

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：考察)

九十三年度網路文化建設發展計畫  
義德法出國考察報告

行政院文化建設委員會

出國地區：義大利羅馬、梵諦岡

德國柏林、法國巴黎

出國期間：九十三年四月十九至三十日

報告日期：九十三年八月十七日

C6/c09301346

系統識別號：(09)01346

### 行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：九十三年度網路文化建設發展計畫義德法出國考察報告

頁數：11 含附件： 是  否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

行政院文化建設委員會/王苑華/(02)23434094

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

吳密察文建會副主任委員

王揮雄/文建會/資訊小組/組長/0233436307

王苑華/文建會/資訊小組技正/0223434094

沈長在/文建會/第一處三科/科長/0223434085

王喬美/文建會/第二處一科/約聘助理研究員/0223434113

曾麗芬/文建會/吳副主委辦公室/秘書/0223434008

劉志威/台灣歷史博物館籌備處/秘書/062287577

孔令伊/國立傳統藝術中心/約聘助理研究員/0223411200

出國類別： 1 考察  2 進修  3 研究  4 實習  5 其他

出國期間：民國九十三年四月十九日—三十日

出國地區：義大利羅馬、梵諦岡、德國柏林、法國巴黎

報告日期：民國九十三年七月十日

分類號/目：C6

關鍵詞：

數位典藏、文物數位化

內容摘要：

本次出國考察目的在於瞭解歐洲國家：德國、法國及義大利等國各文化機構之數位典藏政策、法律、技術、系統及著作權授權等機制，以供推行本會計畫網路文化建設發展之借鏡。本次考察參訪單位為義大利文化部、梵諦岡博物館、梵諦岡圖書館機密檔案室；德國柏林邦立文化論壇館中的藝術圖書館、柏林國家圖書館與設於 wedding 的報紙分部；法國文化部科技與研究部門、法國伊維琳郡郡立檔案館、法國國家圖書館、法國國家歷史檔案中心、法國文化資產研究與修復中心、法國國立視聽研究所、法國聽覺與音樂整合研究所…等機構，藉由了解其相關政策及作法，以提供本會辦理之參考與借鏡。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網 (<http://report.gsn.gov.tw>)

## 行政院及所屬各機關出國報告審核表

出國報告名稱：九十三年度網路文化建設發展計畫義德法出國考察報告

出國計畫主辦機關名稱：行政院文化建設委員會

出國人姓名/職稱/服務單位：

吳密察文建會副主任委員

王揮雄/文建會/資訊小組/組長/0233436307

王苑華/文建會/資訊小組技正/0223434094

沈長在/文建會/第一處三科/科長/0223434085

王喬美/文建會/第二處一科/約聘助理研究員/0223434113

曾麗芬/文建會/吳副主委辦公室/秘書/0223434008

劉志威/台灣歷史博物館籌備處/秘書/062287577

孔令伊/國立傳統藝術中心/約聘助理研究員/0223411200

出國計畫主辦機關審核意見：

- 1. 依限繳交出報告
- 2. 格式完整
- 3. 內容充實完備
- 4. 建議具參考價值
- 5. 送本機關參考或研辦
- 6. 送上級機關參考
- 7. 退回補正, 原因:
  - (1) 不符原核定出國計畫
  - (2) 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容
  - (3) 內容空洞簡略
  - (4) 未依行政院所屬各機關出國報告規格辦理
  - (5) 未於資訊網登錄提要資料及傳送出國報告電子檔○
- 8. 其他處理意見：

層轉機關審核意見：

- 同意主辦機關審核意見
  - 全部  部份\_\_\_\_\_ (填寫審核意見編號)
- 退回補正, 原因: \_\_\_\_\_ (填寫審核意見編號)
- 其他處理意見：

# 目 錄

壹、目的.....	5
貳、摘要.....	6
參、行程表.....	7
肆、參訪紀錄.....	8
一、義大利部分 .....	8
二、德國考察部分 .....	11
三、法國考察內容.....	33
伍、心得與建議.....	70
一、心得 .....	70
二、建議.....	72

## 壹、目的

本會「網路文化建設發展計畫」之主要目的是要有系統、有計畫的執行文化藝術資源之蒐集、整理和保存，並藉由資訊科技將其數位化典藏，留下文化資源的長久記錄，並使分散各地的文化藝術資源，得以透過網路，讓民眾、研究者整合性的查詢利用。

本次出國考察目的即希望藉由參訪瞭解歐洲國家：梵諦岡、義大利、德國、法國等政府之相關文化機構，在對於文化藝術資產數位典藏方面之政策，以及其在法律面、技術面、系統面及著作權授權面等作法，以供本會推行網路文化建設發展計畫之借鏡。

## 貳、摘要

報告名稱	九十三年度網路文化建設發展計畫義德法考察出國報告
出國人員	文建會副主任委員吳密察 文建會資訊小組組長王揮雄 文建會資訊小組技正王苑華 文建會一處三科科長沈長在 文建會二處一科約聘助理研究員王喬美 文建會秘書曾麗芬 台灣歷史博物館籌備處秘書劉志威 國立傳統藝術中心約聘助理研究員孔令伊
電話	(02) 3343-6307
傳真	(02) 2321-7435
E-mail	資訊小組王苑華 wang@cca.gov.tw
出國期間	九十三年四月十七至三十日
出國地區	義大利、德國、法國
報告摘要	<p>本次出國考察目的在於瞭解歐洲國家：德國、法國及義大利等國各文化機構之數位典藏政策、法律、技術、系統及著作權授權等機制，以供推行本會計畫網路文化建設發展之借鏡。</p> <p>本次考察參訪單位為義大利文化部、梵諦崗博物館、梵諦崗圖書館機密檔案室；德國柏林邦立文化論壇館中的藝術圖書館、柏林國家圖書館與設於 wedding 的報紙分部；法國文化部科技與研究部門、法國伊維琳郡郡立檔案館、法國國家圖書館、法國國家歷史檔案中心、法國文化資產研究與修復中心、法國國立視聽研究所、法國聽覺與音樂整合研究所…等機構，藉由了解其相關政策及作法，以為本會辦理之參考與借鏡。</p>
報告頁數	126 頁
系統識別號	

### 參、行程表

項次	日期	工作內容	當地時間/ 地點	備註
1	4/19(一)	參訪梵諦崗博物館 參訪義大利文化部	羅馬	
2	4/20(二)	參訪梵諦崗圖書館機密檔案室 羅馬----->柏林	柏林	飛機行程
3	4/21(三)	參訪德國佩格蒙博物館、柏林邦立博物館『文化論壇館』中之藝術圖書館	柏林	
4	4/22(四)	參訪德國國家圖書館 拜會駐德代表處	柏林	
5	4/23(五)	德國國家圖書館 Wedding 分部報紙部門 柏林----->布魯塞爾	布魯塞爾	飛機行程
6	4/24(六)	參觀歐盟及世界遺產布魯日小鎮	布魯塞爾	
7	4/25(日)	資料整理與參訪心得討論 布魯塞爾----->巴黎	巴黎	
8	4/26(一)	法國文化部科技與研究委員會 法國巴黎市郊伊維琳郡檔案館	巴黎	
9	4/27(二)	法國國家圖書館 法國國家歷史檔案中心	巴黎	
10	4/28(三)	資料整理與參訪心得討論 法國文化資產研究與修復中心	巴黎	
11	4/29(四)	法國國立視聽研究所 法國聽覺與音樂整合研究所	巴黎	
12	4/30(五)	巴黎--->阿姆斯特丹 ---->台北	巴黎 台北	飛機行程

## 肆、參訪紀錄

### 一、義大利部分

代表團至義大利羅馬拜會參訪的單位包括義大利文化部、梵諦岡博物館、梵諦岡圖書館機密檔案室，並拜會實際參與執行之資訊部門等相關人員，討論其執行過程及所遭遇之困難等，以瞭解義大利及梵諦岡教廷如何執行古文書、手稿、畫作等典藏資料的數位計畫，以及其目標、相關的技術、數位化資料保存的方式、數位授權等相關事項，藉以做為本會未來國家文化資料庫及附屬機構文物數位化及加值應用執行的政策與發展參考。

#### 行程一：梵諦岡博物館

時間：九十三年四月十九日上午九時三十分

地點：梵諦岡博物館

代表團一行人在駐教廷代表處陳秘書陪同下，上午九時由旅館步行前往步行距離約十五分鐘遠之世界五大博物館之一的梵諦岡博物館參觀，雖然才是上午九時，但是排隊的人潮已非常多，人龍宛延約二公里長，不過代表團一行在教廷代表處安排下得以直接進入參觀。

梵諦岡在拉丁語中意為“先知之地”，在這個世界上最小的國家的博物館、圖書館和文獻檔案館裏收藏著大量珍貴文物、手稿和圖籍。梵諦岡博物館是一所擁有輝煌歷史的舊宮廷，建造於西元1377年，為歷代羅馬教皇的居所，18世紀後半葉起，才闢為美術館對外開放。

梵諦岡博物館基本上是由若干個各別建築交錯所組合而成，包括圖書館庭院、美景宮、西斯汀禮拜堂、拉斐爾涼亭等所組合而成，分別由文藝復興知名建築師波拉幼奧洛、布拉曼帖等所起建，室內裝飾則由文藝復興大師安基利柯、米開朗基羅等加以裝飾。梵諦岡收藏得自於義大利歷代教皇的收集，其中梵諦岡圖書館主要收藏為典籍和手抄本等，收集希臘羅馬和中古時期重要人文學者的真跡，如西塞羅等。這當中最著名者便是藏有米開朗基羅「創世紀」和「最後審判」的西斯汀教堂，這兩件巨作不但作為梵諦岡博物館的鎮館之寶，更是世界重要藝術臻品之一，此次代表團得有機會目睹，實在非常高興，而參觀行程亦在參觀西斯汀教堂後結束。

#### 行程二：義大利文化部

時間：九十三年四月十九日下午三時



地點：義大利文化部

考察團於當地時間九十三年四月十九日下午，由駐義大利代表處林秘書同下前往拜會義大利文化部，以了解義大利文化藝術典藏數位化情形，由文化部參事及負責之秘書處資訊與統計第六組資訊專責人員接待，首先由該部參事介紹義大利文化部組織、負責項目，第六組之M Mrs. Giuliana de Francesco 及 Ms. Marzia Piccininno 簡報如何推動數位化工作及工作現況等，隨後由考察團針對數位化相關議題與義大利文化部官員相互討論，以深入了解該國推動現況。

義大利文化部主管資產維護重建、博物館、畫廊、文物保存及數位化。依業務之不同領域而設置八個司，未來計畫設置四個處，依工作性質掌管八個司的工作，並設置四個研究中心。目前文化部進行兩項計畫：

- 1、多語言的文化介紹：將各部會及地方的文化資料透過協調加以整合，讓國際人士對義大利文化活動有更深入的了解；同時因應未來在歐盟國家可以使用，甚至其他非歐盟國家亦能使用，擴大其功能。
- 2、地中海多媒體歷史的檔案研究：從介紹西西里島的歷史開始，進而多方面開展。預計西元 2005 年完成，西元 2006 年公開。

義大利的數位化計畫尚未與歐盟接軌，但同一計畫之執行有統一模式，內容則顯示各地方的特色。目前歐盟國家 Minerva 計畫，希望經由網路及數位媒體方式來宣揚歐洲文化，現由義大利主導這項計畫的推展。



圖 4-1-1 拜會義大利文化部官員，致贈紀念品並由駐義代表處秘書解釋

## 行程二：梵諦岡圖書館機密檔案室

九十三年四月二十日上午在駐教廷陳秘書冠中及翻譯江國雄先生陪同下，一行人由旅館步行前往距離約十分鐘路程之梵諦岡機密檔案局拜會，由檔案室部門主管 Dr. Bienert 先生接待。在機密檔案室主任 Mr. Antonio 帶領下，實地參觀該室機密檔案度藏處、開放供研究者查閱資料室、書目卡片數位化製作室及檔案數位化場所。該室目前藏書於地下，書架長達 80 公里，儲存於有防原子彈設備的地下室中；而為了保存珍貴機密資料，每份文件依其大小製作保存盒，內部設有閱覽室，供有需要研究者查閱資料，但亦非無條件開放，必須經由研究單位的推薦，獲通過者才得見珍貴資料，每年只有大約 2,000 名學者能夠親自到該館使用館藏。

該圖書館於 1451 年由教皇尼古拉斯五世所成立。該圖書館儲存許多世上稀有的圖書與文獻。目前該館擁有 150,000 件手稿，包括：四件西元四至五世紀的羅馬詩 Virgil、年代最久遠的手稿本聖經，係書寫於西元 350 年於君士坦丁堡(Constantinople)、8,000 本在印刷術發明初期 50 年中所印行的書籍等珍貴資料。

為了使該館所保存的珍貴文化資產能讓學者易於查閱，梵諦岡圖書館與 IBM 公司、巴西的 Pontifical Catholic University 於 1995 年共同合作「梵諦岡數位圖書館計畫」，該項計畫係自梵諦岡圖書館的館藏中選擇手稿資料，採用影像掃描技術做數位化儲存，但限於經費現已暫停。目前以書目數位化及配合書本內容簡述建立書目查詢系統為主。另因藏品之珍貴性，資料之掃描由該館購置高解析度之掃描機自行執行，甚至光碟之製作，亦由自己的員工進行，以免珍貴資料外流。



圖 4-1-2 梵諦岡機密檔案室入口

參觀該館館內禁止攜帶照相器材，故無內部照片。

## 二、德國考察部分

代表團至德國拜會參訪的單位包括佩格蒙博物館、柏林邦立文化論壇館中的藝術圖書館與柏林國家圖書館及該館設於 wedding 分部的報紙部，並拜會實際參與執行之資訊部門等相關人員，討論其發展過程所遭遇之困難等，以瞭解德國如何執行古文書、手稿、畫作等資料的數位計畫，以及其目標、相關的技術、數位化資料保存的方式、數位授權等相關事項，藉以做為本會未來國家文化資料庫及附屬機構文物數位化及加值應用執行的政策與發展參考。

