進行的 Metadata 討論，在全球化風潮的數位環境下，有關網路、多媒體、與動畫等新興媒體之訊息內容的探討亦相當缺乏。由於不同媒體類型的內涵差異很大，要如何呈現不同的媒體 metadata 屬性，是建置傳播內容資料庫或數位典藏人員應該要重視的課題，也是面對數位化匯流時代所必須接受的挑戰。

二、傳播資料複雜性與現有 metadata 架構的限制

在圖書資訊研究的領域中，metadata 往往被稱為是「資料的結構性資料」（structured data about data）。但在建置此結構性資料時，由於考量建置的方便性、欄位的客觀化與一體適用性、以及系統建置的經濟性，往往導致結構化的欄位設計，很容易產生僵化、不適用的問題。Saddik et. al (2000, p.87) 即提出，「為了支援檢索系統、以及考量資訊擷取的方便性，metadata 的設計往往以文字與平面影像等靜態的資源（static resources）為主」。然而，太強調建立「結構性」的內容與欄位，卻容易忽略傳播媒體資訊同時擁有動態、影像連續性等非平面的特性。

廣義而言，傳播領域中的資料類型相當多元化。依據傳統的媒體形式，傳播資料的類型主要涵蓋「純文

臺灣大學圖書館

字」（廣告文案、新聞報導、社論專題、論壇、雜誌或副刊文章等）、「動態影像」（電視新聞、電視廣告、電影、紀錄片等）、「靜態影像」（照片、幻燈片、插畫、漫畫、報紙版面等）、與「聲音」（廣播、音樂、聲音、演說、旁白等）等四大類。新近，在新資訊科技與數位匯流趨勢的影響下，愈來愈多的傳播媒體以「多媒體」的形式呈現其傳播訊息或內容，如3D 動畫、MSN 或 Messenger 等即時通訊內容、電子報、網頁及其他具有互動訊息的內容（如數位電視節目、數位廣播等）。因此，在數位化環境下的傳播資料類型變得更為複雜與多元，進而使得在進行傳播領域之數位典藏計畫與 metadata 建置時，需要有新的思維與考量。

部分學者即提出，傳播與多媒體 metadata 的建置過程，不能只依靠對「結構性」資料的建構，必須針對傳播媒體的特性，建立適合的詮釋內涵，以及提供「主觀性」（subjective）與「語意性」（semantic）較強的描述欄位。不過，Saddik et. al (2000) 等人也指出，究竟應如何適當的詮釋動態多媒體內容，確實是一件困難的事。Duval (2002) 指出，建置 metadata 的過程中同時包含了主觀與客觀的涉入。雖然有些資料明顯是為了達成「客觀」的目標，如一些事實性資料，如作者、日期、版本、電腦系統自動產生的資料、以及其他具客觀特性的資料等。另外的一些資料則是透過「主觀」的過程來界定的，如關鍵字與摘要的賦予，或由資料建置者進行一種主觀的評估。這種主觀的目標與評估，對於傳播資料而言，具有很重要的意義，如同 Duval (2002) 所說，「在文化脈絡或地方特性的差異之下，特定『脈絡』（context）的詮釋是重要的，否則將會失去對『意義』（meaning）的瞭解」。傳播媒體所呈現的內容，往往就具有相當重要的脈絡線索、以及需要相關意義的解讀。

Dublin Core（都柏林核心集）是一般數位典藏建置計畫中常使用的 metadata 標準，包括國科會近幾年一直推動的「數位典藏國家型科技計畫」，也是以此為標竿（見表一）。Dublin Core 所運用的十五項 metadata 欄位，多數為滿足客觀性、一致性、與通用性等原則而建置。除了「描述」與「主題與關鍵詞」兩項之外，

表一　Dublin Core 的十五個核心欄位

1. 資源類型	9. 日期
2. 資料格式	10. 識別資料
3. 題名	11. 來源
4. 描述	12. 關連
5. 主題與關鍵詞	13. 語文
6. 創作者	14. 時空涵蓋範圍
7. 其他貢獻者	15. 權限範圍
8. 出版者	

臺灣大學學術期刊資料庫

其他都屬於客觀性欄位。一些重視主觀詮釋的資料類型、或內容意涵較為複雜的資料（如影像資料與報紙內容），Dublin Core 的現有欄位架構則難以應付。

Shotton et. al. (2002) 在分析錄影帶的 metadata 分類架構與語意內容時，強調一般常使用的Dublin Core十五項欄位，乃針對廣泛適用的資料型式所設計，雖然涵蓋項目完整且使用流通廣泛，但其欄位卻不適合、也無法有效詮釋複雜的資料型態。Shotton 等學者以錄影帶的內容為例指出，這種資料內容需要對關係模式（relation models）作更詳細的說明。換句話說，他們認為，光是結構性的資訊或以數字為基礎的資料，不足以詮釋動態性與複雜性高的傳播媒體資料內涵。如在錄影帶的內容中，僅針對「結構型」內容描述每一畫面的顏色、形狀、質料、結構與動作進行描述是不足夠的。「語意型（semantic）metadata」對錄影帶的分析也是很重要的，能提供較高的資訊價值，這包括對影帶中的獨立項目、以及特殊行動或事件，就發生地點與時機進行描述。此外，Nack (2005, p.17) 指出，在制訂影像方面的 metadata 時，應瞭解影像製作的複雜過程。而影像最後所呈現的內容，是必須經過對許多影像段落（video sequences）的掌握、進而組合而成的。

