

出國報告（出國類別：專題研究）

## 政府檔案知識探索技術及應用

服務機關：檔案管理局

姓名職稱：張文熙 高級分析師

派赴國家：加拿大

出國期間：94年6月29日至12月27日

報告日期：95年3月13日

# 摘要

本研究係以加拿大英屬哥倫比亞大學(UBC)之電子檔案長期保存研究計畫(InterPARES)所提出之電子檔案長期保存機制方法論為主軸，配合實際訪視加拿大各級檔案館，了解政府檔案知識理論根源及其應用狀況。加拿大電子政府檔案管理制度完整、政府檔案知識架構清晰而嚴謹，其係以保存歷史價值為發展主軸，並確立電子檔案真實性及完整性，再行施以增值應用技術。而政府檔案知識架構是以組織功能(Functional Classification)為綱，並以政府業務活動(Activity)為基本分類單位，而非以文件主題(Subject)作為知識分類基礎；使得檔案知識架構不因組織變革而變動，簡化政府檔案系統操作複雜性，並具有可長可久的彈性。而其對探索政府檔案知識範圍之看法及應用模式有其獨到之處，相當值得我國加以學習及仿效。

# 目次

壹、 研究概述 .....	4
貳、 研究目的 .....	5
一、 研究緣起.....	5
二、 研究計畫目標.....	5
三、 研究主題.....	6
參、 研究過程 .....	8
一、 計畫執行經過.....	8
二、 研究方式.....	9
三、 參訪單位.....	10
四、 參訪過程.....	12
五、 參訪心得.....	15
肆、 研究心得 .....	21
一、 電子檔案及檔案知識結構之關係.....	21
1. 電子檔案的理論起源.....	21
2. 檔案科學之定義.....	25
3. 現存電子檔案的定義.....	28
4. 電子檔案真實性及完整性與評鑑作業.....	32
5. 電子檔案管理的應用限制.....	36
二、 加拿大電子檔案長期保存發展順序及範圍(InterPARSE).....	38
1. InterPARSE2 研究結構.....	43
2. 通案性研究.....	44
3. 個案研究部分.....	50
三、 電子檔案管理系統標準.....	64
1. 電子檔案／文件／資訊管理需求標準.....	64
2. 電子檔案管理系統功能標準.....	65
3. 電子檔案應用相關系統.....	66
4. 電子化政府發展政策與電子檔案基礎建設.....	68
5. 政府電子檔案數位簽章與加密使用及長期保存的關係.....	71
四、 政府檔案知識架構.....	73
1. 功能性檔案分類架構.....	73
2. 自動保存年限及鑑選關係.....	74
五、 溫哥華地區性檔案數位化計畫執行內容.....	74
1. 溫哥華地區性檔案數位化計畫組織.....	74
2. 開放性應用系統平台(Dspace).....	76
六、 檔案知識探索技術.....	80
1. 檔案知識探索技術發展.....	80

2. 檔案描述詮釋標準.....	86
<b>伍、 建議事項 .....</b>	<b>90</b>
一、 建立政府電子檔案發展方針.....	90
二、 盡早建立政府檔案知識架構.....	95
三、 建立政府檔案知識架構模型及文件分析模式.....	103
四、 加強檔案學理教育.....	106
五、 檢討電子檔案發展優先順序.....	112
六、 思考政府檔案知識探索應用分類系統方法.....	115
七、 檢討政府檔案增值應用發展.....	117
八、 檢討保存性電子檔案標準.....	120
九、 評估政府檔案知識架構分散運算的可行性.....	123
十、 加強國際合作.....	126
十一、 調整檔案管理資訊化教育方向.....	128
<b>陸、 結論 .....</b>	<b>132</b>
<b>柒、 參考資料 .....</b>	<b>140</b>
<b>捌、 附錄 1 參訪問題及參訪紀錄照片 .....</b>	<b>142</b>
一、 參訪問題.....	142
二、 參訪紀錄照片.....	143
<b>玖、 附錄 2 檔案定義 .....</b>	<b>150</b>
<b>壹拾、 附錄 3 Dspace 應用實例 .....</b>	<b>152</b>
<b>壹拾壹、 附錄 4 電子檔案交換標準格式 .....</b>	<b>157</b>

# 壹、研究概述

本研究係以加拿大英屬哥倫比亞大學（加拿大國立卑詩大學）（the University of British Columbia，簡稱UBC）電子檔案長期保存研究計畫(The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES))為主體，其以檔案保存者(Preserver)之角色，來規劃電子檔案長期保存的機制。透過研究計畫成果及其相關方法論，配合實際訪視加拿大各級檔案館，了解政府檔案知識理論根源及應用狀況。由訪視得知加拿大政府檔案管理制度完整，電子檔案管理系統相關標準，以及政府檔案知識架構清晰、定義嚴謹。整體政府檔案知識，係承襲傳統檔案精神，以保存歷史價值為發展主軸，不因其產生方式及貯存媒體有所不同。電子檔案管理系統在預先建立之政府檔案知識架構(Intellectual Structure)下，結合分類系統及保存年限，完成初步價值鑑定，再施以適當保存技術為首要手段。相關電子檔案管理技術發展之優先順序，以維持檔案價值為發展中心概念，首在確立電子檔案真實性及完整性；而增值應用技術，則為次之。而政府檔案知識架構以組織功能(Functional Classification)為主，以政府活動(Activity)為基本分類單位，而非以文件內含主旨或主題(Subject)作為知識分類基礎。使得檔案知識架構不因組織變革而變動，簡化政府檔案管理系統操作複雜性，並使系統發展具有可長可久的彈性。而應用檔案知識的方式，則全面性含概各類媒體形式，並非針對電子檔案獨立處理，對於探索政府檔案知識的看法有其獨到之處，相當值得我國加以學習，以使我國政府檔案知識架構發展更為完善。

## 貳、研究目的

### 一、研究緣起

以電腦製作文件是全球發展之趨勢，我國各級政府機關運用電腦製作公文紀錄，進行歸檔管理，早已形之多年。但並非是以電子形式來發展保存的架構，而是以紙本方式進行管理及保存。而以電子形式的檔案長期保存著眼，深入探討建立政府檔案知識架構者，且有具體成果者，尙未多見。而加拿大英屬哥倫比亞大學(the University of British Columbia)所領導的 InterPARES 計畫，正是此間翹楚，除主導北美地區檔案發展，亦係由聯合國教科文組織(UNESCO)所支援的跨國性研究計畫。同時，英屬哥倫比亞大學(the University of British Columbia)也是目前北美地區惟一的完整檔案資訊學研究所，美加地區之專業檔案管理人均出自該校。此為促使前來加拿大進行是項研究的緣起。

### 二、研究計畫目標

本案係以政府檔案知識探索技術及應用為研究之目標。由於，現今政府文書大多以電子方式製作為主，故以電子文件紀錄所形成之檔案為主要研究對象範圍，由規畫建立我國政府檔案知識貯存架構，藉以長期保存政府檔案知識，以供後續進行政府檔案知識探索。政府檔案知識架構基礎之設計，並不是單純為原生電子檔案(Born electronic records)所發展，因為在電子檔案問世之前，政府檔案存在由來已久，換言之如果檔案內容中存在知識，並不應該只存在電子型態的檔案。故此，雖然以政府電子檔案作為主要研究範圍，原來傳統檔案知識架構的延續性及整合再利用等，都為本研究必須所加以思考的部分。朝此方向以電子檔案為發展主軸，建立完整政府檔案知識長期保存架構藍圖，期能以知識探索應用為此架構之應用重心，研究內容區分三大領域：

領域 1：分析加拿大各級檔案館之電子檔案應用及保存現狀

領域 2：深入探討如何以知識框架基礎進行電子檔案長期保存作業

領域 3：探索政府檔案附加知識產出方式，及可能應用模式

唯加拿大對電子檔案的定義並不限於政府資訊一類，故本研究雖以政府資訊為主體，但並不以政府資訊為限，相關藝術性或科學性電子檔案知識處理技術均加以涵蓋，惟以處理政府資訊相關為取捨重心。

### 三、研究主題

政府檔案知識探索技術及應用相關範圍甚廣，換言之，政府檔案之形成並非一夕之功，而本案研究期程有限，故研究主題僅限縮於在預先建構之檔案知識架構下，對如何進行政府電子檔案之貯存作業為研究主軸。其他非屬電子檔案之可能影響因素，則僅視其重要性酌量參考。同時，透過參與英屬哥倫比亞大學 InterPARES 電子檔案長期保存計劃範圍，深入探討該計劃內容所定義之各項標準，及其標準制定之原由，經由電子檔案長期保存核心議題，了解相關檔案知識探索之技術核心發展模式，並從而加以比較我國電子檔案儲存發展之現況。研究核心議題在建立政府檔案知識架構之基礎條件：包含政府電子檔案真實性認證程序及方法、採用技術、儲存管理標準，及長期保存責任歸屬等相關政策。

本研究並透過實地訪問了解加拿大各級政府，其電子公文及檔案管理及應用方式，以及檔案管理人員對電子檔案管理的預期及需求，進而推估在政府檔案知識架構之下，進行電子檔案內容探索所能產生的結果。另外，並對加拿大與我國現存之相關檔案資訊系統間，其所能取得之資訊深度、範圍、結果呈現方式等，作實地比較，作為我國政府電子檔案知識架構標準之改善參考，未來可據此設計

政府檔案長期保存架構，更便於擷取儲存架構下的知識來源。

由於本研究是以電子檔案長期保存為中心，而建立出政府檔案知識架構，對於是項架構對於未來產生檔案知識附加價值的產出優勢何在，以及相關技術應用的可行性，作廣泛性探討。例如：在政府檔案知識架構之下，電子文件封裝技術與長期保存模式，是否能夠合於檔案知識探索及應用，以及是否有利資料探勘技術操作及運作等。同時，對不同類型之大型政府資料庫資料進行探討，如何在檔案知識架構下合理有效地保存，並進一步支援知識探索技術，自動擷取出附加價值知識種類、視覺化呈現方式及可行結構加以定義等，均為本研究所探討之相關議題。

# 參、研究過程

## 一、計畫執行經過

本研究時程自 7 月 1 日起至 12 月 27 日。研究計畫時程總計 6 個月，分為三大階段：

- 第 1 階段：基礎知識研讀 (July 1 - August 31)
  - 文獻研讀
    - ◆ InterPARES 計畫中及加拿大有關於在電子檔案知識架構進行，長期保存之主要方法論及技術。
    - ◆ 現存 InterPARES 研究計畫研究成果：包含電子檔案形成前所需之相關鑑別、評鑑、保存、策略，及本計畫跨國小組成員個案研究成果，以及階段工作報告。
    - ◆ InterPARES. 架構之基本軟硬體需求、預算標準、相關資料描述標準、檔案貯存格式標準、及分類系統標準。
    - ◆ 電子檔案管理相關之基本學科訓練資料。
    - ◆ 加拿大電子檔案管理相關規定、及政策。
    - ◆ 加拿大電子化政府相關資訊。
    - ◆ 加拿大政府電子檔案保存政策。
    - ◆ 重要檔案機關訪問(詳見觀摩實習計畫表)。
- 第 2 階段：深入了解 InterPARES 理論實務及系統(9 月 1 日 - 12 月 10 日)
  - InterPARES 計畫核心概念及技術實務。
  - InterPARES 業已創設之方法論及方法實作案例研討。
  - InterPARES 計畫中不同國家成員之成效及推動實例比較。
  - 實作電子檔案確信機制及建置方式。

- 見習電子檔案審選原則。
  - 實作電子檔案長期保存確認機制。
  - 學習電子檔案知識架構建立標準及政策。
- 第3階段：研究資料分析及總結報告撰寫（12月10日至12月27日）

## 二、研究方式

由研讀加拿大英屬哥倫比亞大學所主持InterPARES計劃之研究成果，實際參與 InterPARES計劃之相關工作研討會，作為本研究案基礎理論架構主軸。如由聯合國教科文組織(UNESCO)所資助的全球記憶計畫 (Memory of the World program) 導入加勒比海及拉丁美洲 (the Caribbean and Latin America countries) 諸國，包含阿根廷(Argentina)、巴西(Brazil)、古巴(Cuba)、墨西哥(Mexico)及秘魯(Peru)，簡稱the CLAUD ( Caribbean and Latin America InterPARES Dissemination) 工作小組(Workshop)，實際導入InterPARES作業模式。由於，筆者全程參與CLAUD工作小組運作，對於InterPARES研究成果導入模式實務了解，獲益良多。並透過英屬哥倫比亞大學參與InterPARES計畫之相關資料專家及知識工作者，了解目前加拿大應用相關資料探勘技術發展情形，以其在以長期保存為目的知識架構下，進一步擷取知識可行性。下圖為聯合國教科文組織所屬的WebWorld網站，有興趣的讀者可以前往了解（註<sup>1</sup>）。

---

<sup>1</sup>世界的記憶 (Memory of the World) 補助the CLAUD 計劃成員前往InterPARES 計畫中心進行技術移轉，有關聯合國世界記憶全貌請參閱該站  
[http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL\\_ID=1538&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=1538&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)



(資料來源：[http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL\\_ID=1538&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=1538&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html))

同時，由參訪加拿大各級政府電子檔案保存機構，了解電子檔案管理現狀及問題。透過實地訪問參訪，與檔案管理人員面對面接觸，以了解加拿大政府電子檔案管理現狀，以及政府檔案知識架構建置與經營的問題及困難。並從旁觀察了解，檔案使用者對現存檔案資訊系統介面使用反應及期望，來檢視我國檔案檢索系統設計及相關描述標準之合理性。

### 三、參訪單位

檔案機關(單位)參訪於本研究第一階段執行完畢。計有瑞其蒙市檔案館(列治文市Richmond City)、寇其倫市檔案館(高貴林市Coquitlam City)、英屬哥倫比亞省立檔案館(卑詩省British Columbia)(註<sup>2</sup>)、溫哥華市檔案館(the city of Vancouver Archives)、加拿大國家圖書及檔案館(Library and Archives Canada)、魁北克國家檔案館(Archives Nationales Québec)、多倫多市檔案館(the city of Toronto Archives)、安大略省立檔案館(Archives of Ontario)等。參訪行程表(見下表)。

<sup>2</sup> 有關受訪單位譯名，由於行前以國語(Mandarin)音譯如Richmond City 譯為瑞其蒙市，但因加拿人華人以香港移民為多，地名中譯以粵語(Chinese)為久且早已習慣，如Richmond City為列治文市，後續操國語移民均延用之，故筆者抵加後入境隨俗，文後均改以港譯稱之；如英屬哥倫比亞省(British Columbia, BC Province)改稱為卑詩省等。僅參訪行程表因以報人事務局核備，故維持原譯名。

月	日	起 訖 地 點	研 究 內 容	前 往 機 構
7	20	瑞其蒙市(Richmond)	電子檔案管理應用	瑞其蒙市檔案館
7	21	寇其倫市(Coquitlam)	電子檔案管理應用	寇其倫市檔案館
7	22	維多利亞市(Victoria)	電子檔案分類架構標準	英屬哥倫比亞省立檔案館
7	23	維多利亞市(Victoria)	資料整理及參觀檔案館各項服務	英屬哥倫比亞省立檔案館
7	24	維多利亞市(Victoria)－溫哥華市(Vancouver)	資料整理及參觀檔案館各項服務	英屬哥倫比亞省立檔案館
7	25	溫哥華市(Vancouver)	電子檔案管理應用	溫哥華市檔案館
7	26	蒙特婁(Montreal)	資料整理及參觀檔案館各項服務	魁北克國家檔案館 (Archives Nationales Québec)
7	27	蒙特婁(Montreal)	電子檔案管理應用	魁北克國家檔案館 (Archives Nationales Québec)
7	28	蒙特婁(Montreal)	資料整理及參觀檔案館各項服務	魁北克國家檔案館 (Archives Nationales Québec)
7	29	渥太華 (Ottawa)	電子檔案知識儲存架構規劃實務	加拿大國家圖書及檔案館
7	30	多倫多(Toronto)	資料整理及參觀檔案館各項服務	多倫多市檔案館
7	31	多倫多(Toronto)	資料整理及參觀檔案館各項服務	安大略省立檔案館
8	1	多倫多(Toronto)	資料整理及參觀檔案館各項服務	安大略省立檔案館
8	2	多倫多(Toronto)	電子檔案管理應用	多倫多市檔案館
8	3	多倫多(Toronto)－溫哥華市(Vancouver)	電子檔案管理應用/回程返溫哥華	安大略省立檔案館

另於研究第二階段增加本拿比市(Burnaby City Archives)，並進行檔案管理人員深入訪談，及參與溫哥華區域檔案館數位化研討會等。

## 四、參訪過程

本研究實際參訪單位包含不同性質及層級之政府檔案管理機關及單位，以廣泛了解加拿大各級檔案管理人員，對電子檔案管理現狀及未來發展之期望。故全案觀摩參訪單位，計有地方政府層級、直轄市層級、省政府層級、大學、聯邦政府區中心及國家級檔案館（參訪單位詳見前節附表）。由於，檔案是文件紀錄所生成，而文件的生成，受文化、歷史傳統發展，直接地影響極深。故此，加拿大與我國對檔案的定義，以其對檔案管理的範圍，都有許多相異之處，均直接影響電子檔案，及政府檔案知識架構的設計。故在參訪目的地，除觀摩所長之外，由電子文件的生成開始，至文件歸檔，乃至於形成紀錄及檔案的過程詳加了解，進而對加國現有制度加以比較，是為參訪重點所在。由於，事前所安排之各受訪機關對電子檔案應用程度不一，且各依機關作業特各有專長，及發展電子化作業之優先順序，故並非每一受訪單位均具備完整生命周期電子檔案管理系統，故此訪問執行前，設定參訪問題（註<sup>3</sup>）。

筆者於溫哥華市檔案館、瑞其蒙市（列治文市）檔案館、寇其倫市（高貴林市）檔案館之參訪重點，以現行使用之電子檔案管理應用系統為重點；英屬哥倫比亞省立檔案館（又稱卑詩省檔案館 BC Archives），目前與皇家省立博物館（Royal BC Museum）合併，則以電子檔案分類架構標準設計為訪問重心，其所設計的功能性分類表制度（Functional Based Classification Scheme），為加拿大國家檔案館所採用，並推廣至各級檔案管理機關。同時，也參觀卑詩省檔案館中重要之電子檔案相關服務方式。魁北克國家檔案館則以了解其電子檔案相關服務方式為參訪重點，魁北克國家檔案館以加拿大法語族群為服務重心，與加拿大其他省份之檔案發展相當不同，獨具特殊性及歐洲文化特色。系統設計完全以法語作為思考中心，故相關介面設計，結果呈現邏輯等，均與國人熟悉的英語作業環境大異其趣。

---

<sup>3</sup>參訪問題及參訪照片詳見附錄 1

安大略省立檔案館之參訪行程，除了參觀檔案館各項相關服務外，安大略省著力於電子檔案長期保存甚早。其中對於安大略省檔案館之網站資料保存，為加國網站資料長期保存之重要範例，InterPARES 計畫並以安大略省檔案館之網站，作為政府資訊網站類型之電子檔案(Records)的個案分析對象。於加拿大國家圖書館及檔案館之參訪行程，則以電子檔案知識儲存架構規劃實務為重點，加以深入了解。加拿大國家圖書館及檔案館電子檔案分類標準制定、描述標準語彙、電子典藏技術、及電子檔案長期發展目標，範圍相當廣泛而先進，相當值得我國學習。



(資料來源：<http://www.archives.gov.on.ca/english/index.html>)

多倫多市立檔案館則是以現行電子檔案管理系統規劃的內容為了解重點，多倫多市幅員廣大且人口極多，市政運作機制複雜，市政府各項採購程序也相對於其他城市複雜，經實地考查得知其資訊系統招標過程十分嚴謹，無論對資訊系統之功能需求規劃、徵求建議書撰寫、系統規範及驗證作業需求等，諸項描述均相當地深入，多倫多市政府所提供之相關檔案管理資訊系統資訊，極具參考價值。下圖為多倫多市檔案館之線上展示部分，由多倫多市檔案館網站的呈現內容，可

以了解多倫多市對檔案管理之重視程度。

The screenshot shows the Toronto Archives website. At the top left is the Toronto logo. To its right are navigation links: HOME, CONTACT US, HOW DO I...?, and a search box with a GO button. Below this is a horizontal menu with four categories: LIVING IN TORONTO (blue), DOING BUSINESS (purple), VISITING TORONTO (yellow), and ACCESSING CITY HALL (green). The main content area is titled "Virtual Exhibits" and features three exhibit cards. Each card has a title, a brief description, and a representative image.

**Toronto Archives**  
Recent acquisitions  
Reference services  
Image database  
Research guides  
Educational Programming  
Virtual Exhibits  
Preservation management  
Description of holdings  
Links  
Contact us

**Virtual Exhibits**

**A step forward in time: Toronto's New City Hall**  
A history of the construction and opening of City Hall and Nathan Phillips Square.



**V-E Day and V-J Day: The End of World War II in Toronto, 1945**  
The end of World War II as it was celebrated in Toronto.



**Toronto Remembers the Home Front, 1939-1945**  
See how World War II affected every Canadian civilian, every day.



(資料來源：[http://www.toronto.ca/archives/virtual\\_exhibits.htm](http://www.toronto.ca/archives/virtual_exhibits.htm))

## 五、參訪心得

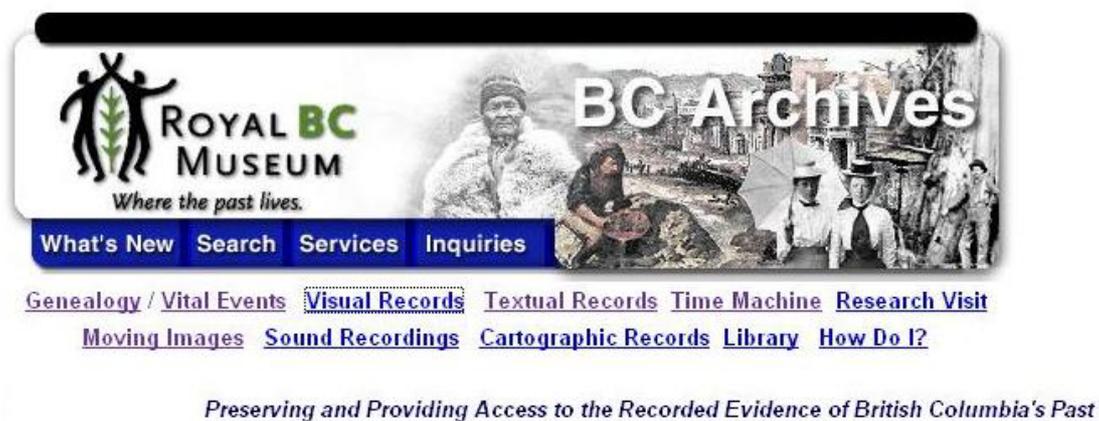
本研究之觀摩參訪部分，係以加拿大政府電子檔案保存技術需求，及政府電子檔案來源之現況進行了解，配合基礎電子檔案相關方法論，作為政府檔案知識探索技術及應用研究之基礎背景。本節針對不同參訪單位所得，進行綜合性之心得整理。於參訪過程中，了解加拿大各級檔案機關，對電子檔案管理的發展之重要性，均十分認同，但受限於經費預算及技術等限制，不同層級之檔案館，在技術發展及應用程度上有相當大的差異。基本上，加拿大各級檔案館對於電子檔案管理技術發展之訂定，是以加拿大國家圖書館暨檔案館馬首是瞻。但由於加拿大是為雙語系國家，法語區的魁北克省(Québec)在許多文化、政治、經濟及社會等，均以國家的地位呈現，自然也在檔案管理方面之相關規定，也是如此。在本次參訪中，筆者充分體會魁北克省之獨立性，包含檔案相關法律的制定，均與英語系省份如安大略省(Ontario)或卑詩省(BC, British Columbia)不同。因此，加拿大為整合英語系及法語系統地區體制的差異，於 1976 年由英語系加拿大檔案人學會(the Association of Canadian Archivists (ACA))及魁北克檔案人學會(the Association des archivistes du Québec (AAQ))共組加拿大檔案人辦公室(The Bureau of Canadian Archivists/le Bureau canadiens des archivistes)。由其整合雙邊意見，自 1978 年起由BCA率雙邊代表出席國際檔案協會(the International Council on Archives (ICA))，1985 年起以加拿大檔案諮詢委員會(Canadian Council of Archives (CCA))代表參與聯邦政府檔案事務(the Federal Government) (註<sup>4</sup>)。因此，可以了解加拿大政府對不同語系背景，保有相當程度的獨立性及自主性，均反應在管理細節之上。同樣電子文件檔案的管理及發展也是如此。

加拿大省政府級檔案館規模均相當大，制度良好，收藏均相當完善，但受經

---

<sup>4</sup> 其發展史詳見The Bureau of Canadian Archivists/le Bureau canadiens des archivistes 網頁，[http://bca.archives.ca/BCA\\_en.html](http://bca.archives.ca/BCA_en.html)

濟預算的影響，省級檔案館受組織再造重整之衝擊頗大。以卑詩省為例(BC, British Columbia)，省檔案館及與卑詩省皇家博物館(B.C. Royal Museum)合併。可以從下圖 BC 省檔案館的首頁及卑詩省皇家博物館的標誌並列可以了解。



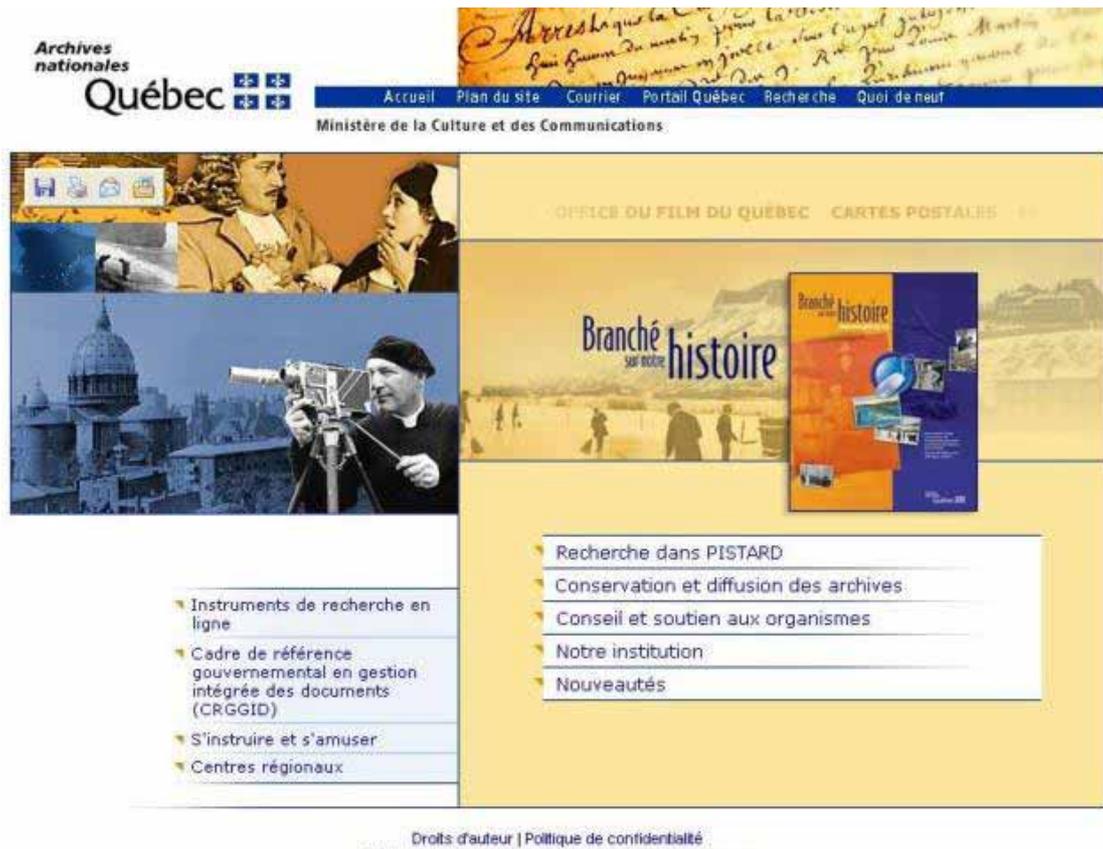
(資料來源：<http://www.bcarchives.gov.bc.ca/index.htm>)

魁北克省(Québec)國家檔案館則將比照依加拿大國家檔案館與加拿大國家圖書館合併之模式(註<sup>5</sup>)，擬與其魁北克省國家圖書館合併，預計於 2006 開始作業，以精減人力及重複之資源。特別在資訊技術的需求上，採取集中硬軟體系統資源，與管理人力之整合。魁北克省(Québec)國家檔案館網站首頁見下頁。



(資料來源：<http://www.collectionscanada.ca/>)

<sup>5</sup> 加拿大國家檔案館與國家圖書館合併後，改稱為Library and Archives Canada，簡稱LAC，網站入口改為<http://www.collectionscanada.ca> 來統稱這個新組織入口，相當有新意。

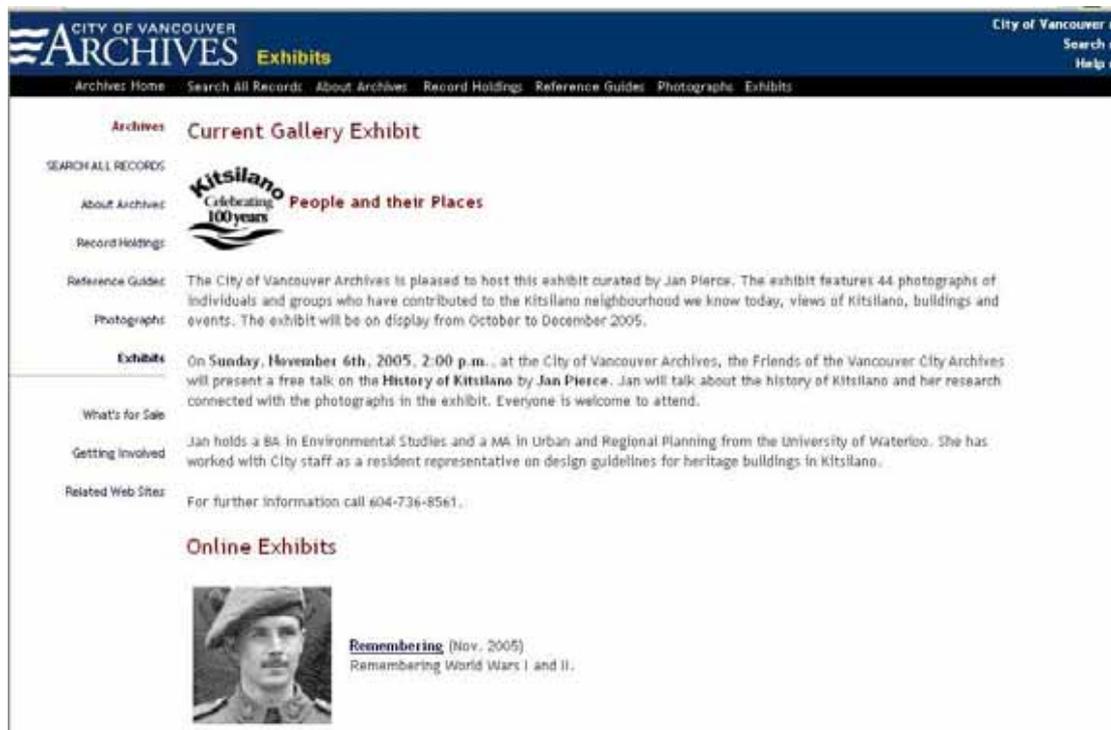


(資料來源：<http://www.anq.gouv.qc.ca/>)

加拿大之各省級檔案館，對電子檔案發展的投入，不論資源、人力及財力，和加拿大國家圖書館及檔案館相較，都有相當大的差距。但如果將其省級檔案館的規模和國內檔案相關單位比較，這些省級檔案館不但其收藏相當多元而豐富，並且對於檔案典藏數位化的工作均十分投入，成果也十分豐富。以卑詩省及安大略省加拿大兩大省檔案館之網站為例，其虛擬檔案典藏展示(Virtual Archives)均相當豐富，除以主題化呈現外，應用系統均採完整的模組化管理，使得檔案管理人員可以輕易進行後端維護作業。安大略省檔案館之虛擬檔案館(Virtual Archives)，目的在作為於網際網路上展示(Online exhibition)其典藏之用。其在 InterPARES 計畫中，是為電子化政府資料網站，長期保存個案研究之代表範例，極具特色並富有參考價值。

加拿大之大都會型市政府，以加拿大第一大城多倫多市，與西岸第一大城溫

哥華最具代表性。下圖為溫哥華市檔案館線上展示(Online Exhibits)的呈現畫面。



(資料來源：<http://www.city.vancouver.bc.ca/ctyclerk/archives/exhibits/index.htm>)

兩者之電子公文系統，均委由市政府電腦中心集中管理，各府外單位均使用相同系統，透過瀏覽器進行遠端作業。市府電腦中心對於電子公文管理系統，在資訊技術的支援能力及服務態度，水平相當高，一般檔案人員均十分稱許，對檔案管理的電腦化推行，有十分直接的助益。加拿大之市級政府檔案館，以溫哥華市檔案館最具規模及代表性。加拿大市級政府，大都將機關內部公文檔案管理列入行政辦公室之業務 (Clerk Office)，較具規模者會區分為資訊檔案管理部門 (Information Records Management) 及檔案館 (Archives)。以溫哥華市為例，就分作兩個單位，計兩處辦公室，由檔案館館長兼任資訊檔案管理部門主管，來領導業務之運作。較小型的市政府，如列治文市 (Richmond) 檔案館部分，有專屬檔案管理人 (Archivist)；但機關文件紀錄管理人 (Clerk Officer)，則並非專職管理機關內部文件。相較之國內機關檔案管理業務，加拿大各機關部門，大都有紀錄辦公室 (Records Office)，其作業功能與國內檔案室雷同。但市級以上，或大

型機關，大都另設有檔案館(Archives)，國內則沒有這樣的組織。主要在於加拿大等西方國家，對紀錄文件與檔案的概念是不同的，檔案館僅收藏經整理及選擇過的成檔文件(Archival Documents)，筆者於本報告研究心得部分，再加以詳述。如以國內文獻保存實務環境相較，就地方政府層級而言，台北市文獻委員的功能，最接近溫哥華市檔案館的功能，但其管理技術及理論背景，是單純以史學為重，和以檔案科學之管理方法尚有一段差距。同時，國內並非所有市級單位均有完整文獻委員會。以溫哥華鄰近的新西敏市(New Westminister)為例，人口約 5 萬 8 千人左右，就有專屬之檔案館，這樣的人口數，大約比台北市一個行政區的人口還少。至於，加拿大的市級政府使用整合性電子公文檔案管理系統的情形，尚在發展中。絕大多數市政府均有電子文件製作系統，規模大者另有檔案管理系統，但將文件製作系統與檔案管理系統整合運作者，大都剛開始進行不久。以多倫多市為例，於今年才完成招標作業。但並不表示加拿大政府其業務電腦化作業程度，低於國內，而是業務電腦化作業，受限於財力及人力，無法避免有其預定之發展優先順序的考量。由於，多倫多市的整合性電子公文檔案管理系統功能規劃較晚，也因此參考範例較多，功能需求描述也更為完整。將其在電子化的檔案服務上之成果來和我國的大都市兩相比較，多倫多市檔案館於 2004 年業以完成多倫多市線上檔案館，國內同級政府並沒有相似，腳步是比較積極的。

又以本拿比(Burnaby)市為例，目前並沒有整合性電子公文檔案管理系統，尚在辦理採購階段，但其市政業務使用 SAP 企業資源整合系統已久，只是未將文件紀錄的管理作業，列入市政府業務電子化的第一優先考量。這與國內機關檔案管理自動化所面臨的情形，大致相仿。溫哥華市則是機關內部紀錄文件檔案管理與市屬檔案館，同一例屬的範例（檔案館館長同時管轄市政府機關檔案中心及市屬檔案館），這使得溫哥華市的政府文件紀錄的管理，從紀錄生成到歸檔保存的流程，管制相當完善。在溫哥華市檔案館部分，使用電子化系統提供館藏管理已有 10 餘年以上，使用者早已習慣在網上查詢館藏資料後，再行決定是否親訪。

溫哥華檔案館於 2004 年曾因檔案目錄系統故障，關閉查詢網站 2 個月，卻意外發現同時也減少了檔案館親訪人數，降到平日 5 成以下，足見溫哥華市民對政府檔案利用的習慣。由於，溫哥華市已經使用整合性電文公文檔案管理系統，因為使用成效良好，故此鄰近溫哥華市的列治文市政府，以及高貴林市政府，均陸續跟進使用相同系統(Hummingbird)，溫哥華市政府在檔案管理實務方面，對加拿大市級檔案館具有相當程度的帶頭作用。

另外，由實際參訪所得了解，加拿大視政府檔案分類架構為政府知識的架構。故此，政府電子檔案知識架構，必須架構在政府檔案分類系統之下，或是支援政府檔案分類架構。而政府檔案知識貯存和長期保存，與未來知識應用架構，則直接與其設計的檔案分類結構有關，這與國內對檔案知識形成的假設有所差異，將於文末檔案知識探索技術中再加以詳述。

# 肆、研究心得

## 一、電子檔案及檔案知識結構之關係

### 1. 電子檔案的理論起源

InterPARES計畫主持人露西安娜·杜蘭堤博士對電子檔案的概念，是取法自歐洲法理分析概念(Diplomatics) 結合檔案科學(Archival Science)而成。對「電子檔案」的概念加以定義之目的，在於對檔案人員說明，應如何確認資訊系統內資料形成檔案(Records)的基本原則，使檔案人員得知如何在電子環境(Electronic Environment)下之複雜電子資料中辨識(Recognized)，是否存在所謂「檔案」，而形成了新興的理論科學。這種由傳統檔案學理所發展出新科學，提供檔案管理者在變動(Dynamic)的資訊系統環境下判斷、辨識及選擇電子檔案的方法，正是目前國內電子檔案管理專業上，所缺乏的理論基礎。換言之，就西方的檔案學理判斷，各類資訊系統所提供的資料(Data)或是文件(Documents)，並非全部都具有形成檔案(Records)的條件，與保存的價值。因此，以保存者觀點(Preserver's view)來斷定資訊系統內之資料，是否具備形成電子檔案的條件(requirements)是InterPARES的主要思想來源。其強調電子檔案形成概念之目的，方可將「電子紀錄(Electronic Record)」概念產生假說(Hypothesis)來建構「電子檔案」之理論基礎，使得傳統檔案認知理論仍能持續運作，適用電子環境之資訊系統資料。發展這項理論的結果，使得「檔案」存在之相關檔案理論，可以真正超越媒體形式的限制，而持續運作無礙。所以整個電子檔案保存的研究，立足於「檔案」形成條件之結構。並對應傳統檔案的特質條件，設計出電子檔案門檻條件(Benchmark Requirements)及基準(Baselines Requirements)，兩組檢核需求，以作為如何在資訊系統中，進行電子資料文件成為「檔案」的條件分析。第一組電子檔案之門檻條件是用以在電子檔案將管轄權移轉到保存者