### (一) 背景資料

#### 1. 德國政治體制與文化組織概況

德國(德意志聯邦共和國)位於歐洲中部，從1990年10月3日德國國家重新統一以來，這個中心地理位置尤為顯著，其人口總數約8200萬人，除俄羅斯聯邦外，它是歐洲人口最多的國家。

1949年制訂了德意志聯邦共和國基本法，基本法不是最終的憲法為暫時措施，1990年10月3日起，基本法對整個德國有效。基本法規定了國家制度的5項原則：德國是共和國和民主制國家、聯邦制國家、法治國家和社會福利國家。聯邦制國家意味著不僅聯邦，而且還有16個聯邦州都應具有這一國家性質。聯邦州在一定限制領域裡，各有自己的、並由自己的立法、行政及司法機構行使的領土權。在國家任務和管轄權分配給聯邦和各州之後，立法的重點在中央國家聯邦，而各州主要是負責行政，即執行法律。

因德國的聯邦制結構，在該國文化生活領域中表現更顯多樣性，這種多樣性在德國的各種文化機構與活動的地區分布上就反映出來。如聯邦的德意志圖書館便設在萊茵河畔的法蘭克福(Frankfurt am Main)、柏林(Berlin)和萊比錫(Leipzig)。聯邦檔案館的中央館址在科布倫次(Koblenz)，它在柏林(Berlin)、波茨坦(Potsdam)、布萊斯高的弗賴堡(Freiburg Im Breisgau)和拜羅伊特(Bayreuth)都設有分館。雖然德國沒有中央的“博物館政策”與“數位化政策”，但是博物館之間在一系列領域裡進行合作，例如共同合作的數位化計畫、或共同參與歐盟的eEurope、elearning相關計畫及藝術品的修補與博物館的安全、匯編總目錄和研究，1917年成立的德國博物館聯合會(Deutscher Museumsbund)聯合了現今聯邦德國的所有博物館，從事藝術品的修補、匯編總目錄和研究，以及博物館安全的功能改進。

聯邦德國的大多數文化設施由城市和鄉鎮維持。除少數例外，文化事務方面的立法工作是各邦的事情。在安排教育事業方面，每個聯邦邦

也絕大部分地擁有自己的獨立性。合作的基礎是承擔各邦之間重要協調任務的聯邦各邦文教部長例行會議。

基於上述原因，在德意志聯邦共和國還從未有過一個聯邦級的文化部。但如今，聯邦政府任命了一位聯邦總理府裡主管文化任務的國務部長(Minister of State for Culture)和聯邦政府文化和媒體事務委員(Federal Government Commissioner for Culture and Media)，將在保持各邦文化主權的情況下，統轄迄今為止分配給不同聯邦部的聯邦在文化政策方面的管轄權和職權範圍，並從而更加有效地維護它。其任務是作為聯邦文化政策的商談伙伴和推動者，以及特別關注在歐洲與國際上對德國文化的促進與展現。註(1)

## 2. 柏林國家博物館的相關組織

柏林國家博物館下的博物館研究所 The Institute of Museology 於 1979 年成立，為聯邦政府所運作的機構，主要負責人文、工程、自然科學與資訊科學等科學研究和紀錄博物館的發展。柏林國家博物館執行委員會(Executive board)由 Peter Klaus Schuster，領導下的五個部門（非永久性展覽、公關、教育和訪客服務、建築和器材設施、資訊和通訊媒體部門）統籌博物館共同事務或合作事項。柏林國家博物館的財務和組織結構由德國德意志共和國聯邦政府(Bundesregierung)與其 16 個邦聯(Länder)所支持和組成，為國際上少數大型文化組織之一。以 2002 年為例約有近三百萬名訪客(2900000 人)，其中佩特蒙博物館(Pergamonmuseum)佔 83 萬名參觀人數，(Kulturforum)文化論壇區博物館有 72 萬 7 千人名參觀人數。2004 年預算為 6 千萬歐元，包括來自(ICT) Information and Communication Technology 的一百一十萬歐元預算，建築硬體預算(building activities)為 九千萬歐元，2004 年來自門票等自營收入預計五百五十萬歐元。

### (二)、參訪單位業務概況

#### 1、「文化論壇區」(Kulturforum)

1960 年代，由普魯士文化遺產基金會(Prussian Heritage Foundation)所建立之全新且大型的歐洲藝術收藏中心，1968 年新國家藝廊為第一棟在此區揭幕的建築。此區博物館建築群體包含四大博物館，由 1968 年建造發展至 1985 年完成，其中應用美術館 1985 年開館，該計畫於 1998 繪畫藝廊(Picture Gallery opened)開館時告一段落。該區聚集諸多音樂廳、圖書館、博物館等文教機構，除上述新國家藝廊、繪畫藝廊(Gemaldegalerie--Picture Gallery)、應用美術博物館(Museum of Applied)，還有德國柏林國家圖書館(Staatsbibliothek Zu Berlin)、著名的柏林愛樂的團址-費哈莫尼音樂廳(Phiharmonie Concert Hall)等。

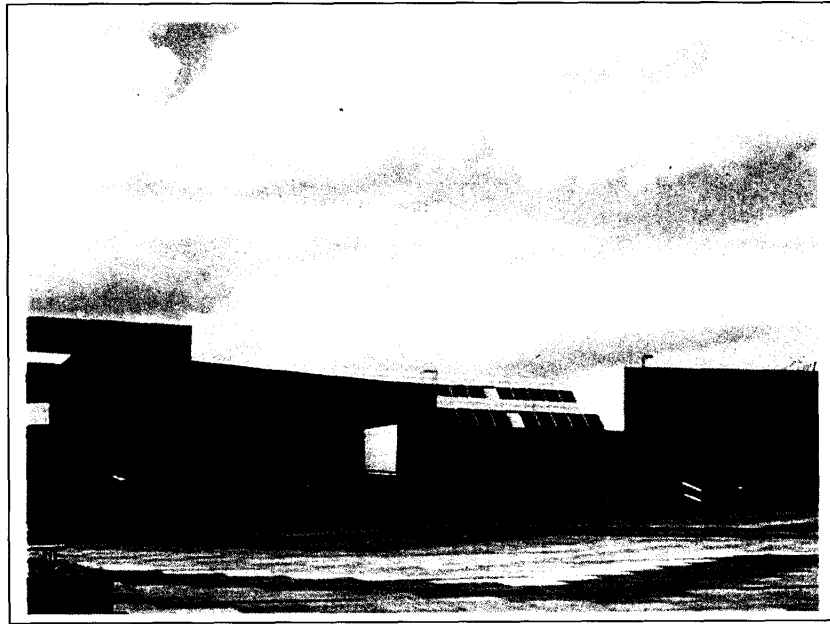


圖 4-2-1：柏林國家博物館「文化論壇館(Kulturforum)」

## 2、柏林國家博物館與博物館島區

柏林國家博物館於兩德統一後於1991年合併，共有16個博物館，每一館皆有其豐富之館藏特色－歐洲和非歐洲地區的文化遺產與藝術及民族學與考古學等，儘管因為1933至1945年二次世界大戰期間發生文物散逸與損壞，仍不減其世界級典藏的地位，如今分布在柏林市區中三區如 Spree 河 Kupfergraben 河之間的博物館島區 (Museum Island-Pergamonmuseum、Altes Museum、Neues Museum、Bode Museum、Alte Nationalgalerie)、文化論壇區 (Kulturforum -New National Gallery、Museum of Prints and Drawings、the Museum of Contemporary Art、Museum of Applied Art、Picture Gallery、Art Library)、Dahlem(Museum of Indian Art、Museum of Ethnology、Museum of East Asian Art、Museum European Cultures)與衛星城市般分布的 Tiergarten, Charlottenburg、Kopenick 三區域。博物館島區的命名取自區內1824-1930年期間建造的五座美術館，百分之七十的建築在二次大戰被毀滅時，之後重建與現代化工作一直在進行當中，1999年由聯合國教科文組織認定為世界文化遺產位址。

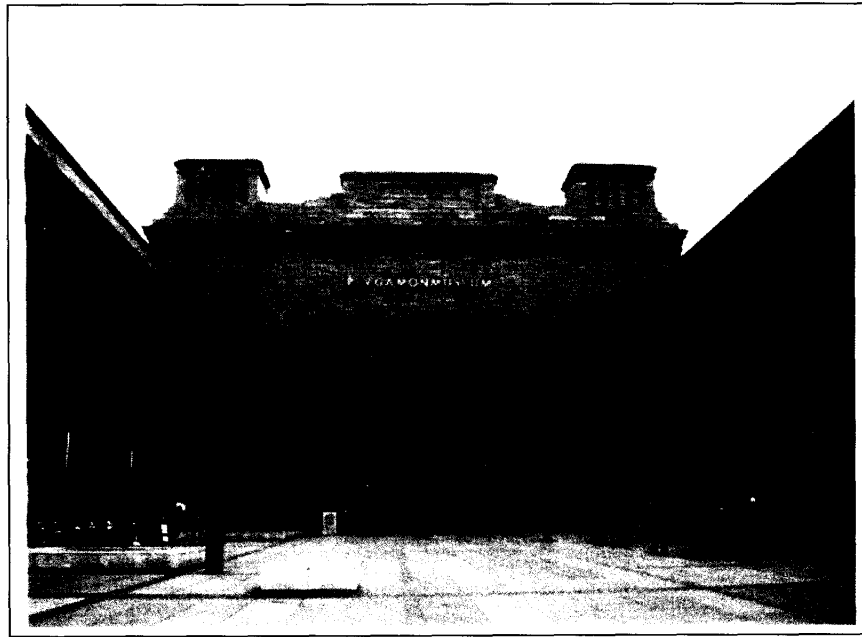


圖 4-2-2 : 博物館島(Museum Island)區域之佩特蒙博物館(Pergamon Museum)

### 3、柏林國家博物館繪畫藝廊(Staaliche Museen zu Berlin Gemäldegalerie - Picture Gallery)

柏林國家博物館繪畫藝廊於一八三〇年在 Lustgarten 的 "Royal Museum" 皇家博物館成立，原設計者為 Schinkel，稍後改名為 Altes Museum。繪畫藝廊主要典藏來源為 The Great Elector (1620 - 1688) and Frederick the Great (1712 - 1786) 的收藏。第一任館長 Gustav Friedrich Waagen, steadily 逐步以當時歐洲獨步的科學化與系統化的方法建立典藏。

繪畫藝廊能擁有國際聲望且擁有知名之重要典藏，公認歸功為 Wilhelm von Bode (1890 to 1929 年) 的主導下收藏許多重要文物，並建立全方位的歐洲藝術。由於館藏成長繪畫藝廊於 1904 年搬遷到 Kaiser Friedrich Museum (稍後改名為 Bode Museum)。營運與典藏受第二次世界大戰影響而停頓不前，博物館並遭受戰火波及損害嚴重，超過 400 件大型作品被摧毀，之後也因東西柏林的分隔而有超過五十年處於典藏地點分散二地的狀態，直至 1997 年大部分的典藏仍分散在柏林 Dahlem 與博物館島的 Bode Museum，如今終於可在「文化論

壇區」(Kulturforum) 新建宏偉的繪畫藝廊落腳。

繪畫藝廊擁有 7000 坪的展覽空間，72 個展覽室的動線全長為二公里。二大著名的收藏為十三世紀至十六世紀的義大利繪畫與十五世紀至十六世紀的荷蘭繪畫。主要展覽藝廊展示超過一千件大師作品，訪客能查詢德文、英文與法文的數位藝廊資訊，亦提供德英雙語語音導覽。

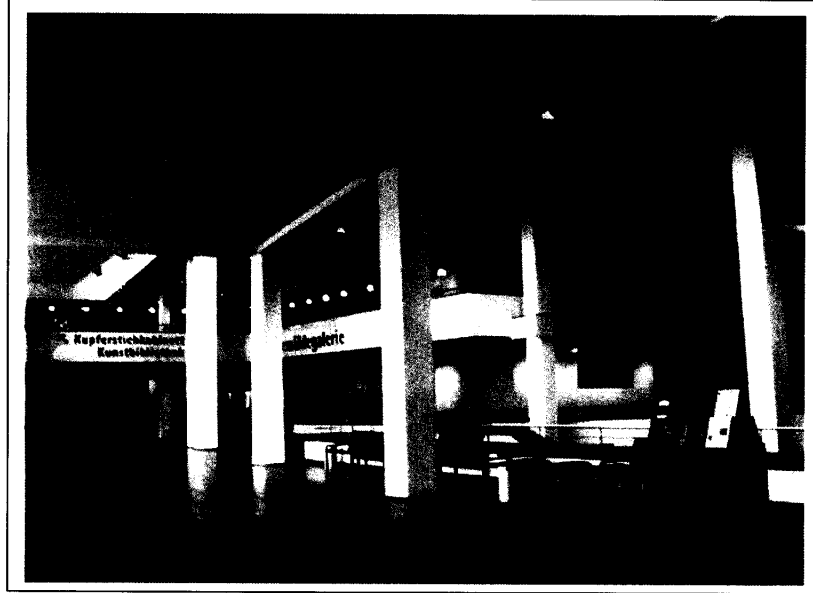


圖 4-2-3：柏林國家博物館內部

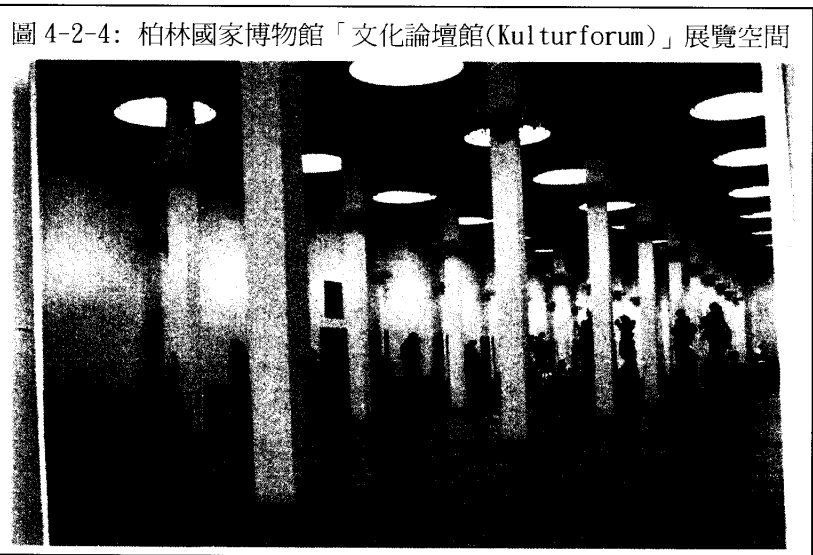


圖 4-2-4：柏林國家博物館「文化論壇館(Kulturforum)」展覽空間

## 行程一、柏林國家博物館(Staaliche Museen zu Berlin)與繪畫藝廊 (Gemäldegalerie - Picture Gallery)

時間：九十三年四月二十日下午一時四十分

地點：文化論壇館(Kulturforum)之柏林國家博物館(Staaliche Museen zu Berlin) (Stauffenbergstraße 40 10785 Berlin - Tiergarten)