對於新興媒介的 metadata 建構而言，所考慮的因素則將會更加複雜，包括行動通訊（mobil information）與 GPS 衛星定位資訊系統之結合，多媒體（multimedia）與2D、3D 影像內容的成長，個人化媒介（personalised medium）的發展（如 PDA、彩色拍照相機、3G 技術），影音匯流（audio-visual convergence），以及全球資訊網（WWW）的急速成長。Hunter (1999) 說明若要運用全球資訊網上所流傳的影像與聲音檔案資源，則必須在內容界定與 metadata 標準上，朝複雜的、多層次的（multi-layered）、以及在時間性的影響下、具豐富資訊的視聽資料方向思考。Davis (2004, p. 936) 則針對照相手機（camera phones）所提供的資訊內容進行思考，他從空間（spatial）、時間（temporal）、以及社會（social）等三個空間面向，建構了所謂的「移動式媒體 metadata」（Mobil Media Metadata），提出在蒐集系統、自動紀錄資料之外，脈絡性（contextual）資料也是重要的考量，對於此類 metadata 建置，應同時進行對地點（包括人在哪裡、拍攝物件之地點）、時間（人何時在哪裡、何時進行拍攝）與使用者（誰拍、用什麼拍、誰被拍等）的描述在內。

在教育、多媒體學習的資料領域中，Saddik (2000, pp.91-92) 等學者，改良了由IEEE（The Institute of Electrical and Electronics Engineers）所發展出來的九項 LOM（Learner Objects Metadata）欄位[3]，在重視使用者的需

臺灣大學圖書館期刊資料庫

表二　動態 metadata 模型欄位架構

1. 編碼資訊	3. 主題資訊
1.1 編碼名稱 CodeName	3.1 題目 Topic
1.2 編碼網域 CodeLocation	3.2 情節 Scenario
1.3 編碼集群 CodePackage	3.2.1 模式 Mode
2. 呈現資訊	3.2.2 名稱 Name
2.1 語言 Language	3.3 資料輸入 InputData
2.2 困難程度 DifficultyLevel	3.4 資料輸出 OutputData
2.3 互動程度 InteractivityLevel	4. 解釋資訊
2.4 面向 Dimension	4.1 型態 Type
2.5 雙向性 Bidirectional	4.2 媒體 Media

求下，設計了「動態 metadata 模型」的欄位架構（見表二）。在這個模式中，資料鍵入者需要瞭解使用者的需要，才能在某些欄位中填入適當資料。另一方面，除了第一項「編碼資訊」之外，其他多數欄位，多少都需要資料鍵入者分析資料內容、掌握脈絡、並進行主觀性地詮釋與描述。第二項「呈現資訊」與第四項「解釋資訊」部分，需要一些基本的主觀性判斷，如對 2.2「困難程度」與2.3 「互動程度」，就必須區分出「很低」、「低」、「普通」、「高」、與「很高」等，而 4.1「型態」內容必須列出各種可能的解釋型態。第三項「主題資訊」部分，則需要更高的脈絡掌握的能力，無論是「題目」、「情節」、「資料輸入」、與「資料輸出」等項目，都不是一成不變的結構性資料，是需要個人經過深入分析與判斷後，才能填入的詮釋資料。這個動態 metadata模型，比 Dublin Core 提出更多互動性、情節性、以及補充性資料，也更強調主觀詮釋資料的重要性。對於傳播資料 metadata 能夠提供重要的建置參考。但應用在傳播影像媒體資料之上，仍有其不足之處，尤其是媒體內容的「再現」（representational）與「論 述」（discourse）等議題，則需要其他的分析與認定方式，才能更進一步捕捉傳播媒體資料的社會特性。

以上幾位學者所提出的觀點，如 Saddik (2000)動態 metadata 模型中所重視的互動性與動態性、Duval (2002) 所強調的脈絡與意義尋找的價值、Shotton et. al. (2002) 提出的關係模型與語意的重要性，Nack (2005) 針

期刊資料庫

對影像分成段落並加以組合分析的概念，Hunter (1999) 提出以多層次模式建立資料的類型，以及 Davis (2004) 思考社會空間等因素對建構新媒體 metadata 的作用等，都對傳統重視「結構性」metadata 的觀點提出修正方向，有利於傳播與多媒體資料朝動態、主觀詮釋、互動、以及脈絡分析等其他建置方向思考。

三、傳播資料的重要特性分析

有關傳播與多媒體資料的特性，至少包括以下幾個不可忽視的重要面向：

(一)複雜性（complexity）

傳播與多媒體的相關資料範圍廣泛，從文字到畫面、從靜態到動態、從平面到立體、從視覺到聽覺、從單音到混音、從原始到合成、從獨白到對話、以及從時間的短到長、從近到遠……等不一而足。這些不同特質，再加上文字與語言的多樣性（如中、英文、其他國文字；或如官方語言、原住民語言、方言），目的與表現方式的差異（如報紙中的社論、新聞報導、專題報導；或電視廣告、新聞報導、偶像劇、綜藝節目等），以及新媒體所提供的個人化、多向溝通與互動性功能，使得傳播資料的組成內涵極為複雜。因此，傳播資料 metadata 的建置必須掌握資料複雜性，盡量將各面向列入建置考量。

(二)聚合性（convergence）

從口語文化（oral culture）、印刷文化（print culture）到電子文化（electronic culture）的發展過程中，傳播訊息內容已逐漸朝向視覺與聽覺的結合、動態與立體的呈現、混音與合成的電子型式、以及對話與互動的情境等方面發展。在資訊匯流時代下，一種跨越媒體類型，由多種元素任意組合而成的感官刺激訊息模式漸為主流。這種特質增加傳播資料的複雜性與多樣性，導致其組成內涵較傳統紙本媒體更難以捕捉。然而，若能對傳播資料類型進行有效的分類（如前述分為「純文字」、「動態影像」、「靜態影像」、與「聲音」等類或更細的區分）之後，再針對各種類型的資料特性加以分析，或許能夠建立符合其特性的描述內涵與指標；換句話說，若能從傳播資料各類型在內容的多元性與差異性來加以考量，將能建構出足以描述其內容特質的 metadata。故完善的傳播資料類型之建置，有助於各資料類型特色之區隔與規劃。