(Preserver's Custody)前，用以支持該電子記錄具有真實性的條件；第二組基準檢核條件，則是當電子檔案將管轄權移轉到保存者之後，如何檢核電子檔案產生具真實性的複本（註<sup>6</sup>）。

依據此項條件分析的結果，才足以判定符合檔案長期保存的條件。也由此可以得知，電子檔案的保存作業，先決條件是以科學分析方法，選擇出應保存的項目；而非由對特定內容議題的專家以主觀意見，針對文件述術產生衍生性解釋之進行直接判讀，來決定作其留存與否。因為由議題專家判定，選取方式不夠客觀及條理化，故選擇結果因人而異，使檔案價值變成可變的，這和檔案具備永久不變歷史保存意義有所抵觸。判斷電子資料是否為電子檔案(Records)之關鍵性概念因素，在於該項電子資料是否具備固定的格式(Fixed Form)之條件，方能稱為電子檔案，否則只是電子形式的資料或文件。對於現代資訊系統，經常有互動性(Interactive)的介面設計，每一個使用者輸入不同的參數，在畫面上就會產生不同的檢索結果(如呈現方式rendering)或數據。這類電子資料之顯示(View)格式會因人而異之，就不符合電子紀錄(Record)必須以固定格式存在的需，故不屬於保存的範圍。雖然，這個所謂電子紀錄之固定格式判斷前提，對大多數資訊科學界人士有定義上過於模糊之爭議，但在這個前提成立的情形下，方得使後續電子檔案保存理論，評鑑及選擇得以進行。所以，即便這個前提條件並不十分令人滿意，最終也能得到多方學界人士的妥協及認定。也使得檔案管理者，能夠以傳統檔案學理進行電子檔案保存發展研究。由於，檔案的形成主體在於檔案結構(Archival Bond)（註<sup>7</sup>），所以不同的使用結果，可以歸因於不同檔案結構(Archival Bond)的元素，則也使得資訊系統的表現層(Presentation Layer)，因人而異的互動現象，得到合理的歸屬。

---

<sup>6</sup> US-InterPARES Project, "Findings on the Preservation of Authentic Electronic Records – Final Report to the National Historical Publications and Records Commission(Grants #99-073 and #2001-005)"

<sup>7</sup> 我國政府檔案管理實務並沒有使用Archival bond 的觀念;可詳見Luciana Duranti, "The Archival Bond," Archives & Museum Informatics 11, 3-4(1997):213-218

「檔案」一詞，在中文用語中含意較為廣泛，近乎等同於所有文件資料紀錄。在目前我國相關的檔案法規中，多數機關僅對檔案意含的重要性，來判斷保存時間的長短，並沒有整合文件集合(Archival Documents)的作業，再加以判斷保存年限。雖然，目前有所謂立案之作法，但實質上，比較接近於文件紀錄累積結果(Accumulated)的整理，而不是文件情境關係的整理。我們從卷盒尺寸設計以3公分為度，得知原始管理意義，是以排架、整理方便為主要的因素，而非對文件集成之描述，來進行相關處理作業的管理基準單位(Unit)。基本上，我國對「檔案」的認知，與西方的「Archives」或「Records」在定義上是不同的。在西方國家中「records」並不同於，直接將單一「record」累積而成；而國內大多數的機關，是將處理完畢的公文納入檔案室累積主旨類似，或相同之前案，形成歸檔作業。此外，在不同的西方國家中，對於檔案的定義，及管理上的認知，也並不完全相同。中文裡的「檔案」一詞，並沒精確區分單一文件紀錄(A Record)與檔案(Archival Documents)之區隔，以致我國發展檔案管理相關法規、及系統等設計時，對照西方檔案管理系統設計，始終有所不足，而形成實務運作困擾。由於，InterPARES計畫為跨國性計畫，其中言明檔案管理的概念，必須含概歷史的傳統(Cover History Heritage)為思想中心，所以檔案管理制度及系統之規劃，必須容許並考量不同國情的差異性。故此，我國發展檔案管理作業模式，有必要從保留我國文件傳統特色著眼，去結合西方檔案管理學理，進而修正管理作法上的缺失，才能使得管理的結果符合文化保存的目的。然而，引進西方檔案管理的相關定義及作法時，必須了解西方對檔案的來源及基本觀念，否則往往造成引用或類比失當，更難以修正成適用於我國國情的結果。實際上，歐洲各國的檔案管理概念，就不盡相同，如對於檔案保存的認定及分析等方式，各國均有其習慣性之定義。而如拿歐洲各國與美加兩相比較，在檔案管理實務及學理上，也有許多相異之處。但歐美國家共通之處，則為檔案是必須經過分析而篩選的結果，而我國目前政府機關檔案作業，並沒有這樣的規定。歐美國家所持之理由很簡單，留存過多的文件，不但只會增加管理上之困擾，並且無法建立有效的文件關

聯性，使得檢索工具(Finding Aids)永遠找不到資料。如此一來，有沒有檔案管理制度，對使用者結果是一樣的，便失去了管理的意義。

而近代西方的檔案分析，是以檔案集合(Records)作為分析對象，而不是對單件文件作分析。因此，可從其所發展的檔案詮釋資料描述定義得知，和我國目前的對於公文檔案描述之作法完全不同。加拿大檔案實務界，最小基本檔案描述單位以案(File)為開始，大者可以從系列著手，並沒有任何以件(Item)作為管理的實例。在檔案學領域中，只有在歐洲的檔案法理分析(Diplomatics)是以單件作為討論對象(註<sup>8</sup>)，其是用件作為判斷文件紀錄真實性及價值所在之依據，而非用以作為管理作業依據單位。檔案法理分析一詞(Diplomatics)源自拉丁文 *diplomaticuse*，其指在所留存下來與先前時代有關的文字紀錄 (relating to writings of former times)；或精確地指出複製的來源(exactly reproducing the original <a diplomatic edition>)。而檔案法理分析(Diplomatics)是用來處理，形成單一檔案文件(紀錄)的概念依據(the concept of archival document - record(in the singular))。基本上，檔案法理分析是作為文件紀錄項目層級(item level)之分析標準，有了法理分析標準，才能據此識別存在電子系統單一文件紀錄(individual record)範圍為何。另外，在電子檔案發展中，應用檔案法理分析標準的原因，是基於電子文件系統中之主要個體(entities)單位是單一項目(件, item)。在檔案學理上，檔案法理分析標準視集成檔的文件(archival document)為具有法理性質的事實(fact)，並有書寫(written)的形態作為事實的憑據(the written evidence of a fact having a juridical nature)；而所謂書寫的形態，是指紀錄必須依照指定的格式(Forms)呈現，而其定義格式之目的是，為所使取得之文件具有充分的真實性，得以取信於人。這三大要項是文件形成「檔案」的基本要件，換言之，此三大檔案基本要件，為被紀錄性(written)、有具體目的及完整的方法(in an objectified and syntactic

---

<sup>8</sup> 有關diplomatics詳細定義及用法，請參閱由美國檔案家學會(Society of America Archivists)及加拿大檔案家協會(Association of Canadian Archivists)及The Scarescrow Press 所出版，露西安娜杜蘭堤博士(Luciana Duranti)所著之“Diplomatics-New Uses for an Old Science”一書。

way.)及存在固定媒體(affixed to a medium)。過去檔案法理分析學，大多以應用在法庭上，對於司法問題相關文件必須具備可信度(reliability)、及真實性(authenticity)，方足以做為佐證文件基本條件。而此檔案法理分析的理論，應用於檔案評鑑及選擇作業，也十分恰當；由於文件紀錄檔案(The records)本身就是某種業務活動之事實，或是事實存在的證據，藉檔案法理分析的推論，更可以強化檔案科學對真理的辨證能力。

## 2. 檔案科學之定義

而檔案科學(Archival science)這個名詞，其與檔案法理分析學(diplomatics)目的十分相近(註<sup>9</sup>)。二者主要差異在於檔案科學視文件紀錄檔案(records)為一個集合(aggregations)，而非個別的文件(individual items)。檔案科學是以文件集合作為討論及觀察的主體，而非以單一文件為討論對象。歐美檔案學的中心思想是為，檔案價值不應和其所依附的媒體有所差異，故檔案科學的發展也基於相同的理念而發展。故檔案科學的研究方法，也必能適用於辨識存在電子系統中之相關紀錄集合，電子形態的檔案集合相關特性，也必須符合基本檔案科學的條件要求。檔案法理分析學及檔案科學，是為兩種對文件紀錄基本單位不同的思考方法，因此，對於判斷文件紀錄檔案的完整性的基本態度，就有所差距。

在法律上，人有自然人與法人上的區別。所以，西方檔案科學上對檔案所屬的對象，也可分屬為自然人或法人。自然人(physical person)，是指任何可以執行法律行為的個人；相對地，法人(juridical person)，則是許多人的集合。所以，法人的行為就是一行為的總集(Collection)。因此，檔案的管有機關(Custody)可以為一個機關(organization)、委員會(committee)或是一個職稱

---

<sup>9</sup> 有關檔案科學的定義詳細請參考Luciana Duranti, "Archival Science," Encyclopedia of Library and Information Science, Allen Kent ed., vol.59(New York, Basel, Hong Kong: Marcel Dekker, INC.,1996), 1-19

(position)作為研究對象。例如，滿地可銀行檔案(Bank of Montreal Archives)、總理檔案(Prime Minister Archives)等。而對於法人檔案所紀錄的活動，其所檢視檔案的內容，是針對這個法人的一組動作(sets of act)，而不是單一的目的。因此，檔案科學面對文件紀錄是以複數的records為處理單位，不同於檔案法理分析學的是針對單一文件紀錄來認定(a record)。在加拿大各地的檔案館中，其所訂立相關法規，可以很清楚地基於檔案科學為本，以總體性的眼光來看文件紀錄的管理模式，進行相關制度的設計。檔案科學對檔案形成的八大充要條件( necessary and sufficient) (註<sup>10</sup>) 包含

- 貯存媒體 (medium)
- 實體格式 (physical form)
- 知識結構格式(intellectual form )
- 對象(persons)
- 動作(action)
- 情境資訊(context)
- 集結成檔的結構體(archival bond)
- 正文主體內容(content)

電子環境中檔案的組成要件( Components of a record )也必須符合這個充要條件，其以傳統環境形成一件文件紀錄的定義作為基礎，來檢視電子檔案的存在與否。檔案知識的建立，是由檔案知識結構格式(intellectual form)開始。一件文件紀錄的知識結構格式(intellectual form)，包含其紀錄中所有，正式欄位資料，以及紀錄中所描述的活動元素(elements)彼此相互溝通的結果。所以檔案知識結構中所提供的資訊，必須包含紀實性(documentary)及管理性(administrative)的資料，才能稱得上具有知識性之檔案。

---

<sup>10</sup> 有興趣的讀者請參閱露西安娜杜蘭堤博士、泰瑞伊斯伍德及黑德麥克奈爾(by Luciana Duranti, Terry Eastwood, Heather MacNeil)所著之” Preservation of the Integrity of Electronic Records” Kluwer Academic Publishers出版

基本的檔案知識結構分為三大部分，第一部分是為包含正文的環境資料(Content configuration)，用以說明正文訊息中，其用以表達訊息的模式為文字、圖片、照片、聲音、或是多種型式之綜合體等。第二部分為正文訊息的進一步闡釋：說明該文件紀錄之組成元素，如日期(date)、描述對象(addressee)、敬語(salutation)及編排方式(arrangement)等。第三部分是加註(Annotations)之訊息：加註訊息是在文件紀錄處理過中，所加上的描述內容，用以支援決策所需。諸如，處理該檔案事件之後續事件的描述，或是加註該動作所造成的結果等。

檔案法理分析學者認為關於正文的闡釋訊息，必須以可預期的模式(predictable pattern)出現，文件紀錄使用可預期的模式來呈現訊息，方足以證明文件紀錄的權威性(authority)、可信度(reliability)及真實性(authenticity)。正文的闡釋訊息，也分為三個部分：

- 出現在文件紀錄上方的為 The protocol，其說明管理的情境如該內容相關的時間、地點、人物及事件。
- 紀錄文件中間有事件的原由 (reasons)、緣起(preamble)、發生背景(background)、雜記(narration)、內涵(content)、清理標準(disposition)以及其他有關的條件(related conditions and clauses)。
- 出現於文件紀錄末端的，稱為 The eschatocol。主要目的在驗證文件，包含驗證的文句(corroboration)、簽名(signature)、證書(attestation)、簽署的頭銜、職權等。

檔案法理分析學的核心理念是，所有紀錄文件，均可以用一致的方式及解構、分析、理解及評估其所有的構成元素。檔案科學也採用這樣的模式及態度，來處理檔案間之問題，惟其分析之著眼點是以文件集合來看(如 Files 或 Series)。雖然，前述的文件紀錄結構，是以紙質文件紀錄來設計，其他媒體如

圖片、照片者，其組成的元素就不一定與紙質文件紀錄性質完全一致，但構成檔案的基本精神是一致的。故電子檔案也是必須遵循相同的結構模式，才能加以進行討論。而主要的重點，在於文件集成檔案化結構(Archival Bond)與否，是電子檔案成形的關鍵因素，若沒有集成檔化結構存在時，則「檔案」是不存在，它只是一般的文件或電子資料。集成檔案化結構和情境(context)資訊最大的不同處在於，情境資訊在說明檔案外在環境資訊(external)；而集成檔案化結構是用以說明檔案內部與紀錄文件間之因果關係(cause-effect relationship)。所以集成檔案化結構(Archival Bond)，它主要在於描述文件所參與的活動及發展，而不是如何形成這些文件的外在因素。

### 3. 現存電子檔案的定義

國內對電子檔案的定義，源於檔案法對檔案之定義。依據檔案法第二條第二款「檔案：指各機關依照管理程序，而歸檔管理之文字或非文字資料及其附件。」同條第三款及第四款分別對國家檔案及機關檔案加以定義。「國家檔案：指具有永久保存價值，而移歸檔案中央主管機關管理之檔案」，「機關檔案：指由各機關自行管理之檔案」。並未明定何為電子檔案，於第九條說明「檔案得採微縮或其他方式儲存管理，其實施辦法，由檔案中央主管機關定之」（註<sup>11</sup>）。故電子檔案是各機關依照管理程序，並電子方式儲存管理的而歸檔管理的文字或非文字資料及其附件。很明顯地，「檔案」一詞在國內是指政府機關所產生之完成管理程序的文件，換言之，即為政府資訊的代名詞。而我國的電子檔案管理作業要點第五條，更限縮電子檔案搜集範圍至「電子檔案之蒐集，以完成線上簽核之非機密電子文件及其詮釋資料為範圍，並以文號為識別鑑值」，所以「電子檔案」僅是「政府檔案」的一小部分，也只是政府電子文件中的一小部分。而加拿大對檔案的定義，則是根據歐洲檔案學理所得；依英屬哥倫比亞大學圖書館暨檔案資訊

---

<sup>11</sup> “檔案法” [http://www.archives.gov.tw/internet/c\\_law.aspx](http://www.archives.gov.tw/internet/c_law.aspx)

研究所的定義(SLAIS Glossary of Archival Terminology)為基礎，其是以珍肯森氏(Jenkinson)對檔案定義為基礎依據，(註<sup>12</sup>見附錄 2)。其定義「檔案」是由法人、自然人或組織於事務執行中產生或接收的文件所保存之總集。故此，知名的電子檔案長期保存計畫(InterPARSE)，對電子檔案就是依前項定義，來檢視所有電子文件的保存方法。

而加拿大官方之檔案定義在精神上也大致相仿。加拿大檔案法(National Archives of Canada Act)對檔案的定義(Record)則是包含官方文書(註<sup>13</sup>)、備忘錄、書籍、計畫、地圖、圖表、畫、照片、影片、縮影、錄音、錄影、任何機器可讀的紀錄及而不論任何實體特質，均稱之為「檔案」。因此，加拿大對於電子檔案的認定是屬於「任何機器可讀的紀錄及而不論任何實體特質」，電子檔案顯然是必須由機器讀取，而非人肉眼可視之的文件紀錄。於此，可以大致了解加拿大對「檔案」一詞的認知與國內的差異性。而因為對形成電子檔案的定義和國內不同，由於定義造成對整體檔案知識在處理手段、技術、範圍都有基础性影響。而加拿大對檔案的生成的規定比較國內更為嚴謹，主要關鍵是檔案生成的先決條件，不是完成管理程序，而是其是否具有永續保存的價值(Enduring Value)。確定文件紀錄是否有保存價值，則必須經過評鑑及選擇的程序，這使得檔案保存數大為減少，可以減少至人力可以完成管理的數字，並確保保存內容具有歷史的意義。同樣地，電子檔案只是檔案之中一種形式，其內容的價值不因其貯存實體外在特質不同而不同，所以電子資料仍然必須判斷其資料內涵是否有保存價值，來決定其是否可以視為「檔案」。因此，我國對電子檔案管理議題，是以管理程序完整與否來認定該電子公文是否為電子檔案，但相較於加拿大電子檔案概念，完成簽核流程之註記之電子公文，仍舊不具成為加拿大「檔案」的標準，

---

<sup>12</sup> 檔案的定義相當多元，詳見附錄 2

<sup>13</sup> “National Archives of Canada Act R.S., 1985 , c.1 (3<sup>rd</sup> Supp)”, <http://laws.justice.gc.ca/en/N-2.5/text.html>, "record" includes any correspondence, memorandum, book, plan, map, drawing, diagram, pictorial or graphic work, photograph, film, microform, sound recording, videotape, machine readable record, and any other documentary material, regardless of physical form or characteristics, and any copy thereof

只是官方產出之電子文件而已。惟有進一步進行評鑑及選擇的作業，才能稱為「檔案」，這使得需要保存之電子檔案數量大為降低，而提高管理的可行性，而這是我國目前在電子檔案管理議題上尚未思考之處。

由於，檔案科學中對檔案的生成條件，是指在檔案結構 (Archival Bond) 形成後，及完成其下紀錄(records)關連性組織(Archival Context)。既然，電子檔案只是檔案的一種型式，所以電子文件形成需要長期保存的電子檔案，其條件和其他類型之檔案一樣，必須經過合理地評鑑及選擇後才能決定。因此，簡化電子檔案的作業難度，並非只在電子文件製作時，就考慮為長久保存之相關作業而已，必須在系統中支援評鑑及選擇作業，才能減少電子檔案保存作業複雜度。在 InterPARES 計畫的啓始點，是先對何謂「電子檔案」提出完整的概念，再行討論相關的管理及保存的方法論。其最主要的概念，並不是以找到一個全能的解決方案(Total Solution)，處理並解決由「紀錄文件管理」(Records Keeping)需求轉換成電子化「紀錄文件管理」系統需求而已。更重要地，InterPARES 計畫是在發展一個具有可信的(Trusted)檔案維持價值所在，以及發展判斷，電子形式紀錄的真實性與完整性之方法論，作為發展長期保存作法及平台的理論依據。就筆者實際參與 InterPARES 計畫了解所得，其所發展之相關方法論的重要性在於能取得一致的判斷準則，去選擇適用的電腦科技進行發展，使得技術發展方向明確，而有效率地進行。雖然，不同領域之學者對相同的問題，難免觀點不一，但在 InterPARES 方法論的架構下，很容易取得共識，而加速了整體理論發展。InterPARES 將這些概念具體化，作成條理清楚之檢查標準表(Checklist)，來判斷電子紀錄能不能成為電子檔案。其中只要有任何一項不符合，就不足以成電子檔案。這個方法簡單明確，解決了許多電子檔案保存機制發展過程的爭議。故在電子環境(Electronic Environment)中檔案的組成要件(Components)，成為確認電子檔案的標準。露西安娜杜蘭堤博士(Dr. Luciana Duranti)所定義檔案八大要項：貯存媒體 (medium)、實體格式 (physical form)、知識結構格式

( intellectual form )、對象(persons)、動作(action)、情境資訊(context)、集結成檔的結構體(archival bond)、正文主體內容(content)，等要件成爲美加地區判斷電子文件紀錄，其是否爲檔案的具體標準。當電子文件紀錄經判斷具有成檔案的條件時，進一步則爲定出，生成(Creating)及維持(Maintaining)電子紀錄(Electronic Records)爲檔案的方法，以擴展傳統檔案學理至電子作業環境。

- 預先設計檔案範圍(Profiling Records)
  1. 開立一個適當檔案範圍描述(Profile)，使該檔案下之每一件文件都要符合其描述範圍。
  2. 建立電子的檔案範圍登錄作業(an electronic repository of record profiles)
- 提供以情境資料(Context)檢索檔案的功能(Retrieving Records)
  1. 目的在使得電子檔案得以檢索
  2. 透過系統簡化由檔案知識結構(intellectual)檢索檔案的過程

最後，依據檔案法理分析的觀念，判斷電子檔案的真實性(Authenticity)及可信度(Reliability)。

反觀國內作法，傾向自電子文件生成開始至業務功能結束，生命週期流程，能夠自生成起，對管理流程紀錄等自動完成長期保存的準備，因此對封裝型電子檔案作業模式，寄予較大的期望。而加拿大對電子檔案學理的討論，與傳統檔案學理一般，分爲現行(Active)、半現行(semi-active)及非現行(inactive)三個階段來討論。依據前項加拿大檔案的定義，我國目前在機關檔案管理系統內的資料，都屬現行及半現行文件。文件紀錄在形成檔案架構與評鑑與選擇作業，都不足以稱爲檔案。我國在現行的電子檔案管理作業要點中，並對於電子檔案鑑定作業之目的，是當「各機關電子檔案有下列情形之一者，應先辦理電子檔案鑑定作業：（一）轉置作業階段。（二）電子檔案管理系統重新設計及升級作業階

段。」換言之，僅是對電子檔案轉置後內容是否失真，而進行的鑑定作業。而非著眼於內容保存價值的篩選作業，決定所要留存真正有用的資訊。於筆者訪問期間，所接觸之加拿大各級政府機關平均以 5%作為檔案留存標準，且多不超過 5%。包含加拿大國家圖書館及省市級檔案館，以及數個受訪機關平均文件紀錄，形成檔案留存率都在 3%左右。當文件完成製作後，完成流程後進入紀錄管理階段（國內的機關公文檔案歸檔作業），多數系統則以都柏林資料集(Dublin Core)為標準，產生描述詮釋資料(Meta DATA)進行資料描述作業。故如前定義所示，但這個階段之文件紀錄，仍不是檔案(Archival Documents)形態，而仍只是文件形態(documents)。如前對檔案的定義可知，加拿大各級政府機構對電子檔案的形成，並非指文件開始在電腦上製作起始，而是文件完成階段的功能，經過鑑選過程，具為長久保存(Enduring Value) 必須留下保存的，經過貯存的手段才能生成。

#### 4. 電子檔案真實性及完整性與評鑑作業

建立電子檔案長期保存的知識架構，必先進行電子文件紀錄之評鑑作業。決定電子檔案的知識架構，再行討論其架構下長期保存的可行性方案。而評鑑電子檔案的目的，是要全方面的評估檔案內容的真實性、決定該檔案保存的可行性，以及觀察在其保存環境下，電子檔案可否持續維護運作。傳統歐美檔案學理對於檔案的認定，是以檔案是否具備真實性(Authenticity)的前提(Presumption)，依據檔案中，能不能看到制定格式組成元素(Formal elements)，以及是否在管有機關(Custody)下，具延續不斷之適法性(uninterrupted legitimate)來判定。但是，當檔案以數位形態出現時，前述判斷檔案為真的條件，在手段上必須有所調整，不僅需要對格式組成元素(Formal elements)隨電子環境加以重新調整組態環境(Reconfigure)外，也要省略對於傳統檔案產生的一些人工作業控制程序，及略去有關實體保有機關的一些規定。所以，電子檔案生成時可能會刪去

原始工作的檔案，而以首次出現（instantiation）之完整內容作為檔案。在電子文件製作過程，經常會有草稿，或工作檔的存在的情況，對這類暫時性的處理過程所產生之資料，並不視為電子檔案。加上電子媒體極容易受損(Media fragility)，以及電腦科技汰舊率極高(Technological obsolescence)之兩大特性，使得電子檔案長期保存這個議題的實務作業，一直存在相當高的難度。

而在檔案學領域中，對於電子檔案完整性的描述，是以可信度(Reliability)來說明，與資訊安全領域的用語(Integrity)有所不用，但大體上在保存的目的是相同的。可信度(Reliability)在InterPARES計畫的用語資料庫中(Terminology Database)定義是：一件足以作為事實陳述的文件紀錄，要這個文件紀錄具有可信賴的價值，這個文件紀錄方能具代表某個事實的進展的階段；而這個可信賴與否，是依據檢查紀錄格式內容完整(completeness)與否，以及檔案產生過程受檢閱的多寡來決定(註<sup>14</sup>)。簡言之，Reliability 是指內容的可靠性，正確而可信；而真實性(Authenticity)是指文件足以視為檔案的價值所在(註<sup>15</sup>)。舉例，如愛因斯坦有一文件內容說  $1+1=3$ ，其中存在人為計算錯誤，這說明了該文件內容不具可靠性；但該文件其他證據說明該文件確為愛因斯坦所產生的，則該文件具有成為愛因斯坦檔案的真實性。這兩大要項成為整個電子檔案理論以主幹，由此發展出電子檔案評鑑技術的準則；有了足以形成電子檔案的相關電子資料及文件內容，才能夠進一步建立電子檔案知識的架構，並進行檔案知識的探索等討論。

而電子檔案的評鑑技術是為依據泰瑞·依斯伍德(Terry Eastwood)教授所提出之四大項目為評鑑標準，也是 InterPARES 計畫所遵循的準則。毫無疑問地，電子檔案要符合真實性及完整性基本條件，會受到電子檔案的種類及物件的形

---

<sup>14</sup> [Archival Science] - n., The trustworthiness of a record as a statement of fact. It exists when a record can stand for the fact it is about, and is established by examining the completeness of the record's form and the amount of control exercised on the process of its creation.

<sup>15</sup> [Archival Science] - n., The trustworthiness of a record as a record.

態，而有所不同，但不會影響評鑑者決定。這四大步驟為：

- 編輯及分析有關紀錄本身的描述資訊，及其情境資訊(Compiling and analyzing information about the records and their contexts)
- 評估該紀錄對產生者及所屬社團或組織之需求，可能提供服務的能力程度 (Assessing their capacity to serve the needs of their creator and society)
- 裁決在現有基礎持續保存的可行性(Determining the feasibility of preserving them and on the basis of the foregoing)
- 作出評鑑結果的裁決(Making the appraisal decision)

編輯數位物件的相關資訊是首要電子檔案活動，檔案人員評鑑這些電子檔案如同傳統檔案一樣，要以群集(Aggregation)為判斷對象。InterPARSE 計畫對電子檔案情境資料，清楚地區分出 5 大情境資料內容：

- 法律及行政相關的(Juridical-administrative)
- 來源相關的(Provenancial)
- 程序相關的(Procedural)
- 文件結構相關敘述(Documentary)
- 技術相關的(Technological)

技術相關的情境資料，主要是指電子系統中有關技術部分的組成元件，諸如系統的硬體環境、軟體需求、資料結構等。InterPARES 計畫的評鑑工作小組 (Appraisal Task)又把決定電子檔案保存與否，分為三個工作層面：

- 依據檔案真實性的需求條件，決定檔案中包含資訊的內容(Content)及其他元素(elements)是否需要保存。
- 鑑別出重要的檔案元素，並解釋清楚這些數位化的元素的意義。
- 在理論的保存需求條件和實體所能提供的能力取得妥協，實體能夠對紀錄的保存作業能夠負責。

顯見，電子檔案評鑑結果必須執行清理的作業，才能落實評鑑的決策。執行

電子檔案清理有三大步驟（註<sup>16</sup>）：

- 備妥將要清理的電子檔案。
- 備妥將移轉之電子檔案，及負責保存單位。
- 傳送電子檔案至負責保存單位。

一旦，電子檔案的管有權(the chain of custody)及保存權中斷時，或者因為轉置作業(migration)導致檔案內容資料、遺失部分檔案，或是檔案整理的模式變更等因素，都足以質疑該檔案存在的價值。如果評鑑者因為上述原因，認為該電子檔案已經不再具備反應檔案產生時的主要用途，就可以直接判斷不再保存。這樣的評鑑理論，使得真正可以長久保存的電子檔案變得更少，也更具有可行性，國內相關電子檔案管理相關規定，多以討論電子檔案保存要件的判斷，而現存的政府資料都不具備這些保存條件。如要存有流程簽章、電子時戳（Time Stamp）等，使得電子檔案保存難以在短時間內落實，且只能應用到未來電子檔案發展制度化，各機關所產出之規範化的電子公文，才能適用。對於，已經存在的重要政府電子資料庫，目前尚未提出可行的保存方法。InterPARES 計畫則朝建立出對電子檔案去蕪存菁的判斷模式，使電子檔案的保存，有判斷決策之理論依據，我國正缺乏這類判斷不需要保存檔案的準則，是相當值得我國仿效的。

負責評鑑電子檔案的檔案人員，在電子檔案保存架構之下執行相關業務，應該扮演主動的媒介角色，在評鑑、徵集到保存過程中，建立完整之情境資料，以確保所保存電子文件紀錄日後可以容易被檢索。實務上，電子檔案保存工作進行的困難，除了現行電腦科技的障礙之外，有一部分和檔案人員的經驗及學科背景有關。由於電子檔案處理時，往往以數位物件為處理對象，這在檔案人員傳統經驗差距很多，使得檔案人員所做出清理決策的風險提高，未來如能藉助科技的發展，提供檔案人員更多的參考資訊，可以免除顯著的判斷錯誤。

---

<sup>16</sup> Terry Eastwood, "Appraising Digital Records For Long-Term Preservation", Data Science Journal, Volume 3, 30 December 2004, p207

## 5. 電子檔案管理的應用限制

實務上，運用電子檔案受軟硬體的限制甚大。依據一般學界及檔案法對「檔案」一詞所下的定義，就語義及立法目的而言，重點在於檔案的內容及意含，並不應該限制檔案呈現或貯存之類型。InterPARES 計畫對電子檔案的呈現及貯存類型的看法相當明確，其是認為電子檔案格式隨著科技的變化而改變，很難加以規範。在 InterPARES 計畫之通案研究之一，其所進行之電子檔案使用格式調查研究，是針對現存電子檔案個案使用情形加以討論，目的並不在產生通案性電子檔案選用建議，來作為研究結論。所以，InterPARES 計畫，並不對任何特定類型檔案（音樂檔案），一定要以何種方式來貯存，作出具體的建議。但是，如果不作適度地規範電子檔案的格式，勢必大幅增加電子檔案管理機關的成本。所以，InterPARES 的研究成果僅作出對特定環境之適用性建議，以作為保存機關決策進行之參考，但不強調電子檔案格式統一性。因為電腦科技的進步幅度及速度，難以正確估計，隨時可能產生更新更好的標準。同時，不同的格式設計，本來就有預先的目標及環境限制等考量因素，並沒有絕對的好壞之別，只有適用與否的問題。而適用條件則，完全依據使用者應用環境來決定。因此，InterPARES 計畫成立之初，就確定以保存者角色來判斷相關準則，使得選擇保存相關技術時方向清楚，也比較容易取捨兩難時決擇條件。這點相當值得國內發展電子政府檔案保存計畫的參考，選擇以保存者眼光為基礎，可以排除許多技術性爭議，簡化選擇技術時冗長的討論過程，相當具有實用性。

依據加拿大檔案法第四條(Archives of Canada Act, section 4) (註<sup>17</sup>)，加拿大國家圖書館暨檔案館，負責收集加拿大這個國家及政府的整體紀錄回顧(Memory)，只要是具備顯著國家特質，不論私人(Private)或公共(Public)的文件紀錄都應全數取得並加以收藏。在此條規定中，包含所有機器可讀的資料都在

---

<sup>17</sup> “National Archives of Canada Act”, <http://laws.justice.gc.ca/en/N-2.5/index.html>, 10/11/2005

內，並沒有對文件紀錄保存型態有所限制（註<sup>18</sup>）。因此，加拿大國家圖書館暨檔案館採取了折衷的方式，對加拿大政府各級政府機關，提出所謂推薦之電子檔案型態，以利於數位資料交互運作。其所謂推薦的(Recommended)檔案型態，意指其為加拿大國家圖書館暨檔案館，目前系統環境可以接受(Acceptable)並使用的電子檔案類型。希望能藉此影響各機關間、機關與國家檔案館之間的資料分享與交換作業模式。而電子檔案的類型相當廣泛，諸如：電腦產生的聲音、圖片、影像、影片等；文字型的電子檔案、電子郵件、地理資料等；結構化電腦資料如：資料庫、試算表和電腦輔助繪圖資料等，均屬於推薦檔案型態的考量範圍。

加拿大國家圖書館暨檔案館對電子檔案的保存制度，除了堅守形成「檔案」的必要條件外，也如同 InterPARES 計畫的主旨一樣，以維持電子檔案的真實性及完整性，作為設計保存制度的設計之考量主軸。因此，加拿大國家圖書館暨檔案館進行保存電子檔案作業，必須使所典藏之各種類型電子檔案，在其保存環境下，能長期維持電子檔案之真實性及完整性。故此，大體可以推知加拿大及西方檔案學界對電子檔案管理上的需求及期望，也有助於了解 InterPARSE 對電子檔案保存架構計畫的優先順序，其發展之優先順序於下節中再詳加討論。

---

<sup>18</sup> “Guidelines for Computer File Types, Interchange Formats and Information Standards,  
“[http://www.collectionscanada.ca/06/0612/061204\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/06/0612/061204_e.html),

## 二、加拿大電子檔案長期保存發展順序及範圍 (InterPARSE)

加拿大英屬哥倫比亞大學(University of British Columbia)自 1994 年到 1997 年，與美國國防部(the Department of Defense, DOD)合作，希望發展出一個可信賴的電子檔案管理標準，並進一步維持電子檔案在現行檔案(active)及半現行檔案(semi-active)周期中的真實性。其中相當重要的一項研究成果，就是文件紀錄管理系統(Records Keeping System)規格標準，美國國防部檔案管理標準第 5015.2 號([DoD Standard 5015.2](#))。這個計畫，一般以UBC Project 著稱，目的在研究電子文件紀錄的完整性 ([The Preservation of the Integrity of Electronic Records](#))，後續則發展出InterPARES計畫。InterPARES計畫的第一階段，稱為InterPARES1。而基本上，InterPARES1 計畫，則是奠基於UBC計畫對電子檔案的完整性([The Preservation of the Integrity of Electronic Records](#))研究的成果，進一步對電子檔案真實性(Authenticity)進行研究。InterPARES1 計畫著重於電子文件紀錄被選為電子檔案時，建立評鑑及維持這些電子檔案真實性(authenticity)的工具發展，故分為電子檔案真實性(Authenticity)、電子檔案評鑑(Appraisal)、電子檔案保存(Preservation)、及電子檔案發展策略 (Strategy)四大領域。InterPARES1 它研究的保存對象，僅針對可以充分滿足下列條件之文件紀錄檔案，方列作為研究對象：

1. 該文件紀錄必須滿足其所屬之行政法令依據(Mandate)、任務(Mission)及目的(Purpose)
2. 該文件紀錄檔案，不再被建立該檔案的個體，用以支援其業務活動的需要者。

這些檔案，主要以文字型態資料存在，並在資料庫(Database)，或是文件管理系統(Document Management System)被維持的為研究對象（註<sup>19</sup>）。故主要的研

---

<sup>19</sup> “InterPARSE , Project Summary”, [http://www.interpares.org/ip1/ip1\\_index.cfm](http://www.interpares.org/ip1/ip1_index.cfm),

究成果在於，對電子檔案的真實性(Authenticate)的概念需求(Conceptual Requirements)下，在電子資訊系統或電子文件紀錄中，選擇電子檔案的方法，以及如何在這樣的條件下進行電子檔案的保存作業。目前該計畫已經將第一階段研究成果集結成書，稱為電子檔案真實性的長久保存([The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project](#))。由書名也可以反應出，電子檔案長期保存的目的，在於維持電子檔案長久的真實性及完整性，這一點與我國在發展電子檔案管理的策略上，對於電子檔案儲存計畫想法之啓始點並不相同。依據InterPARES對建立電子檔案保存(Preservation)模式發展之順序為，以確立電子檔案的真實性(以Active, semi-active為對象)為第一優先；然後，才是非現行(Non-active, Inactive)的檔案的長期保存作業。如此，可以兼顧傳統檔案學理對檔案價值的定義，以及電子檔案實際作業的難度。

InterPARES 的第二階段的計畫(**The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES) 2 Project: Experiential, Interactive, Dynamic Records**) (簡稱InterPARES2) 是為加拿大國科會社會及人文科學委員會( Canada' s Social Sciences and Humanities Research Council 's Major Collaborative Research Initiatives (MCRI) ) 及加拿大國家史料出版及檔案委員會與美國國家科學基金會(National Science Foundation of the United States)為主要的主導單位，另外有數十國參與提供研究經費來源(註<sup>20</sup>)。InterPARES2 的計畫目標，則是在發展並闡釋，存在於藝術(Artistic)、科學(Scientific)及政府活動(e-government)等不同領域，用

---

<sup>20</sup> [http://www.interpares.org/ip2/ip2\\_funding.cfm](http://www.interpares.org/ip2/ip2_funding.cfm) , Major funding for The InterPARES Project is provided by **The Social Sciences and Humanities Research Council of Canada's Major Collaborative Research Initiatives (SSHRC-MCRI)**, and the **National Historical Publications and Records Commission** and the **National Science Foundation** of the United States. Matching funds are provided by **The University of British Columbia's** Hampton Fund Research Grant, the Vice President Research Development Fund, the Dean of Arts, and the School of Library, Archival and Information Studies.