訪談人員：文件檔案諮詢部門主管 Dr. Bienert 先生

該館負責文件檔案諮詢部門主管 Dr. Bienert 先生首先向文建會吳副主委與代表處曹組長、翁秘書與文建會團員表達歡迎之意，接著就導覽該館展覽空間與多媒體教育展覽室。

Dr. Bienert 先生稍後以英文簡報說明博物館數位化策略與保存資料現況，並與我方就數位化策略等議題相互交換意見。

Dr. Bienert 先生親自導覽並介紹該館三間數位典藏的多媒體教育展覽室目前參觀的有播放的 16 世紀動畫版的 Pieter Bruegel 繪畫-多媒體 CD-ROM 作品” The Netherlandish Proverbs”。該作品於 1988 年完成，採 Macromedia Director 應用軟體設計，為(英、德、法)多國語言版本，以資訊與書籍出版的相關預算，由館方資訊部門、公共服務部門與專案管理人員共同討論交由委外設計公司製作完成，其策劃內容非常活潑有趣，讓使用者有別於原件欣賞外，以靜態細部的放大圖與動畫及互動選單，選擇畫家自傳、背景故事、繪畫的色彩、視線與人物動線、人物活動空間舞台、構圖分析等主題觀看與學習。目前 Netherlandish 荷蘭時期的繪畫作品約 3200 幅數位化，只有 150 幅被收錄製作為光碟，20 個以互動動畫呈現。目前有 4 個繪畫主題的光碟目錄做商業發行。並非所有的多媒體數位典藏採用高解析度或原件全貌複製，使用者仍須看原件但” The Netherlandish Proverbs”是採較高的解析度影像製作。

Dr. Bienert 先生先介紹柏林國家博物館的組織與各館成員，並以 ICT 政策(Information - and communication technologies)policy 為例說明德國博物館的媒體運用策略與採用 New media 等媒體載體於教育推廣和博物館設計的態度。Dr. Bienert 先生強調展覽資訊完整性的重要性，最後論及該館組織、典藏編目系統標準與典藏數位化的概況和相關技術與線上目錄資料庫範例的介紹與示範。

Dr. Bienert 先生表示博物館在推廣 (outreach)服務上應儘可能保持彈性地運用各式傳播溝通的管道，建立一個參觀者與其夥伴或其他訪客彼此能互動的環境，而非孤立的環境。如我們所參觀的展覽參考室，陳設約 6 台多媒體電腦與互動動畫光碟，茶几與雙人坐的座椅，展覽室採光明亮和純白顏色，背景單純使參觀者專注於原件欣賞思考



不受干擾，參考室同時提供虛擬與實體的學習素材：多媒體介紹內容與紙本參考書籍。此外，博物館數位典藏資料的提供則包含一般性、商業性或學術性的取得(Acess)與運用。

該館 ICT 政策(Information and communication technologies)為:

- 1、博物館參觀導覽和指南手冊的製作應提供訪客詳盡的完整資料
- 2、展覽參考室陳設茶几與放置參考書籍供參觀者休憩閱覽
- 3、語音導覽
- 4、多媒體運用工具或軟體設施

新媒體的運用雖然有助於擴及更多的博物館資訊使用者與參觀者，尤能增加年輕人與國際訪客，但使用不當的話亦可能對美術館教育推廣產生負面影響，實體物件(material evidence)是人與所處環境的樣貌之證據，然而我們發現今日年輕人對原件的數位化的興趣比看原件還高。

Dr. Bienert 先生以 ICOM 國際博物館協會對博物館的定義為例，強調博物館機構的使命與數位劃時代的挑戰：“博物館是兼具有社會服務與發展之非營利的常設機構，以學習、教育及娛樂為目的對公眾開放使用且從事收藏、保存、研究、展覽、傳播推廣我們人類與環境的實體的證據與物件”。(註 2)

• 柏林國家博物館的數位目錄與數位化現況資料(The SMB Digital Uniform Catalogue 1993-2004)

- 1、資料庫專案(documentation , catalogue, ALM networks)
- 2、電子媒體出版(Local media applications, kiosk-systems 互動導覽系統)光碟出版和線上電子媒體出版品(online-media)
- 3、網站、互動媒體服務與電子化典藏目錄(web-site, electronic catalogues, Interactive service)

Musys DBMS	DBMD: UNIDATA/Fulcrum 主機 Host: HP UX10.1 伺服器 Clinets: WIndows 網頁伺服器 WebServer: Linux/Apache
Museums+DBMS	DBMD: ORACLE 主機 Host: Sun 伺服器 Clinets: MS-Office 網頁伺服器 WebServer: Linux/Apache

進行中之計畫	
National Gallery 國家藝廊	8000 物件完成目錄編目 (catalogued)與數位化(digitized)
Picture Gallery 繪畫藝廊	3200 物件完成目錄編目與數位化
Museum of applied arts 應用美術博物館	35,000 物件完成目錄編目 6000 物件完成數位化重製(digital reproductions)
Printings and drawings 博物館	20000 物件完成目錄編目 7000 物件完成數位化重製
Art-Library(posters and Photography)藝術圖書館	25000 物件完成目錄編目與數位化
Museum of Ethnology 民族學博物館	50,000 物件完成目錄編目
Museums of Archaeology 考古博物館	20,000 物件完成目錄編目 5000 物件完成數位化重製

1990 年代才開始數位化，面臨最大的問題是長久的數位資料保存，須為持續性的進行轉移。目前採 Kodak Photo CD TIF 格式儲存的 100 片 CD-ROM 仍保存良好。繪畫藝廊所有影像數位化交由外包（私人公司）處理。德國最常使用的數位化規格是 MIDAS-Standard (Marburger Inventarisierungs- und Dokumentations- System)，運用上如攝影作品照片目錄為各大學研究成果共有 200 個不同目錄。歐洲博物館編目典藏普遍採用 ICON CLASS :an iconographic classification system (以 4 位數字編碼系統描述作品相關資料)。

最小解析 3000x2000 檔案大小 12 MB 最高解析 6000x4500 檔案大小 12 MB 24bit colour.RGB
一般儲存格式: HiRes, TIFF on CD-ROM 線上儲存格式: JPEG, file-system 掃描大都採類比副本(照片)非以原件

### (1) The Digital Picture Gallery (數位繪畫藝廊)

A、不提供作品全貌影像僅提供細節部份與親身看原作的體驗不同。

- B、提供書本與語音導覽無法呈現的資訊。
- C、瀏覽搜尋概念以影像和互動為主非線性的結構設計。

## (2) Joseph Beuys Media Archiv

位於當代博物館( Hamburger Bahnhof)在有 4 螢幕的半開放圖書館空間展示。該多媒體檔案庫能以三種方式搜尋影帶資訊

- A、一般性資訊：標題，作者等。
- B、結構性資訊：關鍵字。
- C、個別化資訊：全文檢索相關的談話或訪談內容

## (3) 數位典藏目錄

- A、The DISKUS series (藝術與社會史的數位資訊系統)
- B、互動應用軟體與動畫 CD-ROM  
( Posters 1914-1945, An Interactive History on CD-ROM)
- C、繪畫藝廊 pictures Gallery  
Pieter Bruegel 的 “The Netherlandish Proverbs” 和 Jan van Eyck 和 Petrus Christus 的 ” Portrait of a Young Lady”
- D、線上目錄
  - 數位藝廊 Digital GalerieI 網址  
<http://www.smb.spk-berlin.de/wcon-docs/startL.htm>
  - 網址 [www.bildindex.de/smpk](http://www.bildindex.de/smpk)

- GIOVE 網址 [www.fu-berlin.de/glove](http://www.fu-berlin.de/glove)

歐洲藝術與歷史研究與 Giustiniani 的作品資料庫，包含物件、人物與事件相關資料，作品的相關收藏歷史和評析，為 European Commissions Raphael programme 所支持並集合羅馬維也納、柏林、波茨坦博物館與歷史研究機構協力的計畫)

- 3D 相關計畫(Stiftung Preussischer Kulturbesitz Berlin 的柏林博物館島 MasterPlan) 曾獲得 2002RedDot 的設計獎，呈現今日與未來(1894-2020)博物館的面貌。  
網址：[www.museumsinsel-berlin.de](http://www.museumsinsel-berlin.de)

- Lost At Internet Database (英德雙語網站)

第二次世界大戰於納粹時期，許多博物館或私人收藏因戰亂或迫害而遺失或遷移出原址，私人收藏部分特別是猶太人藝術收藏擁有者。由德國政府(Government and the Länder of the Federal Republic of Germany)和負責紀錄戰前遺失文化古物文物的機構所建立

(Koordinierungsstelle für Kulturgutverluste, Germany)。網址  
<http://www.lostart.de/index.php3?lang=english>

- Cultural portal Germany 德國文化入口網站, 網址:  
<http://www.kulturportal-deutschland.de/kp/index1.jsp?size=small&dynmenu=yes>

介紹德國的文化政策與消息等資訊的網站由德國政府維護(BRD Beauftragte der Bundesregierung Kultur und Medien' BKM)

- 2003 年柏林孟克線上展覽(Berlin, April 11th - July 13th, 2003)為 Culture2000 年歐盟“Help”計畫的一部份, 該網站運用 the screen reader 科技為視障者特別設計可透過特殊設備以肢體感官來體驗藝術作品並藉由特殊軟體”聽”網頁。“Help”計畫目的是讓視障朋友也能平等的接觸到文化資產的資訊。

網址: <http://www.munchundberlin.org/indexjs.html>



圖 4-2-5 : 由文件檔案諮詢部主管Dr. Bienert 帶領參觀柏林國家博物館「文化論壇館(Kulturforum)」內多媒體展覽教育區域(陳列多媒體互動資料與書面資料)