(三)即時性（spontaneity）

傳播的「時間感」（sense of time）愈來愈短暫、也愈來愈快速，時間的概念正在被重組。例如，現今電子報所發展出來的新聞系統可在網路上隨時更新或增加內容，電子媒體可以透過衛星、電視、電腦網路、

臺灣博碩士論文知識加值系統

PDA與手機等，一天二十四小時即時傳送最新訊息給閱聽人，加上SNG新聞連線報導的影像與聲音的快速傳遞，更加彰顯新聞的即時性。此外，時下流行的即時通訊軟體與線上遊戲，其文本內容亦是高互動性與即時創造的結果。要如何描述與詮釋這些新興媒體瞬息萬變的資訊內容、如何制訂適合的欄位和分類標準，甚至如何將欄位資料和即時新聞同步更新，方便使用者隨時提取，使資料庫可以更有效地被運用。同時，行動通訊媒介日益發達，如何透過新科技協助 metadata 資料的建立（如數位照像時同時使用 GPS 紀錄座標，使成為 metadata 基本資料），都值得加以考量。

(四)連續性（continuity）

某些傳播資料內容呈現出連續性特質，如連續劇的劇情是典型的接力型傳播文本，而有些電視廣告的內容也是有連續性劇情。此外，新聞事件的發生，相關媒體的報導通常不是只有一次，亦即針對同一事件，在一段時間內可能會有好幾回的連續性報導。或許其報導者與報導日期可能不盡相同，但其內容卻相互關聯。這種內容連續性的特質，使得閱聽人必須將分散於不同時間的內容串連在一起，方能拼湊出完整的故事情節或內容。因此傳播媒體資料庫若要掌握傳播資料在內容上的連續性，在描述架構的設計上應設法串連與整合這些獨立報導的內容，利用時間序列或其他指令的建立呈現其完整性，讓使用者能夠掌握傳播資料內容的連續性特質。

(五)互文性（intertextuality）

許多傳播資料的內容，其意義與另外的傳播資料內容或文本有密切的關聯性，彼此相互引述、或影射彼此。例如，電視節目、電影、小說與互動電玩，這些流行文化的文本，常常引述其他文本的人物或角色，因此這些傳播資料內容的部分意義是與其他文本內容相互關聯，彼此相互建構共同的意義。因此在建置 metadata 欄位時，應多加注意與其他資料之間的關係界定面向；換句話說，某些傳播資料若只以單筆的方式處理，而忽略了與之相關或所指涉的群集、內容，則很容易忽略傳播資料在這方面的特性，因為有些傳播資料必需相互連結在一起才具有完整的意義。傳播的文本常蘊藏著豐富的敘事內涵，內容也存在著許多轉折與隱喻，符號意義極強，這個部分必須靠訓練有素的資料鍵入者，才能正確掌握許多傳播文本的意涵。

(六)超文本（hyper-textuality）

另一個類似上述功能，即是全球資訊網的超連結（hyperlink），可以透過文字或圖片的連結點，進一步提供說明或相關訊息，突破傳統循序性的閱讀方式，這是受限於固定版面及

臺灣大學圖書館

印刷成本的報紙媒體所無法做到的。相較之下，如電子報之傳播媒體因為沒有版面空間的限制，在內容長度及連結點的多寡上都不受到限制。整體而言，在設計各媒體類型的描述欄位時，應要讓彼此能夠流通、互相參照，以考慮到互文性的特質；換句話說，在檢索純文字類型資料時，檢索結果若能同時將相關的靜態影像、聲音、動態影像內容、或超連結頁面內容呈現，將能提供檢索者更豐富、更多元的內容訊息。或者在資料庫的設計中，能夠以專題型式呈現資料，且系統的設計能適時加入資料庫中新增相關內容，則對完整面貌的呈現有助益。

(七)多義性（polygamy）

曾欣怡（2005，頁 77）的論文指出：「任何文本都具有分歧性與多義性，不同閱聽人對於文本可能解讀出不同的意涵，呈現出媒體文本所具有的多義性，學者 Hall 就提出，在整個傳播過程中，處於生產端的製碼與閱聽人的解碼並不必然是對稱的，這裡面有符號義的流動，讀者可自由詮釋，不受作者的約束。」在傳播資料內容的詮釋上也不例外，亦即資料內容的詮釋者如同讀者般，需要去解讀作者的意圖，通常難有一致的答案，尤其在影像或是圖片的釋義上，若資料原本就無註解或明確說明時，要避免主觀的判斷或可能的誤解是有其困難的。若要減低在這方面可能造成的困擾，可能需要仰賴系統建置者在欄位編碼時對分類原則、立類標準提供詳細的說明，並且對操作過程制訂明確的規範，避免在分類或輸入資料時產生偏見或錯誤的詮釋。另一種可能的作法，則是在設計 metadata 輸入介面時，採取質化研究方法所強調的「三角測量法」（triangulation）精神，就某些較難判定的資料，透過兩人（或多人）詮釋、交叉討論的方式，做出比較客觀的解釋後再填入內容。然而，這樣的作法將會增加建置資料庫的成本與時間，故實施之困難度較高。