經驗性(experiential)、互動性( interactive )及動態(dynamic)呈現的電腦科技所產生的電子檔案，如何確保這些電子檔案的真實性及可信賴性的概念 (concepts)、原則( principles)、條件及標準(criteria )、以及方法論 (methodologies)。透過來自世界各地的學者專家協同合作，計有 100 餘位研究員，（研究助理不計在內）；參與單位包含獨立的檔案紀錄製作者(Individual records creators)如電子藝術作品的創作者、民間組織(Organizations)、政府單位(Governments)、檔案專家及其他專業人士(Archivists and any other professionals)、不同學科領域之研究人員(Researchers of all scientific disciplines)、社會賢達(The citizenry at large)、及資訊科學領域人員(The information technology sector)（註<sup>21</sup>）等。共同合作挑戰數位系統間互不相容性的情形，以對抗電腦科技的快速更新過時的現實狀況，以挑戰電子貯存媒體的脆弱性，以保障未來社會得以用數位形態的方式來紀錄歷史，讓未來的世代仍然，可以檢索這些電子化檔案之數位內容為研究重心。

InterPARES 第二階段則是針對互動性(Interactive)、動態(Dynamic)及經驗性或體驗性(Experiential)資料庫保存方式。由其發展的優先順序可知，國內相當熱門的電子檔案增值運用議題，並不在目前 InterPARES 電子檔案保存的優先討論議題之內。當然這並不表示，InterPARES 計畫認為電子檔案的增值應用沒有研究價值，而是發展順序及時機的問題。InterPARES 計畫所持的主要理由是，電子檔案要先完成合於檔案知識架構下完成保存作業之後，才有討論檔案內容增值性運用的可能性，當電子檔案的保存架構是在適當的知識結構下進行，才可能有效檢索進而增值應用，筆者以為這樣的邏輯是相當合理的。同時，檔案知識之增值利用，在確立資料價值之可信度(Reliability)後，依據具可信度的資料內容所形成的檔案知識架構，其下所儲存的檔案發展進一步增值運用，所產生增值結果才能繼承內容的可信度，組合或推理的結果才有進一步利用的可行空

---

<sup>21</sup> 參與InterPARES計畫的研究員來自不同階層的檔案專業及相關學科專家，有 [http://www.interpares.org/ip2/ip2\\_index.cfm](http://www.interpares.org/ip2/ip2_index.cfm)

間。屆時，再行針對檔案增值知識應用所需之相關處理，才可能有效地篩出檔案結構間之知識關連性(Relationship)，檔案學者一般均認同此一發展順序的合理性。InterPARES2 計畫將電子檔案類型分為藝術(Art)、科學性資料(Science) 及政府資訊分別討論，是基於不同性質的電子檔案，除了外觀及呈現方式不同之外，其對資料內容應用形態，本質就有很大的差異。而這種資料性質的差異，同時也造成維持電子檔案的真實性及完整性所需技術，有根本上的不同；不論在內容真實性確認方式、保存技術、以及詮釋資料(Metadata)描述都不盡相同。如藝術家的創作內容對作品的真實性，與政府文件的真實性在認知上有很大的差異，藝術家重視電子檔案保存結果，是否可以重現其以電子媒體呈現的演出效果為真實性判斷的重點，而政府文件紀錄則以業務活動證據及活動程序的有效性，作為真實性判斷的重點。我國現行檔案法中，對「檔案」來源所管範圍之認定，雖然可以進行徵集民間檔案，並不僅限於政府資訊來源，但目前實際上之國家檔案徵集作業，仍然是以政府所屬機關或組織為主要的檔案來源。故本研究對 InterPARES2 計畫中，有關政府資訊的研究成果著力較多。對於 InterPARES2 計畫中，另外兩類藝術(art)及科學性資料的相關研究成果，則以橫跨領域合作小組的範圍作為優先參考。就 InterPARES2 計畫中，列入優先處理的政府資料庫有地籍、稅務、線上地圖（地理資訊系統）、法院系統及政府網站等，均以個案研究方式深入分析加以說明，產出研究成果，範圍廣泛而多元。InterPARES2 計畫除了橫向分為藝術(Artistic Activities)、科學(Scientific Activities)及政府資訊(Government Information)三大焦點(Focuses);縱向分成也分成三大領域(Domains)，領域 1 為檔案形成及維護(Records creation and maintenance)、領域 2 為真實性、正確性及可信賴性(Authenticity, accuracy and reliability)、領域 3 為評鑑及保存方法(Methods of appraisal and preservation)。縱橫交織成九宮格狀，突現不同焦點在不同領域需求的專業性，由各焦點領域之專家主持分項之研究主題，包含通案性及個案性研究兩類。另外，有跨領域的專業詞庫(Terminology)、政策發展(Policy)、描述標準

(Description)及建模(Modeling)四大工作小組，貫穿電子檔案真實性的長期保存目標。下圖為 InterPARES2 計畫焦點及領域分工情形：

	FOCUS 1 Artistic activities	FOCUS 2 Scientific activities	FOCUS 3 Governmental activities
DOMAIN 1 Records creation & maintenance	Working Group 1.1	Working Group 1.2	Working Group 1.3
DOMAIN 2 Authenticity, accuracy & reliability	Working Group 2.1	Working Group 2.2	Working Group 2.3
DOMAIN 3 Methods of appraisal & preservation	Working Group 3.1	Working Group 3.2	Working Group 3.3
Terminology			
Policy			
Description			
Modeling			

(資料來源：[http://www.interpares.org/ip2/ip2\\_intellectual\\_organization.cfm](http://www.interpares.org/ip2/ip2_intellectual_organization.cfm))

## 1. InterPARSE2 研究結構

InterPARES2 計畫內容分有通案性研究 (General studies) 及個案性研究兩大類。通案性研究依藝術、科學及政府活動三大領域，區分不同研究焦點 (Focuses) 以了解保存範圍及目的，有別於個案研究 (Specific Case)。可由下圖 InterPARES 的研究進行工作區 (WorkSpace) 分配情形，大致了解前述焦點領域及研究類型的關係：

<p>研究焦點 1 (Focus 1) 通案研究(<a href="#">General</a>) <a href="#">Empyre List</a> <a href="#">MUSTICA</a></p>	<p>研究領域 1 (Domain 1) 通案研究(<a href="#">General</a>)</p>	<p>跨領域描述資料小組 (Description Cross-domain) 通案 研究 (<a href="#">General</a>)</p>
<p>研究焦點 2 (Focus 2) 通案研究(<a href="#">General</a>)</p>	<p>研究領域 2 (Domain 2) 通案研究(<a href="#">General</a>)</p>	<p>跨領域政策方針研究小組 (Policy Cross-domain ) 通案研究 (<a href="#">General</a>) 檔案立法 (<a href="#">Archives Legislation</a>) 真實性問題 (<a href="#">Authenticity</a>) 版權問題 (<a href="#">Copyright</a>) 檔案格式問題 (<a href="#">File Formats</a>) 隱私權及資訊公開法 (<a href="#">Privacy/FOIA</a> )</p>
<p>研究焦點 3 (Focus 3) 通案研究(<a href="#">General</a>)</p>	<p>研究領域 3 (Domain 3) 通案研究(<a href="#">General</a>)</p>	<p>跨領域建模小組 (Modeling Cross-domain) 通案研究(<a href="#">General</a>)</p>
	<p>個案研究 (Case)</p>	<p>跨領域專業詞彙小組</p>

	<i>Studies)</i> 檔案法理分析 ( <a href="#">Diplomatic Analysis</a> )	<i>(Terminology Cross-domain )</i> 通案研究( <a href="#">General</a> )
--	--	---

以下針對通案性研究的內容作簡要介紹（註<sup>22</sup>）：

## 2. 通案性研究

研究焦點 1 (FOCUS 1)：

1. 集中數位音樂的保存(Preserving Interactive Digital Music: The MUSTICA Initiative)在幾個國際性音樂機構中如法國國際音樂研究協會 (the Institute de Recherche et Coordination Acoustique/Musique (IRCAM)) 及法國國家音樂研究組織( Groupe de Recherches Musicales (GRM) of Institut National de l' Audiovisuel (INA)). 本研究部分經經費來源由法國科學研究中心所支援(Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS))，這些機構中之作曲家使用數位互動軟體作曲、並保存作品，研究如何區分不同數位音樂作品，不同長期保存的問題，以及衍生之智慧產權及實體結構的分析與探討。
2. 作曲家保存檔案的調查(Survey of Record-keeping Practices of Composers)  
了解不同之數位音樂系統，以及作曲家對數位音樂作品，其未來長期保存的預期及需要為何。
3. 攝影保存檔案的調查(Survey of the Record-keeping Practices of Photographers Working with Digital Materials)  
本個案研究目的以了解專業攝影領域，對目前數位攝影技術充斥的情形，影響其未來創作及長期保存預期及需要。

<sup>22</sup> [http://www.interpares.org/ip2/ip2\\_general\\_studies.cfm](http://www.interpares.org/ip2/ip2_general_studies.cfm)

## 研究焦點 2 FOCUS 2

### 1. 以資料網格為基礎的永久檔案(Persistent Archives Based on Data Grids)

以聖地牙哥高速電腦中心對美國國家檔案館及文件署(the National Archives and Records Administration (NARA))，檢視在網格技術下，美國政府檔案的長期保存的方式。重點在於美國國家檔案館及文件署所選出的數位典藏及相關活動。

### 2. 對使用非文字的科學資料、資訊及檔案科學文獻的檔案格式(file formats)

及編碼語言(encoding languages)以及進行調查，並對相關的可信賴程度，及精確度進行分析(Survey and Analysis of Scientific Encoding Languages for Non-Textual Records)。

### 3. 測試真實性工作小組之真實性基礎需求(Testing of the ATF's Method of Assessment with the Benchmark Requirements for a Presumption of Authenticity)

此為InterPARES 1 Project 對真實性假設的基礎標準，藉由此實驗檢測電子檔案真實性的理論假設是否可行。

## 研究焦點 3 FOCUS 3

### 1. 政府網站資料調查(Government Websites Survey)

以美國境內取樣 11 個州的政府網站進行調查研究，由最受使用者喜愛到最不常被使用者利用，來加以討論。在每個被選出的州中，再選取 5 個部門來進行分別為教育(the departments of education)、監察(corrections)、社會健康福利(social and health services)、環境保護(environmental protection and

ecology)以及監理機關 (driver licensing)。另有機動車輛 (the Department of Motor Vehicles)管理部門的個案研究，仍在進行中。InterPARES2 計畫研究員，安大略省檔案專家吉姆沙得門，另對政府網站的互動性有綜合性的比較報告，包含 澳洲(Australia)、加拿大卑詩省(British Columbia)、加拿大聯邦政府、印度、新加坡及加拿大安大略省(Ontario)。

## 2. 澳洲國家檔案館電子檔案管理及保存程序檢視(The National Archives of Australia and WGBH: An Examination of the Processes to Preserve and Manage Electronic Records)

此研究項目是為評估現代電子檔案保存技術的趨勢，而以澳洲國家檔案館及波士頓公共廣電基金會(WGBH) (註<sup>23</sup>) 為研究對象。這個單位收藏多媒體資料有相當歷史。WGBH發展了通用保存格式(the Universal Preservation Format (UPF))來紀錄有關多媒體資料的保存作業。而澳洲國家檔案館(The National Archives of Australia (NAA)) 制定多種標準(standards)、程序(procedure)、政策(policies)以及技術(technology)來支援其保存電子檔案的目的。這項研究揭示了跨領域電子保存政策 (the Policy Cross-domain)，對電子檔案保存政策、學術性實例及保存相關標準間彼此的關連性。

### 跨領域政策研究(POLICY CROSS-DOMAIN)

研究並分析現存政策(policies)、策略(strategies)、規範(guidelines)及標準(standards)在前述的焦點領域間，彼此關連性。同時以調查的方式檢視這些政策、策略、規範及標準如何在數位環境下應用，進行比較其間的異同，並

---

<sup>23</sup> <http://www.google.com.au/search?hl=zh-TW&q=what+is+WGBH+>

WGBH is an established public television station for Boston, Massachusetts, affiliated with public radio stations (PBS, and NPR & PRI). WGBH produces many shows for these networks, including nearly a third of PBS's national prime-time TV. These programs include Nova, Frontline, American Experience, and This Old House. It is one of six local Boston TV stations seen in Canada on the Bell ExpressVu satellite provider. The license-holder is the WGBH Educational Foundation.  
[en.wikipedia.org/wiki/WGBH](http://www.wgbh.org/) –WGBH網頁請參照<http://www.wgbh.org/>

區分出其間存在無法銜接之處，特別就可及性(accessibility)、使用(use)、操控性(manipulability)及脆弱性(易損度(fragility))，所產生各式新興議題，並加以深入說明。

- **跨領域描述標準(DESCRIPTION CROSS-DOMAIN)**

**詮釋資料結構及描述標準註錄(Metadata Schema/Descriptive Standards Registry)**

這部分則為研究團體發展一個可支援相關標準並提供登錄、描述、分析及評估的詮釋(Metadata)資料庫。

**文獻保證分析資料庫(Literary Warrant Analysis database)**

這部分則為研究團體其所發展，用以貯存自文獻分析結果，所得之紀錄資訊的資料。藉此保存詮釋之資料格式及描述標準(metadata schema/descriptive standards)，以文獻保證分析資料庫之資料，辨識並保證所保存之電子紀錄文件，其相關的(accuracy)、可信度(reliability)、真實性(authenticity)。

**跨領域建立工作模式 (MODELING CROSS-DOMAIN)**

1. **大一統工作模式 (Grand Unified Model (GUM))**

由UBC-DoD計畫 (the UBC-DoD project model) 及InterPARES1 計畫模式作為研究基礎，以統一建模標準(Unified Model (in IDEF0))來進行模作之製作、管理，用以保存數位物件。其實體模型(Entity Model)則是延續前述大一統工作模式(GUM)架構，以UML 及IDEF1 所使用之實體模型描述標準來，來進行跨領域的工作模式分析。

2. **個案工作模式(Case Study Models)**

以焦點1的Stelarc及焦點3的南極公約資料庫(Antartic Treaty Database)進行個案研究。

- **跨領域專業用語(TERMINOLOGY CROSS-DOMAIN)**

1. **程序及標準(Procedures and Criteria)**  
述明與登錄(Register)、術語(Glossary)、字典(Dictionary)及索引典(Thesaurus)發展有關的程序(procedures)及標準(criteria)。
2. **字詞彙登錄(Register of Words and Phrases)**  
建置研究計畫之相關專業字詞彙，登錄機制，將所有出現在 InterPARES 計畫的正式文件所出現字詞彙完成登錄作業。
3. **作業專業術語(Working Glossary)**  
為確保文件一致性，發展專業術語表，並對所有應用術語加以定義，要求所有在 InterPARES 2 的研究單位使用標準術語。
4. **字典 (Dictionary)**  
編定字典，將所有字彙出現在術語集(glossary)均加以收錄，並列示官方定義。
5. **索引典 (Thesaurus)**  
提供較佳的用語建議，及相關及近似同語的關係，建立同義詞(synonyms)、下位詞(narrower terms)、上位詞(broader terms)及相關詞(associate terms)等。
6. **用語資料庫(Terminology Database)**  
該用語資料庫目前僅限於InterPARES2 計畫專屬網站使用，如下圖(註<sup>24</sup>)，提供檢索、查詢及新詞定義等，未來將提供對外服務。目前字彙尚未全數整理完畢，提供以字母順序瀏覽及輸入查詢兩種主要作業方式。字彙定義以檔案科學(Archival Science)定義為主，並參酌一般字典及專業詞彙供研究者參考。

---

<sup>24</sup> 目前InterPARES網站分成兩區，用語資料庫因內容尚未完成修訂作業，故系統置於限制區內(restricted area)僅限研究團體使用，預計於 2006 年InterPARES2 計畫結束後，才對外開放使用，讀者請參閱[http://www.interpares.org/rws/rws\\_terminology.cfm](http://www.interpares.org/rws/rws_terminology.cfm)

InterPARES 1      InterPARES 2      Researcher's Area      Logout

*terminology database*

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Please enter keywords:  (search help)

Terminology Database:

- Register: 637 (PDF)
- Working Dictionary: 556 (PDF)
- Working Glossary: 417 (PDF)

Since February 14, 2005:

- Terms added: [275](#) (PDF)
- List of candidate terms [3](#) (PDF)

**Suggestion Box for Terms or Phrase**

(資料來源: InterPARES2 [http://www.interpares.org/rws/rws\\_terminology.cfm](http://www.interpares.org/rws/rws_terminology.cfm))

### 3. 個案研究部分

在InterPARES2 計畫中，由每一橫向研究焦點(Focus)標的，選取數種可產生數位(digital dynamic)、互動性(interactive)或體驗性(experiential)電子檔案之電子資訊系統，分別進行個案研究（註<sup>25</sup>）。而這些個案研究，分屬於不同專業領域活動，為能深入了解這些活動，以及其所產生的電子檔案，對其存在目的、用語及基本動作組成(component actions)、副產品(byproducts)、紀錄結構(structure)、情境資訊(context)、技術環境(technological environment)及使用情形(use)均加以涉獵。所有個案研究的成果，提供InterPARES所有研究領域(Domain)及跨領域小組(Cross-domains)，作為其主要研究問題的答案來源。

InterPARES2 計畫的個案研究問題，總計有 23 大項（23 Questions, Possible questions for interviewees）。而個案研究的進行方式，並不限定研究者必須使用特定的研究方法，來進行研究。研究者可以自行選擇以問卷調查、深入訪談或其他研究方式來執行研究工作，甚至可以對單一研究個案，針對部分問題用不同的方法進行研究。但所得的研究結果，必須對InterPARES所提出的 23 項問題逐一回應，以作為研究成果報告的撰寫結構。即參與合作調查的成員，必須全數完成該 23 項結構性問題，以做為研究結果之總合（23 Questions that Co-investigators have to be able to answer at the completion of their investigation）。筆者以為這種研究方法相當具有彈性，對於理論及實務的需求可以兼顧。同時，對於非學術界之計畫參與人士，可以很快進入情況。筆者以為，InterPARES其個案研究的進行方式，非常適合我國在推展電子檔案保存政策實務上，用以了解來自於不同政府機關之資訊系統個案，對於長期保存議題所應該進行的分析作業為何，如何從政府資訊系統中選取出適當電子檔案，進行保存作業等等實務問題，相當有用。這 23 項問題分別如下（註<sup>26</sup>）：

---

<sup>25</sup> 有關InterPARES個案研究細節請參閱[http://www.interpares.org/ip2/ip2\\_case\\_studies.cfm](http://www.interpares.org/ip2/ip2_case_studies.cfm)

<sup>26</sup> [http://www.interpares.org/display\\_file.cfm?doc=ip2\\_23\\_questions.pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_23_questions.pdf)

1. 您所調查之檔案建立者，其相關檔案的活動為何(What activities of the creator have you investigated)?
2. 那些檔案相關活動所產生之數位實體，為本個案研究的保存標的(Which of these activities generate the digital entities that are the objects of your case study)?
3. 您所檢視並建立之數位實體其目的為何(For what purpose(s) are the digital entities you have examined created)?
4. 該數位實體採取何種形式存在？如電子郵件、電子輔助設計檔案或資料庫等(What form do these digital entities take? (e.g. e-mail, CAD, database))
  - a. 其數位實體主要的形成元素、欄位或動作為何？(What are the key formal elements, attributes, and behaviour (if any) of the digital entities)?
  - b. 其組成的數位元件及規格為何？(What are the digital components of which they consist and their specifications?)
  - c. 其知識結構面及技術元件間之關連性何為？(What is the relationship between the intellectual aspects and the technical components?)
  - d. 其數位實體應如何鑑識？如是否具備有唯一的識別號等 (How are the digital entities identified )(e.g., is there a [persistent] unique identifier)?
  - e. 在數位實體的組織結構中，存在何種聚合階層？(In the organization of the digital entities, what kind of aggregation levels exist,if any?)
  - f. 決定數位實體組織方式為何？(What determines the way in which the digital entities are organized?)
5. 如何建立數位實體(How are those digital entities created)?
  - a. 伴隨數位實體建立，所出現之系統特質為何(What is the nature of the system(s) with which they are created)? 如具體功能、軟體、硬體及周邊設備的需求特質(e.g. functionality, software, hardware, peripherals etc.)
  - b. 系統是否全面掌握數位實體在指定活動中，或是對所屬組織活動（或部分活動）的運作(Does the system manage the complete range of digital entities created in the identified activity

or activities for the organization (or part of it) in which they operate)?

6. 是否能從精確的處理過程或程序中，或部分的處理過程或程序，得到數位實體的結果?(From what precise process(es) or procedure(s), or part thereof, do the digital entities result?)
7. 對於其他的數位實體或非數位實體，其是以概念的方式，或是技術的方式，加以連接? 這種連接方式是可以被系統截取或紀錄? (To what other digital or non-digital entities are they connected in either a conceptual or a technical way? Is such connection documented or captured)?
8. 檔案建立者所遵循的識別、檢索及應用數位實體之紀錄及技術處理過程或程序為何(What are the documentary and technological processes or procedures that the creator follows to identify, retrieve, and access the digital entities)?
9. 前述之處理過程及程序是否被詳加紀錄? 如何紀錄? 是以何種格式紀錄? (Are those processes and procedures documented? How? In what form? )
10. 檔案建立者採取何種度量標準確認數位實體，及其相關文件的品質、可信度及真實性? (What measures does the creator take to ensure the quality, reliability and authenticity of the digital entities and their documentation) ?
11. 檔案建立者是否認為其數位實體的真實性足以確認? 如果如此，其從何確認? (Does the creator think that the authenticity of his digital entities is assured, and if so, why)?
12. 檔案建立者如何在檢視系統之下使用數位實體? (How does the creator use the digital entities under examination)?
13. 數位實體如進行變更內容之作業，其如何被記錄? (How are changes to the digital entities made and recorded)?
14. 是否有外部使用者應用該數位實體? 如果有，他們如何使用其數位實體，用哪一種使用方式? (Do external users have access to the digital entities in question? If so, how, and what kind of uses do they make of the entities)?

15. 對於數位實體檔案建立、維護及使用有没有特定的工作能力? 這些工作能力為何? (Are there specific job competencies (or responsibilities) with respect to the creation, maintenance, and/or use of the digital entities? If yes, what are they?)
16. 對於數位物件或系統其所連接之負責人, 其相關作業能力與使用權是否相符? 如果如此, 這些作業能力為何?(Are the access rights (to objects and/or systems) connected to the job competence of the responsible person? If yes, what are they?)
17. 在檔案建立者的心目中, 其所屬的數位實體哪些是應該被記錄保存的? 原因為何? (Among its digital entities, which ones does the creator consider to be records and why)?
18. 檔案建立者所保存數位實體, 目前是否正被檢視中? 也就是說這些數位實體是否為檔案管理系統的一部分? 如果是其相關功能為何? (Does the creator keep the digital entities that are currently being examined? That is, are these digital entities part of a record keeping system? If so, what are its features? )
  - a. 檔案管理系統或其相關處理功能, 可否在檔案建立者相關活動範圍中, 自動記錄或截取所有的數位實體?(Do the recordkeeping system(s) (or processes) routinely capture all digital entities within the scope of the activity it covers?)
  - b. 由哪些檔案管理系統的應用功能, 得以延續或記錄, 數位實體及其相關的詮釋資料? (如電子郵件、追蹤紀錄、簽核流程、辦公室自動化系統、資料庫系統等)From what applications do the recordkeeping system(s) inherit or capture the digital entities and the related metadata (e.g. e-mail, tracking systems, workflow systems, office systems, databases, etc.)?
  - c. 是否這些經過組織後之數位實體, 得以某種方式反應出檔案建立之過程? 其格式標準為何? 如果存在某一格式標準, 其如何組織這些數位物件? (Are the digital entities organized in a way that reflects the creation processes? What is the schema, if any, for organising the digital entities?)
  - d. 檔案管理系統是否已經可以提供檢索所有相關數位實體, 以及其相關詮釋資料之功能(Does the recordkeeping system provide ready access to all relevant digital entities and related metadata?)

- e. 檔案管理系統是否記錄，所有在系統中發生之所有回應數位實體之活動及資料異動？如果如此，在過程中被記錄的詮釋資料是哪些？(Does the recordkeeping system document all actions/ transactions that take place in the system re: the digital entities? If so, what are the metadata captured?)
19. 檔案建立者如何維持其數位實體得以通過科技變化的考驗？(How does the creator maintain its digital entities through technological change?)
- a. 其保存策略及方式為何？如何被建置？(What preservation strategies and/or methods are implemented and how?)
  - b. 這些策略或方法是否由數位實體的種類來決定？或是其他標準來決定？如為後者，這些標準為何？(Are these strategies or methods determined by the type of digital entities (in a technical sense) or by other criteria? If the latter, what criteria?)
20. 對於在檔案建立者活動情境中，現行控制檔案建立、維護、使用及保存過程相關政策、程序及標準之執行範圍到何種程度？(To what extent do policies, procedures, and standards currently control records creation, maintenance, preservation and use in the context of the creator's activity? Do these policies, procedures, and standards need to be modified or augmented?)
21. 在檔案建立者相關活動的情境中，其檔案建立、維護、使用及保存過程中所相關的適法性、道德性(如對藝術表現方式的限制)、或倫理責任等考量及議題為何？(What legal, moral (e.g. control over artistic expression) or ethical obligations, concerns or issues exist regarding the creation, maintenance, preservation and use of the records in the context of the creator's activity?)
22. 目前在檔案管理系統或尚在研擬的作業環境中，其檔案建立、維護、使用及保存過程中所使用的描述資料或其他詮釋資料格式標準為何？(What descriptive or other metadata schema or standards are currently being used in the creation, maintenance, use and preservation of the recordkeeping system or environment being studied?)

23. 這些描述資料或其他詮釋資料格式標準為何?(包含學界慣用、專業個體、國際標準及個別實例等)。(What is the source of these descriptive or other metadata schema or standards (institutional convention, professional body, international standard, individual practice, etc.)?)

由上述問題可知，該計畫中對個案研究問題的深入程度及專業性。部分問題含蓋的範圍相當大，而少部分問題則為單純事實性(yes/no)問題。總體言之，可以由這 23 個問題的答案，完全反應個案實體之電子檔案保存環境現狀。而 InterPARES 計畫主要目的，在透過系統化分析各類具代表性的不同性質之個案，以檔案學理的眼光，選擇出資訊系統中具有「檔案」價值應被長期保存的範圍，以及對保存電子型態的檔案，在保存作業需求上，所應記錄的事項。基本上，InterPARES 認為電子檔案保存這項議題，並不存在一種可以放諸四海皆準的標準作業模式，所以並沒有對於電子檔案保存，建議提出具體的電腦技術，這一點和美國文件及檔案總署(NARA)，針對電子檔案發展長期保存數位物件(Persistent Digital Objects)的理論有所不同。

InterPARES計畫，是透過理論分析之後，由檔案保存者進行對現行電腦技術，進行保存者之成效評估，進而選擇適當的保存作業方式。如此，方能針對各種不同的電子資料特性，加以保存。這與國內對電子資料長期保存作業預期的方式有所不同，國內檔案資訊界人士原先主要抱持的態度為，建立單一電子檔案標準作業程序，並發展單一架構規範，使所有類型之電子資料都可以在該作業平台上運行，被長期保存及應用。然而，目前InterPARES的成果，並不提供這種解決模式，而是以建立各類型電子檔案保存理論模式，為優先處理要務。以建立共通性作業平台作為電子檔案保存解決方案者，以美國聖地牙哥高速電腦中心與美國檔案及文件總署為首，其所進行以網格運算架構為作業平台，發展出封裝型數位保存物件之個案研究，最為傾向國內預期的作法。但其作業內容是選取美國檔案及文件總署(NARA)所藏重要的科學性資料記錄為主，雖然其宣稱研究成果可以應用至不同類型的政府電子檔案，但此項作法與國內所希望建立政府行政檔案的

保存平台，由於「檔案」的定義不同，造成思考基礎方向上多所不同，導致作業性質及作業細節上和國內資料性質內容格格不入，這一點值得我國加以重視。筆者以為應該先行針對資料性質，進行保存內容及價值深度檢視，這也是為何 InterPARES 個案研究，需要針對不同類型案例來檢視的主要因素。以下針對 InterPARES 所進行的個案研究內容，作簡要的描述，以供讀者了解 InterPARES 計畫對電子檔案保存型態的考量範圍，並作為國內進行電子檔案保存規劃上，作為個案規範參考範例（註<sup>27</sup>）：

## FOCUS 1 - 藝術活動(Artistic Activities)

### 亞伯網際劇院 (Arbo Cyber, Théâtre )

亞伯網際劇院是一家電子藝術公司，該個案研究是以其產品作為研究對象，包含表演藝術、視覺藝術及多媒體藝術等。其發展 20 多種表演，數個實驗室及工作室，在 1985 and 2001 年，其部分成員努力嘗試保存其作品，這個案研究以其數位化該公司相關作品過程及轉置技術為主。

### 史代拉克表演 (Performance Artist Stelarc)

史代拉克是經常和電腦程式師、工程師及科學家合作的表演藝術工作者。所以其作品經常展出在不同的環境，包含空中及網際網路。本案包含其表演的起迄地點，其表演場地的脆弱性，衍生的檔案紀錄真實性(Authenticity)及可信度問題 (Reliability) 作為研究重心。

### 零地平線 (Horizon Zero/Zero Horizon) 線上雜誌

零地平線 (The Horizon Zero/Zero Horizon) 線上雜誌(online magazine)是加拿大著名的數位藝術重心。該雜誌社的數位資產是以單一物件(unique objects) 貯存於資料庫系統。該資料庫管理系統，是隨著雜誌社成長而成長，提供可查詢

---

<sup>27</sup> 個案研究之詳細介紹請參閱[http://www.interpares.org/ip2/ip2\\_case\\_studies.cfm](http://www.interpares.org/ip2/ip2_case_studies.cfm)

之內容貯存機制(Content Repository)。本案以電子出版品與電子檔案間的差異性作為主要調查對象，研究成果用以解答是類檔案紀錄真實性及可信度問題。

### **數位動畫輸入、處理及輸出(Digital Moving images - Inputs, Processes and Outputs)**

本案藉以描述並解釋有關產生動畫的過程，以及相關活動所產生的副產品(Byproduct) 建立工作模式為主要目的。本案以單一成品為例，對數位動畫產品之前、中、後不同時期，作為描述對象。並在其眾多目標中，找尋不同成品發展階段中，足以辨識數位實體的標準，再建出每個數位實體的模式架構，以展示實體間之關連性(relationships )以貫穿整個產品製程。

### **丹努比大出走：互動性多媒體作品(The Danube Exodus: Interactive Multimedia Piece)**

本案是檢視有關產出互動性多媒體作品過程、產出及副產品所採取形式。其網站線上藝廊的建置，這種線上藝廊展示方法，已不再是現行活動(active)，但網站卻仍然在運作。本案則是在檢視存在其虛擬(virtual)且混合(hybrid)的情境中資料的可信度(reliability )及真實性(authenticity )。

### **一再沉迷 (Obsessed Again)**

一再沉迷(Obsessed Again)是加拿大作曲家凱司翰墨(Keith Hamel)1992年的作品。這個作品是以商業硬體及軟體所設計的，由於呈現該作品所需的相關軟硬體設備很快就過時了，目前很難找到可適用的相容作業環境，來重現原創作品的內容。因此，該項電子藝術創品之管理委員，正積極思考如何加以重新建置。本案目的在辨識該作品間數位及非數位文件，連結的情形，以闡釋音樂性資料對真實性的需求，對作品內容的理解，以重建出可演奏的作品。並發展出未來貯存、檢索、轉置及檢索的方法。

### 半夢半醒之間 (Waking Dream)

半夢半醒之間是兩位表演藝術家，使用多元劇場元素所結合成的一種新型態表演方式。本案是以找尋數位及非數位組成要件，如軟體、硬體、聲音等，在闡釋表演時，對檔案真實性的需求，並嘗試建立一個可以符合演出效果，且可兼具表演內容真實性，並期能發展出在未來可貯存、檢索、轉置、應用之電子藝術表演作品。

### 使用變動模式描述文件保存的技術(Model for description and preservation of documents created using unstable and variable artistic techniques)

本案為分析變動媒體網路(the Variable Media Network)所發展的工具、方法論、應用實例及其用以描述變動性藝術資料格式(unstable and variable art forms)之用語，藉以表達數位科技及現代數位環境的作業行為，如「連網」(networked)，「編碼」(encoded)及互動「interactive」等。

### 國際電子咖啡廳－以科技為基礎之藝術活動紀錄之老化研究 (Electronic Café International: Aging Records from Technology-based Artistic Activities)

意念電子咖啡館(The Electronic Cafe Intentional (ECI)) 是一個多媒體跨國網路實體，用以展示創意、多元文化、多種學科的共同合作通訊體。本案處理了多種媒體形態，對數位格式迅速老化，淘汰的問題多所討論。ECI的各類活動源起於 70 年代中期一直到現在，其與動態資料及互動資料的整合經驗，成為 InterPARES 2 研究計畫的焦點之一。

### FOCUS 2 - 科學性活動(Scientific Activities)

#### CyberCartographic Atlas of Antarctica

南極數位地圖集(The CyberCartographic Atlas of Antarctica)是社會科學及

人文研究委員會(the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC))所提供研究經費的研究計畫。本計畫在找尋最新之網際數位地圖理論(CyberCartography)架構，在數位資訊時代中，了解新的地圖組織結構方式；其為動態(dynamic)，多維度(multi-dimensional)，多感度(multisensory)及多媒體(multimedia)的地圖集。這種新式地圖集將成為重要的科學性數位知識資產，也是成為檔案的重要因素，將這些資料形成檔案也是這項研究計畫重要的目的之一。如何在此新式數位地圖情境資料條件下(the context of the CyberCartographic project)維持檔案資料的真實性及完整性，此為本子計畫的主要目的。

#### 美國太空總署檔案InterPARES 保存模式應用之驗證(Validation of the InterPARES Preservation Model Using Records and Data from a NASA Spacecraft Mission Operation)

本案以驗證IDEF(0) 模式，其應用InterPARES 1 計畫模式，驗證美國太空總署檔案電子檔案保存。本案以太空梭任務運作(NASA Spacecraft Mission Operation)及 太空科學資料檔案為對象(NASA Space Science Data (and Records) Archive)。

#### 地理資訊系統中的考古資料:西南美研究(Archaeological Records in a Geographical Information System: Research in the American Southwest)

以亞利桑那州土森(Tucson)沙漠考古學中心(the Centre of Desert Archaeology )的地理資訊系統(geographic information systems)為研究對象。本個案特別著重在這些檔案的生成方式，以及何種檔案必須清理。而在清理作業處理過程中，連帶所產生之電子檔案真實性及完整性問題，並加以深入討論。由於，地理資訊系統檔案(GIS records)是屬於高度互動性的數位資料，同時地理資訊系統，在考古學情境資料結構下(archaeological context) 互動的

數位資料，會一直不斷地增加，應該如何加以因應，以及考古學者應該如何理解這些紀錄，後進學者如何接續這類檔案等問題，成為本個案研究的重點。

### 電子工程及製造業檔案的真實性及保存(Preservation and Authentication of Electronic Engineering and Manufacturing Records)

本案旨在解決工程界及製造業，大量使用電腦輔助工程技術(computer-assisted engineering)、電腦輔助設計(computer-assisted design) 及工業自動化機器人(industrial automation systems)系統，所形成的電子檔案處理方式。重點在檢視複雜的工程紀錄檔案僅代表單一元件 (solid objects)，這類的物件對檔案呈現及處理能力的需求。

### 衛星任務：太空天文望遠鏡資料(MOST Satellite Mission: Preservation of Space Telescope Data)

MOST (Microvariability & Oscillations of Stars)銀河星系久微變及振盪，本計畫是為天文學領域之科學研究計畫。其資料的特殊性在於，所有研究資料均透過太空中的天文望遠鏡傳輸而得。本個案旨在調查如何保存這類，嚴格而複雜的數位資料，如何保存其紀錄複雜的生成環境。而未來的天文研究者將如何確知，資訊系統中所保存資料具備真實性及完整性。本研究也深入探討這類資料生命週期，以及其對業務活動執行的影響程度。

### FOCUS 3 - 電子化政府活動( E- government Activities)

#### 安大略檔案館網站線上展示Archives of Ontario Website Exhibits

本個案研究由加拿大安大略省檔案館所發展的三個線上展示項目，來檢視以線上展示作為加強館藏應用工具的成效。並調查實驗性及互動性之電子檔案，出現在這些線上展示的結果。同時，也對政府單位中此類電子檔案，其現行及潛在使用情形進行討論。

### **諾斯卡夏省工商登記及市政服務(Nova Scotia Business Registry, Service 力加拿大諾省市政服務(Nova Scotia and Municipal Relations))**

以加拿大諾瓦斯開夏省工商登記線上服務(the Nova Scotia Business Registry (NSBR))作為研究對象。其為諾省市政府聯盟(Nova Scotia and Municipal Relations (SNSMR))所經營，該管負責所屬之政府機關服務及專案事項。本案分析探討，其執行相關所工商線上登記業務，包含司法、(juridical)、行政(administrative)、起源(provenancial)、技術(technological)及程序(procedural)之情境資訊(contexts)，與其電子檔案相關的真實性、完整性及可信度。

### **南極公約查詢資料庫(Antarctic Treaty Searchable Database)**

本案則是討南極公約查詢資料庫(the Antarctic Treaty Searchable Database)對該組織提供合乎成本效益的管理方式、並以由各國政府所共同創建的公眾法律紀錄(public-domain legal records)進行知識探索(knowledge-discovery)為目的。南極公約查詢資料庫是美國國科會(National Science foundation project) 2年計畫的一部分，透過國家科學、技術、工程及數學教育數位圖書館(the National Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education Digital Library (NSDL))進行。本案目的在數位檔案的生成及保存建模作業所面臨的挑戰，以及對於公眾法律紀錄必須採行的技術及行政困難。

### **紐約州車輛管理機關(The New York State Department of Motor Vehicles)**

本案是美國紐約州車輛管理局之線上服務項目。分析使用者在該網站進行相關法律(legal)及財務(financial)資料交易作業(transactions)，所產生的電子文件紀錄。而在此間產生的紀錄文件，都是在網際網路線上即時環境(online environment)中產生。該系統(簡稱為The DMV)屬於具備高度互動性(highly

interactive)的線上系統，功能複雜，在線上環境中透過複雜的交互動作，所產生的檔案紀錄，其維護作業，及維持檔案真實性所使用的技術等，均成爲重要的討論議題。

### 艾斯蘭莫斯土地登記電腦化(Computerization of Alsace-Moselle's Land Registry)

艾斯蘭莫斯是爲法國之一個地區性行政管理中心。本案以研究該中心之土地登記電腦化作業情形，及其產生之相關電子紀錄文件。其每一筆土地登錄都使用法院以公開金鑰機制(PKI)，結合數位簽章的方式進行。本案重點在數位簽章在動態資訊系統(dynamic information system)在法國民法的情境條件下如何設計，並如何以此系統運作模式改善政府與民眾間的互動關係。本案也對電子化政府活動，在動態資訊系統裡，如何進一步相關規範架構，以及電子檔案管理需求 (archival requirements )達到更吻合的地步深入討論。