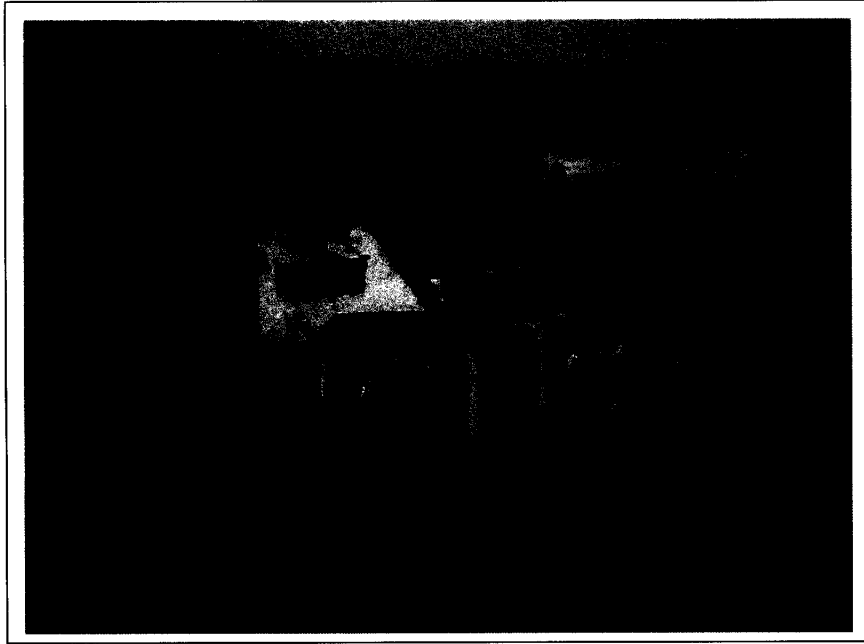


圖 4-2-6 : 多媒體 CD-ROM Pieter Bruegel(The Netherlandish Proverbs)介面



圖 4-2-7 : 柏林邦立藝術圖書館文件檔案諮詢部主管 D r. Bienert 簡報解說該館數位化計畫

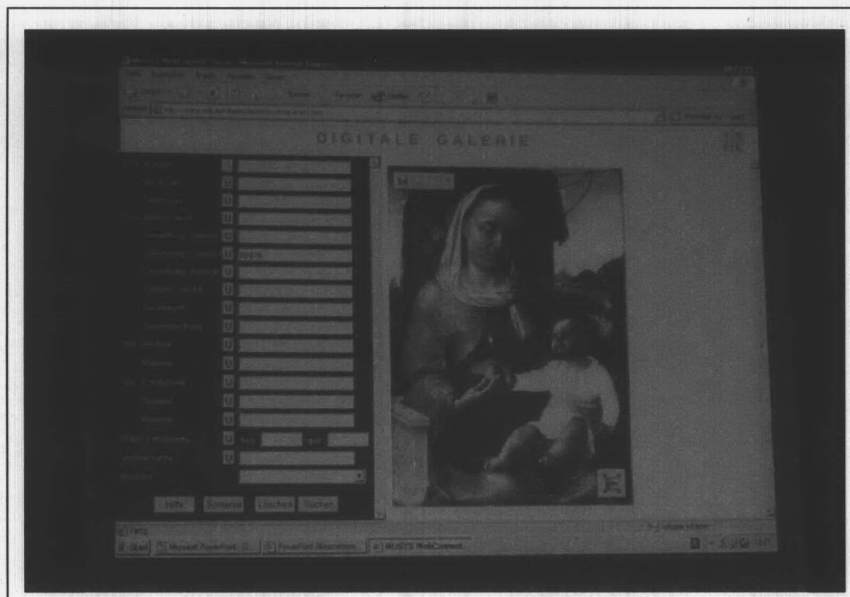


圖 4-2-8 : 柏林國家博物館線上目錄

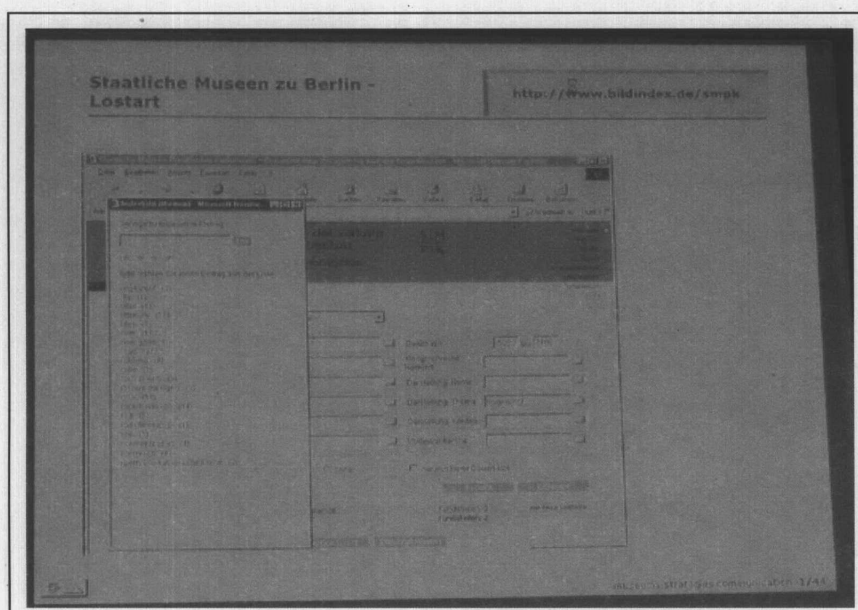


圖 4-2-9 : 柏林國家博物館 Lostart 線上目錄

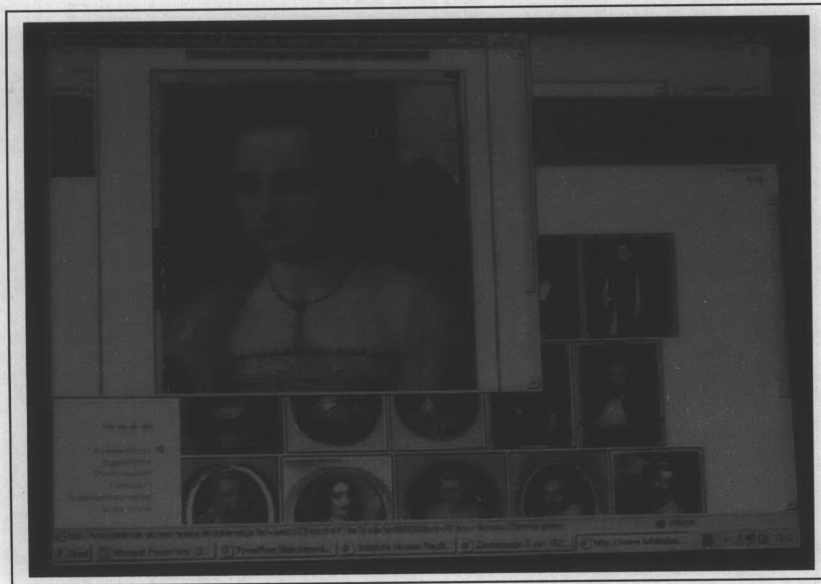


圖 4-2-10: 柏林國家博物館 Lostart 線上目錄

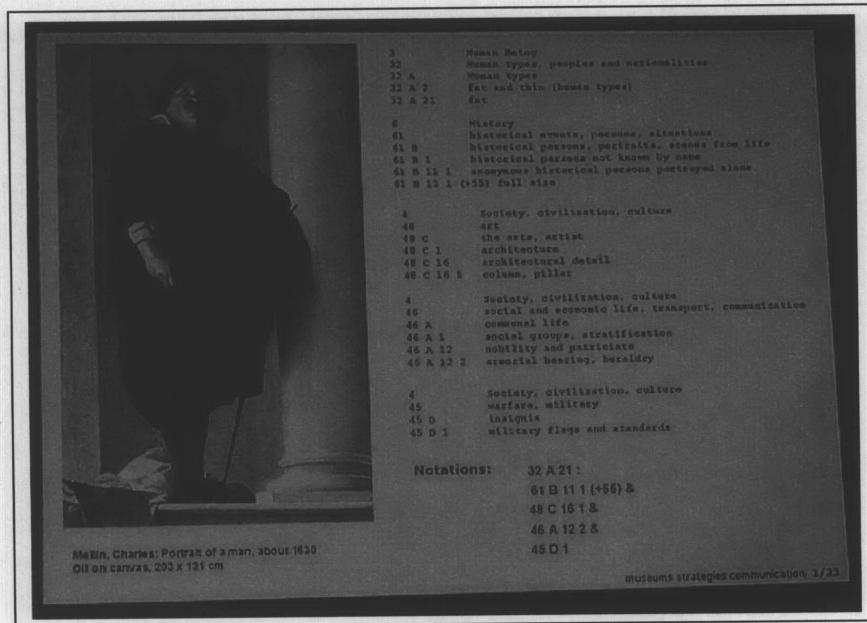


圖 4-2-11: IconClass 畫作詮釋的範例

該館畫作詮釋係由該關專業人員擔任

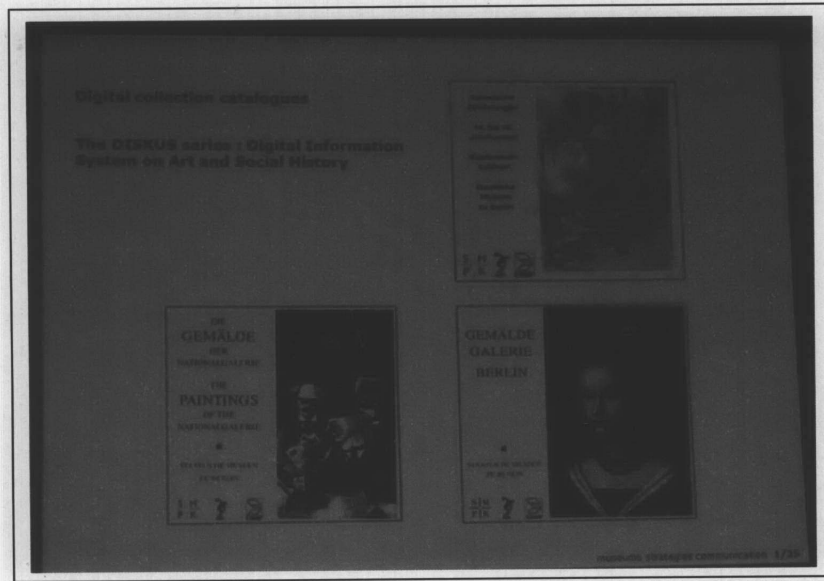


圖 4-2-12：柏林國家博物館數位目錄 DISKUS

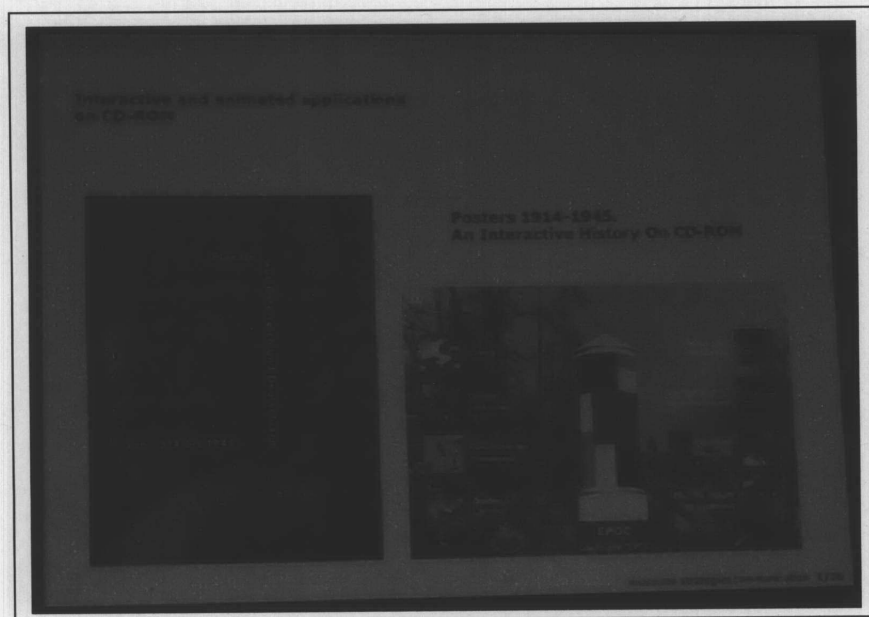


圖 4-2-13：柏林國家博物館「互動 CD-ROM



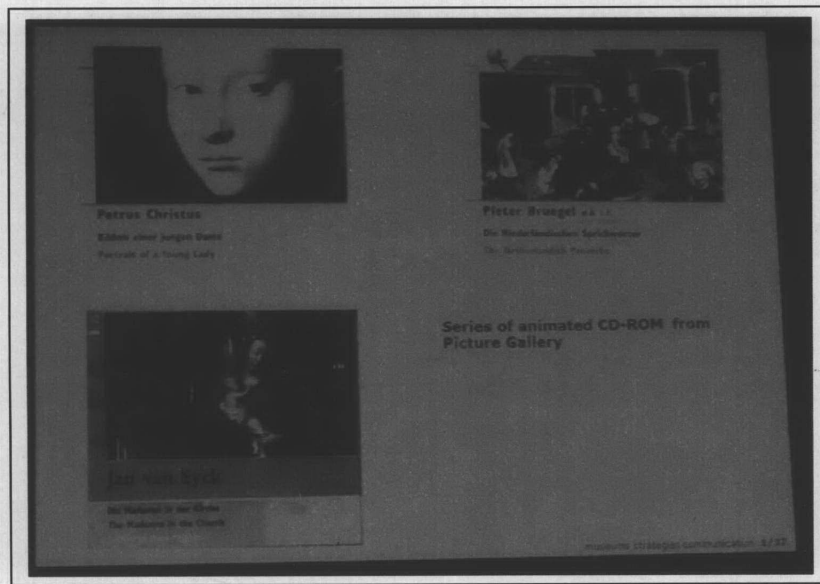


圖 4-2-14：柏林國家博物館 PictureGallery 互動 CD-ROM  
 ( Jan van Eyck-The Madonna in the Church, Petrus Christus-Portrait of a Young Lady, Pieter Bruegel- The Netherlandish Proverbs)



圖 4-2-15: Medien Archiv 介面

## 行程二、德國柏林國家圖書館 (Staatsbibliothek Zu Berlin)與 Wedding 報紙分部(Newspaper Department )

時間：九十三年四月二十二日上午十時

地點：德國柏林國家圖書館 (Potsdamer Str. 33, 10785 Berlin)  
與 Wedding 報紙分部(Westhafen, 13353 Berlin - Wedding)

上午由駐德代表處胡代表為真、曹組長培林、翁秘書勤瑛陪同，首先參訪德國柏林國家圖書館 (Staatsbibliothek Zu Berlin), 由該館東亞部研究員 Ms. Cordula Gumbrecht (高杏佛小姐)接待，高小姐會說中文，期間由其擔任翻譯，先拜會該館館長 Monica Klemm 女士，得知該館副館長即將啟程前往台灣，參加故宮博物院德國大展之開幕；然後一行人，由高小姐帶領參觀該館館藏與相關設施並聽取其解說，了解其數位化應用現況。



圖 4-2-17：拜會德國國家圖書館 (National Library of Germany) (由右為館長、胡代表為真、吳密察副主委)  
吳密察副主委贈與介紹台灣之文建會相關出版品

然後，再參訪德國國家圖書館 Wedding 分部報紙部門，該部門係由老工廠再利用，利用廠房作為報紙部門儲藏及辦公場所。Stammler 女士與 Fiebeg 先生接待解說參觀該館藏與相關設施並與該部門技術人員進行討論。該館業務概況、背景資料與訪談資料摘要如下：

德國柏林國家圖書館 The Staatsbibliothek zu Berlin (Berlin State Library - Prussian Cultural Heritage 普魯士文化遺產基金會)

德國柏林國家圖書館為德國最大的研究型圖書館，從世界各國收藏各時期之所有領域知識，以各種形式與各種語言呈現的書籍文本，提供作為學術和研究用途。典藏書籍包含數世紀的紙本書籍、手稿、樂譜原稿、地圖集、地球儀、報紙、期刊雜誌、微縮膠捲資料和持續增加的數位化文字資料與龐大的資料庫(database)，使用者並可經網路使用查詢其系統線上目錄。圖書館的主要目標之一是保護和保存其被信賴交托之文化資產。

近代對德國柏林國家圖書館的發展有不利的影響有二：第二次世界大戰時期為保護館藏，約三百萬的藏書和其他收藏被分送到安全的地點存放如修道院、城堡、廢棄的礦坑。隨後東西德的長期分裂，使多數館藏在 1945 年後仍未能回到東柏林的原址(Unter den Linden)，多數搬遷的館藏被購置保存在西柏林(Potsdamer Straße)，仍有部份重要典藏仍在波蘭和前南斯拉夫聯邦境內 Union。館址為 1904-1914 年間建於 Unter den Linden 的館址，前身為皇家圖書館(Royal Library)共有 300 座位(一般與特別閱覽室)，在 Potsdamer Straße 的館址為 1978 年成立，共有 910 座位(一般與特別閱覽室，1992 年德國柏林國家圖書館合而為一並在柏林(Mitte) 建立庫藏與保存區，提供圖書目錄服務、閱覽服務與學術研究等聯合服務，包含古善本、手稿、音樂、地圖、東歐、東方與東亞、出版與國際交換、童書與青少年書籍部門，報紙和期刊部門，則設立在 Westhafen 館址。東亞部門共有 20 人負責編目的工作，每年中國大陸(china)有一萬本書寄交該館收藏。