四、各傳播資料類型結構與 metadata 建置考量

傳播領域中的資料類型可依不同標準區分成不同類別，本節從前文所提到的四大類基礎媒體形式出發，各選擇一個領域來進行討論，即報紙新聞（純文字）、電影紀錄片（動態影像）、報紙新聞版面（靜態影像）與廣播（聲音），藉此呈現不同類型之媒體資料特性對設計 metadata 格式之影響。

(一)報紙新聞（純文字）

傳統報紙之新聞報導具有明確的寫作常規，因此許多新聞內容有一定的結構性。傳播學者 Harold Lasswell 在 1940 年代末期提出一個名言：“Who (says) What (to) Whom (in) What

國立臺灣大學圖書館 期刊資料庫

Channel (with) What Effect”，說明訊息溝通兩方（誰說給誰聽）的管道與效果（結果）。新聞報導中，5W（who, when, what, why, where）與1H（how）是媒體記者最耳熟能詳的準則，故在一則新聞報導中，往往可以找到這些訊息，這些資料當然就可以成為建構新聞報導 metadata 的重要欄位。然而，這些只是最簡單和基本的結構，其他更複雜的結構，也可能存在於新聞報導當中。舉例來說，van Dijk (1985，pp.79-80) 分析一則「以色列軍隊重回貝魯特」的新聞報導指出，依這篇報導的順序可以區分為「標題、引言、主要事件、接續行動1、期待、主要事件（續）、接續事

表三　報紙新聞的「主要情節」欄位

1. 主要情節描述	1.2 情節 2（結果）
1.1 情節 1（理由/原因）	1.2.1 事件
1.1.1 條件（包括歷史與先前事件描述）	1.2.2 結果
1.1.2 實際狀況（包括事件與脈絡說明）	



圖一　「以色列軍隊重回貝魯特」新聞報導的論述結構

資料來源：van Dijk, T. (1985，p.80)

臺灣大學學術期刊資料庫

件、言語反應、主要事件（續）、事前發生的事情、歷史、言語反應 1、言語反應 2、脈絡、言語反應 3。」這則報導經過分析，所呈現的結構如圖一：以「主要情節」為首，下分為「理由/原因：情節 1」、「結果：情節 2」兩個次要結構項目以及其他層級結構等等。基本上，為呈現這樣的結構性，在發展傳統報紙之新聞報導內容 metadata 時，可依據這些層級與項目制訂相對應的欄位，藉此描述和分析一則新聞報導的內容元素。譬如，可以在一則報紙新聞的 metadata 欄位中，增加「主要情節」一項，由資料鍵入者針對事件內涵進行主觀的判斷，各欄位內容可建置如表三內容。

(二)影像紀錄片（動態影像）

新聞報導有一定的結構，電影或紀錄片等動態影像的內容，也有其影像結構，足以作為制訂 metadata 的參考。基本上，「分境圖」是廣告影片（CF）最常使用的構圖內容。其他影視製作規劃，也常使用分境圖來呈現不同段落影片的主要內容綱要。分境圖除將影像（video）部分的內容納入之外，尚有文字旁白（audio）部分。因此，分境圖的概念可成為描述影像資料之 metadata 中的一項欄位，如關鍵畫面（key frame）一欄的來源。此外，電影的內容結構不似報紙新聞報導般簡單，除影片的情節內容之外，其片頭與片尾所呈現的內容都是重要的資料，就意義的分析與詮釋而言，亦是 metadata 所應描述的項目範圍。在影片內容本身，則可以 Iedema（2001） 所發展出的「電視--

表四　Iedema「電視－電影模式」的六個層級分析內容

	層級	說明
1	格	一個具有代表性的拍攝影像
2	幕	一個完整地連續性鏡頭、未經剪輯處理
3	景	在同一時空之下的鏡頭景像，由許多幕所組成
4	段	針對特定景色或次要主題，進行跨越時空的鏡頭呈現
5	階段	由多時空的鏡頭呈現一個主題，每一電影類型由數個階段所組成，通常包括起始、中間、與結尾階段。不同階段通常表現出不同目的：如導論、論證、事實呈現、或結論等。
6	電影類型	整體影片所歸屬的類別、大類型

資料來源: Iedema，2001，p.189.

臺灣大學學術期刊資料庫

電影模式」（Tele-film model）（見表四）為基礎，來建立影片不同層次的內容結構。這個模式的最小單位為「格」（frame）、其次為「幕」（shot）、「景」（scene）、「段」（sequence）、「階段」（generic stage）與「電影類型」（genre）。

由於電影或紀錄片的播映長度通常都在數十分鐘到數小時之間，所以選擇詮釋或記錄的範圍不可能太大、太廣，因此可以考量以「電影類型」、「階段」（通常涵蓋起始段落、中間段落、與結束段落等）作為動態資料（如電影、紀錄片等）之metadata 項目，藉此描述影片之內容訊息。目前李道明（2006）在「數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫」下所規劃的影音數位典藏之metadata 欄位，主要是以影音物件的物質層面與技術呈現的項目為主要描述對象，對於內容的詮釋並不深入，因而欠缺類似「階段」這個部分，這應該是未來可再發展的項目。

Thuraisingham（2001）指出，影片的metadata不是只包括文字，也要包含部份影片內容或從影片中節錄出來的單一影像，可以利用這些影像做為metadata的內容。在段、景、幕等不同層級中，典藏建立者可以選擇在這些層級當中較具有代表性的部分，轉錄為核心影像內容，提供給使用者檢索與瀏覽，內容長度不限，依內容需要而定。至於「格」的層級，亦可同樣選擇具有代表性的內容，擷取靜態畫面，成為可供瀏覽與檢索的關鍵畫面，所擷取畫面不限張數，依需要而決定。最後，影片內容可被文字所標示，亦即利用文字標示來分析影片內容。在電影與紀錄片當中，任何影像都必須與文字（旁白）結合在一起，亦即影像的metadata包含形容此影像的文字資料，才能完整顯現該影像的內涵（Thuraisingham, 2001）[4]，因此所選擇的轉錄影像或關鍵畫面，也要有內容段名、關鍵字、旁白內容、所擷取影片之起迄時間、以及影片檔之上傳欄位等，以利瞭解內容、方便檢索。