### 歲入線上系統(Revenue Online System (ROS))

本案係調查愛爾蘭國稅局(Revenue Commissioners of Ireland)之線上歲入系統。包含電子稅籍資料產生、維護、查詢及保存，與其相關資料如何在安全適當的環境下，完成納稅義務人電子完稅作業。同時，在本研究中也檢視了，其在資料交換及資料正確性議題下，所使用的詮釋資料模型及標準。並討論使用者應用資料的機密性、完整性，以及如何在該系統下，進行是類電子檔案之評鑑及清理決策。

### 新加坡高等法院電子歸檔系統 (Electronic Filing System (EFS) From The Supreme Court in Singapore)

本案之電子歸檔系統(The Electronic Filing System, (EFS))是民事訴訟相關事件(civil matters )的線上檔案。其系統發展目的，是爲了簡化民事案件的處

理，透過電子歸檔作業，以及電子資訊服務。同時，提供新加坡高等法院成員之電子文件應用及電子法庭的功能。本個案研究分析目的，是在新加坡司法制度下，提供電子化政府服務(e-government services)，應用檔案學理之可信度及真實性判斷電子檔案的可行性。並對於在此電子歸檔系統(EFS)下探討，所有相關紀錄文件的產生過程、評鑑、保存作業模式等相關議題。更進一步討論以及相關政策(policies)、程序(procedures)及標準(standards)之控制、修改及保存等議題。

### **溫哥華市地圖永久保存 (Preservation of the City of Vancouver GIS Database (VanMap))**

溫哥華市地圖系統(VanMap) 是溫哥華市政府所發展的大規模地理資料庫，由溫哥華市政府資訊中心所負責維護(the City Information Technology Department)。其資料提供及更新主要由工程(Engineering)、市政規劃(Planning)、社會規劃(Social Planning)、證照核發(Permits and Licenses)、不動產服務(Real Estate Services)及其他有關部門共同合作，大量減少府外仲介來源，如卑詩省政府等依賴。VanMap地圖資料庫的目的是，提供溫哥華市民及市政業務內部使用者之需要。而這類資料庫所產生的檔案紀錄模式，其系統安全(security)檔案管理方式(recordkeeping)及其長期保存(long-term preservation)等議題，為本個案研究重點。

### **利可庫·波隆那市網站 (Legacoop Bologna Website)**

利可庫·波隆那是波隆那地區的一個企業聯盟(an association of enterprises operating in the Bologna area)，為提昇合作發展、相互協助、獨立運作及刺激成員間之經濟關係，用以傳播合作理想、價值及原則(principles)而建立的網站。其提供有關全球及區域性經濟社會合作的事實性資料，相當詳細及專業。本案則針對在網站中互動性的私人資料所產生的政策相關議題，如何長期保存。

### 三、電子檔案管理系統標準

#### 1. 電子檔案／文件／資訊管理需求標準

我國對電子檔案管理，是以政府所產出之完成線上簽核程序之電子公文，作為管理規範對象。而加拿大對電子檔案管理的範圍，並不限於政府電子資訊來源。不過，其對政府電子文件紀錄產出及管理方式，仍然制定有參考需求標準，但不具有法律的強制性。加拿大國家圖書館暨檔案館於 1996 年公布了由加拿大財政部秘書處(Treasury Board Secretariat)Document/Information(RDIM): Integrated Document management System for the Government of Canada)系統之需求建議徵求書(Request for Proposal)。因此，加拿大檔案管理人員對(RDIM)系統的認知，均以是項標準所定義的基本需求為準，該標準已經成為各級政機關單位，對檔案管理資訊系統必備的需求（註<sup>281</sup>）。

貯存(Store)電子檔案當然是RDIM系統的功能。在該標準中第 3.3.12、第 3.3.13、第 3.3.14 指明現行檔案(Active Storage)為線上貯存、半現行檔案(Dormant Storage)為Near-Line 貯存，而中止活動的非現行檔案(Archival Storage)則以offline貯存。這項規定，說明加拿大對電子檔案管理的態度，並不因為電子檔案作業環境不同於傳統檔案，而對「檔案」本質之認定有所不同，此亦為筆者所一再強調的重點。加拿大電子檔案管理標準中，最重要的是對檔案、文件、紀錄的分類基準模式。基本的分類表(Classification Scheme)是以現存的政府職責區別代碼(Responsibility Centre (RC) Coding Structure) 定義部門、專案、活動、子活動項目之分工代碼(Department, Program, activity, sub-activity, RC code)，形成功能分類的基本原則。這種分類以組織內業務活

---

<sup>28</sup> 可至加拿大國家[http://www.collectionscanada.ca/information-management/0603\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/information-management/0603_e.html) 之 <http://www.collectionscanada.ca/information-management/docs/4rdims>.項下下載，並有不同格式可供選擇

動功能作為分類基礎(Function based)，而非國內常見的文件內容主題(Subject)分類。換言之，所謂功能(Function)是依各級機關，在組織法內所規定的活動內容來分類，而不以組織形態來組織分類表。在檔案管理系統中，將分類表與保存年限將結合後(Retention Schedule)，形成檢選”檔案”的基礎。合於前述標準的檔案管理軟體，在加拿大常見的有蜂鳥系統(Hummingbird)(註<sup>29</sup>)、文件管理專家(Documentum)(註<sup>30</sup>)等系統。

## 2. 電子檔案管理系統功能標準

電子檔案管理系統功能的標準，可以視為對 RDIM 需求徵求書回應的標準模式，主要有三：

- ISO/DIS15489, Draft International Organization for Standardization (註<sup>31</sup>)；
- DOD5015.2 Design Criteria Standard for Electronic Records Management Software Application (註<sup>32</sup>)；
- EC 歐盟(European Commission' s Model Requirements Specification 簡稱(MoReq) (註<sup>33</sup>)

此三者基礎均為 UBC 計畫(UBC projec, 即 InterPARES 計畫前身)發展而來，基本上，這三項標準均屬於軟體系統功能規格的描述。由於這些標準為功能規格的描述，所以在部分章節條文，存在與現存軟體商技術能力妥協之痕跡，也造成標準與 InterPARES 研究理論相左之處。以 DOD5015.2 標準為例，其為美國國防

---

<sup>29</sup> Hummingbird Ltd, <http://www.hummingbird.com/>.

<sup>30</sup> EMC, documentum services, <http://www.documentum.com/>

<sup>31</sup> 可至ANSI美國標準學會 eStandard Store下載<http://webstore.ansi.org/ansidocstore/find.asp>?但需收費

<sup>32</sup> 可至美國國防部下載全文

[http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/50152std\\_061902/p50152s.pdf](http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/50152std_061902/p50152s.pdf)

<sup>33</sup> <http://www.cornwell.co.uk/moreq.html>;提供不同歐洲語言版本下載，英文版可至<http://www.cornwell.co.uk/moreqdocs/MoReq%20Specification%20v5-2.4.doc>

部對檔案管理系統軟體之規格要求，可以視為 UBC 計畫結案後的產物，因為 UBC 計畫是美國國防部所支援委外研究計畫之一，也是 UBC 計畫研究經費主要的來，所以可以想見其中關係之密切程度。而歐盟(MoReq)規範發展稍後，但規範訂立組織成員，大多數都是參與 UBC 計畫的研究員，成員重複程度甚高，故可合理推之其間內容的相似程度。同樣地，ISO 標準發展和歐盟規範也很類似，但 ISO 標準融入澳洲電子檔案生命周期連續性理論，沒有傳統檔案學理中明顯的生命周期區隔界線，是為其特色之一，也對傳統檔案學理中紀錄(Record)與檔案(Archival Documents)模糊化，以便於電子檔案系統的設計，但這種理論並未被大多數歐洲檔案學者所接受，尚有許多爭議，但由於簡化資訊系統設計，提供了對電子檔案封裝設計的理论解釋，所以加速了澳洲對電子檔案封裝結構的發展。

### 3. 電子檔案應用相關系統

加拿大政府電子檔案的主要呈現管道，稱為 ArchiviaNet。其是為國家檔案線上研究(On-line Research Tool)的主要工具。大量檔案的貯存結果勢必需要一套有效的應用檢索工具，才能使所貯存的資訊發揮應用的價值，電子型態之檔案，由於無法由肉眼直接辨識瀏覽，故檢索工具的依賴性又更高於傳統型態檔案。實際上，ArchiviaNet 並非單一檔案檢索系統，而是加拿大國家檔案的查詢入口，意即各類媒體型態的國家檔案都在服務範圍之內，並非獨厚電子類型檔案。原則上，不同主題之檔案，應有不同的檢索工具來對應適當的服務；而不同的檢索工具，對檔案描述的深度有所不同。ArchiviaNet 提供了總目錄(General Inventory)的功能，不僅包含各類貯存媒體在內，從政府資訊到私人檔案(Private Records)，從檔案源(fonds)、檔案主題收藏(collections)、檔案系列(series)、檔案案卷(files)、檔案案件(items)及取得方式(accession)層次不同的描述。換言之，加拿大對電子檔案應用的看法，並不因為其貯存媒體的型式有別於傳統檔案，或是其生成環境有別於傳統模式，且其提高了傳統檔案在應用上的方便性，就因此進而對電子檔案產生出不同的價值判斷標準。電子檔案和

傳統檔案沒有不同，完全是以資料內含的價值來判斷，而與應用及保存方式無關。所以，以主題形成國家檔案的基礎來源架構(Fonds)，只要資料內容合於該檔案源架構定義，且與該架構形成紀錄間情境組織關係的文件紀錄，就成為該檔案源架構下，應該收藏的部分。所以，這個架構下，合於這個保存條件的文件，當然不應只有單一媒體型式之文件，可以有電子檔案、語音、影像等不同的樣式存在。因此，這樣的檔案概念下，所應用的檔案資訊系統，並非以發展一個整合性系統，來作為檔案資訊系統的主導概念，而是以建立加拿大歷史回顧的電子入口(Portal)為中心，以滿足檔案來源架構的要求，同時也簡化了系統建置技術。所以，在加拿大國家圖書館及檔案館，用建立加拿大檔案的入口閘門的方式，來集中加拿大境內所有相關電子檔案資源。這種呈現電子檔案方式，不但就系統技術而言最為簡易；相對地，也實接反應一般加拿大人，對電子檔案與傳統檔案之間互動與關連性的看法。簡單說，加拿大檔案界人士普遍的看法為，現存電子檔案雖多，但只不過也是為歷史的一部分而已，也必須考慮和其他傳統檔案搭配運用的情形。而在這個閘門系統，雖然並無法看出所收存之電子檔案長期保存的情形，但可以看出這些電子檔案對加拿大歷史的重要性，也可以看出哪些類型的電子檔案對加拿大人有長期保存的需要。對我國而言，發展電子檔案長期保存架構模式，絕對有相當的參考價值。雖然，目前國內檔案相關法規中，對主要保存資料取得來源（政府機關），以及保存範圍有所不同，但就保存歷史的目的而言，應該是一致的。對照於 InterPARES 對電子檔案長期保存的範圍，可以顯見其中對檔案主體三大類區分方式，包含藝術、科學及政府資訊等，這三類型都可在加拿大的檔案入口看到，表示除了表現檔案理論應用程度，也反映了加拿大檔案資料分部現狀的事實。

進行電子檔案長期保存的前提是，必須要有適當的電子文件紀錄來源，做為保存對象。一般的電子文件紀錄來源，不一定可以直接加以保存，必須加以合理的描述，才能加以運用成為電子檔案。Archi-log、Eloquent及Inmagic是三種在

加拿大檔案界常見的電子檔案相關作業所需之軟體工具。[Archi-log](#) 是加拿大國家檔案館所推薦的，用來處理描述符合檔案體的紀錄文件(archival documents) 工具，也就是檔案目錄編目建檔的軟體。[Eloquent Systems Inc.](#) 則是對圖書館、博物館、檔案館、檔案管理的專業軟體(Library, Museum, Archive, Records Management Software)以模組化方式，提供客製化組合模式，由其應用軟體的銷售模式，可以得知這些資料來源的相似性。並從這些軟體的操作介面，也可以得知，描述性資料對這些機構，在實務管理上的需求所在。[Inmagic](#) 則是數位內容(Digital Contents)目錄系統的提供者。也說明了當文件紀錄再失去了原有業務功能，成為歷史檔案之後，可以發揮功能的方式。由現存電子檔案應用的方式，間接可以了解電子檔案內容上對使用者，及歷史保存的價值，可以檢討電子檔案長期保存之後的結果，至少必須支援那些活動的方式，對檔案知識結構的設計及應用有所幫助。

## 4. 電子化政府發展政策與電子檔案基礎建設

在 2003 年，加拿大政府匯集政府精華的資訊管理研討會(Government of Canada Symposium: Achieving Excellence in Information Management)集合了加國 245 個主要政府資訊來源，首次揭示資訊管理對加拿大政府的重要性(註<sup>34</sup>)。主要成員有財政部秘書處(Treasury Board Secretariat)、加拿大國家圖書館及檔案館、統計局(Statistics Canada)等主要政府資訊來源提供機關。加拿大國家圖書館及檔案館提出政府資訊清查(Information Management Capacity Check)的概念，並提出具體的工具及步驟(Communication Materials)如下：

- 產出最重要的加拿大資訊資產([Making the most of Canada's information assets](#) )
- 執行資訊管理能力的清查([IM Capacity Check](#))

---

<sup>34</sup> [http://www.collectionscanada.ca/information-management/0612/061201\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/information-management/0612/061201_e.html), 09/29/05

- 檔案紀錄及資訊生命周期管理指引([Records and Information Life Cycle Management Guide](#))
- 政府檔案清理計畫([Government Records Disposition Program](#))
- 政府檔案保存期限([Retention Periods for Government Records](#))
- 政府電子紀錄檔案基礎建設([Electronic Records Archival Infrastructure](#))
- 清除堆積如山的紙本檔案([Clearing Paper Mountains](#))

加拿大國家檔案館館長艾恩威廉斯(Ian Wilson, the National Archivist) 指出 2008 年之前，加拿大政府檔案(Records)應為電子格式(Electronic Format)。基於此理念，加拿大國家檔案館發展出電子檔案基礎建設(Electronic Records Archival Infrastructure)的想法，以解決日益增加的電子檔案（註<sup>35</sup>）所衍生的相關問題。在加拿大國家圖書館及檔案館之下，所設之政府資訊專案辦公室(Project Officer Government Information management Division)於 2003 年 4 月提出資訊管理雛議(Information Management Initiatives)（註<sup>36</sup>）提出政府需要高品質的資訊，方能在進行決策時有所依據。同時，指出加拿大政府對成長中電子資訊依賴性越來越高，而電子檔案是其中最最重要資訊來源，因此，提出了電子檔案基礎建設策略(Electronic Records Archival Infrastructure Strategy)，其有三大目標：

- 發展並推廣電子紀錄檔案化(Archiving Electronic Records)之策略。
- 發展並推廣建置電子紀錄檔案化之方法。
- 釐清檔案化電子紀錄顯著問題、議題及危機所在之處，並發展相應之解決方案。

<sup>35</sup> [http://www.collectionscanada.ca/information-management/0612/06120126\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/information-management/0612/06120126_e.html), 9/21/05 (Retrieved)

<sup>36</sup> Catherine Zongora, Don McGee, <http://www.collectionscanada.ca/cfl-cbfg/s37-4054-e.html>, 2003 April 29

電子檔案基礎建設的內含是希望成爲一個穩健且具有彈性的基礎，足以發展並確保電子檔案的歷史價值提供長久保存的環境，同時維持電子檔案的使用性。而其基礎平台(Framework)將是多面性，足以涵蓋政府所有人力資源、科技發展、標準、協定及合約、政策、及作業程序等紀錄，在維持歷史價值以前提之下，確保電子檔案長期保存的真實性(Authenticity)及可及(用)性(Accessibility) (註<sup>37</sup>)。而電子檔案基礎建設更是用以發展有效檔案管理及資訊生命週期管理的標準，從而發展適合使用者需求的介面，及服務模式，讓檢索檔案資訊(Archival Records)更爲簡便。所以，這樣的觀念提供了貫穿檔案生命週期的有效作業基礎平台，可以用以管理個人化的電子檔案，讓加拿大的政府資訊可以隨個人化的需求，提供每周 7 天，一天 24 小時，全天候之線上服務。

對於檔案及資訊生命週期的管理程序，加拿大國家檔案館提出了 7 大步驟 (註<sup>38</sup>)，以健全政府資訊品質：

**步驟 1 資訊管理規劃(Stage 1: IM Planning)**

學習如何盡早進行資訊管理規劃，整合檔案紀錄及資訊管理成爲公務員日市常工作項目，建立有效而簡易的實例以供參考。

**步驟 2 建立館藏(Stage 2: Collection, Creation, Receipt & Capture)**

爲支援有效資訊管理，當新資訊資產建立時許多重要的議題必需揭示

**步驟 3 組織資訊(Stage 3: Organization)**

適當組織資訊內容，使分享及找尋資訊的過程更有效

**步驟 4 使用及傳遞(Stage 4: Use & Dissemination)**

運用及傳遞良好紀錄範例，足以產生適時、正確和可用的資訊資產

**步驟 5 維護及保存(Stage 5: Maintenance, Protection & Preservation)**

---

<sup>37</sup> [http://www.collectionscanada.ca/information-management/0612/06120126\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/information-management/0612/06120126_e.html),

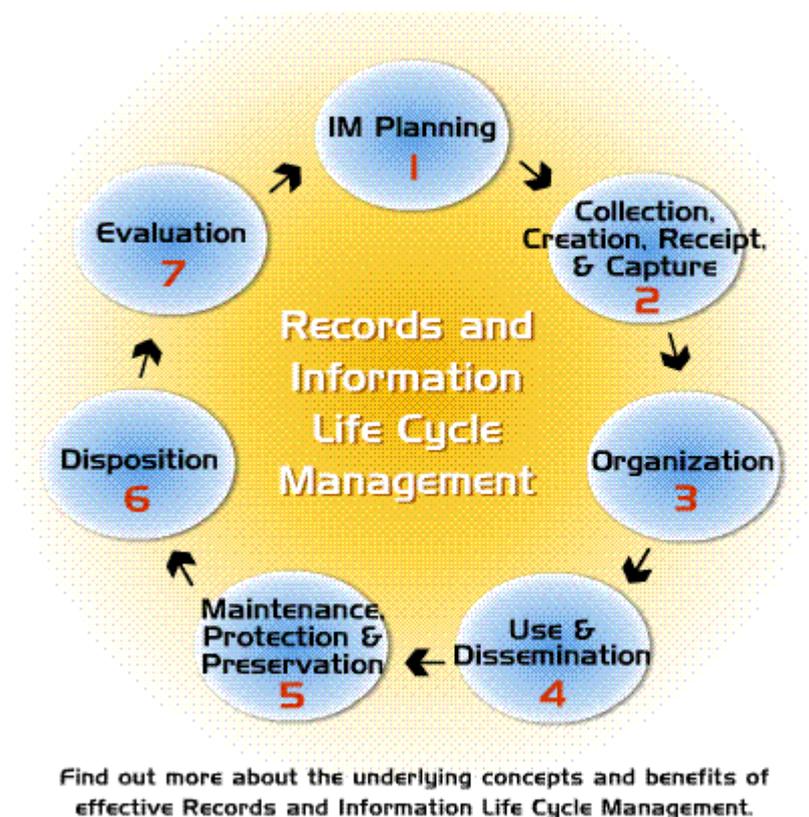
<sup>38</sup> [http://www.collectionscanada.ca/information-management/0625\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/information-management/0625_e.html),

正確的維護、適當的保護及合理地保存，得使電子檔案資料在未來仍可以取用。

#### 步驟 6 清理([Stage 6: Disposition](#))

減低貯存成本，並適時移轉具顯著歷史價值的紀錄文件成為永久保存的檔案

#### 7 評鑑([Stage 7: Evaluation](#))



## 5. 政府電子檔案數位簽章與加密使用及長期保存的

### 關係

目前，加拿大對政府電子文件紀錄使用加密系統及數位簽章的情形，以限於聯邦政府(the Federal Government)所屬單位為主；一般省市級政府的檔案文件管理(RDIM)系統大都尚未使用，仍待後續發展。聯邦政府(the Federal Government)為簡化其各級所屬的公文交換體系，已經建立公鑰基礎建設(Public Key Infrastructure)，在此公鑰基礎建設之下，電子文件是經加密處理並帶有數位簽章，再行加以傳遞。而這類加密且有數位簽章的電子文件，有助於電子檔

案紀錄文件真實性判斷，但不表示這些電子文件一定需要變為「檔案」，這一點我國在電子公文檔案制度上的想法有相當大的差異。由於，加密的目的是在傳遞過程中，增加電子文件的安全性，而在傳遞過程產生的數位信封，一如傳統紙本信封，並非電子文件內容的一部分。因此，加拿大國家圖書館暨檔案館明訂對於電子形式的文件，不保存經過加密處理的版本（註<sup>39</sup>）。同時，也不接受使用現行聯邦公鑰系統（the Federal PKI system）中之 .ent 檔案格式。凡被判定為國家檔案的電子檔案，必須在移轉國家檔案館之前解密(Un-encrypted)。

加拿大聯邦政府公鑰系統，已把數位簽章技術內含進去，相關基礎建設機制均成為加拿大政府電子公文平台的一部分。由於，公鑰系統是以成對的公鑰及私鑰(Key Pairs) 為基礎，而成對的鑰匙現行的有效期限由 1 小時到 3 年左右，一旦過期時，必須由憑證管理中心(Certificate Authority)重新發放。由於相關技術相當多元，目前加拿大國家圖書館暨檔案館並沒有產生結論，應該採行何種策略來解決政府檔案中數位簽章長期保存之技術。由於數位簽章對於電子文件的意義在於，確保資料的完整性(Integrity)、真實性確認(Authentication)及不可否認性(Non-repudiation)。加拿大國家圖書館暨檔案館不處理移轉國家檔案館後，再次確認數位簽章的相關作業；也不保存在現行聯邦公鑰系統下產生數位簽章的過程。加拿大國家圖書館暨檔案館，處理含數位簽章的電子文件時，只有在現行移轉機關內之檔案管理系統可以辨識、並確認其數位簽章真實性及完整性的情形下接受，否則不與接受。並且，僅接收正文內容(Content)、情境資訊(Context)及結構資料(Structure)。對於其他不在現行聯邦公鑰系統之下的數位簽章技術，則以逐案審查的方式，進行檔案評鑑作業，來決定是否典藏。

---

<sup>39</sup> [http://www.collectionscanada.ca/06/0618\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/06/0618_e.html), 09/30/25

## 四、政府檔案知識架構

### 1. 功能性檔案分類架構

加拿大政府檔案知識架構，是以業務活分類系統來呈現。在組織內有效管理所有資訊的基本要件就是形成分類系統。政府組織內的文件紀錄分類系統，可以視為組織活動路徑圖，其規劃出組織內貯存，及檢索業務活動的定義及規則。而政府組織內之檔案分類架構，主要目的在配合檔案生命周期管理的需要，以使用概括性(Collective)的方式，對決策作業提供支援，而不是以直接目的導向提供決策資訊(註<sup>40</sup>)。為了迎合組織權責，並有效應用這些檔案中有決策支援意義的資訊，加拿大國家圖書館暨檔案館，以國際標準組織所訂的檔案管理標準(ISO15489-1)，及加拿大政府資訊管理政策(the Government of Canada's Management Information Policy (MGI))為核心，發展出使用功能性檔案分類(Function-based Records Classification)方法論，作為加強檔案管理的效果的工具。這個方法論稱之為組織活動分類系統(Business Activity Structure Classification System (BASCS))(發音同Basic)。加拿大國家檔案館並製作出指引(Guidance)提供各機關部門進行細部設計及建置組織活動分類系統的規範。

功能性檔案分類架構目的是將紀錄性文件，及足以佐證組織活動的文件做合於邏輯的整理。其整理依據是以組織的功能(Functions)、子功能(Sub-functions)及相關活動(Activities)加以分析而成。由於功能分析考慮了組織活動發生之時序問題，並反應了檔案對於實務運作及管理上的需要，使得分類作業比傳統的主題(Subject)分類更有效率。功能性分類架構的出現，是加拿大國家檔案運用評鑑檔案價值的分水嶺，透過了功能分析，加拿大國家檔案館發展出新的多組織清理標準(Multi-Institutional Disposition Authorities (MIDAs)，其含蓋加拿大政府的5大共通性管理(administrative functions common)功能，各級政府

---

<sup>40</sup> [http://www.collectionscanada.ca/information-management/0630\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/information-management/0630_e.html), 09/20/05, P6

均可以依據其雛型(Prototype)發展不動產、設備、財務、及人力資源管理的相關資訊，簡化了 BASCS 的建置及運用。

## 2. 自動保存年限及鑑選關係

功能性分類表設計，結合了保存年限，使得檔案清理的作業變得十分簡單。絕大多數的檔案以保存年限作為清理標準，清理所餘者，大約只有原產出的檔案數的百分之 5。這所餘者，再進行前述所提及的評鑑及選擇步驟，故此應該被保存的檔案應在百分之 3 左右。屬於公文形式的電子化檔案，顯然可以用這樣的方式加以處理，在加拿大各政府機關所使用的文件紀錄資訊系統，都是用這樣的方式，由系統做自動清理作業，所以由檔案專家再行篩選的部分，就減少了很多。以筆者親訪的溫哥華市政府(Vancouver)、列治文市政府(Richmond)、高貴林市政府(Coquitlam)、本拿比市政府(Burnaby)、多倫多市政府(Toronto)、卑詩省政府(British Columbia Province)，都是採行相同的作業模式，部分市政府是採用相同電腦系統(如列治文市政府與高貴林市政府)，可見其相似度。其中唯一不同處，是各市政府均自訂保存分類表，所以類似的文件，在不同的市政府中可能會有不同的保存年限，同時各市政府文件格式，並沒有統一的書寫格式，與國內情形不同。

由於加拿大政府的各級檔案館之典藏範圍不並限於政府文書，所以其他不屬於公文形態的電子檔案來源，並不適用的這樣的方式，必須依據前述電子檔案評鑑活動進行步驟，逐一進行。

# 五、溫哥華地區性檔案數位化計畫執行內容

## 1. 溫哥華地區性檔案數位化計畫組織

政府檔案的發展，和政府組織結構息息相關。加拿大是以省結合成的聯邦政府，省下自治區域以市為主。所以依據檔案結構理論，檔案的來源主體並沒有規

定必須為政府機關或法人才可以形成檔案典藏，故可以由國家、省、市、企業體或個人成立檔案來源(Archival Fond)，而產生出不同類型的檔案館。在西方國家體制中，地方自治色彩非常明顯，其主導地方各項社會、教育及文化活動，檔案也是其中的一環。對國人所熟知的溫哥華，一般泛指大溫哥華地區(Great Vancouver Area)，包含溫哥華市外圍的六、七個城市，各有其市長，各市有自己的政務必須推行，當然也有自己的紀錄保存中心(Records office)，如同國內各級政府機關的檔案室，但並非都有自己的市屬的檔案館。由此，可見政府文件紀錄和政府檔案是有所區隔的，且存在文件紀錄管理制度，並不一定有財力或能力形成檔案架構來源，去建構一個檔案館。另外，在文件紀錄清理階段，由各機關移出紀錄保存中心至中間處理中心時，這個中間處理中心是由民間經營的，有好幾個市政府都選擇同一家來進行服務。國內目前並沒有這樣的作法，主要有惟恐政府文件外流，以及外包經費不足等考量，大溫哥華地區的作法則是在合約來進行法律上的約制，彼此存在信任合約作為依據，國內實務上一般傾向人性本惡，在合約及法律的文字，經常強調罰則，立法從嚴而執法從寬；西方則剛好相反，立法較寬但執法較嚴，因此會有民間團體願意從事政府檔案清理的業務，這種作法若在國內推展，可能因為罰則過嚴而使民間企業認為無利可圖，而打退堂鼓，在鼓勵政府業務委外經營，降低公務執行成本，可以酌為參考溫哥華將部分檔案管理作業委外的作法，應該可以使得民間與政府兩造雙贏。

溫哥華市是相當注重檔案保存的城市，其具有相當完善的政府紀錄中心(Records office)及檔案館(Archives)，對電子檔案之發展也投以高度的關注。溫哥華檔案館館長魯賓·威爾(Reuben Ware)以溫哥華市為中心，所主持溫哥華地區性數位檔案館興趣群體會議(Regional Digital Archives Interest Group Meeting)是一個非正式的組織，結合大溫哥華區(Great Vancouver Area)數所市立檔案館、大學檔案館及公民營檔案管理單位之檔案人員共同交換檔案數位化的經驗。包含有 Aretfactual, B.C.I.T、高貴林市(City of Coquitlam)、列治文市(City of Richmond)、溫哥華市政府(City of Vancouver)、溫哥華檔案資

訊中心(City of Vancouver Records and Information Management)、電子藝術公司(Electronic Arts), I.C.B.C、大溫哥華警察局(G.V.R.D)、蘭卡拉學院(Langara College)、西門飛沙大學圖書館(SFU library)、英屬哥倫比亞大學檔案館(UBC Archives)、溫哥華公共圖書館(Vancouver Public Library)等。筆者有幸受邀參與其中數次會議，論範圍以檔案數案化應用實例為主，諸如澳洲網頁資料歸檔管理(presentations on Web Archiving from Chris Williams of Australia);亞伯達省(Alberta)之檔案長期保存、詮釋資料工具及數位化檔案之策略等(local presentations on Selection of Digital File Formats for Long-Term Preservation, Metadata Tools, and a Digital Archiving Strategy for Alberta);西門飛沙大學圖書館(Simon Fraser University Library)使用DSpace軟體，提供數位檔案應用實例等。

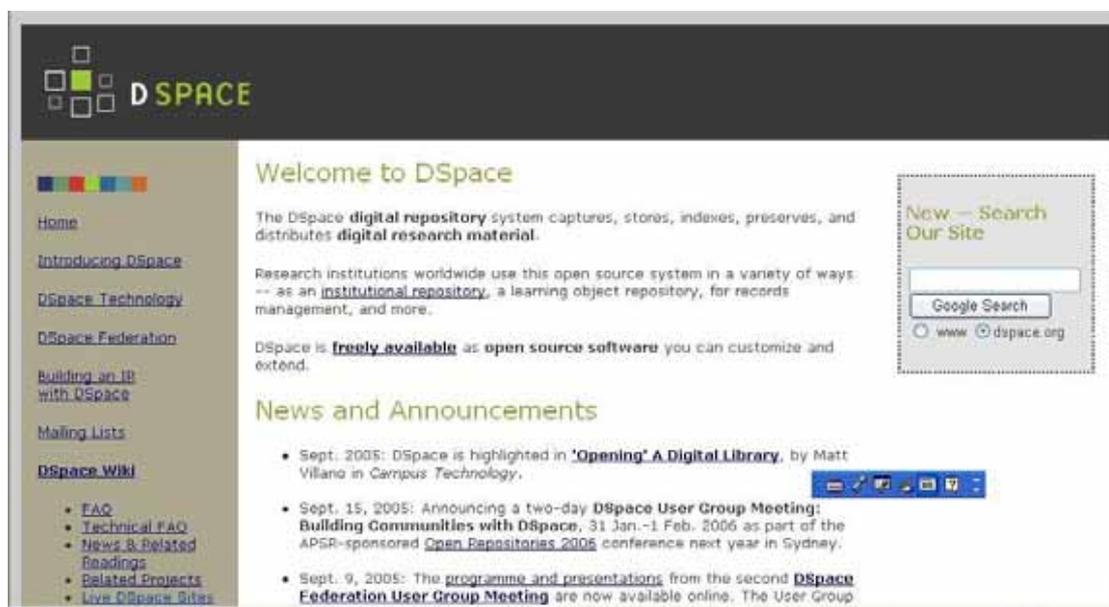
這種以區域性的方法來探討地區性檔案數位化的模式，與國內不同。此與檔案的來源概念不同有關。基本上，西方檔案學理，並沒有統一製作來源、格式的想法，也沒有強制性必須成立檔案來源結構體(Archival Fond)的要求，所以由有興趣有能力的發展的組織共同討論電子檔案的發展方向的作業模式，就十分可以理解。當然，其中也引用相當多不同的國際性標準，以溫哥華市檔案館為例，許多現任檔案人員均為 InterPARES 計畫現任或前任研究助理，溫哥華市政府的地理資訊系統(VANMAP)也是 InterPARES 計畫中重要的研究個案，大致可以了解其中的相關程度。

## 2. 開放性應用系統平台(Dspace)

在溫哥華地區性檔案數位化計畫中，引進了DSpace軟體，作為數位化檔案應用平台的討論依據。DSpace是一個開放原始碼(open source)共享程式，適合學術機構使用的貯存管理軟體(institutional repository management system)。該軟體由美國麻省理工學院與惠普科技(Hewlett-Packard)所共同發展的貯存平台。目前大多受圖書館使用，以提供數位檔案如簡報(Power Point)

或文字檔為主。其目的是做為可以提供數位檔案保存及檢索應用的平台 (preserve platform)，但因為其以應用為主，對於檔案界所關注的真實性及完整性保存議題並未提及。

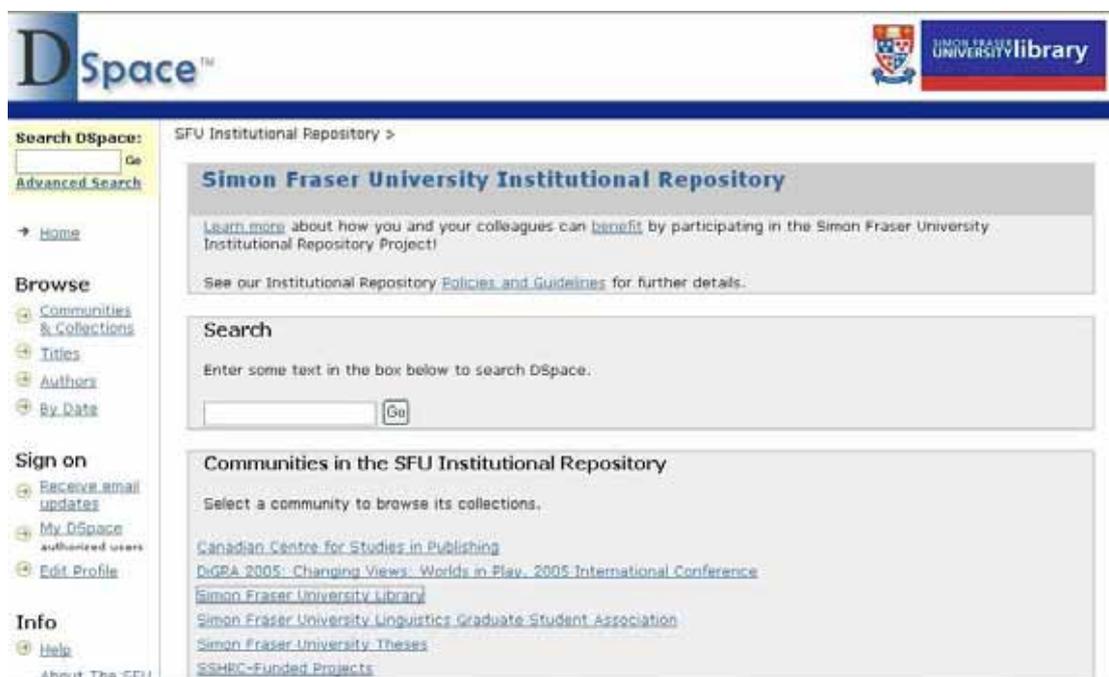
然而，它的出現受到檔案界重視的原因在為開放來源碼是拉長保存期限的必要條件之一；目前對文件的保存平台理論眾多，但尚未有一個實作的測試平台 (testbed)，提供大眾應用電子檔案的保存結果；如有一個可供驗證電子檔案長期保存驗證的平台，又能同時解決使用者應用的需求，可以對相關論理的發展更健全實用，因此 Dspace 受到加拿大檔案界的重視。相關 Dspace 的討論相當的多。下圖為 Dspace 的首頁，說明其主要技術、宗旨及取得管道等。



(資料來源：<http://dspace.org> )

DSpace 的基本想法是，提供一個數位化的貯存系統(digital repository system)，可以擷取(captures)、貯存(stores)、建立索引(indexes)、保存(preserves)並且可以傳遞 (distributes)這些數位化的研究資料 (digital research material)。目前在實用上，在大學裡經常是某些領域的學者，把上課、演講的投影片、講義、教材等，放在 Dspace 平台上，提供更好的管理機制，包含描述資料及版本控制，供學生及相關研究者自由檢索取用。西門飛沙大學圖書館(Simon Fraser University Library)，就是加拿大利用 Dspace 來管理教學用

的電子文件的相當好的案例，西門飛沙大學是以應用科學著稱，故對於 Dspace 建置使用非商業的開放作業環境，在維護人力上沒有問題，但其他的公營機構則多在維護人力有困難，這點與我國類似。



(資料來源：<http://ir.lib.sfu.ca/index.jsp>)

這樣的工具其實和許多研究電子檔案貯存的理想接近，只是電子檔案專家學者，側重於內容的「檔案」性質如何維持。可以很容易了解，電子檔案專家學者對Dspace有興趣的原因。全世界的研究機構，對這個使用開放原始碼的系統，它的目的就是將電子資料適當集結(Archiving)的方式，配合不同的應用需要。包含作為一個整個學術機構的貯存中心(Institutional Repositories(IRS))、或是以提供數位學習為主的物件貯存體(learning object repository)，或是文件紀錄管理(Electronic Records management(ERM))、電子論文(eTheses)、數位貯存(Digital Preservation)及電子出版(Publishing)之用。目前在DSpace 系統所受的文件類型如下（註<sup>41</sup>）：

- 期刊論文及初稿(Articles and preprints)
- 技術報告(Technical reports)

<sup>41</sup> Introducing Dspace, <http://dspace.org/introduction/index.html>”, 2005/10/9

- 工作報告(Working papers)
- 研討會論文(Conference papers )
- 電子論文(E-theses )
- 研究數據如統計數字、空間數據及數學運算軟體資料(Datasets: statistical, geospatial, matlab, etc).
- 影像資料：包含一般性及科學性的不同影像(Images: visual, scientific, etc.)
- 聲音檔案(Audio files)
- 錄影資料(Video files )
- 學習物件(Learning objects)
- 重新編排的圖書館數位典藏(Reformatted digital library collections)