列舉其收藏數量如下：包含一千萬本藏書，18,300 件西方原稿/手稿，40,000 件東方手稿，960,000 件地圖與地圖集，66,350 件樂譜/音樂原稿，180,000 件早期報刊合訂本和 400 份訂閱的報紙，2 千 3 百萬縮微平片和膠膠捲等。依據紀錄每年約有 1200 萬的處理業務量包括一般借閱、語音與文字資訊服務、館際借閱等。德國柏林國家圖書館扮演德國圖書館系統一連串主要運作功能如負責 ZDB Zeitschriftendatenbank - German Union Catalogue of Serials)聯合目錄和全國性資料庫(如十七世紀德語國家印刷書籍資料庫 VD 17、手稿資料庫 Kalliope、古地圖資料庫 IKAR-Database、中世紀手稿資料庫 Manuscripta Mediaevalia。)的統合與聯繫。德國柏林國家圖書館亦將館藏定期以展覽或出版方式向公眾推廣介紹。註(2) 參閱德國柏林國家圖書館網站 <http://www.staatsbibliothek-berlin.de>

德國柏林國家圖書館報紙分部之報紙微縮卷可訂購，相關價格如下：

- 一份完整連續的微縮卷售價 70 歐元
- 一片光碟可儲存三份微縮卷 共 210 歐元
- 一片光碟總共可儲存數位化報紙約 3000 至 5000 頁

因該館報紙資料量太龐大不可能全部都數位化，僅就有人訂購的部分做數位化，以便節省人力與物力。限於版權與預算等問題，目前僅就 1950 年之前無版權問題的古老報紙進行數位化作業。報紙數位化後沒有做 OCR(Optical Character Reader)光學字元辨識機處理，因為德文的 OCR 的文字辨識率也不夠好，所以只做了數位化檔案，目前的試驗性系統(prototype)僅能就報紙名稱、日期與標題搜尋，並不能查詢內文，目前正在設法解決。



圖 4-2-18：德國國家圖書館內部 (National Library of Germany)



圖 4-2-19：德國國家圖書館報紙東亞部門外貌



圖 4-2-20：德國國家圖書館報紙分部外貌



圖 4-2-21：拜會德國國家圖書館報紙分部(由右為吳密察副主委、曾秘書麗芬、偕同之德國國家圖書館東亞部研究員高杏佛、王組長揮雄、報紙分部 Fiebeg 先生)



圖 4-2-22：德國國家圖書館報紙分部文件展示櫃(右為駐得文化組組長)

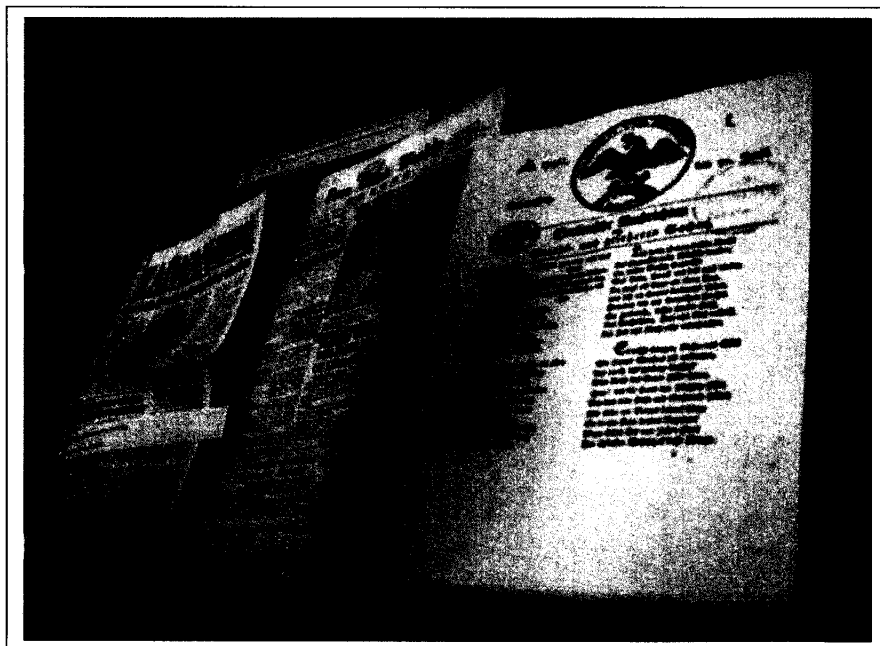


圖 4-2-23：德國國家圖書館報紙分部文件展示櫃(有關台灣與亞洲的報紙刊物)



圖 4-2-24：德國國家圖書館報紙分部檔案室

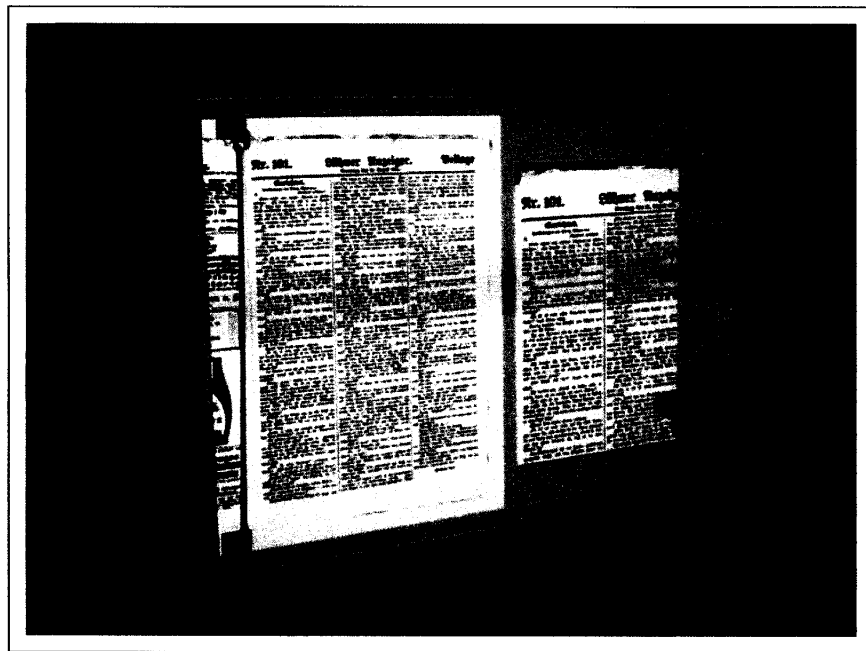


圖 4-2-25：德國國家圖書館報紙分部文件掃描數位化情形



圖 4-2-26：德國國家圖書館報紙分部文件微膠影片

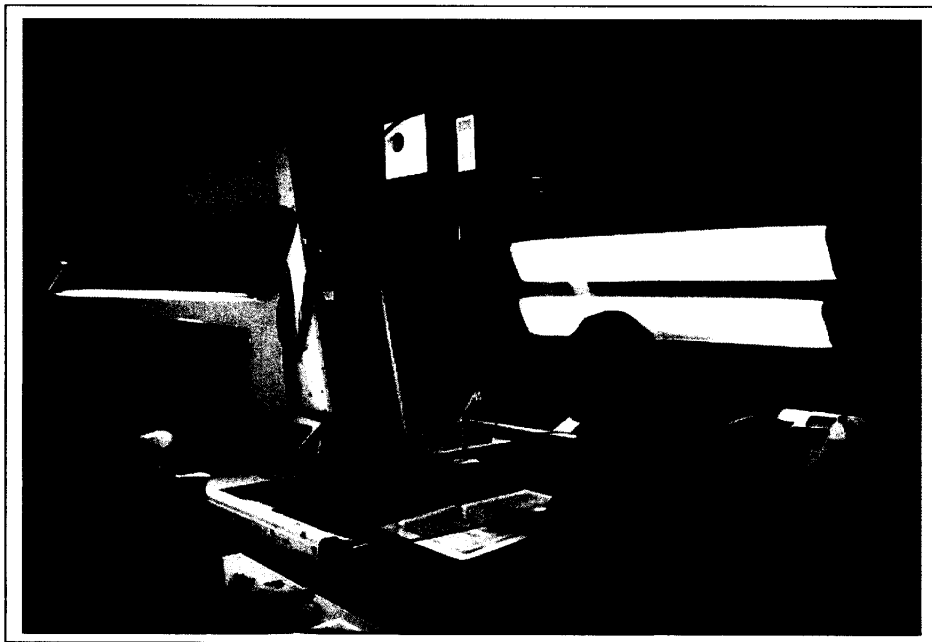


圖 4-2-27：德國國家圖書館報紙分部文件掃描數位化情形



### 三、法國考察內容

#### 行程一、法國文化部科技與研究部門 (Research and Technology Department/Ministry of Culture and Communication)

時間：九十三年四月二十六日上午九時三十分

地點：法國文化部 (3, rue Valois-75001 Paris)

報告人：Jean-Pierre Dalbéra (數位化部門主管)

訪談紀錄：

##### (一) 數位化業務

法國文化部自 1996 年開始展開數位化業務，其目的為：

- 1、體現法國文化的多元性與歧異度。
- 2、增進國家經濟、教育、觀光、藝術創作、社群關係等整體性之發展。
- 3、進行數位內容之研究工作。

文化部的推動方式除了先補助所管轄之各大博物館、圖書館、檔案館將 1970 年代以來的典藏目錄數位化建檔外，亦補助各公立典藏機構、學術機構、民間團體進行數位化工作，以及與數位典藏內容相關之研究，例如考古學、人類學、藝術史等領域之研究計畫。文化部先依資料內容性質分類，並制定數位化統一規格，由執行單位提出計畫書，經文化部開會審查通過後執行。

有關計畫書審查標準乙節，一般來說，計畫資料明確、目錄完整者較易通過。通常歷史悠久組織龐大的機構，多半備有計畫小組，提出的計畫書也較為完善；如果是編制較小的單位或民間團體，可以提出概略的計畫大綱，由文化部主導計畫之執行。如計畫確實具有執行價值，但資料量仍待補強，文化部亦會補助執行單位持續徵集散佚各地的資料，以利未來建構完整的資料庫及主題網站。

文化部已將政府機關報告、法律規定、技術規範、參考書目、合約範本等資料登載在網站上，使執行單位及社會大眾易於取得數位化業務相關資訊。

##### (二) 資料交換

- 1、資料格式 (Data Model)：DTD 或 Schemas。
- 2、交換格式：以 XML format 交換 Metadata。
- 3、作業平台：SDX Platform (Documentary System XML)。
- 4、基礎欄位：互換資料至少要有四個欄位，即人 (Who)、物 (What)、地 (Where)、時 (When)。
- 5、交換模式：使用目前國際趨勢所通用的 OAI 模式 (Open Archive

Initiative Protocol for Metadata Harvesting)。

6、儲存方式：分散式與集中式並行。

### (三) 展示呈現

在文化部數位化業務的推動下，目前已建立了 67 個不同內容的資料庫，總共數位化影像檔案資料約六百萬筆，其中以中世紀繪畫、現代藝術方面的圖像資料最為豐富。上網的圖片均儘量註明其典藏機關、聯絡方式、電子郵件信箱，以便讀者有需要時可自行聯繫。

有關聲音資料部分約已數位化 5000 小時，主要為人類學博物館歷年採集的世界民族音樂(含亞洲音樂)，以及國家圖書館蒐集的聲音資料(約佔 2000 小時)。因這些聲音資料中，有許多為學者自身的研究成果，學者不希望上網公開播送，或是其著作財產權人數太多，以致於絕大部分都未取得著作財產權人之授權，所以現階段以建置檢索目錄為主，待授權問題解決後，才能逐步在網站上供全民閱聽。而法國文化部人員表示，法國聲音資料數位化的進度較加拿大落後。

為了具體展現法國文化特色，文化部亦建置一系列的專題網站。例如為作家雨果誕辰兩百週年建置網站，為作曲家 Marc-Antoine Charpentier 逝世三百週年建置網站，為法國國家節慶建置網站等。網站建置前，先將與主題相關的典藏資料經過有系統的整理，再搭配說明文案、版面美工設計與適當的配樂，使讀者閱覽時能有效率地掌握主題精髓，進而瞭解典藏品特色，產生對國家歷史文化的認同感。由於預算有限，目前絕大部分網站仍以法文呈現，未來將陸續增添英文、德文、義大利文等各版本。

文化部對於區域文化特色也相當重視，目前已建置法國西南地區網站，將約 61000 種有關西南地區的文化資料收錄其中，這個網站也是在文化方面較早使用 OAI 模式的網站之一。下一階段規劃繼續使用 OAI 模式，與義大利合作建置阿爾卑斯山地區資料網站，以及與加拿大合作交換 XML 檔案。

在呈現方式上，目前正嘗試以 3D 環場技術來介紹博物館、建築古蹟的內外環境。例如將普羅旺斯地區亞爾斯城中的古羅馬劇場遺跡做環場呈現，是先與考古學家合作，研究考證出原始之建築形式，再用電腦模擬方式將已消失的部分建築補足，讓讀者可在網路上見到完整的建築全貌。此外，目前正以一座十八世紀建造的煉鹽廠作為實驗標的，把雷射 3D 掃描器裝在小型直昇機上，用遙控方式進入建築物內部掃描，希望未來讀者在網站上可以控制建築物環繞的速度，以及局部放大，增加操控的樂趣。

### (四) 未來發展

- 法國文化部數位化業務未來發展重點如次：
- 1、提供讀者與研究者更深入的文化知識內涵。
  - 2、普及以 XML 檔案產生資料並交換之規範。
  - 3、提昇服務品質。
  - 4、發展資料之可重複利用性。
  - 5、建構完整穩定的網路體系。
  - 6、落實與歐盟組織的數位化合作計畫 (Minerva 計畫)。