在建置影像資料時，限於人力物力，雖然通常無法將上述 Iedema 的六個層級進行詳細分析，但在建置metadata 時，可以建構一個「內涵層級」欄位，區分「紀錄片類型」、詮釋三種不同「階段」，並且就不同階段中的重要的「景」或「幕」，製作成核心影像內容，而將部分具有代表性的「格」轉化為靜態畫面，並製作成動態影像的超連結。依此精神，影像紀錄片「電影類型」與「階段描述」可考慮建置之欄位如表五，輸入畫面範本見圖二。

(三)報紙新聞版面（靜態影像）

通常傳統報紙的新聞編排區分為不同的版面，如頭版、政治版、經濟版、民生版、醫藥版 … 等。其實傳統報紙的一則新聞，放在哪個版面、或哪個位置、標題大小與醒目與否，大大地影響到這則新聞被注意、以及

臺灣博碩士論文知識加值系統

表五　影像紀錄片「電影類型」與「階段描述」欄位

1. 電影類型	2.1.6 關鍵畫面影像上傳
2. 階段描述	2.1.7 旁白輸入（非必須）
2.1 起始段落 (或第一段落)	2.2 中間段落 (或其他段落)
2.1.1 關鍵字輸入	（欄位與 2.1 相同）
2.1.2 內容段名	2.3 結尾段落 (或其他段落)
2.1.3 起迄時間	（欄位與 2.1 相同）
2.1.4 關鍵畫面圖片上傳	2.4 其他段落
2.1.5 內容說明	（欄位與 2.1 相同）



圖二　「蘭嶼原住民媒體資料庫建置與數位典藏計畫」動態影像輸入欄位範例

臺灣大學學術期刊資料庫

被閱讀的機會。因此，在建置新聞報導的 metadata 時，除需針對內容進行描述外，也不應忽略一則新聞的版面大小與位置。Kress & van Leeuwen (1998) 針對西方報紙的版面安排（layouts）進行分析，並且探討語言（the verbal）與視覺（the visual）的密切關聯，透過對報紙頭版的符號意義分析，探討視覺所表達的意義（visually expressed meanings）。根據他們的分析指出，放在版面最左邊的內容，被呈現為「既存的」（as Given），最右邊的則被視為「新的」（as New），而放在版面最上方的內容被呈現為「理想的」（the Ideal），至於版面下方的則被視為是「真的」（The Real）。如此可知，在同一版面不同位置出現的新聞與上述這些資訊價值有所關聯，而這種組合所隱含的意義會引導閱聽人如何看待這個世界所發生的各種事件。

基本上，無論是廣告或新聞的大小位置都建構了廣告與不同新聞之間的關係，閱聽人如何解讀這些訊息，與文化脈絡有很大的關係；換句話說，報紙或雜誌新聞，放在什麼位置、怎麼放，都與社會、文化與意識型態有關。姑且不論在台灣的脈絡中，報紙版面位置是否具有同樣（或類似）的意義，當以電子報形式呈現新聞內容，其意義勢必與閱讀傳統報紙時有所不同。因此若能在 metadata 設計時，將一則新聞在報紙版面的編排位置，以圖片方式（全頁掃瞄圖上傳，另在欄位中有大小、位置的說明）隨該則新聞文字同時被檢索出來，將可讓閱聽人進一步掌握該則新聞的價值與重要性（檢索呈現畫面範本見圖三），見表六。