由於DSpace 允許免費取得原始碼程式的應用軟體，同時也允許使用者客製化功能，或加以擴充功能。這種自由軟體模式受到學術界的喜愛，有許多的線上討論群，針對如何取得軟體、應用等問題，相互分享經驗。這些使用者群([DSpace community members](#))的經驗分享及合作，也使得Dspace發展更加快速。

而Dspace的出現，反應出檔案管理實務界人士，接受學界的長期保存架構理論，但目前長期保存架構卻仍在理論階段者多，研究的進行方式，並非建置出一個足以維持電子檔案長期儲存的架構，而是以個案研究的方式，去逐一對應InterPARSE所發展的電子檔案認定的各項標準。但對於強化電子檔案的實際應用，並沒有因為電子長期儲存架構理論的完整化，而得到改善。Dspace的出現，就是解決現階段一般使用者，對各類數位內容(contents)應用有所改善。就圖書館館對數位內容應用的態度，主要是讓讀者使用方便，並不再於長久保存具有持續性價值內容以原貌保存，這也是Dspace的使用特性，從Dspace 應用實例

(Dspace Instances, 見附錄三) 目前已正式註冊聲明為Dspace使用機構, 雖然有部分檔案館, 但多數為大學圖書館與檔案館並列的單位。筆者在Dspace的電子討論區中, 也曾對其在電子檔案長期保存的適用性提出討論(註<sup>42</sup>), 基本上其對保存的定義, 並不含「長期」及「永久」的意義。我國的中央研究院(Academia Sinica)已經試行使用Dspace處理數位典藏相關計畫內容, 而數位典藏相關計畫內容絕對具備形成「電子檔案」的條件, 值得檔案管理局加以重視。而這種作業環境的運作方式, 開放而公開, 相對於商業軟體(Proprietary), 更具有長期保存的條件, 值得我們重視。雖然, 對長期保存的目的而言, Dspace並不夠完整, 但其簡單方便的特性, 具有短期的實用性。進一步發展可以供一般性的長期文件儲存平台, 有其必要性。

在 InterPARSES2 計畫中, 美國聖地牙哥高速電腦中心與美國國家檔案與文件署對科學性資料的個案研究, 其實便是希望以網格運算技術完成電子檔案長期保存的平台, 而網格運算的基礎和 Dspace 相同, 均是以開放原始碼的機制建置, 理想相同; 但資料的特性, 及資料管理機關其管理政策上的限制, 足以干預網格運算的發展, 可能產生之相關問題將另於分散運算的方式可行性, 再加以探討。

## 六、檔案知識探索技術

### 1. 檔案知識探索技術發展

檔案加值應用在國內, 一直是檔案發展的熱門議題。加拿大檔案學界人士, 普遍認同, 未來電子檔案的量越來越多之時, 配合傳統檔案數位化作業, 將使得電腦知識探索技術得以擅場, 只是檔案界人士目前尚無法能夠提出適當的時間表, 來說明其可能發展之時程表, 及未來應用程度及範圍。由於, 就國內目前檔案管理局所典藏之文件紀錄, 以政府公文為主體來源, 而公文以文字為主要紀錄

---

<sup>42</sup> Wen-Hsi Chang, <http://mailman.mit.edu/pipermail/dspace-general/2005-October/000711.html>

工具。所以，對於檔案知識探索技術，係以發展文字型探勘(Textual Data Mining)寄與厚望。筆者於國內參與檔案管理局之檔案知識庫專案，於此對於故對加拿大檔案知識檢索應用模式，與我國所發展檔案知識庫所使用之相關技術及限制，作下列比較：

國內檔案知識庫之檔案加值應用的發展，是以文字型探勘技術為主軸，由系統提供電子文件類聚的功能，並形成自動分類或分群之結果，並進一步形成議題事件即時線上之動態交叉分析。自動分類的依據，是必須先存在分類基準，也就是檔案分類表。以現存的分類作知識組織的架構，由系統來判讀每一件(item)公文，其主旨應該落入哪一個類別之下。因此，判讀過程可以產生每一件公文，或是段落的摘要。而分群則是，全數讀入所有的電文文件，依據每一件公文的主旨，所表現出的特徵，集中相同特徵的公文，形成類聚。而類聚的依據，則可以作為分類表的類目依據。分類與分群之分野，在於區分文件類屬是否在預先的規畫的類目之中，預先規劃類目的優點，是知識的呈現邏輯可以反應人類對分析議題的預期結果，但缺點可能造成文件數的分佈情形，無法滿足預先設計之知識結構，可能會有許多類目形成空值。分群技術則完成依現有文件內容判定，所以不會有空值存在，故可以實際反應現存文件所能呈現之知識架構。對管理者而言，分類是比較重要的，然而對應用者而言分群是比較重要的，但要同時滿足兩造之需求，實務上很難做到。由前檔案知識探索處理過程之簡述，隱約可能看出，國內基本檔案管理的概念與西方檔案不同，形成檔案知識模式的推理方法的差異。國內是以單件公文紀錄，作為處理單位來進行分類或是分群之作業。所以，當系統讀入全文後，依據詞性、句意、模式來判斷，摘出大意或概要，來進行全篇文字的歸類作業。系統係以讀入文字的主題，作為文件內含知識的主體，也就是以單一公文主旨導向(Subject Oriented)作為分類或分群的依據。因此，要進一步呈現檔案文件間知識關連性，必須先行建立主題知識本體之結構，將系統分類或分群之結果，結合知識本體論技術(Ontology)進行對應，才能建立完整文件間關

連性，而形成檔案知識結構。當完成檔案知識結構後，使用者進行單一檔案議題的查詢時，就可以進一步形成，議題知識的探索，形成決策的程序指引 (Guidance)。這種以內容主旨(Content Subject)作為知識關連性的主要結構，是由下而上(Bottom up)建立文件關連性組織的方式，是我國目前在檔案知識探索上，所採行的方向。

而加拿大檔案學理對檔案知識結構的處理模式，則強調由上而下(Top down)的知識組織模式。檔案的形成，必須基於確立成檔結構(Archival Bond)存在後，再行依據文件內容中，所陳述之業務活動功能性分類基準，再進行分類。換言之，如果預先建立的功能性分類結構中，在檔案活動生命周期的某些時間段落中，文件紀錄尚未產生；或是文件紀錄尚未完成檔案法理分析上的完整性及真實性判斷，這個類目架構下將是沒有資料的。這樣的檔案知識架構的優點，可以告訴檔案管理者，關於某個議題事件，可能進一步需要哪些的類型，文件紀錄來充實「檔案」結構體內容，進而從事檔案文件徵集作業。由於，西方的檔案科學中，強調檔案知識的檢索是要從情境資料(Context)中找到所要的檔案，正是符合這種由上而下(Top down)的知識組織模式，其具體實踐之結果。我國所使用的方法是從現有的內容來歸類，則類別中必有資料，每一類別的呈現必有顯著的特性才足以成爲一類，在系統設計的邏輯上有很大的不同。在電腦系統中，最終的檔案知識檢索，是依設計邏輯所產生的詮釋資料，來完成結果呈現，設計邏輯決定了索引欄位及顯示欄位，在應用系統建置的差異。換言之，系統設計邏輯會影響，決定詮釋應用的方式，但從詮釋資料的欄位設計，並不能看出系統設計的邏輯。這也說明了爲何我國參考西方檔案描述標準，來進行我國檔案描述標準，據此所設計出來檔案應用軟體之檢索方式並不相同。

反觀加拿大檔案學理，強調檔案知識探索必須以檔案情境資料關係 (Contextual Relationship)，而非文件內容主旨所涉知識範圍，來形成知識探索的主體，因此在檔案知識的表達方式就有所差異。由於，西方檔案收藏，是以

滿足檔案結構體成立之目的，作為內容發展主軸，而非文件主旨之為判斷主體。所以，依據檔案結構體學理的定義，成檔案結構體是與檔案創建的性質(Creator)有關，而不是和檔案的形態有關；故成檔結構成立後，進行徵集滿足成檔結構成立目的之資料內容，並沒有充分理由，去限制文件紀資料內容，必須以某一指定型態存態(如電子型態等)存在的道理。換言之，檔案知識內容完整呈現，必須同時接納不同型態的檔案類型，才能完成。所以，固然電子檔案其生成，及保存環境有特殊要求，足以成為未來形成檔案體須思考的條件之一，但仍舊不是檔案發展之唯一條件，及主要思考方向。處理電子檔案，之成檔結構體之內，必須兼顧其他類型檔案來源，以及傳統檔案之作業需求，才能反應檔案知識的完整性。換言之，如果所設計之檔案知識的探索環境，對媒體型式有所限制時，只能針對原生性電子檔案進行探索作業。那麼，具有知識價值的傳統型資料，因為作業環境條件不合，勢將永遠無法透過電腦化的知識探索工具找到，則形成檔案知識檢索工作沒有價值。

國內在檔案知識庫的發展，曾試圖將傳統類型檔案數位化後，將其依原生性電子檔案視作相同的來源，進行處理，以解決知識探索作業在來源性質之歧異。但就西方檔案學理解釋，將傳統類型檔案數位化貯存的結果，與原生性電子檔案在法理分析鑑定有不同的意義。由於，檔案必須具有唯一性，所以將其數位化的結果，無論是以影像，或是經由光學辨識的結果貯存，都是原始檔案之複製品。數位化的複製品，只維持了內容可靠及可信的程度，但卻不具備有原始檔案在鑑定上的真實性。所以，使傳統檔案類型能被電腦系統加以應用，只有以提供相對應的詮釋資料讓電腦形成檢索依據，才能維持原始檔案的真實性，並應用電腦提供適當地應用。同時，這樣的方式也鞏固了西方的檔案學理，以情境資料關係為檔案檢索的中心思想。在加拿大的檔案學界，對於檔案知識應用上，十分強調各種媒體型態的整合性，而不獨立出電子檔案的特殊性。為加強檔案情境資料關係，進而建構檔案知識結構的完整性，不因用語意或用字不同，造成檔案知識呈

現結構不相連結，因此強調控制字彙的使用，讓檔案情境資料的描述，落在小範圍可用字彙中，以提高檔案知識檢索之查獲率。連帶地，也使得檔案學者進行研究時，有共通的語彙而減少爭議。如能藉此更為精確掌握檔案知識的結構，則理論上，可以更有效發展進一步的檔案應用。在 InterPARES 計畫中，完全支持這樣的論點，其與美國加州大學洛杉磯分校(UCLA)，共同開發檔案科學專用語彙資料(Terminology Database)，藉此來統一研究者對檔案知識的認知共通性，加快檔案相關研究作業的進行。我國檔案管理局也製訂有檔案名詞彙編，也是基於相同的目的來完成，檔案名詞統一的工作，InterPARES 計畫的名詞解釋，除了檔案科學的定義，也收錄一般字典對該名詞的解釋，以利研究者可以了解該名詞的適用範圍，這樣的修定方式，很值得我國進行學習仿效。

對檔案知識進一步發展，使檔案知識適當決策目的，加拿大檔案學者是持相當積極之發展態度，但其所設計之決策支援的進行方式，與目前國內檔案知識庫雛型系統，採用不同的模式發展。我國檔案知識庫，係依檔案紀錄的處理事件過程歷史，來建構類似議題之決策指引，作為檔案決策應用模式。而加拿大檔案學者所發展之檔案決策應用，則是以發展檔案註解(Annotation)內容的強度，作為檔案事件決策過程發展結果之了解，作為檔案決策資訊的主要應用模式。其檔案註解之方式，並非如同國內機關檔案目錄，在附註項中對人、事、時、地、物之直觀描述。國內機關檔案目錄之註錄方式，基本上完全依賴描述者個人，對文件紀錄內容的直覺來判斷，尚未有更具體之科學方法來深入處理加註之內容。加拿大檔案實務界，對於檔案註解作業，是依據檔案法理分析作為學理根據，由法理分析方法依據文件描述、句法及格式等，對註解類型作細部解析。法理分析的理論，解決了檔案管理者進行檔案內容註解時，對文件紀錄內容缺乏判斷，或了解能力的問題。但卻可以依此方式，建出系統化的知識註解，成為檔案知識架構的基礎。所以，加拿大各級檔案館對於檔案描述的作業，是由檔案管理人員描述，而非文件生成者或製作者來進行。因為文件生成者或製作者，並未受過檔案法理

分析的訓練，所以描述的結果，未必有助於檔案關連性呈現。檔案描述其對內容理解程度，雖然有助於維持內容意旨摘要的品質，卻對檔案知識檢索結構沒有意義，這和我國用單一文件紀錄的主旨導向描述方式，剛好相反。主旨導向描述檔案的作法，必須依賴主旨的正確描述，才能提高主題檢索的正確率，但主題檢索對於文件間關係，並不能提供合理的解釋，對文件情境資料關係的建立，並沒有幫助。所以，加拿大對檔案決策資源的處理作法，是在檔案文件內容中，依法理分析方式判讀，擇取具業務活動決策性資料，作為檔案主要業務活動內容之註解資料，或是選擇出文件中對業務事件，後續發展的註解性資訊，來強調檔案中所描述之決策結果。由於檔案法理分析方法，是以文件內容來判斷，文件中哪些段落屬於活動的註解資訊，必須要對檔案人員施以法理判斷的訓練後才能進行。這種方式，國內檔案專業人才訓練的課程，尚未有類似的課程，未來國內應全力加以發展。此法，為筆者目前所見，最具實用性的檔案知識應用模式，因為其作業方式與檔案學者應用檔案內容，從事相關事件研究的方法大體相同。

檔案知識架構的應用方式，會直接反應在檔案的查詢工具(Finding Aids)設計，以及應用介面呈現方式。檔案查詢工具結構，也是直接反應檔知識結構的層次。所以，並不會因為以電腦製作查詢工具而改變檔案知識結構，而是以電腦協助產出各式的查詢工具(Finding Aids)。這一點和國內對電子檔案查詢工具的開發理念，有很大的不同。加拿大國家圖書館暨檔案館的國家檔案資訊網(ArchiviaNet)的設計是，不論各類貯存媒體、政府資訊或私人檔案，均從檔案來源結構體(fonds)、典藏主題(collections)、系列(series)、案卷(files)、案件(items)及登錄(accession)層次不同的描述。並提供了跨層次之總目錄清單(General Inventory)，反應了前面所提及之，檔案知識結構與檢索工具間的關係，這種設計概念在西方的檔案資訊應用系統隨處可見。所以，我國應該詳加思考，現行檔案相關資訊系統設計的方式，應該進一步研究檔案內容，及檔案應用

之特殊性，反應在檔案資訊系統的設計。加拿大國家圖書館暨檔案館的國家檔案資訊網，其線上檢索介面見下圖：



(資料來源：[http://www.collectionscanada.ca/archivianet/02012302\\_e.html](http://www.collectionscanada.ca/archivianet/02012302_e.html))

## 2. 檔案描述詮釋標準

由於，電腦系統是以詮釋資料作為索引、呈現檢索結果欄位、建立文件紀錄間情境關係資料的管道，故檔案描述詮釋標準，是為檔案學界及實務界，相當重視的議題。對於檔案描述詮釋資料的標準化作業，加拿大發展相當早，加拿大國家圖書館暨檔案館，及檔案學界所投入的人力及規模都相當大。傳統檔案描述標準，於加拿大各級政府機關中紀錄管理部門(Records Office)及檔案(Archives)單位，均依照加拿大檔案學會(Canadian Council of Archives)描述標準委員會(Canadian Committee on Archival Description)所訂之檔案描述規

則(Rules for Archival Description)，其中電子檔案的描述標準也含在其中，有興趣的讀者可以參考

<http://www.cdncouncilarchives.ca/archdesrules.html>，*Rules for Archival Description*總說明(the general introduction)及凡例(frontmatter)(table of contents, preface, etc.)，全文均以PDF格式提供自由下載。

對於檔案描述的標準研究，除了加拿大檔案學會著力甚多之外，加拿大國家圖書館暨檔案館也有許多相關研究。其主辦了加拿大詮釋資料論壇(Canadian Metadata Forum)，2005年的討論主題為詮釋資料為「事實的查核」(A Reality Check) (註<sup>43</sup>)。詮釋資料(Meta Data)被檔案學界及資訊科學界，所公認的足以探索並提供資訊管理的特定工具(The Tool)，而目前在加拿大所探討的主要詮釋資料主題包含：

1. 現存詮釋資料是否達到設計初期所預期的功能？
2. 使用者在運用以詮釋資料為基礎所發展的系統查詢時，是否能找到比其心中所預期的更多的結果？
3. 是否可以在技術發展及詮釋資料的標準間取得更進一步的平衡，來改善檔案系統運作的效能？
4. 是否有其他方法可能成為詮釋資料的替選方案？

加拿大國家圖書館暨檔案館在詮釋資料使用群中(Metadata Communities)，來自政府機關(包含聯邦及省政府)、圖書館、檔案館、博物館、教育及研究機關、學術界、多媒體產品業界代表，以及其他領域學科專家，集中在首都渥太華，共同研商上述議題。我國目前在政府機關及學術界，對建立詮釋資料標準，及詮釋資訊內容的認同，並沒有疑義。大體上，資訊系統應用詮釋資料來發展的情形，和加拿大十分類似，並沒有太大的差異。但對詮釋資料的未來發

---

<sup>43</sup> <http://www.collectionscanada.ca/metaforum/index-e.html>.

展的關注程序，則尚未有如同加拿大對詮釋資料應用結果，已經開始思考如何改善，以及尋求下一代資料描述的方式，等進一步作為。因此，對於詮釋資料的發展，兩相比較，加拿大較具有前瞻性。InterPARES計畫中對於電子檔案詮釋資料的應用發展，也有深入的研究，可以從其跨領域描述研究小組的實際工作計畫(Action Plan for the Description Cross Domain)可以概略了解（註<sup>44</sup>）。其分為 8 項工作內容：

1. 不同詮釋資料登錄機制(Metadata Schema Registry)
2. 詮釋用語保證資料庫(Warrant Database)
3. 詮釋資料建模作業(Metadata Modeling)
4. 個案研究之詮釋資料分析(Analysis of Case Study Data)
5. 特殊專案詮釋資料(Special Projects)
6. 詮釋資料產生相關工具之規格擬訂及評估(Evaluation and Specification of Metadata Tools)
7. 發展跨領域描述語彙資料庫(Development of Description/Cross Domain vocabulary)
8. 產出相關論文(Dissemination)

從前述工作項目，大體可以了解 InterPARES 對詮釋資料標準的投入程度，我國目前尚未有如此大規模進行檔案詮釋資料的研究，筆者建議我國可以直接引用 InterPARES 的研究模式，進行類似的作業，以產出適合中文語義之中文檔案描述資料。

InterPARTES計畫中，國際工作小組以美國的最大(US-InterPARES)（註<sup>45</sup>）。其是美國加州大學洛杉磯分校(UCLA)的證據資訊中心(UCLA's Center of Information as Evidence)為主角。2005 年InterPARES 芝加哥工作會報中，提

---

<sup>44</sup>Description Cross Domain Team Action Plan, [http://www.interpares.org/rws/display\\_file.cfm?doc=ip2\(desc\)\\_action\\_plan\(v5-20050303\).pdf](http://www.interpares.org/rws/display_file.cfm?doc=ip2(desc)_action_plan(v5-20050303).pdf), 8<sup>th</sup> November, 2004

<sup>45</sup> US-InterPARES, <http://www.gseis.ucla.edu/us-interpares/index.htm>

出其所建置的詮釋資料及檔案描述登錄系統(Metadata and Archival Description Registry and Analysis System, 簡稱MADRAS), 其目的在撰寫出自檔案開創、評鑑及保存, 完整生命周期, 檔案智慧控制(Intellectual Control) 發展標準的指引(Guideline); 同時, 可以做為檔案開創者或是檔案保存者選用的標準確(註<sup>46</sup>)。目前MADRAS已經完成 1.0 版, 有興趣的讀者可以至 <http://www.gseis.ucla.edu/us-interpares/madras/> 網站深入了解, 目前至少已經完成 25 以上的詮釋資料格式(schemas)完成登錄作業, 相當值得國內檔案界同道參考。雖然, 就檔案詮釋資料標準化, 我國自檔案管理局成立以來, 對於機關檔案目錄, 及國家檔案描述的詮釋資料, 也付出相當大的人力進行研究及設計, 但應該到了可以再進一步思考的時機, 加拿大加拿大詮釋資料論所提出之四大議題方向, 筆者以為其發展經驗及研究成果, 相當值得我國作為學習及模型的對象。

---

<sup>46</sup> Nadav Rouche, “Status Report for Descriptive and Analysis System (MADRAS)”, [http://www.interpares.org/rws/display\\_file.cfm?doc=ip2\(desc\)\\_metadata\\_registry\\_report\(20050914\).pdf](http://www.interpares.org/rws/display_file.cfm?doc=ip2(desc)_metadata_registry_report(20050914).pdf), InterPARES Workshop, September 19<sup>th</sup>-23<sup>rd</sup>, 2005, Chicago

# 伍、建議事項

## 一、建立政府電子檔案發展方針

建立政府電子檔案發展方針(Policy)，才能使政府機關產生的電子文件紀錄相關系統發展，能夠朝向保存所需的議題進行思考。英文中之「Policy」一詞，一般譯作為「政策」。筆者不採用「政策」一詞，僅以「方針」一詞說明，本筆所指之建立政府電子檔案發展方法，並不全然為實體的政策或法令，而是政府電子檔案發展方向之結構化組織。由於，政府電子檔案所涉內容複雜，並非單一「檔案法」或「電子檔案管理作業要」就可以完備規範具體作法。就是因為所涉問題廣泛，必須先行對可能相互影響的作法、規範、法律，適當地組織，形成結構化發展方針，才能避免不同層次的規定互相衝突，形成資源浪費，或是做白工的情事發生。先行建立各方針間所需的結構(Frame)，並取得紀錄文件產生者，以及保存者的共識之後，所研訂出之法案或管理規則，才能具較高的可行性。

我國政府檔案管理規範之發展，基本上是由管理實務作業方法，及業務需求所產生。因此，相較西方檔案管理而言，缺乏較深層檔案學理作為支應，以至於檔案法全面實行之後，各機關文件紀錄多如牛毛，以西方檔案學的眼光來看，似乎有肉而無骨，難以持續發展的感覺。然而，政府電子檔案發展方針，應是可以討論的議題，許多決定性之的要素，在於業務執行概念及思考方向，並不見得都會影響現行法律制度，而形成抵觸的事實；許多現行法律未能規範的部分，也可以在發展方針之下取得共識，作為後續修正相關規定的基礎，如此才能使得電子檔案的發展更合理化。

在 InterPARES2 計畫，針對電子檔案發展方針在 2005 年 12 月 8 日，於意大利威尼斯，對於電子檔案發展方針結構，提出了 22 點電子檔案發展政策方針 (Policy)、策略 (Strategy) 及標準 (Standard) 的基本原則 (Principles)，研究團隊對分別對這些原則，進行相對應的判斷依據 (Criteria) 討論。這種政策方針發

展模式，可以作為我國擬訂電子檔案發展相關程序細節的參考。透過研討會或其他方式，使更多檔案實務界及資訊科學界人士，參與了解制定電子檔案發展所需的政策方針之原則為何，再行將所獲之共識及觀念具體轉化成法條，才能使得電子檔案的運作可以有更健全的體制，這是 InterPARES 計畫發展電子檔案管理政策方針的主要作法，筆者認為相當務實，值得仿效。這 22 項原則簡述如下：

1. 電子檔案之有效性與否，取決於如何定義「檔案」實體 (Its effectiveness depends on how it defines the entity record)
2. 所開創之電子檔案必須滿足行政業務、公眾事務以及歷史的責任需求 (Records need to be created to fulfill administrative, public, or historical accountability)
3. 電子紀錄在其原始生成環境中，可能只存在有限的短暫時間，但必須能夠很清楚地將其辨識出來者，才足以稱為電子檔案(Although in the digital environments an original record exists only for an infinitesimal amount of time, the entity having the force of an original should be clearly identified)
4. 提出動態顯示之數位檔案保存的解決方案(Solutions to digital preservation are dynamic)
5. 引入不同學科領域之概念及方法論的知識，對於數位檔案保存新知的發展有絕對的必要性(The conceptual and methodological knowledge of a variety of disciplines is essential to the development of new knowledge about digital preservation)
6. 數位檔案保存的解決方案，是個別的，而非概括性的(Solutions to digital preservation are specific)
7. 對於檔案開創者及保存者應該維持持續的互動，並對所保存的資料之真實性加以負責(Constant interaction between the creators and the preservers of the materials for the materials for which an organization is responsible is necessary to the preservation of authentic material)

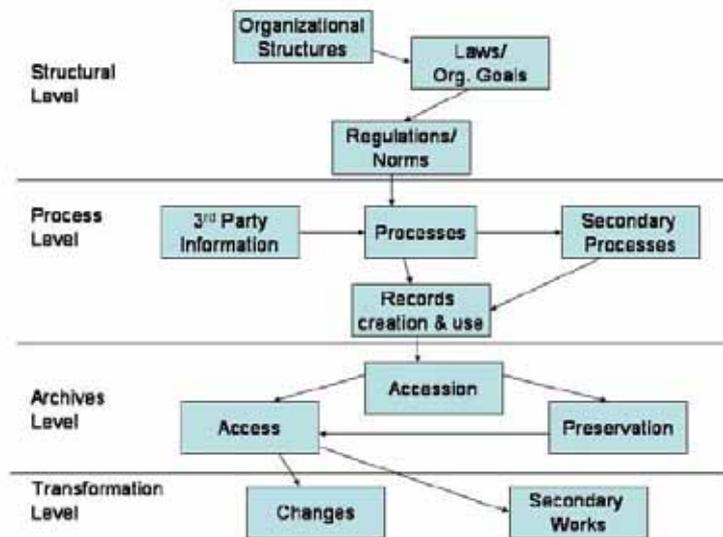
8. 組織必須負責對於必須保存的檔案，在生成後盡快加以保存，並持續加以監督(Constant monitoring or the materials for which an organization is responsible, as soon as possible after creation, is essential to preservation)
9. 電子檔案保存第一優先工作是，持續進行保存資料真實性的驗證作業 (Continuing verifiable authenticity of the material is an absolute priority)
10. 檔案描述作業是一群檔案，其整體真實性驗證最可靠的工具(Archival description is the most reliable means of collective authentication of an aggregation of material)
11. 檔案真實性驗證作業的施行工具，應該依據文件紀錄的生命周期來加以定義，同時也必對驗證作業本身的目的加以定義(The means for record authentication should be defined for each phase of the life cycle of a record, and for each purpose of the authentication itself)
12. 檔案保存者扮演可靠之第三方角色，其可確保電子檔案持續保存之價值 (The preserver has a role of trusted third party, which ensures the continuing trustworthiness of the records)
13. 有關資訊公開之自由，與檔案應用所涉之隱私權問題應加以定義(Privacy should be defined in relation to freedom of information and archival access)
14. 堅持相容目的原則，是電子檔案保存的必要條件(The insistence on the principle of compatible purpose is necessary to preservation)
15. 對於處理文件紀錄中所含的個人資料，必須由保存機關及其法定後續處理機關加以排除(Responsibility for processing records containing personal data for preservation must exclusively reside with the organization and its legitimate successors)
16. 電子檔案的評鑑決策必須在處理個人資料所依據的法令規定過期前完成 (Appraisal decisions must be taken before the initial mandate for processing personal information expires)

17. 數位檔案可以跨越單一行政體系，在多個行政體系中存在(Digital records are transmitted across jurisdictions and fall under multiple juridical systems)
18. 著作權法對於保存方式所造成的影響(Copyright law has an impact on preservation methods)
19. 依國際性組織資訊交換的相關規定需要，發展定義有關智慧財產問題應該處置之處(In the case of international organizational information exchange, rules need to be developed to define where intellectual property resides)
20. 智慧財產及科學性資料產物存在之差異性(There is a difference between intellectual property and scientific property)
21. 第三方資料之相關議題必須被辨識出，並加以解決(Third party material issues need be identified and solved)
22. 當電子檔案保存方造成不同著作權及智慧財產權問題，應以道德為準區隔之(Moral rights are an issue different from copyright and intellectual property rights when it comes to methods of preservation.)

發展原則說明了，電子檔案政策方針應該包含的範圍，InterPARES 計畫中的政策發展小組，以圖示來解說相關標準及規範的方式，彼此的結構關係。這使得特別對於現代以動態(Dynamic)方式呈現的複雜電子資訊系統，在形成電子檔案的生命周期中，比較容易區隔責任範圍。計分為四大階層(Level):

1. 結構層(Structrual Level)
  - 組織結構(Organiztional Structures)
  - 法律及組織目標(Laws/Org Goals)
  - 作業規範及準則(Regualtions/Norms)
2. 處理層(Process Level)
  - 第三資訊來源(3<sup>rd</sup> Party Information)

- 處理作業(Process)
  - 次要資訊處理(Sencodary Processes)
  - 紀錄形成及使用(Records Creation & Use)
3. 檔案層(Archives Level)
- 電子檔案徵集與登錄(Accession)
  - 電子檔案檢索(Access)
  - 電子檔案保存(Preservation)
4. 移轉層(Transformation Level)
- 次要作品(Secondary Works)
  - 改變形態(Changes)



(資料來源：

[http://www.interpares.org/rws/display\\_file.cfm?doc=ip2\(policy\)conceptual\\_framework\(20051020\).pdf](http://www.interpares.org/rws/display_file.cfm?doc=ip2(policy)conceptual_framework(20051020).pdf))

對應電子檔案政策方針，其最高層級是結構層(Structural Level)的功能，和西方檔案體結構的思想，有異曲同工之妙。無論電子檔案所屬之組織結構

是公有或私營(Public or Private)，都須符應相關的檔案法規約束，而產生對應的管理規則。在電子檔案處理過程中處理層(Process Level)加入了第三方(3<sup>rd</sup> Party)資訊來源，特別是針對描述性詮釋資料，在傳輸等過程中所產生，在不違反法規及影響檔案內容的真實性(Authenticity)、資料的精確性(Accuracy)及資料來源的辨識(Identification)，可以增進處理效率。而強調第三方資訊的利用，其實也正是電子檔案在管理上的特色，相較於傳統檔案而言，這樣的第三方資訊來源並不多見。同時，處理結果提供其他次要處理之需，彙整處理結果，才算生成可供用的電子檔案(Records)。然後，才能進行形成檔案的處理，包含徵集登錄作業，以提供檢索及保存。最後才是配合檢索應用，可能需要移轉、變更媒體、及複製成品等作業。這種概念性電子檔案發方針結構(Policy Conceptual Framework)，對於有意發展電子檔案之機構或組織，能夠很清楚建構出所需要的規範。由於，西方對於電子檔案的發展，並不是以單一政府為檔案主體，所以每個有意發展電子檔案的組織或個體，理論上都應該各自建立發展方針才能進行後續檔案徵集的處理作業。而我國在檔案發展上，是採取統一規劃的原則，所以檔案應用方式，可以由檔案中央主管機關規劃，電子檔案發展方針之模型，供各級機關依需要自己修訂。例如，第三方資訊的取得，次要處理作業，及次要複製作業，都可能因不同機關屬性而不同，維持方針的彈性才能發揮不同組織檔案的特性，使得檔案更有應用價值。

## 二、盡早建立政府檔案知識架構

西方檔案的應用檢索工具(Finding Aids)，是建立於檔案情境架構的關係(Contextual Relationship)所提供的檢索服務。而此檔案發展之情境架構，就是所謂之檔案知識架構(Intellectual Structure)，是項有關知識架構的觀念在我國並不明確，往往在國內討論時，會將檔案內含的知識範圍擴大，泛指一般性

知識(Knowledge)，形成系統技術發展過於發散，而不具實用價值。因此，我國政府檔案的進一步應用，必須先行定義政府檔案知識範疇，並具此建立政府檔案知識的架構，才能進行檔案知識的探索及應用，是無庸置疑的。國內行政院秘書處所進行之行政知識分類基礎建設工作圈所進行相關規劃作業，在理念上進行行政知識之有效整理絕對是必要，但以檔案作為行政知識的主幹，必須了解檔案訊息的特色，方能進一步呈現正確而具結構性組織的知識。引進西方知識架構來處理檔案訊息時，在形成政府檔案知識結構的作法上，應先了解西方檔案知識架構的成因，才能會使檔案知識結構與檔案所能提供的內容，產生較緊密的關連性。未來在國內政府機關檔案應用時，除要以國內機關檔案的實務現狀需要加以修正，更應以維持檔案知識架構所需的各項因素，設計或修改相關的法律或制度，才能使檔案管理作業，得以在檔案知識的結構下運行。

檔案知識架構對檔案管理及應用之影響，可以從檔案檢索及服務方式看出。以西方檔案知識架構為基礎，所建立出的檔案檢索系統，與目前國內現行的檔案目錄系統，或是國家檔案資訊系統所提供的應用服務，直觀上最大不同處在於，應用檢索服務的處理單位基礎。仔細推敲原因，處理單位的不同，則是對形成「檔案」的概念不同所致。國內目前的電腦或人工檢索系統，基本上是以案件內容為本的詮釋資料之內容描述，以案由為主；而案由實際上是從單一文件的主旨而產生，其用以說明該案來由(或多案主旨之摘由)為目的，而不在於描述案中文件情境的關係。即便檔案管理人員想要進一步描述多案件間的情境關係，往往心有餘而力不足，一則是待編案件過多，另一則是檔案人員無法深入了解不同領域案件內容。簡單說，就是缺乏對選取成檔案文件的條件，以及檔案文件分析的科學方式，讓檔案人員可以由第三者的地位，進行情境關連的描述。因為，第一：大多數的公文都會成為檔案，所以檔案人員無法有能力及時間進行真正具有保存價值的文件來分析；第二：則是缺乏專業及科學的文件分析學理，使得檔案知識的架構無法真正成形。

雖然，我國對於國家檔案描述，目前已經有國家檔案描述的標準，但其描述的精神，並不是以形成檔案結構體(Archival bond)為描述資料組成核心，進而組成檔案知識。目前，我國檔案管理局所保存之國家檔案，其來源是以領域學科專家進行直接進行內容識別後，所選取的結果，這種作法最大的缺點就是使得所選取出的檔案，及檔案目錄整理呈現的方式，並不具備檔案知識結構。也就是在檔案內容的描述解釋上，不一定具備形成重要檔案事件情境結構的基本條件；許多在文件內容中，所透露出對領域專家有意義的重要訊息，往往不是符合檔案結構之訊息。所謂不符合檔案結構之訊息，是指這樣的資料，並不具備檢驗檔案內容保存的完整性及必要性的能力，這種訊息並不具備保存價值。這種訊息的價值在於專家解讀後才產生，這類資料如有保存必要，應是以專家個人所成立檔案結構體(Archival Fond)，附與解讀的情境資料後，使得這個資料具備完整「檔案」的條件，才應該加以保存。這一點是國內檔案管理實務上，尚未探討的問題，但卻十分重要，足以影響檔案的品質，以及未來檢索的正確性。以科學性資料作類比解釋：一次產生重要研究成果的研究數據，是科學家的重要資料，但如果其要成為符合檔案的標準時，它必須具備其他的結構性條件，證明這個資料的真實性，及可信度，並能以檔案的管理方式，驗證其真實性。換言之，科學家可能以直覺判斷該數據可以產生革命的重要成果，但檔案管理者需要更進一步的情境資料，去說明數據來源的可信度，及結果的真實性。如果缺乏周邊解釋的情境資料時，這些資料就不具備保存的價值，這些形成檔案知識的條件基準，目前在國內是非常缺乏，急需在檔案的教育上加強，才可能建立起合理的檔案知識結構。

雖然電腦應用的普及程度，顯見電子檔案是未來產生檔案的主要來源，但仍然並不是唯一的檔案資料來源。所以，就檔案的知識結構的完整性來看，如以貯存型態切割檔案知識的保存結構，為電子檔案和非電子檔案知識架構，雖然，可能在系統設計上可能會較為容易，但這樣的作法會使得檔案知識結構不連續，依據檔案學理來看此類設計方式並不適當。首先，應現行確認政府業務活動中，具

有長久保存價值的內容為何，再行組織，會使知識架構的比較精簡。而所謂永久保存的判定，應是達法定最大保存年限(Retention Year)後，進行清理(Disposition)，決定保存(Enduring value)或是銷毀(destroy)；而不是在製作時決定，製作時應只能決定業務活動的持續時限，而不在保存價值之年限。換言之，西方的 Retention Year 說明的是業務活動的持續時限，當紀錄文件中所載的業務功能不再持續活動時，就有清理的必要。而國內對業務活動的定義則有所不同，結案歸檔後是業務終了開始檔案保存之意，和西方檔案管理的意義不同。

故加拿大針對政府機關文件紀錄整理，所提出之依業務活動功能進行區行之分類系統(Functional Based Classification System)，可以不受限於組織改造等外力因素，可以簡化評鑑程序，值得我國政府學習其精神，進而加以仿效，製作成適合我國政府機關政府檔案分類表。而其所謂業務活動的區分方式，是依據各級政府的法規(By-law)及任務(Mandate)，類似我國的業務職掌表，但區分較細，以目的區分為主，較不受職位及組織階層影響，所以應用上較有彈性。而檔案知識架構的形成要項，以如何構成檔案體(Archival Fonds)開始，再進而討論並建構整體檔案徵集、管理及描述等業務。主要檔案詮釋的描述作業，並不在現行或半現行檔案階段，也就是在機關中的紀錄管理中心時，並不作主要描述作業，而是在完成清理作業，確立具有保存價值後，由檔案館(Archives)人員進行描述。由於，整體移轉作業都是以案作為處理單位，檔案館編目作業時，最小作業單位以案(File)來描述，必要時可以更上層的單位，如系列(Series)或群(Collection)進行之，手段上相當有彈性，這使得檔案內容描述的品質較高，而並不以量取勝。相較於目前國內實務作業的立案作業，並沒有構成檔案體的概念。

其中主要不同之處，在於形成檔案體之中，對檔案內容必須有橫向及縱向的整合概念，目的在強化文件紀錄間的關連性，依據關連性來完成檔案組織，如此可以確保檔案的唯一性(The unique nature of archival material)，而非單一文件的唯一性，並去除大批關連性不強的文件，才能突顯檔案在內容上的特殊性。所以，國內強調單件文件的識別，並不是西方檔案管理中的理念。西方檔案

科學存在的基本原則是，以群體來作為討論，只有在單件文件分析時，才進行單件文件真實性的討論。所以，西方的檔案知識架構，是以建立紀錄群體的(Collective)特性，作為決策支援的單位；如此一來，因為資料前處理的歸類作業之必要性降低，分類由人力事先決定，反而使得現行知識探索技術的應用更容易發揮。