圖 4-3-1：法國文化部科技與研究部門 Jean-Pierre Dalbéra 簡報

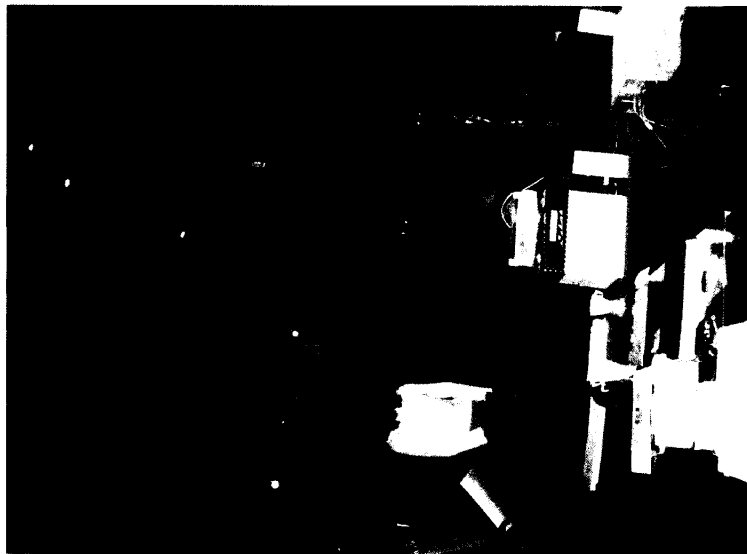


圖 4-3-2：吳副主委致贈法國文化部 Jean-Pierre Dalbéra 禮物

## 行程二、法國巴黎市郊伊維琳郡檔案館(Archives Department of Yvelines)

時間：九十三年四月二十六日下午三時正

地點：伊維琳郡檔案館

(Le Pas du Lac , avenue du Lunca 78180 Montigny - le-Bretonneux)

### 訪談紀錄：

伊維琳(Yvelines)為位於巴黎市郊的一個郡，原本即設有檔案館來收藏該郡的歷史文件、古地圖、手稿、建築模型等資料。檔案館運作經費來源中，地方經費佔 90%，中央補助佔 10%。由於法國各地檔案館自 1990 年起掀起一股興建新館的趨勢，伊維琳郡亦從 1996 年計畫建造新的檔案館，自 2001 年開始施工，於 2003 年 10 月遷入新館。目前新館仍在準備階段，尚未正式對外開放。

#### (一) 閱覽室

該館一樓設有兩間閱覽室，一為一般閱覽室，另一為特殊閱覽室。一般閱覽室約有 60 個座位，讀者來館即可直接進入，不須先行預約，每個座位上均有電腦供查詢資料，亦有耳機插孔，向櫃檯借用耳機即可閱覽視聽資料。由於上網的資料所有權皆隸屬該館，所以規劃開館後的服務方案包含讓讀者免費列印 20 頁以內的資料、可用閱覽座上的 USB 介面下載資料，以及直接將資料寄回自己的電子郵件信箱等，可謂相當的自由與便利。

特殊閱覽室約有 40 個座位，須事先向館方申請閱覽證並預約時間後方可使用。讀者可先在電腦上查詢須調閱之特定卷宗，在線上直接申請調閱，每次調閱數量不限於一筆資料，如館員從庫房將資料調到櫃檯後，該讀者座位上的燈就會亮，通知讀者到櫃檯領取資料。特殊閱覽室為了資料安全起見，內部設有四部監視器。

#### (二) 古地圖特藏室

該館收藏了伊維琳地區各時代的古地圖，為了保存原件，古地圖特藏室的收藏方式也有好幾種，已裱框的地圖收藏在直立密集書庫式的架子上，大型未裱框的地圖收藏在水平大型抽屜式的櫃子內，另外捲軸式的地圖則固定在牆面上。

該館為妥善保存檔案，建築物採座南朝北，以避免太陽光照射使溫度升高傷害檔案。特藏室牆壁外層用水泥牆，內層用磚牆，可減緩室內的溫度變化。另考量法國天氣不熱，溼度也不高，且為節省經費，該館特藏室僅裝設通風設備，沒有裝設一般的冷氣空調設備。但通風設備具有儲存夜間溫度較低空氣的功能，如經監測器測定日間特藏室內溫度偏高時，通風設備即可自動將低溫空氣釋出，以降低室內溫度。

### (三) 典藏品修復

該館將需要修復的典藏品暫時存放待修復典藏品保存室，以通風設備搭配監測器，將室內控制在攝氏 18-22 度、相對溼度為 40%-50% 的範圍內，以免溫溼度變化太劇烈損及典藏品。經排定可以開始進行修復工作的典藏品，則移到畫作及典藏品修復室進行修復。該館編制內雖列有三名修復人員，但因人力不足另有業務分配，故修復工作採外包制，即委請專家至該館內從事實際的修復工作，或將修復程序較複雜的典藏品送到館外做專業處理。

### (四) 攝影室

該館攝影室備有大型的照相掃描機(品牌為 CRUSE)，最大拍攝尺寸為 180cm\*100cm，解析度 300dpi 以上，掃描成 tiff 檔。使用者可指定局部區塊做數位化，也可經由調整鏡頭後改變視野，如選擇的範圍大，解析度就下降，反之亦然。經瞭解，該館對於掃描解析度並無制式要求，完全依照掃描範圍大小及目的而定。該館人員表示，為求效率，小尺寸的古地圖或紙本資料仍採外包方式送交廠商掃描，館內僅針對特別珍貴或尺寸特大的資料來做照相掃描。

### (五) 數位典藏系統

該館收藏檔案達 21 公里長，目前檔案數位編目工作及數位典藏系統建置均委外進行中，文物、地圖、手稿等不同性質的資料目錄由於尚在建檔，所以互相之間還不能交叉查詢。據該館人員表示，目前法國各檔案館並未有統一規定的 Metadata 必備欄位，該館僅為地方性的檔案館，目前亦不與其他典藏機構交換資料，所以先使用服務所需最基本的欄位，以畫作為例，描述欄位大致包括：

- 1、典藏品名稱。
- 2、畫家名。
- 3、年代。
- 4、歷史背景。
- 5、所有權歸屬。
- 6、參考書目。

該館典藏系統於 2004 年 5 月 10 日甫上線開放，目前建置完成的部分為 200 萬張圖片資料，讀者在線上已可查詢。這套典藏系統較為特別的設計是加註功能，亦即每一典藏品在線上均設有註解欄，讀者登入後檢索到某一典藏品時，如認為有加註解的必要，得在 40 字母的長度內加上個人註解。這些註解可供所有讀者參考，惟該館不對註解的正確性負責，且有權刪除與主題無關的內容。目前規劃開館後將先讓讀者在館內使用此功能，試行良好才開放館外線上加註。



圖 4-3-3：法國伊維琳郡檔案館建築外觀



圖 4-3-4：：吳副主委致贈法國伊維琳郡檔案館禮物



圖

4-3-5：法國伊維琳郡檔案館大型地圖數位化設備

### 行程三、法國國家圖書館(Bibliothèque Nationale de France)

時間：九十三年四月二十七日下午三時正

地點：密特朗圖書館 (site François-Mitterrand)

(Quai François Mauriac 75706 Paris cedex 13)

#### 訪談紀錄：

法國國家圖書館歷史悠久，包含總館—密特朗圖書館，以及六個分館，組織上分為「典藏與流通」、「服務與網路」、「行政與人事」等三大

系統，全館工作人員約三千名。密特朗圖書館於 1995 年 3 月完工，佔地 7.5 公頃，建築分成「時代」、「法律」、「科學」、「文學」四大棟，每棟大樓地面高度 80 公尺，就像四本敞開的書，為巴黎新建築代表之一。館內書架總長度 400 公里，具有往來於四座大樓之間的自動化調卷設備。密特朗圖書館自 1995 年至今在執行數位化相關業務近十年，經驗豐富，以下即就訪談內容扼要整理。

### (一) 館藏目錄

法國國家圖書館自展開數位化業務後，即進行數位目錄的建置工作，舊有卡片目錄中，印刷品部分已全數建置到系統內，而其他的手稿、音樂資料等，由於館藏量龐大，建置在系統內的不到半數，尚在進行中。至現階段為止，總共建置了 800 萬條目錄。

在聯合目錄方面，國家圖書館目前持續推動「法國圖書館聯合目錄」計畫，主要整合來源如下：

- 1、國家圖書館總館與各分館目錄。
- 2、各地圖書館目錄。
- 3、市政府收藏目錄（含 17 至 18 世紀法國社會資料）。

有關 Mark 方式，國家圖書館使用 Inter Mark，而大部分的地方圖書館多使用 Uni Mark，兩者之間相容問題已克服，聯合目錄網站也已公開上線。

### (二) 館藏數位化

國家圖書館數位館藏的來源，一為將現有館藏數位化，另一為以電子檔方式接收到的新資料。涉及館藏數位化的部門主要有下列幾個：

- 1、視聽部：既有館藏數位化、新接收電子出版品。
- 2、印刷品部：既有館藏數位化、新接收電子出版品。
- 3、地圖部：既有館藏數位化。
- 4、讀者服務部：接受讀者要求數位化特定館藏資料。

由於近年來數位化儲存媒材日新月異，國家圖書館並未對此做統一的規定，由各部門視其藏品情況進行各自的數位化計畫。不過整體趨勢上，可看出微縮卷慢慢會被取代，而新材質的光碟如 Century Disc（玻璃材質）也漸漸普及。主要儲存媒材仍以光碟為大宗，主機內僅儲存上線的數位物件，主機儲存空間一般不超過 10tera。

國家圖書館各部門既有館藏量龐大，限於經費難以在短時間內數位化全部館藏，其選擇原則大致如下：

- 1、具完整詮釋資料者為優先。
- 2、著作財產授權狀況清楚者為優先。
- 3、讀者閱覽需求高者為優先。



4、有更新之必要性者為優先。

為使數位化檔案確實能發揮利用效益，國家圖書館數位化人員在工作時亦需注意下列事項：

- 1、務使資料得以完整保存。
- 2、使用適當的軟體版本進行數位化。
- 3、隨時注意數位規格變動之趨勢，如儲存格式的改變、作業系統的改變等。

國家圖書館經年累月有大批的新進館藏，為使這些資料能妥善且迅速納入目錄，以及利於館方做數位化保存，針對提供者訂定資料入館之規則大致如下：

- 1、資料具長久保存價值，且符合大多數人的閱覽需求。
- 2、提供完整的詮釋資料。
- 3、提供正確的分類歸屬，以利納入目錄。
- 4、提供充足的技術資料，以利未來數位化或更新版本。
- 5、內含圖片或附件者，須標明順序。
- 6、提供著作財產授權相關文件。

國家圖書館開始將館藏資料數位化後，館方原本還擔心會嚴重影響讀者來館閱覽的意願，但目前為止讀者來館量每日仍維持 3000 人次以上。另一方面，數位典藏系統每日也有 10000 人次以上的瀏覽量，所以館方目前認為數位典藏方式除了提供遠距讀者便利的服務外，可能也能吸引讀者進館來實地閱覽在線上查詢到的館藏資料。

### (三) 出版品送繳制度

法國自十六世紀法蘭西一世(François I)即頒布法令規定出版商須繳交所有出版品至國家圖書館，原本用意在於檢查著作，漸漸演變成現今的出版品送繳制度。近十年來由於出版品形式多樣化，送繳的出版品亦擴及視聽資料、電子書、光碟片等。這項制度使國家圖書館每年有數萬件出版品進館，為館藏成長的大宗來源。不過，於不配合送繳制度的出版商，法令也沒有規定具體罰則，國家圖書館只能不斷地去函催繳。

目前法令對於直接在網路上出版、無實體出版物的資料，並無明文規範是否應該送繳，部分這類出版資料的作者會自行繳交乙份給國家圖書館，或由該館人員自行上網下載後收藏在館內。惟因現階段法令對網路出版品規範不明確，館方所有收藏措施也僅處於試行階段而已。

### (四) 著作權相關業務概況

國家圖書館在 1995 年展開館藏數位化工作時，原本有十年內要數位化百萬冊書籍的雄心壯志，但實務上卻不斷遇到著作權方面的障礙，以致於十年下來僅數位化十萬冊左右。此乃肇因於法國在著作權法

的規定上相當複雜，著作權的產生採自然擁有制，亦即著作完成同時即享有著作權，不須另外登錄。所有著作一般均保障七十年，但又有許多規定可延長其享有年限，例如為國捐驅者可再延長保障十年。這些繁瑣的規定使館方在數位化館藏之前，須花費更多時間在釐清著作授權狀態的工作上。目前網路上可閱覽到的館藏，都是作者至少去世七十年以上的著作。

由於國家圖書館收繳出版品的目的主要是作為館藏，館方並未在收到同時要求著作財產權人進一步授權，或徵詢其意願，而是留待往後讀者針對特定資料有其他授權需求時，才依個案狀況去處理授權問題。例如讀者欲影印某項館藏的大部分內容或掃描後燒錄成光碟，可先洽館方並繳交規定的費用，待館方聯繫到著作所有權人後，再決定實際上如何與作者分帳，通常館方還是會收取手續費及數位化的工本費。

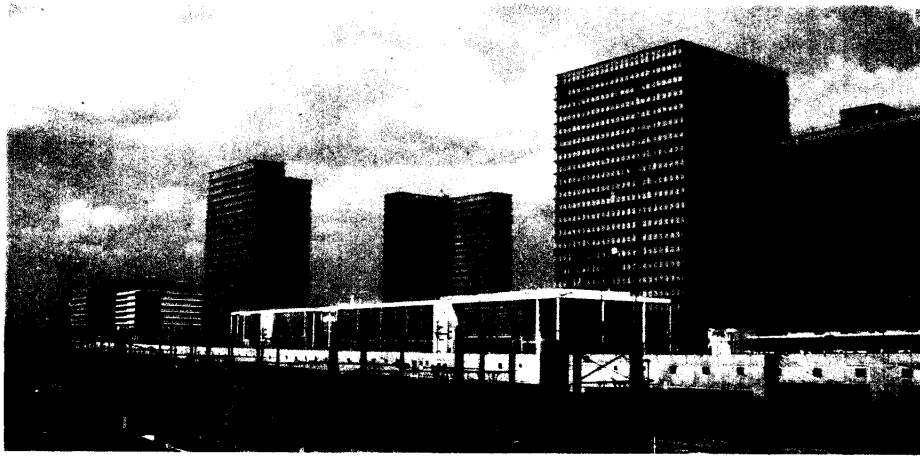


圖 4-3-6  
(上)：法國國家圖書館(密特朗圖書館)