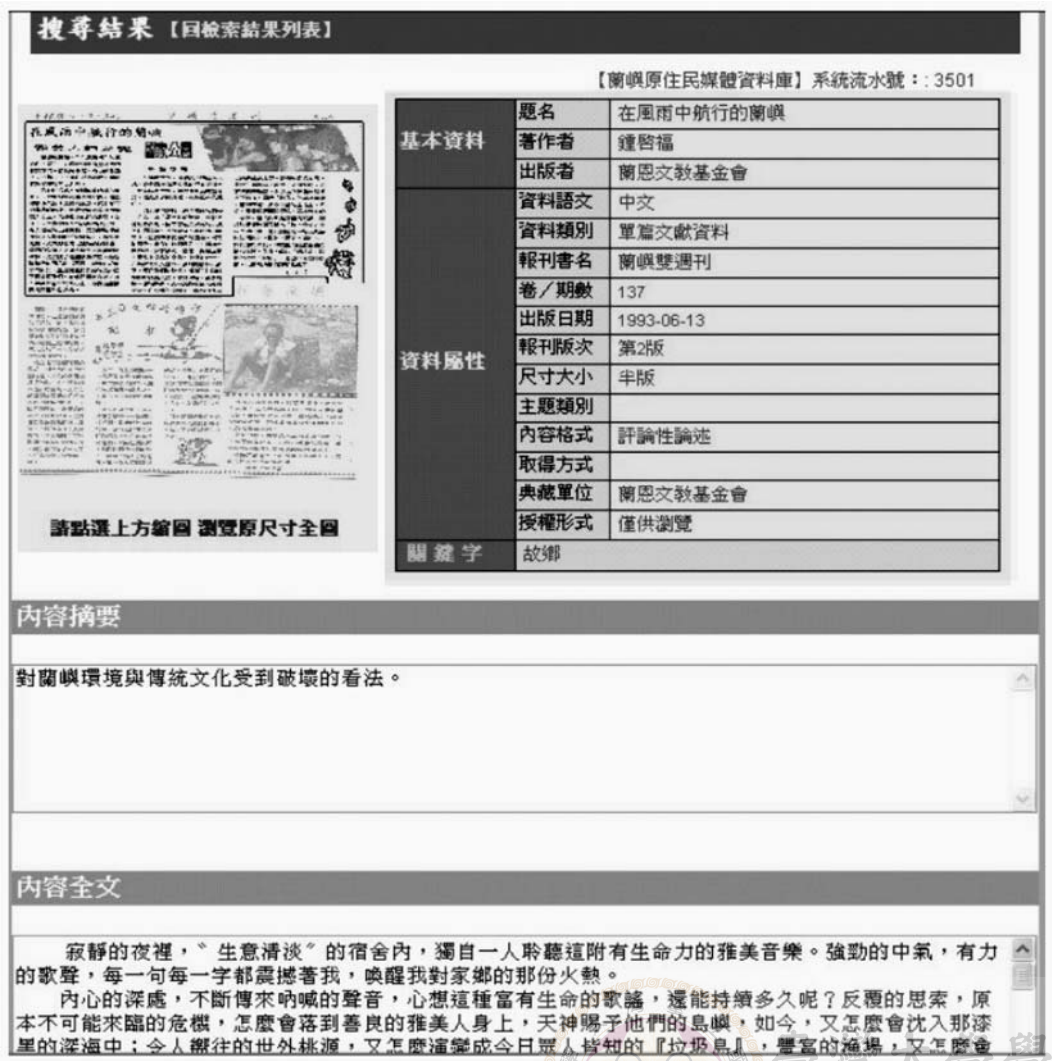
(四)廣播（聲音）

相對於以上三種媒體型式而言，廣播是最容易找出其結構性的大眾傳播媒體，因為就節目安排而言，廣播在一定的時間進行（通常是30分鐘或 1 小時一集）、有相對固定的主持人、預先規劃好的節目名稱、台呼或主持人談話起迄段落、固定化的節目流程容易掌握且預測性高、及進廣告時間相當固定等。為了有效檢索廣播節目的聲音檔，必須建立正確的 metadata 紀錄，克服由不同說話者講出的文字、聲音或其特質上差異等問題。除此之外，還要考慮較高層次的「模糊搜尋」，例如包含口說文字的搜尋，這需從使用者搜尋的相關紀錄檔中加以評估方能獲得進一步解決（Sheth & Klas, 1998）。同樣地，在設計聲音的 metadata 時，不僅僅是外在的形式項目，或是文字內容，聲音檔案本身亦是非常重要的資料內容，需要針對其特質設計能夠呈現聲音檔案的 metadata 欄位。或許，可利用聲音辨識系統來確認誰在說話，除將聲音轉為文字輸入外，進一步將聲音資料加以標示，並且從標示中擷取 metadata （Thuraisingham, 2001）。以「蘭嶼原住民媒體資料庫建置與數位

臺灣大學圖書館期刊資料庫

表六　報紙新聞「版面安排」欄位

1. 版面類型	3. 全頁版面檔案上傳
2. 版面位置	4. 其他資訊（主題、摘要、全文等）



圖三　「蘭嶼原住民媒體資料庫建置與數位典藏計畫」報紙新聞版面呈現範例

臺灣人學學術期刊資料庫

典藏計畫」對蘭嶼廣播電台的廣播節目中的「鄉野人的祭典（上）」為例，在 metadata 除基本形式的描述項目及播音內容的全文逐字稿，在聲音方面採取分段處理的方式，給予每段落一個名稱，指稱其內容意義，同時也規劃每一分段的起迄時間、片段內容說明作為 metadata（註5），並將該段聲音檔同時上傳到資料庫中（見圖四）。如此之詳細的分段規劃，希望能夠讓閱聽人針對聲音內容部分進行更特定、細目的檢索。

聲音檔案與影片檔案一樣，通常是連續性資料。Sheth & Klas（1998）提到混合不同媒體有助於檢索者得到想使用的資訊。搜尋針對不同媒體的資料個別進行檢索，或是以更精準描述的訊息需求同時搜尋不同媒體。此時，在資料庫的索引設計上或許可以使用 word spotting 方法，在聲音紀錄上建構關鍵字的時間索引，或在文字圖像上建構關鍵字的位置索引，提供給檢索者更深入、更精確的內容訊息。通常區分內容片段、標示各片段時間起迄，並依片段內容輸入內容重點與全文，可以有效達到資料檢索的目的。廣播內容分段欄位之建置，見表七。

五、結語：一些有關傳播 metadata 共通性議題的思考

在新聞傳播相關產業中，如何運用數量累積龐大、多樣化的數位媒體資料，一直是個重要的課題。為了適當的選擇、處理與使用數位媒體資料，需要運用資料庫和資訊系統來支援與管理，方能藉各種不同的 metadata 來獲取大量的內容資訊和特定內涵（Sheth & Klas, 1998）。Metadata的建置也需考量平台互通性的問題，尤其是在新聞資料方面，全世界以及華文地區都在努力地發展共通的標準格式與平台，藉此整合華文新聞資料的交換與利用。此一發展已逐漸看到成果，如林信成（2005）的文章所指出的：「海峽兩岸也發展出數種適合中文環境的新聞 metadata 格式，以應用於中文新聞的管理及傳播。如台灣方面有文建會制訂的『新聞紀錄 metadata 格式』（News Records Metadata Format，簡稱為 NRMF）；新聞業界則有聯合報系正進行中的『聯合新聞標示語言』（UDN Markup Language，簡稱UdnML）[6]。大陸方面則有新華社所發展的『新華標示語言』（Xinhua Markup Language，簡稱XinhuaML）[7]，以及由中國報業協會所制訂的『中國報業電子新聞文稿格式』（Chinese News Text Format，簡稱 CNTF）。」這些都是目前兩岸三第致力於發展新聞資料metadata格式的重要成果。