以加拿大國家圖書館暨檔案館為例，其保存加拿大國家電視台(CBC)，國家廣播電台之影像、及聲音的資料，均視為電子檔案保存的對象，可以顯見其對於檔案及電子檔案認定的標準，是以內容價值是否具備保存加拿大歷史來取決，對同群的同質資料，而尋求一個共同折衷的處理方案。所以，其建立的是以國家電視台作為檔案體，由國家電視台所產生的紀錄，並合於加拿大歷史發展軌跡的電視節目，當其以電子媒體來處理時，它就是加拿大的國家電子檔案，這樣的觀念和國內定義的電子檔案差異很大。

目前，在國內檔案管理實務所見之許多問題，大多起因於對檔案的認定標準，過於寬鬆，而管理制度之設計又過繁複，造成整體政府組織結構中，大量重複保存相同的內容，形成系統貯存資源浪費，包含軟硬體的投資，及大量的編目人力。西方的檔案系統設計，除了以檔案體作為結構主體與國內檔案管理不同之外，更重要是對公眾紀錄(Public Records)的認定，是基於文件對象及處理內容，並非出於政府機關之文件紀錄就視為公眾紀錄。進一步解釋，其實也是檔案體結構的概念，如果所要貯存的是以該機關做為的檔案體的文件紀錄內容，那麼以該機關為名處理個人的需求事務，並不在這個檔案體範圍，而是私有檔案(Private Archives)。所以文件紀錄可以不同名義成立檔案體進行徵集，比如說以某某人或某職位，像加拿大滿地可(蒙特婁之粵語音譯)銀行檔案(Bank of Montreal Archives)、總理檔案(Premiere Archives)、泰瑞法可斯檔案(Terry Fox Archives)等。但同樣地並非檔案體是民營機關，如加拿大滿地可銀行是民營銀行，所以加拿大滿地可銀行檔案就是私有的檔案，完全是依內容分析結果畫分，而不是以文件的來源所屬單位判定。我國一般對公眾紀錄直覺認定就是政府

檔案；故只要是政府資訊或文件紀錄，就一律視為公眾紀錄，這樣的方式與西方檔案學理區分的方式有很大的不同。簡言之，公眾紀錄(檔案)之所以為公眾紀錄，其實是視處理措施及內容來決定，而非紀錄機關來源。因此，法院或公家機關發給民間的公文書，有許多都不屬於公眾紀錄，國內目前正在處理的所謂共通性基準表，內含範圍如稅務、戶籍、帳等，許多對象都不屬於公眾紀錄範圍，而是個人紀錄(Private Records)，如果檔案管理局的管理目的為提供公眾紀錄資訊，則這些可以不必處理，這一點和國內目的檔案管理的現狀大大不同。

由於檔案體的概念，在一般行政機關檔案管理作業中並沒有是項觀念，如果我國開始接受這種概念時，就很容易了解為何檔案並非以件作為處理單元，而是案卷(File)作為描述對象，因為檔案管理人，可以在既有的檔案體結構下增加內容，而不影響檔案知識的結構。而我國現行政府檔案管理規範的作法，是以多件文件累積成案的作法，所以在卷盒(file folder)的設計上，也顯示這樣的思考邏輯，當超過 3 公分之後，必須變更卷盒。也有依案描述的立案規定，但管理上並不合於西方檔案體的中心思想。換言之，西方檔案的知識結構，並非由單件所累積，而是先有結構，再行處理分類。因此，西方在檔案描述標準的設計，是強調情境結構的關連性(Contextual Relationship)，檢索系統以檢索情境結構為主體來呈現檔案所在。而國內是採取以外觀(Physic Form)為描述主體的作法，有很大差異，造成檔案管理者在管理實務上的困擾，包含編目數量較多，管理作業繁複，對地方機關稽查不易落實。再深入思考時，便更容易體會，為何西方的檔案管理是以箱計，而非以頁計，此間存在的就是以整體紀錄共同性作為管理依據，而非單件紀錄來管理。

西方檔案管理以群體作為管理對象，並不表示其不重視單件文件的內容，而單項文件的真實性，形成檔案之前(Archival Documents)的條件。相反地，由於檔案具有唯一性的特質，在發展檔案相關的程序，更講求嚴格的安全作業程序

(Stringent security procedures) (註<sup>47</sup>)。相對於，西方檔案學理對單件文件的分析作業，旨在判定文件的真實性(Authenticity)，而文件分析來解讀「紀錄」(Record Keeping)的好壞。而我國公文檔案的形成，在文件製造時期之規定多於西方，以嚴密的工作流程及書寫格式，來控制並保障文件紀錄的真實性。以國內的國家檔案為例，在國家檔案徵集的過程中，到完成點收移轉到，並不會有對文件內容真實性判斷之困擾，基本上是採取認同政府文件理應具備真實性。如有是項問題，應屬機關檔案管理的範疇。因此，政府檔案來自經歸檔程序的文件紀錄，並不應該有真實性的。相對地，由於在國內政府機關在公文管理流程之作業程序比較複雜，相關規定更多，所以歸檔公文內容真實性問題時十分少見，因此可以逕行案卷管理作業，省卻國外檔案在真實性鑑定的作業流程。事實上，紀錄文件真實性問題仍然是存在的，只是比例問題而已。就其性質而言，和西方檔案管理作業，相信機關移轉進入檔案館的內容不會缺頁，道理是一樣的。顯然，此為東西方思考邏輯上的重大差異，所形成的不同作業模式。就國內政府電子檔案管理，所涉及之主要真實性問題，是單一時間的真實性確認(Authentication)，也就是簽核過程中確認。而真實性確認(Authentication)與檔案的真實性(Authenticity)經常被混淆，西方在電子檔案發展的過程，也有相同問題。尤其在電子化政府發展最為明顯，因應政府業務活動，所產生的文件，強調流程在單一時間(Instantiation)上承辦人責任之真實性確認，而不是歸檔文件內容的真實性。在加拿大及西方國家電子化政府發展，與我國情況類似，經常會將單一時間上承辦人責任之真實性確認，視為檔案內容真實性。但目前檔案學界並不採這樣的方式，主要因為業務理過程，不是紀錄文件表達的內容主體。另外，就現存相關電腦科技的發展程度，應用軟體複雜度過高，例如憑證有過時更新等實務作業問題，檔案館並沒能力處理。

然而，像國史館這類的史料研究機構，資料來源多重，且不一定來自官方機

---

<sup>47</sup> Library and Archives Canada, "Archives and Libraries :The Fundamental Differences" ,[http://www.collectionscanada.ca/04/0416\\_e.html#difference](http://www.collectionscanada.ca/04/0416_e.html#difference)

構者，對於檔案資料真實性鑑定作業，個人以為有絕對的必要性。但對政府機關而言，由於製造流程都在嚴格的控管下，並不容易出現假公文的情形，可能可忽略存在的機率。反過來說，西方在官方文書的製作過程，並不如同中國式的公文書寫作，及公文書行政管理程序，如此講求標準化，而嚴格規定；所以在歸檔案的管理上，必須對內容的真實性作判斷。同時，藉由分析的手段，反過來要求製作文件紀錄(Records)時，必須強調紀錄文件時，要符合構成「檔案」內容的主要組成要件，使文件具有保存之價值。加上西方檔案學理對於檔案的法理性，比我國重視，雖然西方檔案文件，對於製作格式，雖然不若國內嚴格，但由於認定價值之法理性完備，使得檔案在應用模式，比較能夠就問題或功能範圍，集中不同類型的資料來源。國內的管理業務而言，雖然簡化了真實性的認定問題，但政府檔案的管理制度設計，並不包含檔案體知識架構的範圍，使得檔案檢索工具及應用模式，反而不如西式檔案管理架構，可以針對特殊性檔案議題，作綜合性描述，難以史學研究者有比較實際的參考價值。我國政府機關檔案，在應用管理的設計理念上，是以業務承辦人為主要使用者，當業務承辦人在於擬辦類似或相同業務案件，容易檢索參考範例為主，而不是以研究為目的。但以業務承辦人參考為主要目標，基本上不合乎西方檔案學中，對「檔案」非現行應用的條件，會用以參考其應該是至少半現行文書的條件，所以其間對「檔案」之概念，與實施制度的關係息息相關，我國的檔案管理的目的何在，影響制度設計甚為重要，相當值得我國檔案界同道深思。

在加拿大及其他西方國家的政府檔案管理制度，很明確劃分出，現行紀錄管理中心(records office)和檔案館(archives)的差異。現行紀錄管理中心(records office)的業務性質，比較接近我國各機關內部的檔案室歸檔案目的，直到達保存年限後成為非現行檔案後，才進行評鑑、審選及移轉到檔案館保存。對照我國各級政府之檔案室業務，並不具備西方檔案館作業功能。筆者以為，要減輕我國檔案管理人員負擔的條件，是要建立經過鑑選的保存制度，確立保存價值，減少保存總量，才能加以進一步應用。由於西方對於檔案文件，是基於檔案

文件是業務活動(Activity)的證據(Evidence)，所以檔案的保存意義，在建立證據間的合理關係，來說明歷史事件的發展。而我國政府機關文書製作的方式及保存理由，並不止於檔案文件是業務活動的證據，公文書代表的就是業務活動主體，有公文書才有業務活動，沒有公文書的業務活動，基本上是違法或無效的活動。所以檔案文件之保存，著重於業務作業流程的控制，程序性之發展。造成在公文保存的議題上，強調簽核流程的保存手段。國內的作法，認為如果公文的是檔案的來源，自然從製作過程時，就能建立保存所需的詮釋資料，及相關情境資料，達到由始至終地一連串自動化作業，為發展理想。在加拿大電子化政府業務的發展上，一樣地正在推行數位簽章(digital signature)，電子檔案的管理也在討論電子簽章的保存問題，但重點不並相同。對於檔案學界，接受電子簽章的理由，是電子簽章為在電子文件生成後，依附在電子媒體的鑑別工具(Authentication)，和國內檔案界人士，所預期要視作電子文件內容的一部分，有相當大的差異。在加拿大的電子化政府中對於數位簽章的重視程度，不亞於我國，基本上對電子文件有相同的需求，希望藉於數位簽章作為確認文件或紀錄真實性的工具。InterPARES 計畫中特別指出，e 化政府活動，特別強調鑑別工具(Authentication)的問題，但經常與內容真實性(Authenticity)相混淆，而電子檔案的保存重點是在內容的真實性(Authenticity)，而不是單一時間的真實性鑑別(Authentication)過程，所以加拿大國家圖書館及檔館不保存鑑別過程的數位簽章(Authentication)是合乎檔案科學的分析原則，也降低了保存作業之困難度，這也是值得我國進一步思考的部分，特別在國家檔案部分，應該並沒有保存作業流程的需要，只有在檔案仍在活動中(Active)才可能有判斷需求。

### 三、建立政府檔案知識架構模型及文件分析模式

西方文件格式內在成因(intrinsic elements of documentary form)是相當嚴謹的文體結構分析，並反應由單一文件至整體文件，系統化地持續進展

The structure of diplomatic analysis is quite rigid and reflects a systematic progression from the specific to the general)。我國文書作業相關規定中，並不具備文件分析的學理，類似以格式來規範結果，操作上較為簡易，但就形成「檔案」而言並不夠完整，所具備之分析功能尚不夠深入，所以難以藉此形成檔案知識結構。而西方在文件的法理分析上，針對內在成因，及外在格式(extrinsic elements)都有深入的分析模式，使得檔案知識結構的建立，並非單就主旨的內容分類表來進行知識組織的模式，分類表架構可以提供的僅為檔案知識架構的骨幹，還不足以形式檔案知識的模式。在 InterPARES 計畫中所提出的方法論，是以文件格式(documentary form)為對象，以維持文件的真實性(Authenticity)為核心，進行文件管理上(Administrative)及紀錄文件內容上(Documentary)的情境(Context)，結合權威紀錄(Authority)統一表現方式，來處理文件內在成因及外在格式(extrinsic elements)，進行建立出文件分析的模式(Template for Analysis)。就我國政府檔案的現狀而言，外在格式有制式規定，不若西方國家並沒有這樣嚴格的要求，所以必須藉由外在格式分析來判定，是否合於「紀錄」或「檔案」的要求。同樣，在我國發展電子公文時，就對書寫、列印及交換等格式加以強制規範，這樣的結果對進一步進行檔案知識的建構，可以簡化程序。但問題在，檔案的知識內含並不在發展電子公文之後才存在，對過去已然存在的檔案內容，進行格式的分析也難以避免，只是國內向來都存在文書製作的規定，較之西方文件呈現的模式，種類及樣式會比較少。而電子檔案的模式分析更隨著電腦科技的發展，在整體內容呈現(Overall Presentation)除了傳統的本文(Text)資料外，增加了圖表(Graphic)及影像/Images)。另外，有電子簽章(Electronic Signature)及電子戳記(Electronic Seal)等。加拿大對電子簽章的定義和我國不同，其電子簽章包含等同使用者用印同意的動作，或加註符號。如在線上系統中，按送出(submit)，相當於使用者同意電子文件的規範條款，也可以視為電子簽章。其他如加上足以視別的特殊印記，雖然在真實性認定(Authentication)尚有不足，但也視為電子簽章的一種。而電子戳記(Electronic

Seal)則以 PKI 為基礎的數位簽章(Digital Signature)為主，並未泛指其他利用生物特徵結合電子媒體的識別技術，這點與我國電子簽章法中所規定的電子簽章在範圍上，有所差距。

在我國現行之政府公文中，圖表及影像大多出現在附件中。其他整體內容呈現(Overall Presentation)及外在格式的分析，並不困難。比較困難的是文件內在成因的分析(Intrinsic Elements)。在我國的公文製作規定上，相關於文件內在成因的構成單位，部分在公文的指定欄位中可以找到，但和西方檔案的定義，若未經解釋很容易混淆。例如作者(Name of Author)和產生者(Name of Originator)，在中文的意義上並看不出來。對照於我國公文函的模式，作者指的是發文機關的首長，指負責文件行為的法人或自然人代表；而產生者為發文機關，指文件以誰的名義核發。這種分析方法，對國內的檔案管理人而言，是比較陌生的方法，但這樣的分析卻比較合於文件法理上的推論，也是我國在政府檔案管理上所缺乏的。在我國的公文紀錄的主旨及說明上，並不能看出事件法理的負責人，這樣的情境資料如和主旨相結合，很顯然地就使檔案的管理，深入結構化知識的運作。其他如文件產生時間(Chronological Date)、文件產生的地理位置(Name of Place of Origin of Record)比較單純；但文件內容所指的對象(Name of Addressee(s))及收文者(Name of Receiver(s))，在我國公文上，是以正本或副本收文者來區別。事件意旨(Indication of Action or Matter)所指的是事件的說明要旨(Subject)或標題(Title)，相對於我國的公文中的主旨欄位；是指事件或業務活動的闡釋或動機(Description of Action or Matter)，相當於我國的說明欄，及部分主旨文句。一其下細分為前題(Preamble)、理由(Exposition, Concrete reason)及處置行動(Disposition)。這一部分在我國的公文中，分散在說明欄中，並沒有明顯之欄位畫分；西方文件在書寫格式亦無固定格式，但因西式文法及文章書寫結構習慣，可以從文章中斷出，這一部分則是形成主要檔案知識的主體，如將該知識主體轉化成詮釋資料模式，進行檔案保存

單位的基礎，方能成爲以檔案知識爲基礎的電子化貯存結構，這也是美國所在發展的課題。作者 (Name of Writer) 是指能夠有權解釋文件內容者，以國內的簽爲例，檔案資訊組的簽，作者是組長；而非承辦人，承辦人只是起草者，這和國內在檔案編目上的理解有一些出入，但筆者以爲就業務行動的法理而言，西式的詮釋方式較爲合理，對於檔案知識的情境構成才有幫助，主要因爲檔案知識在判斷決策的知識累積，承辦人並非業務的決策者，不應作爲檔案知識形成的主軸，承辦人資料僅應屬於支援性(Supporting)或周邊輔助(Narrative)的資料。另外，在西方文件強調驗證文件的外在工具(Corroboration)以說明文件的合法性，在我國公文中通常夾在說明項下；書面驗證(Attestation)指書面確認業務活動參與者以及見證人的簽署等，如合約有締約者，以及公證人等。簽署資格(Qualification of Signature)指文件中簽名者的相關職銜，我國則有官章制度，但並非所有機關都有。由上，大概可以了解，我國現行公文書在格式所轉化成的描述資料(Meta data)，並不能支援西式文件分析的深度，換言之，就無法在分類體系下進行知識情境資料關係(Contextual Relationship)的結構，所以我國要發展檔案知識結構，必須在完成公文檔案知識分類樹之後，建立文件結構分析模式，讓檔案管理者可以有簡單的判斷方式，輕易建立起檔案情境資料結構關係，才能進一步應用知識探索技術。

#### 四、加強檔案學理教育

國內目前正積極發展檔案管理教育，在全國各政府機關均成爲一項新興的業務。檔案管理相關的課程，也陸續在各大學中展開。但我國目前尚缺乏屬於我國的檔案學理，對於西方的檔案科學的認知必須急起直追，並建立適合我國情發展的檔案學理，才能使檔案知識的發展有所依據。國內對於檔案教育訓練，以檔案管理實務爲主，仍處著重建立檔案管理新制的推行，以及立案編目的推廣階段。因此，在檔案相關的學術論著，均以應用(Access)及使用(usage)作爲目標，同

時為強調檔案的重要性，積極推廣檔案行銷作業以及檢索工具的設計，基本上是以管理作為立論之重點。筆者以為階段性的任務應已告一段落，後續應該建立的是合於我國國情的檔案學理，建立保存的中心思想，以及檔案歷史性價值的標準，形成檔案判斷的科學方式，也就是需要建立一套檔案科學的體系。建立「檔案」存在的科學理論，而不是檔案的存在程序，才能使用應用及管理的設計符合需要，及合理可行。由於，目前國內政府檔案的定義，是以程序取向，完成程序的政府紀錄文件，就是檔案，就科學的定義而言是不足的，缺乏推理及立論邏輯，而在西方檔案學界確早已相當成熟。以筆者在加拿大檔案館所見，許多國內認為不可行或不合理的管理方式，在這裡可以行之多年，運作良好，最主要的因素就是這些國內做不到的事項，在加拿大可以透過檔案學理的運作，產生合理化的解釋，解決實務的困難。以檔案清點作業為例，國內不能接受依箱清點的作業事實，是因為不了解文件可以成「檔案」的理由。檔案館所管的是「檔案」而不是所有的政府官方文件，檔案是「Archival Documents」，而不是「Closed Documents」。所以，西方檔案館進行是清點的是「檔案」基本單位，而不是「文件」的基本單位；以國內政府公文為例，只要完成管理程序，就無條件成為檔案，而檔案文件直接表示業務行動，所以不能缺漏。但西方檔案學理所認知的檔案條件，就不是如此，這些成檔(Archival)的文件，必須有表現活動重要證據性才有保存價值，所以分析結果，許多在業務發展過中所產生的文件不具備保存價值，根本不必保存，連目錄也沒有保存的必要性。這些就使得後續系統發展，產生相當大的不同。以加拿大各政府機關的檔案文件管理系統發展規範了解，文件的產生工具通常和現存的辦公室自動化軟體結合(如 Microsoft Office)，而不是開創一個共通的製作樣本，就可以得知。

另外，西方檔案學理用來說明的檔案形成的生命周期理論，國內也經常引用，但國內所對應的生命周期，卻經常不是西方所認定的「檔案」(Records)範圍，而是文件的周期。我國政府機關檔案的現行制度中，基本上當完成結案就視為半現行狀態，創稿或創簽過程，都視為現行檔案；但就西方標準而言，這些都

不是檔案，而要其到保存年限決定，要銷毀的才是檔案。換言之，國內現行制度檔案室中都不是非現行檔案，只有移轉到檔案管理局，成為國家檔案者，才符合西方檔案的非現行條件。而其內容也並不符合西方形成檔案架構的條件，這是我國在發展檔案事業過程中的所必須正視的問題。

建立適用的生命周期模式概念(the concept of the records life cycle)是發展我國檔案學理的第一要件，其用以說明檔案管理作業應該從何階段開始。西方基本思維就認為不是所有文件都有成為檔案的條件，所以並不應該從文件製作開始規範檔案。筆者所知的檔案學理中，歐洲檔案學理與北美盛行的檔案學理，在檔案生命周期的階段性切割方式，就不完全相同，重點也不同。歐洲在1870-1950年對檔案畫分成活動中檔案(Live Records)及活動已終結之檔案(Dead Records)兩類，其重點在於說形成過程的完整性(Completeness of the formation process)，是以文件外在的形式(Extrinsic elements)以及文件紀錄相關的情境資訊之穩定性力(stability of documentary context)來判定檔案的狀態，而這種方式似乎比較合於內政府機關文件的管理模式。1950年代美加地區對檔案學理的焦點是以檔案使用頻率(Frequency of Use)來區分，對檔案的生命周期是現行檔案(current or Active Records)包含(Creating, filing, maintenance, use, scheduling, disposal)，國內在解釋檔案建立經常引用這個理由，但經常將檔案形成(Records Creation)和文件製作(Document Creation)混淆，造成在說理上與檔案管理實務，對檔案及文件的區隔不明顯，而進行檔案管理制度上改革的困難。

西方檔案學理所指的檔案建立(Records Creation)是指由建立檔案結構體，並對合於該結構體定義，進行適合的文件選擇。半現行檔案(semi-current or semi-active records)則是指轉移到檔案中心，進行檔案的鑑識及組織整理，及參考所需資料的管理 (transfer to record center, identification and organization, administration of reference, disposal)。非現行(Non-current or Non-active Records)則包含了取得、選擇資料的安排，詮釋資料的建立及保

存及修復等維護作業(selection/acquisition arrangement and description, preservation, conservation, reference service)，這部分才是檔案館的作業重心，這也是我國在檔案管理上並沒有強調的事項。

1970 年代法國的檔案理論焦點在於，檔案為誰而用：包含行政管理的 (Administrative) 功用、持平的 (intermediate)：減少對開創檔案者 (Creator) 的作用，增加對其他使用者的功能；以及歷史的 (Historical) 功用，泛指一般性的檔案功用。英國則是檔案管理責任的轉移 (Theory of Movable Responsibility) 來區分，歐洲如德國、西班牙、意大利則有依貯存地 (Location) 來區分時期：

1. 在建立階段的檔案 (Records in the creating office)
2. 在登錄階段的檔案 (Records in the central registry)
3. 在中界處理過程的檔案 (Records in the intermediate archives/records center)
4. 成立歷史資料的檔案 (Records in the historical archives)

由上，不同的國家對檔案生命周期分野，雖然區分的依據不同，但都可以看一個共同性，就是文件紀錄並不能全數轉為檔案，而是只有少部分的、對歷史有重大保存意義的才是檔案。檔案的處理是有階段性，不管以哪一種方式區分，都可以明顯看出文件紀錄所屬的周期，更精確一點描述，紀錄 (Record) 和檔案 (Archives) 並不全然相同。在南歐與西班牙語系的國家，直接以歷史文件中心來稱呼檔案館，以強調檔案的歷史性意義。

就國內現行的檔案法規，及檔案管理規範並沒有明確區分，文件紀錄及檔案不同的生命周期，及對應不同的處理方式。同樣地，在電子檔案的管理上也沒有明顯地區隔，造成我國在電子檔案發展的方向，及處理功能定義不夠明確，檔案管理人員也難以預期電子檔案未來在保存作業的方式。加拿大及歐洲檔案學者，均積極從事以傳統檔案理論，套用電子檔案的模式，其中生命周期功能的規畫，就是對應模式的代表。其直接影響電子檔案應貯存的樣式，及電腦科技的選擇，許多的現行電腦科技的產品，透過理論的解釋是不需貯存的，這是國內在思考電

子檔案管理上，並沒有想到的部分。例如，網站資料的保存，網頁就不視為必然保存的項目，因為其受呈現介面（rendering）程式的影響，在不同時空及環境下會產生不同的結果，不具備有「檔案」存在不變格式(Fixed form)的特性。雖然，這不變格式(Fixed form)的定義頗受爭議，但其優點是在於使得傳統檔案學理得以延續，在原來的檔案知識框架下持續發展，而不受電子媒體的問世，而全盤改變對於檔案認定的標準，這也是說服資訊科技支持的主要因素。InterPARES 的研究學者中，來自澳洲的漢思霍夫曼(Hans Hofman)則對這樣的理論提出了修正意見，其是以檔案持續性概念(Records Continuum Concept)來取代，明顯地周期分割，並在 InterPARES 計畫 2005 年在芝加哥的工作會議上發表，這樣的結論。他的理論基礎在於傳統檔案學對於靜態的迷思(Static State)，以 Fond-concept 作為整理(Arrangement)、描述(Description)及排序的依據，這些是紙類檔案的特性，並以紀錄群 records (at different levels of aggregation)作為重心發展。而在電腦系統並不是十分的清楚不同時期的區隔，澳洲則自創了非靜止(not static)、非固定格式(not fixed)，但持續發展(continually)的檔案定義。這樣的定義使得紀錄文件(record)和檔案(Archives)的區隔不再存在。這個理論影響了 ISO15489 檔案管理標準(ISO15489 RM Standard)及 ISO23081 檔案描述詮釋資料(ISO23081 Metadata)的設計，以及 InterPARES 2 計畫中的對電子檔案生成的觀念。就國內的政府檔案無論是就紙本，或是電子檔案的認知，都比較接近澳洲檔案持續理論，基本上對文件紀錄與檔案並沒有嚴格的周期，或處理地點等畫分。同樣地，在國內檔案管理實務上，也並沒有加以嚴格的定義。但澳洲電子檔案畫分的理論，在目前而言並非主流，許多檔案學者認為，將就電子製造環境的現狀來修改理論，無法延續現存歷史資料的狀態，不是一個結構完整，且具有廣泛含蓋性的理論，這樣的理論無法持久。而筆者在此所強調的是，我國在推展檔案管理的發展時，應該建立屬於我國的檔案科學理論，或是明確遵循其中一種理論，才能選取適當的標準進行系統開發的規範，這對於我國相關的電子檔案系統的設計，得以具有不變而持續的檔案特

性，以及國際認可的業務活動證據性有極大的意義，而這是我國目前所缺乏的。就現階段對電子文件運作的認知而言，澳洲所提出的檔案持續理論，和我國電子檔案的發展現狀較為接近，加上澳洲維多利亞省之 **VERS** 系統計畫，大量公開其研究資料於網站，主要在於其中諸多想法與國內現狀吻合，參考價值相當高，所以發展國內電子檔案管理系統時，特別受到重視。但由於 **VERS** 系統發展背景，係以省級檔案為思考規模，並不是以國家檔案之中央主管機關層級進行政策思考，與我國檔案管理局在管理地位及層次尚有一段距離，所以直接引用澳洲維多利亞省的 **VERS** 系統設計理念，應用於我國國家級電子檔案管理系統設計，有慎思的必要方能擇出適用之部分，此有待檔案界實務界先進共同深入探討。

此外，與本研究基礎之檔案知識架構形成概念，直接相關的檔案法理分析學 (**Diplomatics**)，在國內檔案相關學系中，並沒有類似之課程，故對於檔案知識架構的形成，並沒有合於邏輯精確之內容分析條理存在。再者，以人力進行文件法理分析的過程，必須需要大量的受過訓練人力方能支援，惟為藉由適當之檔案教育才能使法理分析方式落實於檔案知識架構的建立。目前我國正在發展以資料探勘技術為主，進行主題內容分析形成分群類聚之檔案知識庫結構，實驗結果顯示知識表示結構的不夠完整清晰，檢討結果就是歸因於缺乏文件法理分析之背景，使得檔案知識結構只能透過統計及語意來組合，由於檔案知識分類之結果存在統計的誤差，因此降低實用價值，並反應在使用率之上。如能將檔案法理分析和知識探索技術兩者相結合，如能在前置處理作業時就能深入檔案知識結構關係分析，而不是完成分群結果後，再行修正機器學習結果，勢必可以提高機器進行檔案知識探勘之有效性。同時，也可以吻合西方檔案學理中，對於檔案檢索工具必須建立於資料情境關係 (**Contextual Relationship**) 之上，提出合理的電腦解決方案。這些都有賴檔案學理教育的深入之後，才可能落實，故筆者以為，推展相關學理的教育，為解決未來檔案管理實務問題的最有效的方式。

## 五、檢討電子檔案發展優先順序

電子檔案的發展，為時勢所不可避免。但想使電子檔案發展上軌道，成為有效的紀錄文件主流，必須對現行電子檔案定義，保存範圍及類型再行檢討，以確認其有持續存的價值(Enduring Value)。因此，對於我國電子檔案管理制度，增加評鑑(Appraisal)及選擇(Selection)電子檔案的功能，有其必要。如同對傳統檔案的功能一樣，目的在使收集的資料來源，更具代表性。由於，電子紀錄文件所貯存的媒體特質及外觀，大異於傳統媒體，因此，造成國內檔案管理普遍認為電子文件紀錄必須符合具備特殊設備，或其他類型檔案所沒有的保存條件，才能成為「檔案」。所以，在我國電子檔案管理作業要點上，對電子檔案的定義是強調，保存業務流程的完整性。然而，這樣的定義對保存內容的價值，並沒有加以規範，未來可能會形成資料過多的問題。當保存資料過多時，勢必會造成檢索上的困擾，除了會提高索引建立的複雜度，也對使用者應用時大幅增加干擾雜訊，例如過多的檢索結果。檢索結果過多，也是加拿大檔案學者強調檢索工具是以顯示情境關係的結構，而不是我國在檔案資訊系統的全文檢索，或是關鍵詞全欄位檢索。

同時，應該將完成業務程序的非現行文件，再進一步定義，以縮小管理範圍。以加拿大的案例而言，重複發文的案件，經過評鑑只會保留 1 份，除非其對於收件者有更進一步的意義，也就是對其他特定的檔案結構體(Archival bond)有意義時，才會加以保存，這個對目前國內對檔案的保存的模式，具有相當的參考價值。如中小學轉收教育局的文件，就現行作業規範定義而言，是每一個收文學校，都要將其視為保存的對象。但對於整體政府檔案知識發展而言，並沒有持續性保存之歷史價值，造成學校負責檔案管理的老師怨聲載道。基層檔案管理的反彈，日久勢為會造成檔案管理作業表面化，因為反彈並未得合理的解決方案，長期下來將會對於我國未來機關檔案的發展有負面的品質劣化。大量劣化的檔案保存，除了造成資訊雜訊或垃圾之外，更重要的是使得真正具有價值的檔案，無法突

顯；這是相當值得檔案管理局在政策決定上，再加以思考的。目前國內的檔案政策發展，不論成效如何，至少已經使政府機關人員了解檔案管理的重要性，實已難能可貴，先前檔案管理局的各項宣導及行銷手段，顯然已經完成階段性任務，接下來應該就必須深入改善保存內含價值，讓政策與手段，能和檔案管理人力同步，先求品質為先，再作量的擴展。

而加拿大對電子檔案的看法，是先對內容具備形成檔案的條件先行判斷，再判斷檔案內容的可信度(Reliability)，以及檔案真實性，再進行貯存的作業。另外，依生命周期發展策略有其必要性，目前國內的機關檔案的作法，並沒有明確地畫分現行(Active)、半現行(Semi-active)及非現行(non-active or inactive)狀態，或是定義與國外不同，造成相關的檔案管理模式在套用時，多所格格不入，筆者以為應更進一步對非現行檔案加以定義，以減少檔案管理的範圍，在制度內以非現行的檔案為中央機關所關注的焦點，重新規劃相關的點收、移轉等程序，才能使檔案作業具備合理性。目前，國內檔案管理局對於電子檔案管理之政策發展，是以電子化公文作為電子檔案管理作業發展之優先考慮事項。但，筆者以為除了公文以外，政府所屬之電子資料庫資訊，這些非屬公文性質之資訊，對民眾及政府的重要性，可能不亞於政府公文，其中甚至在某些範圍上的實務作業重要程度，更高於公文，也更具保存之歷史價值。特別在於一些政府所屬的專業型或研究機構，這些機構中的公文內僅限於說明行政業務的相關動作之依據，而非研究或業務項目的主體，如中央氣象局的天氣地震資料庫，所以這類機關之公文資訊其對歷史的重要程度並不高。在一般行政機關中，例如財稅機關的納稅資料，使用網路電子報稅機制多年，這些資料目前在機關中，和一般資訊系統的管理一樣，為了系統持續性運作，都會加以備份貯存，其中有許多也應該在多年後視為「有永久保存價值的檔案」。這也說明了，目前對「檔案」一詞的定義，在檔案法和檔案歷史性需求存在之差距。在 InterPARES 研究計畫中，也有類似的案例。其以愛爾蘭國稅局線上報稅系統作為研究對象，以 InterPARES 所設計的方法論進行保存工作模式分析，析出屬於其應該保存的電子檔案範圍。

由於 InterPARES 的分析法，建立了標準電子檔案的分析模型(Template)，對於未曾分析之新個案，只要套用 IDEF0 的業務流程分析圖，可以很快得知個案應該保存的範圍為何。而由於國內對於「檔案」一詞的定義，不同於西方，對於電子檔案的範圍，基於作業的難度，於規劃之初一直不敢納入法規中進行規範，故筆者以為，先行規範政府機關資訊系統形成電子檔案的標準分析模式，由各機關依分析結果進行應行的保存作業，可能較為可行。InterPARES 計畫對於電子檔案儲存的想法是，不應該也不可以有統一的保存作業，來解決現存所有的電子資料庫內容，但是可以有共同的電子檔案分析模型，套用標準作業程序，來決定電子資料庫中所應該保存的內容為何，就比較可行。

在國內，若由檔案管理局獨力分析全國的資訊系統類型，統計各機關中重要的資訊系統個案數之後，再行進行規劃每一個資訊系統中應保存之項目，就現行檔案管理局人力而言，並不足以應付全國近 8000 個大小機關。更何況其中，大型政府機關內資訊系統，可能成百成千，檔案管理局根本無力處理。因此，可以由檔案管理局模仿 InterPARES 計畫的個案模式，對特殊類型的資訊系統，選取一個代表性的個案，由檔案管理加以輔導，電子檔案貯存分析工作的進行，作為相同的類型的資訊系統分析典範(Paradigm)，各機關可以參照系統分析的典範，自行決定保存範圍，應可以使電子檔案管理步上軌道。

在 InterPARES 計畫中直接將電子資料類型，規劃成科學性電子資料、藝術性電子資料及電子化政府資料，作為電子檔案研究的焦點之分類。每個焦點之下，再選取不同的個案，分別依據管理保存鏈模式(Manage Chain of Preservation)的分析典範進行逐案分析。這樣的方式，應用在我國政府機關之上，應該也很適當，筆者建議可以引入 InterPARES 保存模式鏈加以翻譯，推廣分析步驟，可以使各級政府機關提早加以規劃準備，進行電子檔案保存業務的必備措施。另外，必須強調的是，政府機關的資訊系統，並非全數均為電子化政府相關之行政業務資訊系統，諸如中央氣象局之預報系統、民航局的飛航管制系統

等，應屬科學性資料；故宮的數位典藏等作品，應屬藝術性資料，雖然這些機關都是政府所屬，對於電子檔案的管理分類，應該以資訊系統的內含屬性作為依據，而非以機關的主體屬性作為依據，在逐案進行保存模式鍵分析時，可以落實資訊系統屬性，完成保存作業。如屬藝術性的電子資料，著重在保存結果重現的效果(The effect)是否和檔案建立時相同，科學性電子資料則強調精準性(Accuracy)，在電子檔案中是否可以重現原實驗正確的數據結果等。

如以上述方式規劃電子檔案貯存模式有幾點要確立的：

- 1．電子檔案的保存是以資訊系統為對象，而非公文為主體
- 2．建立標準工作模式分析方法論，引進或開發適用的業務流程分析工具
- 3．選定不同類別的個案分析典範
- 4．確立電子檔案的檔案體存在方式
- 5．形成電子檔案評估及鑑定標準
- 6．提出實質保存作法建議
- 7．擬定定期檢核及驗證內容可信度及真實性的作業方式

另外，國內的所謂政府檔案的基礎和國外，相異之處很多，國外政府行政公文管理方式，並無法直接套用分析案例，但非屬政府行政公文之電子化資訊來源，反而接近得多。因此，如果推行政府電子檔案的保存規劃，由其他非行政類型的資訊系統著手，可能成效更容易突顯。加上國外有同質性已完成分析作業的案例，可以縮短摸索及嘗試錯誤的陣痛，直接進入穩定的發展，對我國電子檔案的發展，可收事半功倍之效。

## 六、思考政府檔案知識探索應用分類系統方法

改善檔案分類系統與保存年限之結合關係，以便於進行電子檔案清理系統化作業，是為檔案管理電腦系統所要進行的第一要務。加拿大國家檔案館暨圖書館

所訂定之檔案管理系統需求標準中，將保存年限表(Retention Schedule)與分類表結合，形成自動清理機制，檢選出合於成為「檔案」標準的電子紀錄(Records)，是一種相當務實的設計模式。基本上，保存年限與分類表是相對應的，分類表設計是依功能基礎(Function based)定義，不採主題(Subject)分類，而依各級機關法律所規定的活動內容來分類。由於，其不以組織形態及類別來組織分類表，可使保存年限(Retention Schedule)與分類表結合更加合理化，並簡化檔案評鑑，及選擇有效檔案作業過程。目前，我國各級政府機關檔案分類表之編列，大體都是依據組織層級為綱，再參酌業務內容或主題，再進行分類細目之設計，基本上是混合型的分類設計。這樣的分類體系之優點，對於該機關組織單位中之業務承辦人員容易了解，而通常承辦人員只對其承辦業務有所了解，無需了解其他分類層級的分布情形，就承辦人員可自己完成作業。其缺點在於，分類表與組織結構有關，當組織重組頻繁時，就造成分類號混亂，或是要隨組織改組重新修改分類表。並且當業務重新分配於不同組織單位時，同樣會造成分類號，要不要重新給定的問題，對檔案管理人組織文件紀錄及排架之實務作業，都產生極大的影響。

依據加拿大對政府檔案的概念，分類架構表示檔案知識組織的主要方式，分類的變更，實質上對檔案知識結構，可能會造成重組或解體，這使得檢索工具對知識結構的情境資料連結產生中斷。加拿大推行功能性分類表作業，大約十年左右，主要原因從為提高行政效率而進行組織再造行為中發現，組織再造形成了紀錄文件結構變化，造成檔案文件紀錄管理的困難，才改以功能性分類表的設計，筆者認為相當值得我國加以仿效。目前，我國正值高唱政府組織改造的同時，檔案的整合就是相當棘手的一項行政問題，加拿大的方法，雖然不能解決過去的問題，但可以防患於未然。