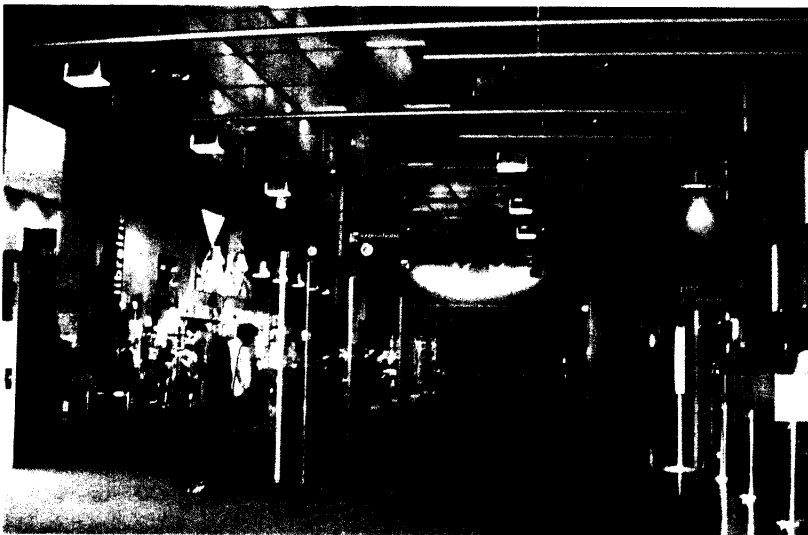


圖 4-3-7  
(左)：法國國家圖書館大廳

圖 4-3-8：聽取法國密特朗圖書館人員典藏數位化簡報



圖 4-3-8：文建會吳副主任委員密察(右一)向法國國家圖書館數位化部門人員介紹台灣文物的數位化成果光碟。

## 行程四、法國國家歷史檔案中心(Centre Historique des Archives Nationales)

時間：九十三年四月二十八日上午十時正

地點：國家歷史檔案中心（60, rue des Francs-Bourgeois 75141 Paris cedex 03）



圖 4-3-9 :法國國家歷史檔案中心建築外觀

### 訪談紀錄：

#### （一）收藏內容

國家歷史檔案中心的設立宗旨為保存國家檔案，該中心人員編制為三百多人，其中資訊部門佔十二人。該中心檔案主要來源大致如次：

- 1、政府部門檔案。
- 2、法國成為共和國以前的檔案。
- 3、國會檔案。
- 4、公證人原始檔案。
- 5、私人提供的檔案。

該中心檔案資料非常豐富，檔案總長度約 100 公里，年代從西元四、五世紀至現代，資料型態包含文件、地圖、照片等，為極重要的法國歷史資料典藏機構。

#### （二）檔案數位化

由於該中心檔案量龐大，以往製作微縮卷時就必須選擇，不可能全部都做，自 1995 年起開始數位化時，當然也不可能全部都做，其選擇原

則大致如次：

- 1、內容珍貴者為優先。
- 2、保存狀態不佳，有毀損之虞者為優先。
- 3、限於性質，不易對公眾開放者為優先。
- 4、為保護資料，調閱需求量大者為優先。

根據上述原則，該中心先從小型的數位化計畫開始做，最早開始數位化的是照片資料。而目前正持續進行數位化，預計於 2005 年至 2006 年上網的資料包括：

- 1、古地圖。
- 2、老照片。
- 3、中古世紀以前的封印。
- 4、法國第一帝國時期的文件。
- 5、巴黎的公證人文件。
- 6、西元 1884 年至 1930 年間入籍法國的外國人相關文件。

其中古地圖方面，最先被數位化的是十八世紀法國主要公路的地圖。古地圖數位檔案解析度均在 200dpi 以上，大型地圖掃描解析度為 200dpi 至 240dpi，或者直接照相。老照片數位檔案解析度為 400dpi 以上，尺寸很小的袖珍型照片解析度可達 1000dpi。

該中心數位化工作均委外辦理。由於該中心沒有適當空間可放置體積龐大的數位化設備，且廠商也不願意將造價高昂的設備放在公司外面，所以該中心選定廠商後，確認檔案原件已投保後，即送到廠商處進行數位化作業。

### (三) 檔案目錄建置

該中心目前已將所有舊式卡片目錄上最基本的資料輸入電腦，線上即可查詢到。在資料編目上使用的規範有 ISAD(International Standard Archival Description)，及 EAD(Encoded Archival Description)，據該中心人員表示，檔案館使用 EAD 者較多，但兩者現在已可相容。

有關權威檔建置方面，目前在公證人文件資料部分有做權威控制，下一步規劃做古地圖資料的權威檔。因為公證人資料調閱的需求很高，該中心在這部分的檢索服務最為詳細。巴黎有一百二十二個公證人工作室，一兩百年下來累積了龐大的公證文件，目前已數位化其中的 11%，讀者在網路上可用公證人姓名、公證種類、時間等條件來搜尋，系統會列出符合條件且已數位化的文件清單；如點選其中一筆資料時，會出現公證文件圖檔，並且自動用紅色框線框出該頁文件上符合搜尋條件的公證紀錄，可謂相當方便實用。

有關資料交換格式方面，該中心人員表示法國各地有一百多個地

方性的檔案館，近年來陸續使用 XML 格式建置詮釋資料，但各館進度有落差，希望未來可逐步統一規範，達成資料充分交換運用的效益。

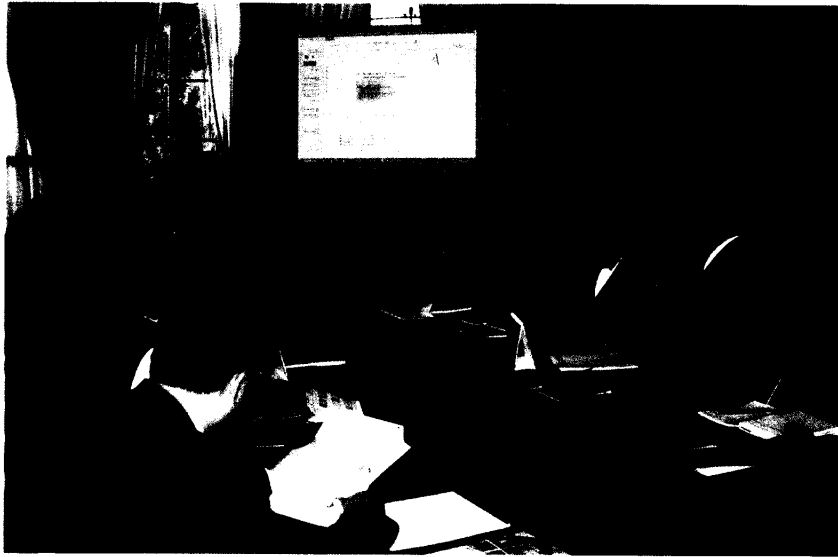


圖 4-3-10：聽取法國歷史檔案中心資訊主任典藏數位化簡報



圖 4-3-10：吳副主委贈送法國歷史檔案中心資訊主任禮物(左起資訊主任、吳副主委及翻譯)

## 行程五、法國文化資產研究與修復中心 (Center for Research and Restoration of France Museums)

時間：九十三年四月二十八日下午二時三十分

地點：文化資產研究與修復中心(位於羅浮宮內)

(Palais du Louvre-Porte des Lions 14 François Mitterand 75001 Paris)

訪談紀錄：

### (一) 業務內容

法國文化資產研究與修復中心於 1931 年成立，隸屬於文化部，辦公地點設於羅浮宮博物館內，其為主要業務內容如次：

- 1、進行文化資產修復與預防性保存技術之研究。
- 2、輔助法國各地博物館進行典藏品修復工作。
- 3、蒐集文化資產修復相關技術資料。
- 4、研發數位化等新科技在修復上之應用。
- 5、與國際博物館界交流合作。

該中心歷年來共與法國各地約一千兩百座博物館合作，除在修復工作上發揮輔助各館所的作用外，在資料數位化上亦發揮整合效果。2003 年 11 月，台灣國立故宮博物院舉辦「博物館數位化國際研討會—器物及書畫類」系列活動時，該中心亦派員參加，希望能與台灣維持長久的合作關係。

### (二) NASIS 計畫

該中心自 1994 年開始，與歐洲各地博物館及相關學術單位合作，進行高準確度的數位化技術之研究，共數位化 10 萬張影像檔案，拍攝 5000 張文物之 X 光片。

### (三) EROS 資料庫建置計畫

EROS 資料庫即 European Research Open System，為一龐大且具十三種語言版本的資料庫。數位物件來源為法國各地博物館之典藏品，內容包含藝術品(40 類別，共 35000 件)、高解析度影像檔(14 萬件)、與藝術品相關的文字資料檔案。該中心目前已陸續蒐集藝術品物理、分子、化學、結構分析等各方面的研究資料，未來將會納入資料庫。

EROS 資料庫的特點在於可以將藝術品數位檔案、修復文件、研究報告等多項資料同時連結，使讀者能獲得較完整的文化資產修復資訊。以作者為條件來檢索羅浮宮收藏的達文西「蒙娜麗莎的微笑」畫作，出現基本的描述欄位大致如下：

- |           |         |           |
|-----------|---------|-----------|
| 1、畫家      | 6、技法    | 11、文物原始編號 |
| 2、派別      | 7、文物尺寸  | 12、參考書目   |
| 3、編目      | 8、典藏地點  | 13、資料匯入日期 |
| 4、年代      | 9、典藏單位  | 14、記錄人    |
| 5、支撐畫作的材料 | 10、工作編號 |           |

讀者檢索到「蒙娜麗莎的微笑」這幅畫後，可以依需求操作將圖檔放大縮小，也可任選局部放大觀看，或連結至相關研究資料。幅畫將於2004年9月送到該中心修復。不過目前數位影像尚未全面開放，必須先鍵入密碼才可觀看。

#### (四) 檢視繪畫

該中心自1931年成立以來，就陸續發展以紫外線、紅外線、雷射光、X光來檢視繪畫的技術，並將各種光線照射分析的照片也放入資料庫，以便與原件照片對照。

在繪畫數位化方面，該中心使用大型的平面專用攝影機(廠牌：CRISATEL)，解析度為12000至30000，拍攝畫作尺寸上限為3m\*2m，從熱機、調校到拍攝完成一幅畫，須費時一小時，據該中心人員表示，這種攝影機拍攝出來的圖檔品質很高，幾乎無色差，可滿足局部放大檢視的需求。而數位化的優點，即在於能夠放大仔細檢視繪畫保存狀況，更可到觀察畫家的技法、細部筆觸等，不但有助於修復，也可應用於真偽鑑定。

此外，色彩鑑定也是真偽鑑定的工具之一。例如一幅名畫出現了三幅贗品，可同時分析四幅畫的色彩數值，再與該畫家其他真跡的色彩數值交叉比對，就能得到線索來幫助專家分辨真偽了。

#### (五) 文物3D攝影

該中心自1990年代即開始嘗試發展文物3D攝影技術，1998年先完成第一批文物旋轉攝影，至今已儲存103件文物的旋轉攝影資料。拍攝方式為將文物放在固定的轉盤上(轉盤拍攝物品重量上限為350公斤，高度不限)，使用柯達相機(解析度2000-3000)每旋轉10度拍攝一張，旋轉一週360度共拍攝36張。將這36張相片存入資料庫，經由程式運算控制，讀者瀏覽時可以自行操作讓文物上下左右旋轉。不過，這樣做出來的所謂3D效果仍是分段式的影像，而不是無段式的任意旋轉效果，故該中心自1997年起，與法國高等通訊學校教授合作研究更先進的3D影像技術。

如使用該中心合作研究的3D影像技術方法，在製作前須先取得文物體積資訊，再用光線勾勒出文物外型，電腦得到此兩項數據後，利



用三個點可形成一平面的數學原理，求出文物表面每一細小平面的數值，最後運算得出虛擬的文物 3D 立體影像。此種 3D 立體影像可支援無段式的任意旋轉效果，讓未來讀者更可隨心所欲的在線上觀賞文物的每一個角度。

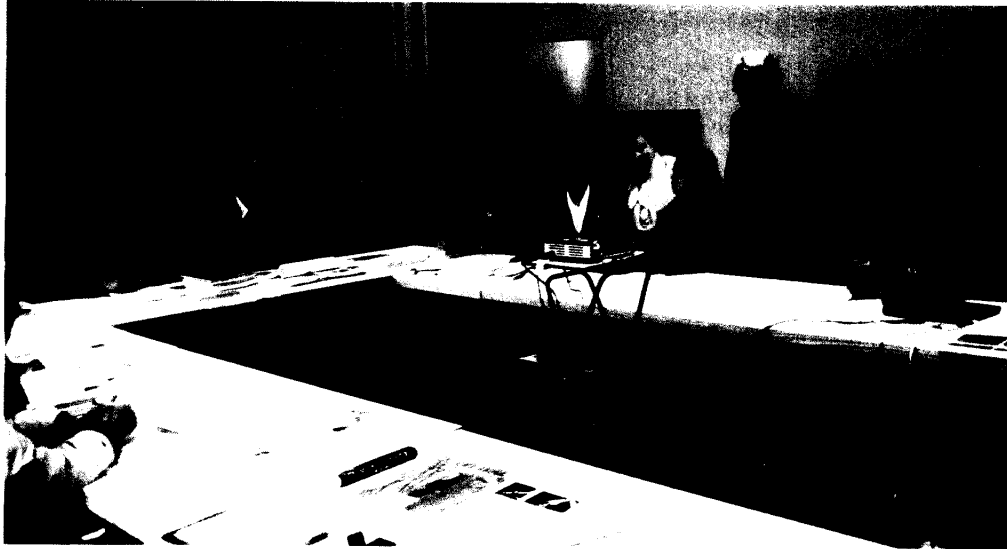


圖 4-3-11：法國文化資產研究與修復中心主任致詞(右立者)