事實上，對於多媒體資料庫而言，metadata 扮演極為關鍵的角色，不僅是傳播資料數位典藏的基礎，更是提供多媒體資料被進一步應用的管道。在傳統的資料檢索和操作方法上，metadata 擁有比原始數位媒體更

臺灣大學圖書館

表七　廣播資料之「內容分段」欄位

1. 內容分段特徵（蘭嶼廣播電台：依旁白語言類型或歌曲命名）	1.3 片段影音檔上傳
1.1 片段起迄時間	1.4 旁白全文檔上傳
1.2 片段內容描述	2. 其他段落（如第 1. 項欄位，依內容分段特徵製作其他片段）

內容分段	起訖時間	片段內容	影音檔
達悟歌曲-1	00：00：00—00：01：00	開場歌曲	
前言（達悟語）	00：01：00—00：01：15	主持人以達悟語開場：介紹節目名稱	
前言（漢語）	00：01：15—00：01：40	主持人以漢語開場：介紹節目名稱與傳統歌曲的播放	
達悟歌曲-2	00：01：40—00：06：18	演唱傳統歌曲	
串場-1（達悟語）	00：06：18—00：06：22	主持人以達悟語串場	
鄉野人的祭典（上）-1（漢語）	00：06：22—00：12：02	某天西巴力跟父親頂撞，說出一句不吉利的話，讓父親非常生氣，責怪兒子沒有羞當，沒做過一件正經的事情，就帶著西巴力一起去海邊參加飛魚季節的祭典儀式。	
鄉野人的祭典（上）-1（達悟語）	00：12：02—00：17：43	某天西巴力跟父親頂撞，說出一句不吉利的話，讓父親非常生氣，責怪兒子沒有羞當，沒做過一件正經的事情，就帶著西巴力一起去海邊參加飛魚季節的祭典儀式。	
介紹達悟歌曲-3（漢語）	00：17：43—00：18：03	主持人以漢語介紹島上耆老演唱達悟歌曲	
達悟歌曲-3	00：18：03—00：24：20	演唱達悟歌曲	
介紹達悟歌曲-3（達悟語）	00：24：20—00：24：26	主持人以達悟語介紹達悟歌曲	
鄉野人的祭典（上）-2（漢語）	00：24：26—00：27：34	西巴力因爲害羞，所以只穿上一件四角大內褲，則父親是傳統族人穿戴的丁字褲與胸前金飾，兩人有不同的穿法。出門前要先將小米揷在茅草屋右側，然後口念祈福的話語，期盼今年大豐收。	
鄉野人的祭典（上）-2（達悟語）	00：27：34—00：31：04	西巴力因爲害羞，所以只穿上一件四角大內褲，則父親是傳統族人穿戴的丁字褲與胸前金飾，兩人有不同的穿法。出門前要先將小米揷在茅草屋右側，然後口念祈福的話語，期盼今年大豐收。	

圖四　蘭嶼廣播電台「鄉野人的祭典（上）」聲音內容呈現範例

臺灣大學學術期刊資料庫

經得起考驗的優點，透過結構化的資料庫管理與應用處理，可以提供簡便的資訊檢索方法。換句話說，資料庫的管理系統能夠輕易的運用、分析、利用、以及傳遞 metadata 與相關圖像資料。為蒐集更豐富的資料、提供資訊體系的運作、以及因應不同數位媒體和多媒體資料的應用、整合、建構、描繪、儲存和組織，媒體物件無論是外型特徵或實質內容，都是可以被詮釋的，而呈現的方式可以是文字，也可以是媒體原本的內容形式（Sheth & Klas, 1998）。整體而言，為因應目前的數位典藏發展趨勢，新聞傳播界實有必要歸納出一套共通的 metadata 欄位與分類架構，藉此擷取並且進行多媒體資料的探勘（Thuraisingham, 2001），以奠定更完善的數位典藏發展基礎。

此外，新聞傳播多媒體資料庫的建置，需要涉及內容領域知識與資訊科技的應用，並需有效結合這兩方面的專家或人才，方能展現好的規劃與設計。然而，由於知識領域不同，以往雙方的交流、互動機會很少，導致在目標的認定、語言詞彙的表達上有很大的差異。因此，在缺乏相互瞭解的情況下，讓資訊技術人員正確的分析、規劃和設計出內容知識專家所需要的典藏系統，是系統開發邁向成功的第一步（范紀文、何建明、李德財，2000）。雖說在現實環境中，大部份的技術功能多已發展成熟，也有實際的產品出現，但如何將這些各自獨立的技術核心與現有的系統加以整合，進而發揮最佳效能則是重要關鍵。此外，從事資訊科技人員亦需與 metadata 規劃和分析人員有良好的溝通，方可避免 metadata 分析的結果與資訊系統分析產生矛盾的現象。

附註

1. 曾欣怡（2005） 的碩士論文《傳播媒體數位典藏「後設資料」分析之研究》，其中有關「國內外傳播相關網頁比較分析」的部份內容，是數位典藏國家型計畫內容分項計畫新聞小組 2004005 年所執行的專案研究計畫，由新聞小組召集人郭良文擔任主持人，曾欣怡、潘育絜與林素甘擔任助理。
2. 以下研討會論文均針對 News ML 有廣泛討論：淡江大學資訊與圖書館研究所主辦「2004 年現代資訊組織與檢索研討會」、玄奘大學圖書資訊學系 2005 年舉辦「中文新聞數位化趨勢國際學術研討會」、以及數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫 2005 年舉辦「中文媒體數位典藏與新聞標示語言研討會論文集」。
3. IEEE 所發展的 LOM（Learner Objects Metadata）欄位包括：1. 一般性資料、2. 生命週期、3. 詮釋資料的詮釋、4. 技術的、5. 教育的、6. 權利、7. 關係、8.