而從應用的角度來看分類系統，如果目的在協助建出一個更有效檢索工具(Finding Aides)的組織模式，那麼應該考慮檔案資料使用者的關係。西方檔案學對檔案使用，是鎖定以研究為目的，所以分類系統與研究進行的策略有關(The

Research Strategy)，其所指的研究，未必是高深的學術問題，只要是使用者有興趣的議題，依此找尋具相關性文件紀錄都是一種研究；同樣的研究策略，也未必是高深的方式，只是協助完成使用者研究目的之指引性手段。在加拿大國家圖書館暨檔案館有關規劃研究策略的網頁提到，掌握檔案資料要從掌握次要資料來源(Secondary Source)著手，由圖書館的百科全書或學術期刊，取得問題主題相關訊息，如人名(Names)、地名(Places)、事件(Events)或日期(Dates)等，然後進行資訊減量(Cull)（註<sup>48</sup>）。這也隱約說明，檔案並不適用於主題分類；圖書館所提供的主題分類結構，協助研究者取得主體內容相關訊息，再進入議題活動首要資訊(檔案文件紀錄)，所需要就是進一步的紀錄事件間之關連性，才能找到事件的全貌。這也進一步說明，檔案分類架構與圖書分類不同的原因，也使檔案知識架構的組織模式，除了配合紀錄文件產生機關的需求之要，對檔案應用可能的影響。

## 七、檢討政府檔案加值應用發展

在西方檔案學理中，當政府文件紀錄進入檔案館保存時，意味著原始文件所代表之業務活動業已中止，其文件紀錄不再進行任何有效的活動，才會形成「檔案」的狀態，也就是形成歷史之文件紀錄。故當文件紀錄已經確定不再進行業務活動時，存在於文件紀錄間之關連性，會影響其他進行中的業務活動之可能性極低。故此，在加拿大電子檔案保存的相關學術研究中，提到政府檔案加值知識應用的議題並不多見。換言之，仍舊回到「檔案」一詞定義的問題，加拿大一般檔案學者認為，如果文件已經成為檔案了，而無論其為傳統文件形成之檔案，或是電子文件形成之電子檔案，就應以檔案的目的—保存歷史做為重心來討論。

而只有加拿大政府電子化政府計畫中，對文件資料加值應用之相關討論就較

---

<sup>48</sup> Library and Archives Canada, "Planning the Research Strategy", [http://www.collectionscanada.ca/04/0416\\_e.html#strategy](http://www.collectionscanada.ca/04/0416_e.html#strategy)

多。依據西方檔案學理之定義，存在國內各政府機關中之所謂「檔案」，並不具備為西方「檔案」的條件。具備檔案條件之文件紀錄，在過去的制度中，是屬於應該被銷毀，或被史料文獻機關所保存之文件紀錄，才合於西方「檔案」的條件。所以，目前被史料文獻機關保存之政府文件紀錄，才合於西方檔案對文件紀錄活動狀態的定義。因為在實務上，若文件紀錄具公務參考價值者不會被判定需要銷毀。所以，可以被銷毀的文件，其內含的可能知識可以被加值應用者，在現行實務運作的可能性極低。因此，比較可能取出文件紀錄內容中，進一步進行加值應用者，應為尚在活動中的文件紀錄。但目前國內公文運作的體系上，就執行中的公文不可能進行深入分析，因為分析文件間關連性，必須打破文件所屬權責的限制才能進行，就電子公文系統而言，如此會破壞資訊系統安全體系。此外，此舉也可能使得業務機密有外漏的管道，這是公務機關所無法接受的。就文件紀錄所呈現之完整性而言，當公文結案歸檔，進行銷毀前，應是執行文件關連性分析最恰當的時機。故能夠順利結案之案件，表示該案件之資料足以完成此項業務活動。而我國以完成管理工作流程與否，作為檔案的定義，由於要維持工作流程的完整性，從製作階段所產生的詮釋資料及簽署流程，全部加以留存，只能對單一文件的真實性確認有意義，但卻無法對一群文件紀錄的相關性加以描述，所以檔案加值知識的產生只可存在同一事件議題，而無法對議題影響範圍產生關連性情境分析之知識。單一事件的議題分析，就我國檔案知識庫的發展經驗而言，實用價值較低，原因在於單一事件的議題流程追蹤，對後繼承辦者而言難度不高，人工追蹤或許在時效上不如電腦，但可以找出結果；但文件關連性的對後繼承辦者難度就非常之高，未曾親身體驗，難以描繪出存於過去的文件關係。如果，藉由電腦系統的助力，可以可紀錄存於過去的文件間之情境關係，對於存於過去的文件關係，就可以成為後繼承辦者重要的決策知識來源，而產生檔案加值應用的知識的發展空間。

由此可知，我們所期望之政府檔案知識加值應用的時機，和西方定義的形成

「檔案」的時機不同，也因此產生不同的思維。加拿大檔案學者，一般認為檔案增值應用以決策支援為首要。但此間檔案學者心中的決策支援功能，與國內經常提及之決策支援系統，在理想上並不完全同。。加拿大檔案學主張的決策模式，與其所認知的檔案知識架構是一致，都是建立於文件紀錄間之關連性，而不在於文件紀錄之內容。換言之，檔案決策支援的功能，不在於支援進行業務活動的參考，而在支援文件紀錄保存範圍之內，評鑑其歷史價值之決策作為。檔案學者一般認為附加價值應用，是文件紀錄額外的功能，不應掩蓋文件紀錄主要價值功能。所以，當保存業務功能，尚未達令人滿意之境界時，不去深入探討附加價值的發展，是可以理解的。而在筆者的研究範圍內，所特別關注的政府電子檔案部分，由於在保存技術、保存內容、保存條件等，都還有許多爭議，故進一步之政府檔案增值應用方式，在兩三年之內，應該不會有太大的改變。

目前，政府機構中非屬公文之科學性電子資料，雖然並未在檔案法上加以排除，但在現行的「電子檔案管理作業要點」中，並沒有將其視為檔案。筆者以為，而這類型之資料，在資料性質上，卻可能在增值性應用方面更容易發揮。以科學性數值資料為例，進行資料探索分析的精確程度，遠較文字資料為高。由於，政府電子公文檔案以文字為主，以目前所發展之相關中文知識探索技術，仍然尚未到達實用階段；而數值性分析，在技術上卻相對地成熟許多。所以，如果未來將是類科學性數值資料，納入政府電子檔案的保存規範，對於檔案增值應用的可行性，將會大幅提高。對於文字型政府檔案知識探索的技術，雖然現行探索技術尚未對於理想，並不應該就加以放棄開發。人類歷史的主要紀錄工具，仍是以文字為主體，筆者以為文字探索工具，要有立竿見影的成效，並非易事。但長遠來看，文字不僅是記錄歷史的主要工具，人類深層意念的表達，仍然只能文字來傳達，檔案增值性的知識應用，必定存在於深層意念表之內含，是為隱藏於文字型外顯知識之內，也是研究者最有興趣的部分，故持續性發展有絕對的必要。

## 八、檢討保存性電子檔案標準

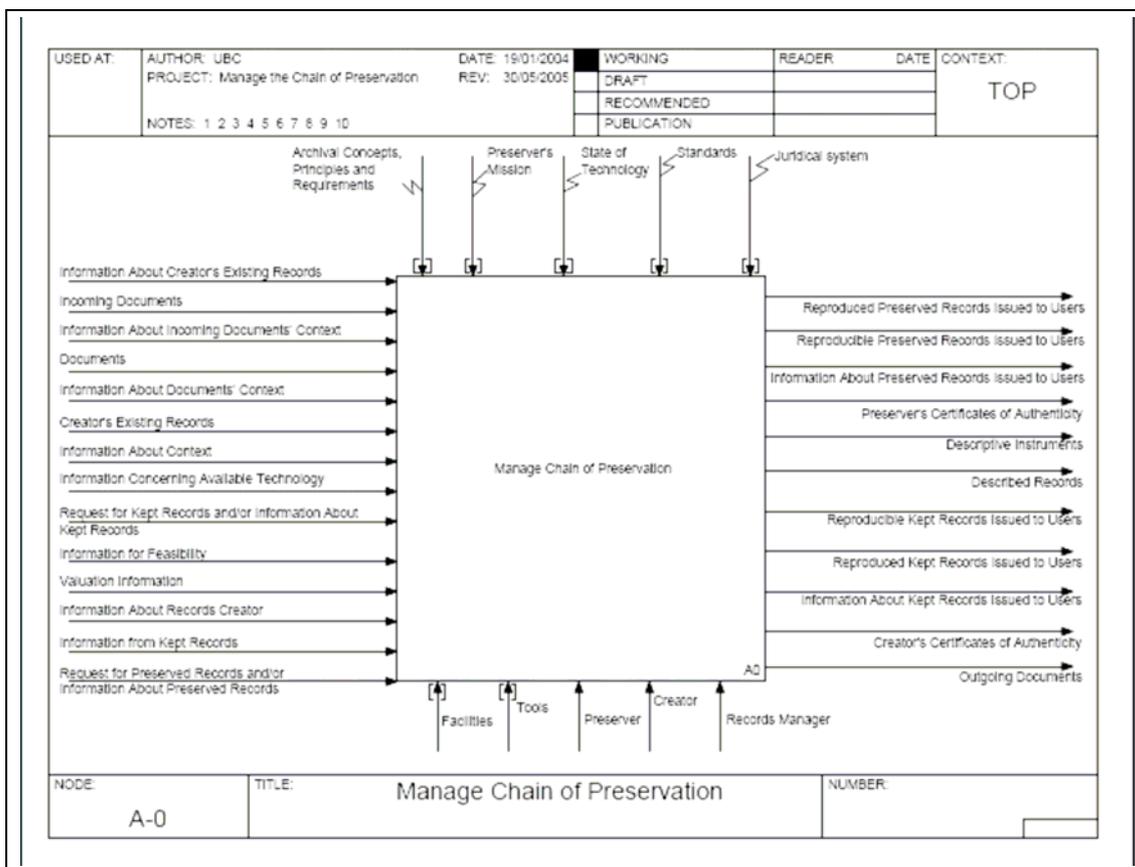
國內對保存性電子檔案標準，在政策上局限於電子化公文為主，同時配合傳統公文流程，及作業習性來思考並進行制度設計。所以，電文公文之加密作業與封裝技術應用，始終為國內電子檔案管理規範之討論重心。但加拿大對於保存性電子檔案的標準看法是，電腦相關技術日新月異，今日所訂立的標準，將永遠跟不上實用系統發展腳步。所以，應該發展以保存者的眼光，來看電腦系統提供的資訊範圍，有哪些是必須保存的，必須提供哪些資訊，才足以稱為在電子媒體貯存下的「檔案」，這樣子就不會受科技發展的影響直接衝擊保存政策。筆者以為就檔案管理人的角度來看，這種保存者觀點，比較切合實際。以加密技術為例，在國內討論頻繁，電文公文傳送過程是否必須加密進行，保存時是否採行加密制度等。就加拿大檔案管理人員的看法，傳送過程者是業務活動進行中的作業，並非「檔案」必須保管的狀態。形成檔案的基本條件，是文件已然不再持續作業(Inactive)，所以不必再行加以討論。因此，對於現行各類電子文件之加密技術，在加拿大國家檔案館的保存政策中，明訂不處理任何加密後之電子檔案。原因很簡單，就是以基本檔案學理來看待，當加密作業的方式會變更原有內容所得者，加密過程本身就是破壞原始檔案的完整性(Authenticity = identity + integrity)，所以理應不加處理。另，成立檔案的條件是立於「非現行的」檔案內容，意即紀錄本身不應對其他個體產生活動效力，因此加密保存的意義不大。而文件處理過程之數位簽署流程，對目前管理上技術過於複雜，加拿大就直接採行不允管理的決定，以簡化作業成本。這些問題均曾在國內加以討論，但都因立場不同，未能作成決議，而加國的處理結果，正可以作為我國參考的範例。

由於，對文件紀錄內容之真實性認知不同，使得對於有關封裝技術於電子檔案保存之應用，加拿大檔案學界大都持反對的看法。因為，封裝技術是在形成檔案之後，對檔案加以變更形式，與加密同樣有變更檔案內容的問題，破壞文件主體。其所謂破壞文件主體的意義在於，其檔案內容的價值是在封裝前產生，而形

成檔案的基本條件是，將內容貯存一個穩定的格式中(a fixed form)，雖然就電子媒體而言，穩定的格式相當抽象，但封裝的處理直接破壞已然形成的檔案；加上應用必須解開封裝的作業，同樣是增加破壞保存格式真實性的機率，所以就檔案學者而言，並不是最適的作業模式。再者，系統若一律僅處理封裝後格式時，過去已存在的各類重要電子檔案，勢必要提出處理的方式及對策，許多重要性高但可能難以變更格式的電子檔案，因為年代久遠，處理程序複雜，成本過高。加拿大曾經討論的太空計畫相關之電子檔案，變更轉置再行封裝的可行性不高，轉置作業本身就已產生形變的及資料遺失的問題，加上作業成本太高，以 InterPARSE 的觀點來看，並不符合檔案長期保存的關鍵需求之真實性及完整性。而且即時政府文書可以適用，但電子檔案的來源可能包含不同科學性、藝術性電子資料來源，文件的封裝理論無法一體適用，因此，受到相當多的質疑是可以理解的。

而在國內所強調的電子簽章技術，在加拿大電子檔案的發展的相關討論中，也相當重視，但其觀點與國內的看法，略有不同。國內強調流程間責任區分之真實性，而加拿大及西方檔案學理，對電子簽章的看法，是其產生特性是在檔案產生之後(set aside)，所附加的用以證明電子紀錄的真實性的作業 (Authentication)，而國內則認定電子簽章是檔案的一部分，所以形成保存單位時，封裝體就必須內含各流程的電子簽章，因此意義上並不相同。加拿大所用之電子簽章，是用來證明文件真實性，而非流程的真實性。在加拿大的官方文書內，並不像國內的官方文件，往往簽署的流程複雜，會簽過程眾多，大部分的簽署流程都在責任受權範圍內就完成，並且在檔案保存上，處理的過程並不在保存範圍，往往在清理時便處理掉。很明顯地，只有選擇性的保存，才可能使保存的價值突顯，電子檔案也是如此，不應因為貯存媒體不同，而用不同的方式思考。筆者以為，建立電子檔案保存工作模式的標準，比建立電子檔案內容的標準更重要。在 InterPARES 計畫中，針對電子檔案保存作業的工作模式，以 IDEFO，的業

務流程方式，切割出電子檔案作業應該工作的模式細節，對檔案機關而言，十分容易了解，值得國內加以引進，並仿效其作業模式，提供各機關進行規劃電子檔案作業作為參考（註<sup>49</sup>）。其將以管理鏈的方式來解釋電子檔案保存作業流程，透過業務流程分析，產生 42 個不同層次的圖層，原始檔案以CA公司(Computer Associations)的BPwin軟體繪製，在interPARES研究計畫網站上，有興趣加以研究的讀者，可以逕行下載pdf檔。



（資料來源：[http://www.interpares.org/rws/display\\_file.cfm?doc=MCP\\_complete\(20050530\).pdf](http://www.interpares.org/rws/display_file.cfm?doc=MCP_complete(20050530).pdf)）

美國國防部在進行其電子檔案的保存模式，就是依據這種分析方式，使得龐雜的美國軍方電子文件，有統一的作業規範，而其目的不在產出統一的電子檔案格式，而是使各單位都能選出應被適當貯存的電子檔案，以保存是項業務活動之證據。在 InterPARES 計畫中，發現一項有趣的事實，參與國家一般公認機關文件紀錄管理最為妥善的都是軍方單位，美國如此，我國也是如此。以巴西為例，巴

<sup>49</sup> [http://www.interpares.org/rws/display\\_file.cfm?doc=MCP\\_complete\(20050530\).pdf](http://www.interpares.org/rws/display_file.cfm?doc=MCP_complete(20050530).pdf)

西承襲葡萄牙傳統，海軍勢力強大，巴西國家檔案館的檔案專家，都認為巴西海軍檔案保存方式，比巴西國家檔案更為完整。因此，許多檔案的理想標準，及管理模式都和軍方有關，主因在軍方對於文件真實性及完整性的要求標準比一般行政文書更高，所以軍方對檔案方面具有相當的實務管理能力及經驗，可以提供作為有力的參考依據。筆者以為，未來我國政府機關檔案管理的方向，如果仍以行政為檔案發展方向，國外軍事單位的文件紀錄管理制度，比國家檔案館的文件紀錄保存，更適合於我國政府機關文件紀錄保存實務之參考。

## 九、評估政府檔案知識架構分散運算的可行性

將政府檔案形成知識架構進行貯存，是目前國內政府電子檔案發展主要議題。這個議題隱含的第一個項目，是如何形成「檔案」的知識架構，在本文中已多所討論，而是否能將已發展成熟的知識架構，落實成爲一個專屬政府電子檔案保存架構，成爲國內電子檔案發展的重要方向。特別在國內資源有限的環境，網格的分散運算理論，一直受到檔案實務界人士之關注。基本上，分散運算資源並不是一個新的議題，電腦科學界長期以來都在作相關的研究。這樣的理論由電力網格(Power Grid)衍生成計算網格(Computing Grid)的構想，是希望運算資源的使用，能夠像電力的使用一樣方便，只要有插座，使用者並不需要了解電力輸配的複雜度，就可以享受所有使用電力之電器設備。再進一步發展出，單就資料利用貯存所用之專屬網格結構，就稱爲資料網格(Data Grid)。就政府電子檔案的而言，資料網格的發展就象徵政府資源的整合期望，所以很自然受到電子化政府發展的關注及青睞。運算網格或資料網格，所欲完成實質上分散貯存及運算之目的，一直是電腦應用的目標，早在網格系統發展之前就已經存在了。但是，分散式運算及貯存的實例，始終在學術界進行爲主。在實務界，特別在政府機關中，一直不能有所擴展，主要受限政治及權力因素等考量。資料分散貯存，代表資料所有權及操作權的外流，以及若干程度資訊安全風險，造成分散運算的不可行。

在 InterPARSE 計畫中的焦點 2(Focus 2)，由美國加州聖地牙哥高速電腦中心 (SDSC, Saint Diego Super Computing Center)，所提出網格運算貯存架構，為科學性資料建立長期保存的架構，為分散運算結構帶來了新希望。美國加州聖地牙哥高速電腦中心的瑞根·莫爾博士(Reagan Moore)以資料網格(Data Grid)，對美國國家檔案館及文件總署建立長期保存架構之規劃，他的方式就是以完成情境分析的科學性資料，建構情境的關連性(Contextual relationship)，依此形成檔案知識的架構，完全符合檔案學者對於檔案知識架構的認知，然後透過網格服務的相關機制，完成提供服務、控制、應用及貯存作業。

很重要的一點是，相關網格運算的實際運作範例，是以高能物理界的運算較為成功。國內中央研究院，近年來所持續辦理之國際網格研討會，也都是以高能物理界人士為參與主軸。瑞根·莫爾博士，也是由物理學界發展分散運算的經驗，協助美國國家檔案館及文件總署推展以知識為本的電子檔案分散式長期保存架構。其他網格運算的成功實例，以外星人電訊分析最為成功(seti@home)(註<sup>50</sup>)，另有例如找尋DNA組合及配對模式等實例。其共通性都是以單一問題且需要長時間大量運算資源者，成功機會較大，其資料內容不容易涉及政治或權力分配，單純為學術研究。反過來說，政府電子文件檔案，在內容性質上，不具前項問題特色，也就是不屬於對單一問題需要進行大量而長期的運算，所以應用上很難推展。一般認為，比較可能的成功模式，是在小範圍內同一例屬的組織，進行運算資源的分散成功機會較高，但小範圍之作業模式，卻無法突顯網格運算的功能性；因為只有大範圍時，才能體會分享遠端資源的好處。瑞根·莫爾博士在美國國家檔案館及文件總署，其所使用之網格運算的模式，指針對其所存有之科學性資料作選擇性的典藏；而國內對網格運算之期望，則主要希望運用在大範圍分散之政府資訊，透過網格連接不同體系的政府組織，以節省運算及管理資源。相對而言，比美國國家檔案館及文件總署對科學性資料處理之難度更高。由於科學性資料的檔案紀錄的重點，在於維持數據資料的準確性(accuracy)，而不在於其他

---

<sup>50</sup> Seti Institute, <http://www.seti.org/site/pp.asp?c=ktJ2J9MMIsE&b=178025>, 10/10/2005

管理上的需求；反之政府行政紀錄文件，則不相同，一般不易接受或贊同，資料分散典藏的事實。特別在於資料控制權外流，對保存者心理上有損政治利益的感受。故此，在InterPARES計畫中，網格運算架構僅針對科學性資料保存技術中討論。至於，未來美國是否能夠將科學性資料的網格貯存經驗，運用到政府一般性公文檔案架構來進行處理，其成效則尚有待觀察。

雖然，目前網格計算在檔案保存的應用上，可能有限，但我國目前一直尚未對科學性政府資料，有具體的保存方式，如能建立試驗性的網格運算環境，不失為一個良好的開始。也許，對官方文件的保存，就我國目前政府公文檔案的作業模式，網格運算環境可能無法立即適用，但科學性資料的重要性，筆者以為並不亞於行政公文對歷史的影響。同時，科學性資料再利用的機會遠高於行政性公文，科學性實驗可以重複驗證，或由同樣的數據用新的分析方法，產出新的結果。以 InterPARES 計畫中的 MOST 個案為例，其以加拿大自製小型人造衛星天文望遠鏡所取得的數據，做為電子檔案的保存實例。此個案所收集的數據，可以和最先進的美國哈伯望遠鏡來做數據誤差之比較，做為望遠鏡後續發展及功能修正之用，這樣的檔案應用方式，在行政公文上是不可能存在的，卻對科學發展的意義，正面而直接。相反地，如果重新思考政府電子檔案的範圍定義，政府組織內的科學性資料其實量相當大，但顯然這些資料的管理，不若行政公文在各機關中均有明確的管理方式。如軍方氣象資料等，氣象站分佈全國，網格運算應該有相當大的發展。筆者以為，檔案管理局應該投入研究，積極密切觀察美國發展數位保存物件的保存行政公文模式，待時機成熟就可以逕行推展，以減少未來技術移轉的困難度。

## 十、加強國際合作

加強參與國際性相關組織及計畫的機會，可以提昇國內整體檔案作業規劃水準，調整國內發展腳步及優先順序，以減少對技術摸索的時間。然而，國際性合作的主要困難在於，經費來源及外國語言能力不足。除了英語之外的外國語文人才，對國內而言普遍性缺乏。長久以來，國內對國外訊息的來源，以美國為主，但美國在規模及財力人，並非我國所能模仿的良好對象。許多土地面積與台灣較為相似的歐洲國家的規劃經驗，往往比美國案例更為適用。又以英語系國家而言，加拿大及澳洲人口總數與台灣更為接近，因此其對檔案組織層級的規劃，預算的分配模式，都比美國更適合台灣學習。就語言特性而言，日本使用的電腦相關技術，是最接近國內使用環境的，但國內二次世界大戰後出生的世代，對日語的解析能力，遠不如對英語的認知，許多可用的日本經驗，透過二手語文翻譯，除減低了解效率外，往往無法真確表達內容原意，造成誤解失真所在多有。然而，世界之大，並非只有美、日，俄國及東歐也有相當的水準，未來廣泛加強國際的交流及相互了解，有助於提昇國內檔案事業發展水準。國內檔案管理業務正於起步階段，如能多方參與國際性檔案組織，擴大眼光及視野，減少政策錯誤及摸索是最重要之事。以筆者所參與的 InterPARES 為例，參與之各國學者超過 100 人，同為亞洲國家的中國、日本、韓國、新加坡、香港等地，均在合作範圍之內，國內如能早日參與合作計畫，不但提高國際能見度，加強技術及文化交流之管道，有助於國內檔案發展可以擠身進步國家之林，這些先進國家的發展經驗，對我國絕對有直接地幫助。

我國受限於政治因素，難以直接參與聯合國相關的機關之研究，許多國際性學術組織也不容易以國家身份入會，以國際檔案學會(International Council on Archives)(註<sup>51</sup>)就經常有國際性的檔案學術交流，以個人身份入會也不乏案例，只有爭取積極參與的管道，才能提昇我國在檔案知識上的水平。我國檔案管理局

---

<sup>51</sup> <http://www.ica.org/>

成立以來，一直尙未有同仁能夠參與，未來應積極爭取參與之機會，使我國檔案管理制度，可以更爲成熟。若能在國際檔案學會中有出席的機會，才有建立國際性的發展格局的基本條件，國內的發展成果，沒有在適當的國際場合展現，也難以讓國際社了解我國的進步之處。另外，對於發展中國家的了解，其實往往有很多可觀之處，值得我國學習的部分，特別是資源不足的情形類似，非常值得借鏡；透過頻繁地交流，交換業務經驗，避免閉門造車，減少發展過程的陣痛，應是全體檔案人之福。

爭取參與國際性研究計畫，也有其必要性，可以使檔案學理有應用的管道。以筆者所參與 InterPARES 計畫，由於該計畫爲聯合國所支援的研究計畫之一，在筆者參與 InterPARES 計畫研究期間，有幸得與來自加勒比海及拉丁美洲檔案前輩共事，交換經驗，所學至爲珍貴。但由於國內對西班牙語系國家的認知極少，在國內無從取得相關發展的經驗，如巴西、阿根廷、古巴、秘魯及墨西哥等，其檔案事業及檔案教育發展制度，緣於西班牙、葡萄牙及意大利等南歐文化，特別是意大利的羅馬天主教體系，不僅是歐洲歷史的起源，對整個歐洲檔案制度影響之大，並隨著新大陸的移民帶到新天地。這些國家在經濟上，平均國民生產毛額不及我國，但在檔案發展的成熟度而言，均在我國之上。又以巴西爲例，其人口眾多，佔地極廣，天然資源豐富，軟體業也十分進步，未來發展潛力無窮，不亞於中國大陸及印度，應該積極重視交流。我們可以從聯合國對於世界歷史記憶 (Memory of the World) 計劃內容，對世界未來發展窺知一二，聯合國將各國檔案視爲歷史文明之紀錄，這些經濟不算強大的國家，卻都在世界歷史記憶計畫佔有一席之地。基本上，西方各國在檔案學理的發展，也不是全然相同，各國在檔案學理的差異性，不但反應了語言、文化的不同處，更直接影響了檔案的內容，以及管理制度的設計。但是無論如何，藉由頻繁地交流及相互了解，可以提昇檔案管理的水準，是無庸置疑的，筆者親見不同國家的檔案學者對於新知的引入熱忱，至爲感佩。大部分 InterPARES 計畫研究人士，雖然來自不同國度，但多半透過國際的研討機會，早有接觸，對於理念的溝通及情誼的發展，都極有幫助。

目前台灣政府檔案的信史(Written History)部分非常之短，檔案內容在年代深度、典藏數量、體例變革、及檢索工具設計的難度，可能都相對簡單，加上我國在電腦工業上的優勢，應該相當有機會發展出世界第一流的電子檔案管理制度，我國更應把握目前在硬體技術之優勢加速發展，並宣導國際對我國檔案發展的認知，使得我國在國際檔案界也能有一席之地，對政府及人民都是一項具有正面意義的事。

## 十一、調整檔案管理資訊化教育方向

檔案管理局自成立以來，積極推展對各級政府機關之有關檔案管理新制的教育訓練課程。其中所實行的檔案管理資訊化教育課程，對我國各級政府機關發展檔案管理系統方向，以及檔案目錄建檔操作實務成效極大，依據現行的發展情況統計資料來看，機關檔案目錄資料成長十分驚人。具體數字可由檔案管理局所建置的全國檔案資訊系統，所提供機關目錄的資料匯入數，可以了解，在短短三年多年以達近 2 億筆的資料。檔案管理局現行之全國檔案目錄查詢系統，是以集叢式(Cluster)架構所建立之搜尋引擎技術，其方法為固定每一索引伺服器最大檢索量為 500 萬筆，當資料超過最大處理量時，則以增加索引伺服器來分散作業，以維持單一索引伺服器的工作效率，並使檢索反應時間不會因資料量成長而必須增加檢索時間。這種方式固然解決資料快速成長的問題，維持了高反應效率；但巨量資料衍生最大的問題，是在檢索結果也是巨量的，由原始查詢條件取得的反應過多，一則必須由使用者進一步限縮範圍，一則由系統選擇性刪減呈現結果。由於原始資料的來源重複過多，在同一查詢條件下，造成巨量類似資料或相同資料過多，人力難以判斷究竟適不適用，系統功能明顯受到阻礙。如台北市政府教育局對其市屬所有中小學下達一紙行政命令，則所有的學校均會收到該項公文，均對該公文加以建檔，各校依規定辦理完成後，依法將該筆目錄資料彙入檔案管理局之全國檔案資訊系統後，使用者以主題關鍵字查詢，則勢必所有的學校建檔

結果都會呈現。這反應了以下數個問題：

1. 檔案結構體的問題：如果仿西方檔案結構體，僅由教育局成立保存檔案結構，學校部分，所留存的機關紀錄文件目錄不必上傳，由教育局編目即可，可以減少索引伺服器空間及系統資源。學校或機關檔案室可以自建檔案結構來決定應保存之文件，如機關或學校可選擇性保留文件紀錄，可以節省大力人力，但與現行法規體制有所衝突。
2. 檔案知識結構的問題：檔案知識的發展根據是情境資料的關連性，並非內文主題的知識結構。主題為主的知識結構樹，看到的是主題詞彙的結構關係，而不是檔案事件的情境結構。如我們在目錄檢索結果，可以看到一文多發情形，發文機關與受文機關的關連性，但不是受文機關事件處理情境關連結果，因其與平行受文機關處理並無關係。而在現行的檔案目錄描述欄位，無法看出情境描述，因此進行檔案目錄知識探索時，無法形成更進一步的知識。同時，重複資料的出現，也和檔案學理中，檔案具有唯一性(Uniqueness)的指標意義相左，筆者以為有必要重新思考。
3. 檔案描述資源的浪費：一文多發對上級機關相當普遍，現行規定各級受文機關，均須依各自處理結果進行描述，以反應檔案的處理過程差異。但在現行檔案目錄描述欄位，並無法明顯區格不同機關對相同來文處理之差異，系統只能就查詢條件，反應出相同的描述資料。特別在機關或學校，為減少編目作業，直接擷取電子公文欄位，如果使用相同程式擷取，則各校的描述結果相同，形成檢索結果判斷的困難，過多的相似結果，形成查詢者檢索作業的雜訊，資料來源越多反而造成更多的檢索困擾。這將使得讓政府資訊公開的美意大打折扣，這也是西方檔案檢索工具，為何強調顯示情境關係的目的。當檔案在沒有建立檔案間的情境關係時，是無法進行有效的查詢。顯然地，檔案的資訊查詢與圖書書目資料查詢之方式，完全不同。但目前使用者不多，或使用者使用過後，覺得始終無法找到所到資料，便放棄使用該系統，都可能形成系統閒置及開發資源的浪費，相當值得我國加以重視。

檔案目錄建檔作業的推展實例，由各級政府機關反應，可知其對檔案資訊化正面支持的程度，也反應了檔案管理局所辦理之檔案資訊化教育的有效性。故筆者以為解決問題，必從修正觀念開始，才能將各機關對檔案管理資訊化的目的引導至更成熟的階段。同樣地，發展電子檔案也是一樣。筆者建議引進 InterPARES 計畫對電子檔案的定義、保存範圍及相關理論的概念，進行政府機關檔案人員電子檔案發展之觀念教育，並成為下一階段檔案管理資訊化教育的重點。引入保存者的概念，來思考機關中究竟有何種電子資料值得長久保存，再進行細節規劃。InterPARES 計畫的中心思想，是認為電子檔案保存一定沒有統一的方法，可以同時解決個別的電子檔案貯存環境，只有統一的分析原則，而所有個案都必須個別處理因應。同時，藉分析的過程，了解保存的困難度。許多電子資料在分析結果出爐後，發現在數年之後就無法運作。例如以 Windows98 為作業系統平台，所發展之資訊系統或應用軟體，微軟公司目前對該版作業系統就不再維護，顯見數年之後，從這樣的資訊系統中所產生的電子檔案將無適當平台可以重現。在 InterPARES 計畫中，就有數個藝術類電子檔案個案面臨這樣的問題。當檔案館無法作為電腦軟硬體的博物館時，如何完全保存電子檔案原有的作業環境，要取決於電子檔案所要表現的重點之真實性何在；藝術家所在意的是其作品的效果，而科學家在意是計算結果之準確性，而政府官員在意卻是作業的流程等，這兩種在執行上就有明顯的差異。這些電子檔案真實性認定的差異，並沒統一具體的標準判斷，而是由檔案結構體的開創者(Creator)來判斷，對政府電子檔案而言，也就是機關本身，開創者往往授權給檔案人員來執行，檔案人員勢必需要接受適當的教育訓練才能進行是項工作。

筆者相當認同 InterPARES 計畫主張，電子檔案的保存問題應視不同個案狀況，逐一討論提供保存解決方案的觀念，在實務上比較可能落實。因為，只有檔案的開創機關，才能最了解該管電子檔案在其電子作業環境的特性。筆者以為，在我國各級政府機關，尚未全力發展電子檔案系統時前，先灌輸西方已發展成熟

的電子檔案管理制度及觀念，等到各機關有餘力發展系統時，方可以比較容易合於現實需要的方式，進行事前準備作業，並且能提出可行性較高之決策規劃，以產出比較接近預期成效的結果。拿我國機關檔案管理資訊化作業中檔案目錄建檔作業推展來做比較，就教育訓練實施的廣泛程度，以及各級政府機關的配合度，可說相當具有成效，此舉已使各級政府機關深入重視檔案資訊化作業之目的。那麼，檔案資訊化再下一步推展方向，應當思考，如何由選擇資料來源著手去提昇資料品質，而非只是改善編目技巧，編目技巧只能對單一文件紀錄有效，不能建立情境資料的全貌，故無法改善整體作業品質。而檔案情境資料的全貌的概念，只有透過教育訓練的方式來宣導，先教育檔案人員了解何為檔案知識架構為第一優先，再使其如何運用適當理論及工具，讓檔案資訊真正形成知識架構，才能進一步發展電子政府檔案知識，以收其事半功倍之效。

## 陸、結論

整體而言，檔案管理局之成立，對我國政府檔案之發展及公開政府資訊，具有指標性的意義。目前，我國之各級政府機關，因應檔案法施行後，檔案管理實務接踵而來，諸多難題急待克服及解決。其中包含各機關檔案人員對於新的檔案管理要求事項的意義不能了解、受過訓練的檔案管理人員不願留任檔案管理的工作、以及檔案管理局管轄作業負荷過大、無法即時回應基層機關的需求等等。檔案管理局的同仁日夜戮力從公，日常管理作業負擔沈重，仍然無法解決堆積的工作量，而無法有餘力思考根本具體改善的作為。由於，檔案管理局成立時間尚短，在時間急切的情況下設計、並推行政府檔案管理新制度並非易事，必然有許多問題無法面面俱到。必須經由實務運作的考驗，長時間不斷地修正制度的缺陷，才能使制度更趨近於落實，邁入先進國家檔案管理的境界。

筆者以為，目前檔案制度所遇之困難處，其中有很大一部分，肇因於基本檔案意義認知所形成的。基於現存「檔案」一詞的認知，所衍生出的相關管理制度、作業模式等，不單是因為檔案法對「檔案」一詞的定義，可能也包含民眾「檔案」的誤解及不切實際的期待。而這種對檔案定義的認知，以及對檔案功能之預設立場，面臨現實管理實務的挑戰時，缺乏檔案學理的解釋去解決作業困難，使得我國檔案管理人員，無法在人力負荷及人民期待中，得到合理妥協的檔案發展模式。歐洲檔案學自 1960 年代自歷史學區分出來，並融合檔案法理分析獨立出檔案科學學門，其中原因之一便是體會出，文件的產出量過於驚人，人類難以逐件進行作業管理，才發展出以文件群為主體的分析學問。

由於，歐洲檔案管理實務發展甚早，從中古的政教合一時期開始，形成許多文件紀錄登錄(Register)的制度：例如婚姻、出生、死亡、土地等證明(Certificate)登記制度，直到在東西歐諸國，及歐洲殖民地所發展的國家，包含加拿大在內，今天仍然延用相同的理念，進行紀錄文件的管理。再以歐洲諸國

爲例，長達數百年以上的歷史發展，歷經時代政局改變、領土變化、甚至語文變革，但對所「檔案」的本質卻變化不大，可見「檔案」必須具備穩定性及持續性之特質。許多目前國內所發生檔案管理問題，有許多是因爲現行制度中，並沒有檔案穩性及持續性，詳加考慮所形成的，而留存許多不必要的文件紀錄，造成檔案保存的負荷。這類檔案管理的問題，西歐諸國其實在數百年前均已然經歷，很多在 18、19 世紀就發生，並加以討論，唯一的差別在於，當時沒有電腦來作爲貯存及管理的工具而已。而現階段，歐洲各級政府檔案管理運作模式，可說均已經成熟而上軌道；雖然，不能因此認定西方的政府檔案管理沒有缺點，但歐洲諸國經過長時期的發展，捨棄了他們評估無法做到的範圍，選擇比較落實的方式，已然形成制度化管理模式，而讓人民大眾及學界都可以接受。在筆者實際參訪加拿大各級檔案館發現，加拿大基層政府機關電腦化管理的程度，未必超越我國現今發展的狀況，基層政治機關對建置檔案管理系統一事，同樣有財力不足的問題，檔案管理業務在施政優先順序上，永遠落在其他政策性事務之後。但相對於「檔案」內容及檔案館的發展，以及民眾與政府對檔案應用及認知程度，則是我國所遠遠不及的。由於，我國政府檔案法之生成背景，主要是建立於開放政府資訊，希望能自建全政府機關資訊生成環境，及檔案管理的手段來達到政府資訊的公開的目的，所以制度設計的重點在於管理程序。但西方的檔案法精神卻有所不同，其是在維護歷史的角度來發展檔案管理，但單從檔案母法卻看不出這樣的差異，要從實際檔案管理的方法及規則中才能領略。

加拿大政府檔案管理制度完整，政府檔案知識架構之條理清晰，而文件紀錄管理(Records Keeping)的基本理論及保存目的，均是遵循歐洲傳統，從歷史保存的眼光著眼，結合政府組織業務的形態而成。由於，西方語言的思考邏輯，與中文不同，往往相關檔案管理作業的名詞，藉由直接類比翻譯並不能完全表達正確的原義。例如，我國通常將「record」和「archives」都譯爲「檔案」，並未明顯區隔其間之不同處，主要在於中文並沒有適當對應的名詞。此外，中文並沒