臺灣大學學術期刊資料庫

補充、9. 分類等。見 Saddik et. al (2000, pp.88-89)。

4. Thuraisingham (2001) 指出，影像的 metadata 包含形容此影像的文字資料，或是 metadata 被儲存在關係資料庫中，用以描述此影像的多種特質。影像的 metadata 也有注釋，但是特別的是，影像的部份也可以被用當作來描述影像的 metadata。所以要從影像擷取出標示，並且從標示截取出 metadata。影像的 metadata 可以是非內容或是與內容相關的。前者是有關影像的解析度或是檔案大小等等資訊，後者是有關影像的內容。
5. 詳細之 metadata 項目請見林素甘（2006）。蘭嶼原住民媒體資料庫之 metadata 與建檔系統。圖書與資訊學刊，58，34-49。
6. 聯合報系於 2004 年 8 月成立 XML 小組，對旗下各報社的新聞格式做規範與 Metadata 的制定。
7. 新華社技術局標準工組，XinhuaMLv1.0 功能說明書，2003 年 1 月 18 日。

參考文獻

李道明（2006）。〈影音資料數位化之規劃與流程〉。在數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫編，數位影音工作坊會議手冊。臺北市：編者。

林信成（2005）。主題式報紙新聞數位典藏之研究—以臺灣棒球運動為例。教育資料與圖書館學，42（3），369 - 392。

林信成、康珮熏（2005）。報紙新聞數位典藏 metadata 轉換系統之設計與應用。在數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫編，中文媒體數位典藏與新聞標示語言研討會論文集（頁 B2-12-23）。臺北市：編者。

林素甘（2006）。蘭嶼原住民媒體資料庫之 metadata 與建檔系統。圖書與資訊學刊，58，34-49。

范紀文、何建明、李德財（2000）。數位典藏系統與工具--輕鬆建立屬於您的典藏管理系統。上網日期：95 年 6 月 30 日。網址：http://pnclink.org/events/2000dlm/news/html

陳亞寧、陳淑君（2005）。後設資料在圖書資訊學的趨勢研究。在數位典藏國家型科技計畫訓練推廣分項計畫編，新世紀資訊組織與典藏技術研討會論文集（頁 113-126）。臺北市：編者。

曾欣怡（2005）。傳播媒體數位典藏「後設資料」分析之研究。未出版碩士論文。交通大學傳播研究所，新竹市。

蕭昭星、許杏如、郭譽申（2005）。對 NewsML 相關語彙產生使用者介面。在

臺灣大學學術期刊資料庫

數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫編，中文媒體數位典藏與新聞標示語言研討會論文集（頁 C2-12-6）。臺北市：編者。

Baca, M. (1998). Introduction to metadata: Pathways to digital information. LA: The Paul Getty Trust.

Davis, M. (2004). Mobile media metadata:? Metadata creation system for mobile images. Proceedings of the 12th annual ACM international conference on Multimedia (pp. 936-937). New York: International Multimedia Conference.

Duval, E. (2002). Metadata principles and practicalities. D-Lib Magazine, 8 (4).

Hunter, J. & Amstrong, L. (1999). A comparison of schemas for video metadata representation. Computer Networks, 31(11), 1431-1451.

Iedema, R. (2001). Analysing film and television: Social semiotic account of hospital. In T. van Leeuwen & C. Jewitt (Eds.), Handbook of visual analysis (pp.184-204). London: Sage.

Kress, G. & van Leeuwen, T. (1998). Front pages: (The critical) Analysis of newspaper layout. In A. Bell & P. Garret (Eds.), Approaches to media discourse (pp. 186-219). Oxford: Blackwell.

Nack, F. (2005). Capture and transfer of metadata during video production. Proceedings of the ACM workshop on Multimedia for human communication: from capture to convey (pp.17-20). Singapore: International Multimedia Conference.

Saddik, A. E. et. al. (2000). Metadata for smart multimedia learning objects. Proceedings of the Australasian conference on Computing education (pp.87-94), Melbourne: The ACM International Conference.

Sheth, A. & Klas, W. (1998). Overview on using metadata to manage multimedia data. In A. Sheth & W. Klas (Eds.), Multimedia data management: Using metadata to integrate and apply digital media (pp.1-17). New York: McGraw-Hill.

Shotton, D. M. et. al. (2002). A metadata classification schema for semantic content analysis of videos. Microscopy, 205(1), 33-42.

Thuraisingham, B. (2001). Managing and mining multimedia databases. Boca Raton: CRC Press.

Tozer, G. (1999). Metadata management for information control and business success. Boston: Artech House.

Van Dijk, T. A. (1985). Structures of news in the press. In T. A. Van Dijk (ed.), Discourse and communication: New approaches to the analysis of mass media discourse and communication (pp.69-93). Berlin: de Gruyter Press.

Witten, I. H. & Bainbridge, D. (2003). How to build a digital library, San Francisco: Morgan Kaufmann.

臺灣大學學術期刊資料庫