有可數及不可數名詞的概念，所以「a record」及「records」的區別也無法由翻譯中了解。同時，中文用語中「檔案」、「文獻」和「紀錄」等詞，在中文的意義差異不大，以日常生活用語來理解這些詞彙，對大多數人而言是相同的。但西方所謂的「archives」一詞，其定義相當嚴謹；文件是否足以稱作為「archives」，判斷上是以一群文件紀錄是否具有集結關係之共通性作為「records」理論的起始，與國內一般認知，結案之歸檔(filing)公文即視作為檔案有根本上之不同。更深入比較，公文書與業務活務的關連性，甚至於所謂「結案」與「close」或「保存年限」與「retention year」的定義，也不盡相同，因此在參考西方學理及法規時，無法使用一對一對應的方式進行直譯，但往往實際引用西方相關法規或學理時卻受限於語言能力及時間，未能深入釐清差距之處，而形成理解上的差距。此外，再加上東西方歷史、文化、制度、政治組織、傳統習慣的差異、政治組織結構不同、東西方法律制度差異，其所形成的政府文書形態在格式、內容及用途產生了本質的差異，所以在我國現行政府機關體系中，應用現行西方的檔案管理學理，總覺得西方理論高不可攀，難以強求。但深入了解西方理論緣起之後，筆者認為其實並不難懂，雖然西方檔案學理之本質及發展背景，與我國政府檔案管理發展，目的上有相當大的差異，但許多文化保存的理想都是一致的，故理想之共通性仍舊多於差異。西方檔案學理經過詳加推敲，若能擇善而行，其中仍有許多可適用於我國，結合西方檔案學理勢必能解決部分我國檔案制度過於繁瑣之處，有助於健全我國檔案制度，朝向更合理可行的方向發展；由於，西方檔案知識結構理論明確，若能加以應用，因對我國未來檔案知識管理之發展，會更為具體。我國政府機關管理規則，可以說是由公文書管理實務所衍生的經驗法則，再加以整理歸納而得；西方檔案管理則是以學理為發展基礎，再據以修正管理實務，兩者在發展精神上存在相當的差異，也可以說是我國在檔案學理尚待發展。再就電子檔案管理的發展現而言，加拿大對於原生性電子檔案的發展澎湖，其以保存者的角度從傳統檔案學理，再尋求最新電腦科技的對應模式，以繼承歷史為主軸，成績斐然。對照於我國電子檔案發展現況，自檔案管理局成立以來，一直

以文件製作端（公文製作）開始考量，並非從檔案生成端（篩選結案文件，完成歸檔作業者）來考量，有值得重新思考之處。長久以來，國內對文檔合一的爭議不斷，可以顯見西方的檔案管理，並不是文檔案合一的制度，所有的檔案學理，是由檔案生成時開始探討，而不是文件生成的時期。主要思考分歧在，政府公文書只是形成國家檔案的一部分來源，而且檔案的思考是以一群組合過的文件形成，在公文製作、業務執行及管理階段，並無法看出全然的檔案結構關係，因此減少了文檔合一的必要性。文檔合一之作業優點是，在電子公文作業環境下，其優點在於如果該文件會被集結成檔，可以由文件生成時(Creation)直接提供檔案生成所需的基礎描述資料，簡化檔案管理人員描述作業的工作負荷。但由於西方政府檔案生成比率約佔政府文書的百分之 5 以下，顯見保留公文書生成時期的詮釋資料，超過九成是沒有使用價值的，並且文件間的關係必須重新建立，因此電子公文系統與電子檔案管理系統所提供之流程銜接的優點，並不能解決所有檔案價值保存的需求，如果要使我國政府檔案的管理品質，更進一步接近先進國家政府檔案處理方式，文檔合一制度在改善我國檔案管理的體制上，助益有限。因此，文檔合一的政策，應該著重並於公文歸檔後，增加結合清理期限之自動選取評鑑業功能，以建立取出有價值檔案內容為主要目的，而非僅對縮減公文檔管流程為重點，對保存而言才能提高其政策價值。

反觀加拿大對電子檔案管理系統所設計之相關標準，均承襲原有對傳統檔案精神發展，以不違背傳統檔案知識精神完整性為主旨作為取舍標準，這一點也許造成其整合電子文件製作功能與電子檔案管理功能之系統，發展腳步較慢，但長遠看來，卻使檔案工作者對未來電子檔案管理作業發展模式方向比較明確，也更符合檔案管理人對檔案呈現結果必須具有預測性之檔案學理。所以，加拿大對電子檔案處理態度，盡可能不因其產生方式及貯存媒體不同，影響其應用及管理制設計，舉凡移轉、清查等作業需求均一律遵行。筆者以為，此為發展電子檔案等重要觀念，除了要有技術的考量之外，系統貯存內容是否具備檔案(Records)性質的考量更為重要，應以維繫歷史的架構完整性為檔案發展的重心，才是檔案

事業發展的要務。

由加拿大電子檔案管理理論發展優先順序觀之，電子檔案管理相關技術發展，首在保存電子檔案真實性及完整性之相關技術，而對電子檔案內容之後續加值應用之相關技術，則並非現階段電子檔案發展的主要課題。加拿大檔案學者所持的理由，並非不重視電子檔案的加值應用，而是如果無法確保電子檔案的真實性及完整性，根本無從發展電子檔案內容之加值應用，當檔案內容不真實及不完整時，無論電腦技術再如何進步，均無法從中再生成任何可信的結果。再者，加拿大對於檔案發展的目的，是以文化的保存為基礎，再行發展應用的作業，自然是次要發展項目。相對而言，由於我國政府公文檔案管理之目的，在於作為政府機關業務行政稽評，及業務再執行之參考。所以，目的上與西方檔案發展相當不同的。故我國政府機關十分重視公文製作，撰寫格式的規定，但西方檔案管理卻有截然不同的眼光，檔案管理並不以政府文書作為檔案來源唯一的考量，是以內容分析取代格式規範，來保證文件訊息的揭露程度。所以，在加拿大其政府檔案發展程序，係先行建立政府檔案知識架構(Intellectual Structure)，針對文件紀錄完成價值鑑定後，再施以適當保存技術，不論檔案存在何種媒體之上，檔案存在價值之相關原則不會改變；不會因為生成環境及操作技術變更，必須變更內容管理的思考邏輯，故電子檔案發展亦同。而目前國內一直在思考，由於原生性電子檔案增加，其生成的環境不同，保存流程的方式均有大幅變革的必要，如果試採西方的思考邏輯來看，那麼電子檔案生成之問題便不如預想的困難，這也是西方電子檔案保存學理的一大重點。為了配合保存重要史料的目的，西方的檔案學理及檔案管理系統發展，就以結合分類系統及保存年限完成初步鑑選為首要。政府檔案知識架構以組織功能(Functional Classification)為主，以政府活動(Activities)為基本分類單位，而非以文件內含主旨或主題(Subject)作為知識分類基礎。使得檔案知識架構不因組織變革而變動，簡化系統操作複雜性，並使系統發展具有可長可久的彈性。以上，均為國內目前在檔案知識架構設計上所欠缺之處，為發展我國檔案知識探索技術，值得我國檔案界人士重新思考，加以借

鏡之處。

筆者以為對於正處檔案事業啓萌時期的我國而言，引進西方先進諸國檔案管理的理論及經驗，絕對可以有效地解決現存檔案發展的問題，相當值得參考。我國檔案管理局自成立以來，也一直積極吸取國外相關的知識，但礙於新機構成立時間尚短，百廢待舉，難以事事思慮周全，許多國外的檔案相關知識，套用於我國應用過程並無法完全融入，以至於只見國外檔案管理的形體，而不見其精髓，故存在許多亟需改善之空間。筆者以為，學習西方檔案理論及其及檔案管理方式時，必須全盤而深入了解其背後之理論成因，才能讓所引進西方檔案學理，做適合國情的調整而不違背原意，方可以在我國落實。就筆者於加拿大各地所見，所有相關的檔案制度，並無法於國內推行無礙。許多現行西方檔案管理方式，諸如清點、移轉、銷毀、應用和保存等方式，都和國內現行檔案管理法規相抵觸，或觀念上無法相容，勢必無法立即改善國內政府機關的管理實務難題。個人以為，根本的解決方式，在於加強檔案學理的教育，唯有透過檔案學理的教育，深入了解西方檔案管理精神，及其應用存在的價值，才能深入核心，變更我國現行管理的制度，並符合檔案保存的精神所在，讓檔案管理制度設計更合理。

檔案所象徵意義在於保存歷史及文化，而政府檔案更是主流文化中官方紀錄之代表，所以政府檔案的發展，不應僅重於保存量的呈現，而忽略保存內容的意義。況且就歷史及文化而言，檔案內容品質重要性應比數量更為重要。歐洲檔案事業，遠溯自中古世紀發展至今，從代表王權及法律的文件紀錄開展，為保障權力的真實性及權威性，檔案因而有數量的控制問題，說明檔案紀錄文件具有唯一性的特色。而時間使檔案不斷地累積，數量甚多，因此現代檔案管理的問題，很自然地就發展成今日對檔案質的討論。1824年德國歷史學者立歐普得(Leopold von Ranke)關於檔案最著名的陳述：「找尋檔案是為呈現真正發生過的事」(seeks only to show what actually happened)(註<sup>52</sup>)。他的陳述說明了檔案應用的用

---

<sup>52</sup> Gilliland-Swetland, Anne J. and Eppard, Philip B. "[Preserving Authentic Electronic Records: The InterPARES Project.](#)" *Annotations: National Historic Publications and Records Commission*

途，是以主要資源來源（the Primacy of documentation）的文獻紀錄，來斷定關於過去所發生的事實，而不是使用次要資訊來源(Secondary Sources如圖書等)進行研究，以增進歷史撰述之權威性(Authoritativeness)。這段簡單的文字說明了，不是所有的文獻都具有保存意義，必須從中找尋要具有斷定事實的能力者。相對地，在檔案管理上必須要有評鑑、篩選、內容真實性等確認，才能落實這樣的應用理想。因此，現代西方的檔案科學及檔案管理制度，是以在於先求質、再求量，和中古時期的檔案管理有所不同，這種檔案學理發展趨勢是我國應該正視的問題。我們應該進一步思索，現行政府檔案所保存文化內容，是否為優質文化，對歷史的影響，是否有正面的價值，才比較有意義。相較西方先進諸國，檔案管理從中古歐洲發源，少則有 500 年以上；而有關台灣之正式歷史資料不過 400 年左右，有關政府機關組織內之文件紀錄，至日據時期之後才比較完整，先後大約 100 年左右，因為數量上遠不及歐洲，相對地在檔案內容上的處理難度較低，理應可以比西方諸國更容易健全管理制度。而在西方檔案學理中，相當強調檔案紀錄內容對於歷史持續性價值所在，這部分在我國目前政府檔案管理的操作實務上，並還沒有發展到這個階段，要落實這個理想仍有相當長遠的路要走。換言之，絕大數在機關所保存的紀錄文件，只是業務發展過程的紀錄佐證，未來並沒有保存歷史的價值；這是國內政府機關對紀錄與檔案，在概念上並沒有區分的認知。同時目前也缺乏針對國內政府檔案保存之理論，以具體科學方法來解釋保存的合理性。筆者以為我國政府檔案管理制度，未來必須針對保存價值之需要，深入詳加討論並加以定義，以疏解目前檔案實務的困境，而西方在這方面的學術基礎確已相當成熟，許多觀念及作法可以仿效，這部分我國應該急起直追。

由於，執行檔案保存實務，不論紙本檔案或電子檔案的保存，所需之人力及經濟成本都相當地高，如何讓我國檔案事業發展，在有限的資源環境下進行，步向一個有持續保存價值(Enduring value)，是所有檔案管理人應該共同努力的。

國內各政府機關積極發展檔案管理系統，正當如火如荼建置之際，更應該於事前，建立這樣的共識：了解建置電腦化檔案管理系統的目的，重點在建立合理之檔案系統，而非時尚的追求。健全檔案管理制度是在使政府文件，可以使政府機關可以有效保存國家官方歷史紀錄，不應以紀錄管理事權的集中或分散作為制度設的主要考量。電腦化只是方便檔案管理的手段之一，而不是以建立電腦化檔案管理系統，作為政府檔案管理的主要目的。未來我國進行檔案資訊化相關教育訓練，推廣建置檔案管理系統，更應當強調這樣的發展理念，進而具體表現在檔案管理制度設計上，而不是為電腦化而電腦化，以維護建構政府檔案知識架構為目標，簡化檔案知識探索過程，讓檔案知識更合理化呈現，是為筆者以及檔案界人士共同的期望。

## 柒、參考資料

1. The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project " , by Luciana Duranti, Archilab
2. “ Preservation of the Integrity of Electronic Records ” , by Luciana Duranti, Terry Eastwood, Heather MacNeil, Kluwer Academic Publishers
3. “ Authentic Records in the Electronic Age:Proceedings from an International Symposium ” ; Published by The InterPARES Project & Istituto Italiano di Cultura, Vancouver
4. “ Findings on the Preservation of Authentic Electronic Records- Final Report to the National Historical Publications and Records Commission (Grants #99-073 and # 2001-005) ” , US-InterPARES Project International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System
5. “Diplomatics-New uses for an old science ” , by Luciana Duranti, Society of American Archivists and Association of Canadian Archivists in association with the Scarecrow Press, Inc, Lanham, Maryland, and London 1998
6. “ARST 501: Diplomatics( Custom Course Materials Fall, 2005)”, by

Luciana Duranti, UBC bookstore, 2005

# 捌、附錄 1 參訪問題及參訪紀錄照片

## 一、參訪問題

### **Requested Agencies:**

1. The City of Vancouver Archives
2. The City of Richmond Archives
3. City of Coquitlam Archives
4. BC Archives, Royal BC Museum.
5. The City of Toronto Archives
6. Archives of Ontario
7. Library and Archives Canada

### **Visiting Topics / Electronic Records Management and Preservation (Except BC Archives)**

1. The laws or regulations about e-records management and preservation they applied.
2. Responsibilities for government e-records management in the visited agency.
3. Strategies, policies and guidances for electronic records management in a local authority.
4. Existing problems of legal status and acceptance for electronic records in the visited agency.
5. Features of the software for e-records creating, flow controlling and management in the visited agency. Brief introduction of environment for the software they are using.
6. Facilities and operating environments used for electronic records.
7. The mechanism for transferring electronic records among different agencies.
8. The standard format of electronic document exchanges.
9. Appraisal, selection and disposition of electronic records in the visited agency.
10. The policies for electronic records preservation
11. The definition of electronic archives in the visited agency.
12. The classification and schedule standard for electronic records in the

- visited agency.
- 13.The priorities of the issues for dealing with electronic records management in the visited agency.
  - 14.The utilization of government electronic records in the visited agency.

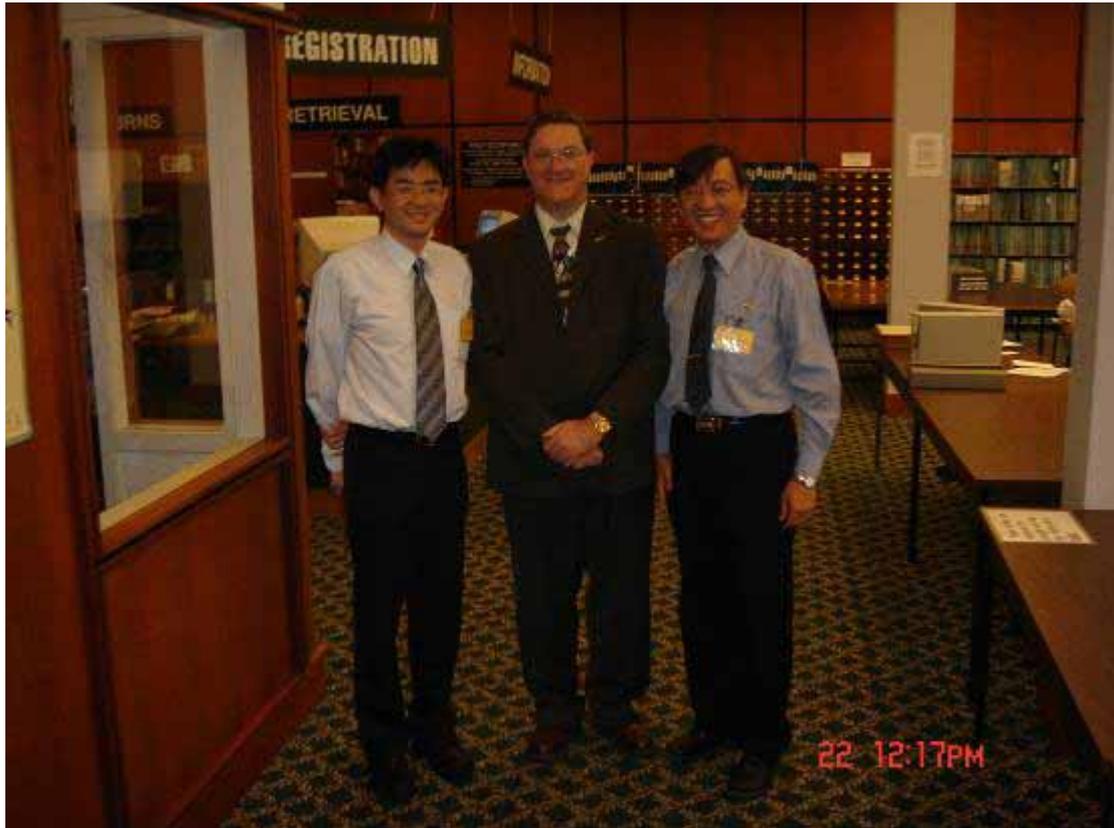
#### Visiting Topics for BC Archives, Royal BC Museum

1. The classification mechanism of Archives in BC Archives, Royal BC Museum.
2. The view of BC Archives, Royal BC Museum for electronic archives in the future.
3. The preservation for non-printed archives.

## 二、參訪紀錄照片



列治文市檔案館(Richmond City Archives) 7月20日(July 20)由左至右: :筆者, 珍妮佛·道格拉斯 (Jennifer Douglas, 英屬哥倫比亞大學檔案所實習生 Archives Intern UBC SLAIS student), 琳琳·華勒 (Lynne Waller 列治文市檔案專家 The Archivist at Richmond), 肯·楊 (Ken Young, 檔案資訊課課長 Manager, Records & Information Clerk), 泰拉·狄克森 (Terra Dickson, 高貴林市檔案專家 Coquitlam City Archivist), 多佛·布依 (Dovelle Buie, 檔案資訊分析師 Records and Information Management Analyst, 市政辦公室專員(City Clerk' s Office))



卑詩省檔案館(BC Archives (Victoria) July 22)蓋瑞·米歇爾館長 (Gary Mitchell) 皇家博物館所屬卑詩省檔案館館長(Director and Provincial Archivist .Royal BC Museum Corporation)



大衛·麥提生 (David Mattison) Private Records Archivist 私人檔案專家



溫哥華市檔案館 (Vancouver City Archives) July 25) 由左而右，歐陽教授  
崇榮教授，魯賓·威爾館長 (Mr. Reuben Ware)，黑德·高登 (Ms. Heather Gordon)  
及筆者



魁北克國家檔案館蒙特婁中央分館 (Archives nationales Québec- Direction du  
Centre d' archives de Montreal July 27) 由左至右安娜·瑪格理斯 (Anna

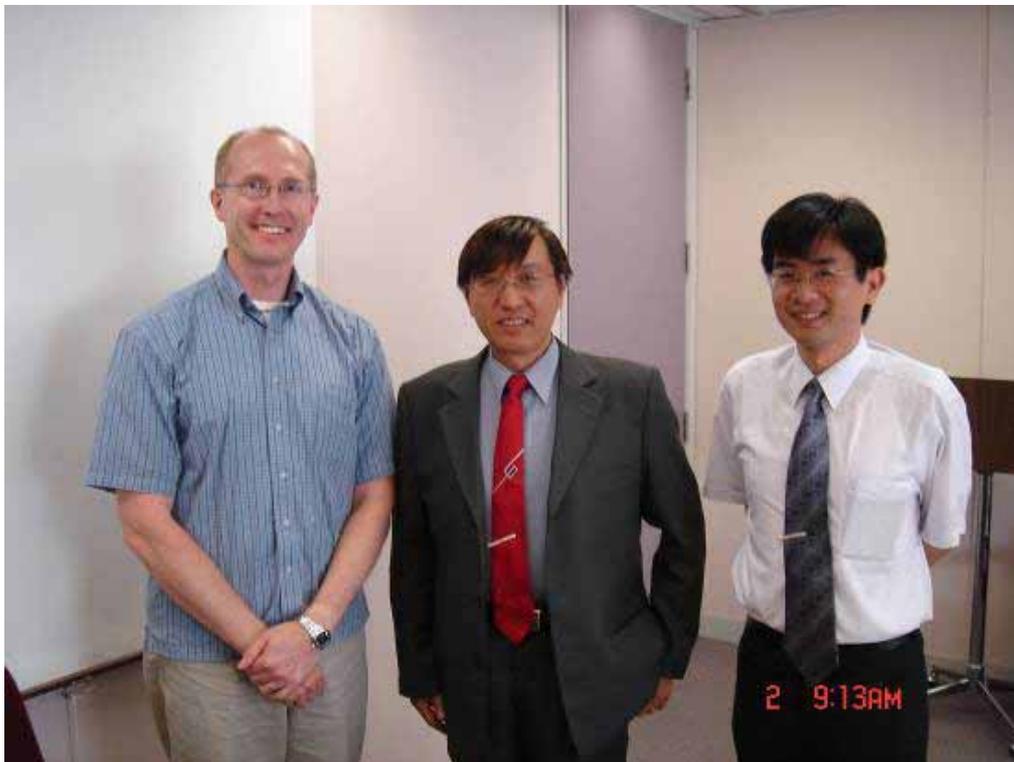
Margulis, Ministère de la Culture et des Communications 電腦通信專員),  
艾佛琳·高利斯 (Evelyn Kolish) 副館長 Archiviste responsable des archives  
judiciaires) 歐陽教授崇榮及筆者



加拿大國家圖書館暨檔案館 (Library and Archives Canada July 29) 左起歐陽教授崇榮, 戴爾·卡馬龍 (Dale Cameron, 保存中心主任 Head, vault & holdings management Preservation Branch Gatineau Preservation Center), 筆者及電子檔案保存分析師 (Analyst, Electronic Archives Preservation, Preservation Branch) 馬田·力 (Manh Tien Le)



加拿大國家圖書館暨檔案館(Library and Archives Canada July 29)左起歐陽教授崇榮，筆者，卡拉·道妮 (Cara. Downey, Archivist, Government Archives.Division) 及巴布·希利爾 (Bob Hillier, 政府資訊專案經理 Project Manager, Government Information Management Office)



安大略省檔案館(Archives of Ontario, August 2)吉姆·沙得門(Jim Suderman 電子檔案計畫主持人 Electronic Records Program Coordinator)



安大略省檔案館館長(Archivist of Ontario) 瑪莉安·麥婷娜(Miriam McTiernan)





多倫

多市檔案館(Toronto City Archives)市政檔案服務(Corporate Records Manager )比爾·貝列得(Bill Ballard)(August 2<sup>nd</sup> 2005)

## 玖、附錄 2 檔案定義

### Classical Definitions of Archives

The whole of the written documents, drawings, and printed matter, officially received or produced by and administrative body or one of its officials, in so far as these documents were intended to remain in the custody of that the body or official .

S.J. Muller, J.A. Feith and R. Rruin, *Manual for the Arrangement and Description of archives*, trans. Arthur Levitt (New York: H.W. Wilson, 1968 [originally published in Dutch in 1898]), p.13

The orderly accumulation of documents which were created in the course of its activity by an institution or an individual , and which are preserved for the accomplishment of the political, legal, or cultural purposes of such and institution or individual.,

Eugenio Casanova, cited in Schellenberg, *Modern Archives: Principles and Techniques* (Chicago: University of Chicago Press, [1956],1975)

A document which may be said to belong to the class of Archives is one which was drawn up or used in the course of an administrative or executive transaction (Whether public or private) of which itself formed a part; and subsequently preserved I their own custody for their own information by the person or persons responsible for the transaction and their legitimate successors.

Jenkinson, *A Manual of Archival Administration* ,  
p11

[According to Hodson, Jenkinson subsequently loosened the wording of his definition by omitting “legitimate “ and by altering the opening to read “drawn up or used during the conduct of Affairs of and kind “] The amended definition reads as follows:

A document which may be said to belong to the class of Archives is one which was drawn up or used in the conduct of Affairs of any kind of which itself formed a part; and subsequently preserved in their own custody for their own information by the person or persons responsible for the transaction and their successors

Jenkinson, Guide to the Public Records, Part I: Introductory (London:1949), p.2.

The SLAIS definition of archives echoes Jenkinson's latter definition: The whole of the documents made and received by a juridical or physical person or organization in the conduct of affairs and preserved,

“SLAIS Glossary of Archival Terminology”

## 壹拾、附錄 3 Dspace 應用實例

### Dspace Instances

#### A

- [!\[\]\(eb9d9bab5872f792b1d488e68d57e314\_img.jpg\) Academia Sinica, Taiwan](#)
- [!\[\]\(1da41556429070f07c047bfe3d7f4357\_img.jpg\) Acadia Divinity College](#)
- [!\[\]\(e196cb797861b3cf10e296a34d9e93ad\_img.jpg\) AIST Grid Technology Research Center, Japan](#)
- [!\[\]\(852bcd992b2e33b63ce7f40d408494df\_img.jpg\) ANU DSpace](#)

#### B

- [!\[\]\(9521d6dc3d208af48930f0def4392f88\_img.jpg\) Bergen Open Research Archive, Norway](#)
- [!\[\]\(5763c0dfad7ca0f5c16fd3e021edf912\_img.jpg\) Brigham Young University](#)
- [!\[\]\(9482b6c7e1e53c82879726705ef70615\_img.jpg\) Bromley College, UK](#)

#### C

- [!\[\]\(82f3e5fcffde9927217a37ed1182c7f4\_img.jpg\) Case Western Reserve University](#)
- [!\[\]\(5bdcff1b9e093e79fe2d4939d1286e3a\_img.jpg\) Chapel Hill School of Information and Library Science Electronic Theses and Dissertations](#)
- [!\[\]\(b53ccd4d9be3944904cfeb2382f78936\_img.jpg\) CNRS/MSH-Alpes, France](#)
- [!\[\]\(37cb6b366157e0f73220510559d628ef\_img.jpg\) Cornell University](#)
- [!\[\]\(80aaedccdba5aaea8b3ba1c91a7194c0\_img.jpg\) Cranfield University](#)

#### D

- [!\[\]\(5b3ec139e75203ee88f2275ca83a369a\_img.jpg\) Dépôt de documents et de données \(Érudit\)](#)
- [!\[\]\(9d9db96fb83a83dc09eb1dad264978cf\_img.jpg\) Digital Repository at the University of Maryland](#)
- [!\[\]\(b05bac659a89eadd1f8a872f4c85f7ad\_img.jpg\) DLEARN at the University of Arizona](#)
- [!\[\]\(399a870b233a48adfa0a69efe98e22cb\_img.jpg\) Drexel University](#)
- [!\[\]\(76a0e30774a65a8ac2fa883b4a87f035\_img.jpg\) DSpace@Cambridge](#)
- [!\[\]\(cc62d77822a35c9b097baf4314615ea5\_img.jpg\) DSpace at MIT](#)
- [!\[\]\(483206a2e630943db8502ef9f09fc0a2\_img.jpg\) DSpace at NCL \(National Chemical Laboratory, Pune, India\)](#)
- [!\[\]\(adcc217c16fa0fef96770767d0cf7b44\_img.jpg\) DSpace at Zhejiang Univeristy, P.R.China](#)

- [DSpace at Ural State University, Russia](#)

## E

- [Ecological Restoration Institute, Northern Arizona University](#)
- [Edinburgh Research Archive](#)
- [Embry-Riddle Aeronautical University](#)
- [Erasmus University Rotterdam](#)
- [European University Institute](#)
- [ETD of Indian Institute of Science, Bangalore \( etd@IISc \)](#)

## F

## G

- [George Mason University \(MARS\)](#)
- [Glasgow University](#)

## H

- [Open Archive of Hacettepe University Department of Information Management, Turkey](#)
- [Hokkaido University collection of scholarly and academic papers, JAPAN](#)
- [Hong Kong University of Science and Technology](#)
- [Humboldt eScholar -Humboldt State University](#)

## I

- [Ibero American Science & Technology Education Consortium, Mexico](#)
- [IDeA, Indiana University Purdue University Indiana](#)
- [DSpace at Indiana University Of Pennsylvania](#)
- [Electronic Theses and Dissertations of the Indian Institute of Science, Bangalore, India](#)
- [Indian Statistical Institute, Library, Bangalore, India](#)
- [Information And Library Network Centre \(INFLIBNET\), India](#)
- [Institute for Political Science, University of Duisburg-Essen, Germany](#)
- [I-revues, service d'édition électronique de l'Institut de l'INformation Scientifique et Technique du CNRS, France](#)

## J

## K

- [Kansas State Publications Archival Collection, Kansas State Historical Society and Kansas State Library](#)
- [KU ScholarWorks](#)

## L

- [Leiden University, The Netherlands](#)
- [Librarians' Digital Library \(LDL\) at DRTC, Indian Statistical Institute, Bangalore, India](#)
- [LSpace at London South Bank University](#)
- [Los Alamos National Laboratory, New Mexico](#)

## M

- [Malmö University Electronic Publishing, Sweden](#)
- [Materials Digital Library](#)
- [MSpace at the University of Manitoba](#)

## N

- [National University of Singapore](#)

## O

- [Ohio State University Knowledge Bank](#)
- [Open Universiteit Nederland](#)
- [Oregon State University](#)

## P

- [Papyrus : Dépôt institutionnel numérique de l'Université de Montréal](#)
- [Portfolio@Duke University](#)

## Q

- [QSpace at Queen's University, Kingston Ontario](#)
- [QEprints, Cranfield University, UK](#)

## R

- [Reposcom@PORTCOM - Communication's Sciences Repositories Portal, Brazil](#)
- [Rice University](#)
- [RIT Digital Media Library](#)
- [Roskilde Universiteit Center Digital Archive](#)

## S

- [Simon Fraser University, BC](#)
- [SISSA Digital Library](#)
- [SMARTech Scholarly Materials and Research at Georgia Tech](#)
- [State University of New York, System Administration](#)
- [Superior Tribunal de Justiça / Brazil](#)
- [Sistema Bibliotecario de la Educación Superior Universitaria Estatal de Costa Rica \(SIBESE-CR\)](#)

## T

- [Texas A&M University Libraries Institutional Repository](#)
- [Thomas Danby College,UK](#)
- [T-Space at The University of Toronto Libraries](#)

## U

- [Universidad Autonoma De Occidente, Colombia](#)
- [Universidad de Cordoba, Colombia](#)
- [Universidad de los Andes, Colombia](#)
- [Universidade do Minho, Portugal](#)
- [Universidade Federal do Paraná, Brasil](#)
- [Università degli Studi della Tuscia, Italy](#)
- [Universita di Parma](#)
- [University of Bristol Repository of Scholarly Eprints \(ROSE\)](#)
- [University of Calgary, Alberta](#)
- [University of Delaware](#)
- [University of Dortmund, Germany \(productive system with approx. 15.000 Items\)](#)
- [University of Ghent](#)

- [!\[\]\(08db0f33f77babf867fe1b9461916420\_img.jpg\) University of Groningen, Germany](#)
- [!\[\]\(3c2553866120118236650a24e82ca066\_img.jpg\) University of Hacettepe, Department of Information Management, Turkey](#)
- [!\[\]\(4fe95685235d14ec9f7adf9c3b4f87e8\_img.jpg\) University of Macedonia-Library, Thessaloniki, Greece](#)
- [!\[\]\(b29cef6359c4818d753eb163951e3194\_img.jpg\) University of Maryland, College Park](#)
- [!\[\]\(55921f3f6e7c5b4636fc8054d993c338\_img.jpg\) University of Michigan, Ann Arbor](#)
- [!\[\]\(866cc38471b1109b2bb9932b2d6cafdf\_img.jpg\) University of Namibia, Windhoek, Namibia](#)
- [!\[\]\(06a6196985b684e953a262a5d0f6ce39\_img.jpg\) University of New Brunswick, Canada](#)
- [!\[\]\(f5983972b66479398028d2184a35f402\_img.jpg\) University of New Mexico, DSpaceUNM](#)
- [!\[\]\(6525a682ef20e0110d6887569e86b9c4\_img.jpg\) University of Oregon Scholars' Bank](#)
- [!\[\]\(26d36548d754249c90239576a6aebf60\_img.jpg\) University of Rochester's UR Research](#)
- [!\[\]\(73c308c774cc090841e4abc5b8abb7a0\_img.jpg\) University of Stirling, Scotland, UK](#)
- [!\[\]\(f8054e2f4840ca765d0536d1a9caba0b\_img.jpg\) University of Tennessee in Knoxville](#)
- [!\[\]\(e20efcc3ac76cc7e630f8e7aeb848561\_img.jpg\) University of Texas at Austin, School of Information](#)
- [!\[\]\(202eda0efc6bb1c54b785c7d30217abc\_img.jpg\) University of Wales Aberystwyth](#)
- [!\[\]\(1c9209b96d60fa63b767fa124dcd515f\_img.jpg\) University of Washington, Seattle](#)
- [!\[\]\(e8fe758fa23db14581505793279a9054\_img.jpg\) University of Wisconsin, Madison](#)
- [!\[\]\(1bef1f193c60d729ece75e901913df43\_img.jpg\) Utrecht University, Netherlands](#)
- [!\[\]\(c8191423a9d7d3b38e60fcff63c4f2d8\_img.jpg\) Universidad de Talca, Chile](#)

## V

- [!\[\]\(34c04eb73790db762e0e8ec2e93890eb\_img.jpg\) Vanderbilt University e-Archive](#)
- [!\[\]\(0f8b9ae4b6fb70100013e0310a8ac8e1\_img.jpg\) Vrije Universiteit Amsterdam, Netherlands](#)

## W

- [!\[\]\(a4364c2bd80671c0cb5d3b9ad310b18f\_img.jpg\) Waseda University, Japan](#)
- [!\[\]\(a0679c2c0686842cd0cbf1d279d663a9\_img.jpg\) Washington University, St. Louis](#)
- [!\[\]\(bf66bfaff4e45980bc78e3ef32a79650\_img.jpg\) Wesleyan University, Middletown, Connecticut, USA](#)
- [!\[\]\(a8137c3de07875453bb88caff366dccd\_img.jpg\) Woods Hole Open Access Server](#)

## XYZ

- [!\[\]\(35e5dcf28442d0c323743220ea3e1a00\_img.jpg\) Youngstown State Univeristy, Youngstown, Ohio, USA](#)

## 壹拾壹、附錄 4 電子檔案交換標準格式

### 3.1 Digital Audio

#### 3.1.1 Recommended

##### 3.1.1.1 Audio Interchange File Format (AIFF)

##### 3.1.1.2 WAVE : (WAV)

#### 3.1.2 Acceptable

##### 3.1.2.1 MPEG -1: Layer 3 (MP3)

##### 3.1.2.2 Musical Instrument Digital Interface (MIDI)

##### 3.1.2.3 Real Audio (RM/RA)

### 3.2 Digital Still Imagery

#### 3.2.1 Recommended

##### 3.2.1.1 International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector (ITU-T) T.4 and T.6

##### 3.2.1.2 Portable Network Graphics (PNG)

##### 3.2.1.3 Tagged Image File Format (TIFF)

#### 3.2.2 Acceptable

##### 3.2.2.1 Graphics Interchange Format (GIF)

##### 3.2.2.2 Joint Photographic Experts Group (JPEG) [ISO/IEC 10918-1:1994]

##### 3.2.2.3 JPEG File Interchange Format (JFIF)

### 3.3 Digital Video

#### 3.3.1 Recommended

##### 3.3.1.1 Moving Pictures Expert Group (MPEG-2)

#### 3.3.2 Acceptable

##### 3.3.2.1 Audio Video Interleave (AVI)

- 3.3.2.2 MPEG-4
- 3.3.2.3 Quicktime (MOV)
- 3.3.2.4 Real Networks' RealVideo (RM)
- 3.4 Documents - Textual
  - 3.4.1 Recommended
    - 3.4.1.1 Extensible Markup Language (XML)
    - 3.4.1.2 Extensible HyperText Markup Language (XHTML)
    - 3.4.1.3 HyperText Markup Language (HTML)
    - 3.4.1.4 Standard Generalized Markup Language (SGML) [ISO/IEC 8879:1986]
  - 3.4.2 Acceptable
    - 3.4.2.1 Text Files (\*.txt)
    - 3.4.2.2 Microsoft Word Document Format (.doc)
    - 3.4.2.3 Portable Document Format (PDF)
    - 3.4.2.4 WordPerfect Document Format (.wpd)
- 3.5 Email
  - 3.5.1 Recommended
    - 3.5.1.1 Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME)
- 3.6 Geospatial Data
  - 3.6.1 Recommended
    - 3.6.1.1 Digital Line Graphs - Level 3 (DLG-3)
    - 3.6.1.2 Environmental Systems Research Institute (ESRI) Export Format - (E00)
    - 3.6.1.3 Environmental Systems Research Institute (ESRI) Shape File Format - (SHP)
    - 3.6.1.4 GeoTIFF 20
    - 3.6.1.5 Geography Markup Language (GML), Version

- 3.6.1.6 International Hydrographic Organization (IHO) S-57, Edition 3.1
  - 3.6.1.7 TC 211 ISO 191xx Standards for Geographic Information
  - 3.6.1.8 Spatial Data Transfer Standard (SDTS)
  - 3.6.2 Acceptable
    - 3.6.2.1 Canadian Council on Geomatics Interchange Format (CCOGIF)
    - 3.6.2.2 CARIS ASCII
    - 3.6.2.3 CEOS Superstructure Format
    - 3.6.2.4 Digital Elevation Model (DEM)
    - 3.6.2.5 GeoVRML (Virtual Reality Modeling Language)
  - 3.7 Structured Data - Databases and Spreadsheets
    - 3.7.1 Recommended
      - 3.7.1.1 Flat File
    - 3.7.2 Acceptable
      - 3.7.2.1 dBase Format (DBF)
  - 3.8 Technical Drawings
    - 3.8.1 Recommended
      - 3.8.1.1 Drawing Interchange File Format (DXF)
-