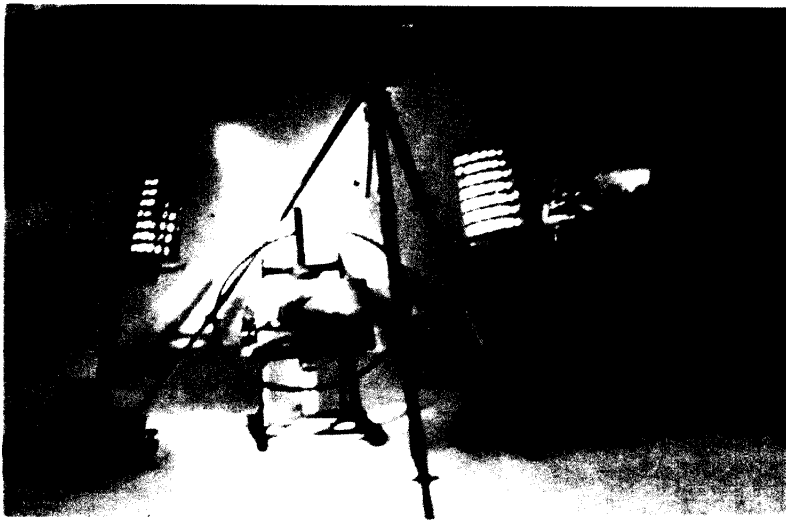


圖 4-3-12：法國文化資產研究與修復中心自行研發之數位攝影器材，其中用到衛星定位儀器

## 行程六、法國國立視聽研究所 (Insitut National de l' Audiovisuel)

時間：九十三年四月二十九日上午九時三十分

地點：國立視聽研究所(INA)

(4, avenue de l'Europe 94366 Bry-sur-Marne Cedex)

### 訪談紀錄：

#### (一) 業務概況

國立視聽研究所成立於 1974 年，直屬於文化部，位於巴黎近郊，整個園區佔地廣闊，環境優美，編制人員九百五十名，其中研究人員佔六十名，資料編目數位化人員佔二百五十人，法律部門佔十二人。該研究所主要業務如次：

- 1、保存國家視聽資料：法國立法規定凡是國家電視台、國家廣播電台所播放的視聽資料，國家均有權利蒐集、使用、播放。該研究所累計至今已保存 150 萬小時的視聽資料。
- 2、訓練視聽專業人才：每年有 4000 位來自各國的實習生到該研究所學習，訓練費用佔年度預算 10%。
- 3、研究工作：主要進行數位化技術之研究，以及電視、廣播、視聽傳播等相關社會科學之研究。
- 4、製作視聽產品：每年補助多青年導演拍攝電影，主要為紀錄片，著名的法國導演高達在早年也曾獲該研究所的補助拍片。該研究所另成立子公司，每年均有合作拍片計畫，國家電視台每週固定時段播放子公司的影片。每年補助、子公司製作，以及從收藏的資料中自製的影片產品約六十部，外銷至世界各國，年銷量達 30 萬片，以美國為最大買主。

該研究所運作經費 60% 自籌，40% 由政府支應，目前困難在經費不足，以致於仍有 50 萬小時的視聽資料無法數位化，約需一億七千萬歐元，所以也希望能向文化部爭取更多經費。

#### (二) 數位化工作

該研究所收藏的視聽資料約 150 萬小時，其中法律授權許可能夠數位化者有 70 萬小時，從 1999 年至今已數位化 20 萬小時，在網路上都可檢索與瀏覽。

法國的出版品送繳制度規定視聽出版品須繳交乙份至國家圖書館視聽部。實際上送繳的出版品是先送到該研究所，待編目、建檔、數位化後(資料處理期約須兩個月)，才送回國家圖書館典藏。該研究所使用的編目系統與國家圖書館為同一套，所以能夠避免重複編目，又

能資源共享。大致上該研究所 1995 年以後收藏的視聽資料，國家圖書館也都有，1995 年以前的資料複本也將陸續送到國圖。



圖 4-3-13: 法國國立視聽研究所資訊部門主管在展示數位化流程的燈箱旁，向文建會吳副主任委員密察(右一)等人解說工作流程。

### (三) 修復工作

據該研究所人員表示，有關修復技術的研究工作，均為單位獨立進行，未曾與其他學術單位或政府部門合作。在影片修復方面，如影片酸化，可用機器把扭曲的影帶壓平並同時數位化轉拷，而目前尚未遇到壞到無法轉拷的影片。錄音帶如磁帶斷裂，會先研究能否接上或救回資料，但也有無法挽救的情形。轉拷多半先拷到數位 Betacam 上，再轉成其他規格。如原材料尚堪修復，就用原材料修復，不會再製作新的拷貝，以節省經費。而年代久遠的影片因為數量太大，通常只做拷貝，不會針對雜訊(俗稱雪花)、聲音品質做改善，除非有人提出特別修復某一影片的要求，才會再視個案狀況處理。

### (四) 法律相關業務

該研究所收藏的國家電視台、國家廣播電台所播放的視聽資料，雖然法律規定國家有保存、使用的權利，但實務上所涉及的權利義務關係非常複雜，例如該研究所計畫以收藏的視聽資料為素材製作影片產品銷售，清查須協商的對象竟高達 38 萬人，必須花很多時間取得著作授權，才能使計畫順利推動。因此，研究所法律部門多達十二位員工，專門研究分析檔案的使用權、可開放程度，以及處理行銷、買賣行為的法律問題。

一般而言，當讀者或客戶提出購買某一筆視聽資料的要求時，法律部門就會找出當初資料進館簽署的文件，如合約書、估價單、

權利人姓名及人數等資料，再處理授權事宜。該研究所亦將法律相關書面文件數位化，一方面讓客戶在網路上就可以查詢到授權狀態，另一方面也可避免文件毀損。

法律部門在工作上常遭遇的困難大致有下列四點：

- 1、法國著作權法複雜，且立場偏向保護著作人。
- 2、年代久遠的資料常欠缺書面文件，無法釐清授權狀態。
- 3、法律不斷的演變，常常須注意新法頒布內容，以及檢視目前授權是否與新法有所抵觸。
- 4、新科技日新月異，時常產生法律無法規範或灰色地帶之情形。

為持續推廣收藏的視聽資料，該研究所也逐漸產生幾種解決著作授權問題的方式：

- 1、直接與演員經紀公司簽約，取得該公司所有表演者的授權。該研究所每年大約有 6% 到 9% 的預算用來支付這類費用。
- 2、如果已經取得一個節目影帶中絕大部分的表演者的授權，而僅差一兩位，可以先將影片公開，待找到最後那一兩位還未授權的人時，再付費給對方。
- 3、影片內容已侵犯其中出現的人物的隱私權，在公開前都必須徵得其同意，惟該研究所判定此影片有迫切公諸社會大眾的必要性時，也可以逕行公開。
- 4、影片中出現在背景的照片、繪畫、配樂，也須取得各著作權人同意，方可將整段影片公開。所以影片內容的細節描述也變得相當重要。

據該研究所法律部門人員表示，目前歐盟正在討論如係純學術用途，是否不須再找著作權人洽談授權，即可逕行公開。以該研究所的立場而論，希望歐盟討論後可促使關法律鬆綁，讓屬於全法國人民記憶的視聽資料都能順利的公開流通。



圖 4-3-14: 與法國國立視聽研究所法務部門人員談授權問題

## 行程七、法國聽覺與音樂整合研究所 (Institute for Research and Coordination Acoustic/Music)

時間：九十三年四月二十九日下午二時三十分

地點：聽覺與音樂整合研究所 (IRCAM)

(1, Place Igor Stravinsky -75004 Paris)

### 訪談紀錄：

#### (一) 業務概況

聽覺與音樂整合研究所於 1970 年代成立，位於龐畢度中心附近的史特拉茲斯基廣場旁，建築設計頗有現代感，主要業務內容如下：

- 1、研究工作：聘請研究人員，分為十組，研究範圍包括現代音樂研究、與聽覺有關的研究、音響效果研究、合成音樂研究、電子音樂軟體研發等。
- 2、創作工作：與作曲家合作進行現代音樂創作，以及實驗各種多媒體的創作方式。在此作曲家可得到科技專家的協助，使用該研究所的設備及軟體來作曲，並可在錄音室錄製作品。
- 3、教學工作：指導各大學院校研究相關領域的博士班學生。

#### (二) 錄音室

該研究所有一大一小共兩間錄音室。大型錄音室室內面積約五十至六十坪，可舉行音樂會，最多容納 300 名聽眾。其內部陳設可以因應各種不同的音樂效果要求而調整，例如天花板可以分為三段式下降，改變空間的體積；四周面板可調整吸音能力的強弱；演奏樂器與觀眾區的位置可以任意調整。這間大型錄音室亦可租給外面團體或公司使用。

小型錄音室大約一個臥室大小，但內部挑高，上下左右的牆面、天花板、地面均佈滿黃色錐狀吸音泡棉，正中央有麥克風，演奏者或樂團必須站在類似鷹架的裝置上，在四面都懸空的狀態下錄音。據該中心人員表示，這間錄音室幾乎能完全隔音，錄音效果非常好。

#### (三) 音色相似度辨識資料庫

該研究所近兩年配合歐盟數位音樂相關計畫，結合科技與音樂專業人才，研發出一套音色相似度辨識資料庫。先以 500 種不同音階、不同樂器所發出的單音為基礎分析要素，資料庫內另儲存約 40000 種不同的音檔，作為比對的材料。使用者輸入一段聲音檔案後，系統依據人類聽覺與音樂的

關聯性分析輸入的聲音檔案，在很短的時間內將此聲音檔切割成很多小段落的組合，使用者可要求系統與資料庫內儲存的聲音檔比對相似性，

也可要求系統將所有小段落重組，產生一個新的聲音檔。

音色相似度辨識資料庫能夠讓使用者快速搜尋需要的音樂片段，不需要從頭找到尾，也可任意組合一段音樂的前後順序，增添變化樂趣與創新的可能性。此系統目前仍在研發階段，未來將上市行銷。

#### (四) 線上廣播系統

面對音樂愛好者各式各樣的消費需求，該研究所也著手研發線上廣播系統。使用者在系統上輸入廣播節目名稱，經搜尋到即可點選來聽。部分音樂演奏檔案搭配樂譜檔案在線上呈現，使用者在聽音樂的同時就能看樂譜，有一條垂直紅線隨著演奏時間在樂譜上移動，所以可以很清楚看到演奏到哪裡了。而且使用者還可以在樂譜上手動操作，選取想聽的段落來播放。

線上廣播系統亦搭配線上燒錄 DVD 功能，使用者付費後，即可燒錄自己選取的廣播節目或音樂段落，並可將燒錄的 DVD 重新命名。此系統目前仍在研發階段，待近期完成後將推出。



圖 4-3-15: 聽取與法國聽覺與音樂整合研究所資訊部門人員簡報音樂及樂譜數位化及相關研究

## 伍、議題探討

### 一、數位典藏政策與技術資料蒐集、評估，議題與報告撰擬

#### (一) 歐洲數位典藏政策

以下介紹 The European framework 歐洲的架構，包含其數位化內容、歐洲委員會、Lund 會議、Lund 原則與 Lund 行動計畫與國際政策簡介。

##### 1、數位化內容

歐洲文化和科學上的獨特珍貴智慧資產，在幾個世紀以來，一直對我們社會及經濟成長有幫助。而 digitisation 數位化程序將是把整個歐洲數位化的第一個必要步驟。歐洲文化資產的數位化是一項很重要的活動，它對於教育、終身學習、旅遊業及 e 化產業都有極大的貢獻。將這獨特的學習資源傳送給各個教育階層的角色中 文物遺產保存機構佔著關鍵地位。檔案保存處、圖書館和博物館在試著利用這些龐大的資源時都面臨了相似的問題與挑戰。但這卻激發出我們去重新思考基本概念，採用適合的科技及其他處理數位化過程的能力。

##### 2、歐洲委員會

在 2000 年 6 月，由歐盟會員國所召開的 Feira 歐洲會議中的 2002 eEurope 行動計畫中，完成了文化及科學遺產內容的角色認定。行動計畫是要將促進歐洲文化以數位科技的方式來開發、宣揚。會員國與委員會共同參與了一個”開創數位化方案配套措施”的行動。在瑞典 Lund 市舉行的會議要求會員國提名代表以及蒐集現在歐洲、美國、澳洲及加拿大已有的經驗與方案。這些被蒐集的資料將有助於：1. 製作問卷調查會員國對現金狀況的意見。2. 準備一項基準調查模範來測量及改善數位化提案的進度。

##### 3、Lund 會議

會員國的專家代表在 2001 年 4 月 4 日期聚在 Lund 召開如何將”會員國之數位化方案配套措施”在全球網路上實施的會議。其主要結論是 Lund 原則：專家會議的結論。專家們也決定從 Lund 行動計畫中找出適合實用的方案。

##### 4、Lund 原則

Lund 原則主張如果會員國能做到下列 4 點，就能在 e 化歐洲的目標上進步：

- (1) 設立一個專門討論數位化配套方案的論壇
- (2) 支持歐洲發展觀點的方案
- (3) 促進優良經驗與實例的交流及技巧發展

(4) 以合作的方式來加速歐洲的文化及科學遺產數位化腳步

委員會則可以下列 5 點來達成 e 化歐洲的目標：

(1) 支持配套活動

(2) 設立資產中心

(3) 設立一個針對數位化方案成立的基本標準調查

(4) 鼓勵成立一個能實現歐洲共同文化觀的架構

(5) 協助會員國來喚醒大眾接觸文化的精神以及方展模範來實現 e 文化企業

## 5、Lund 行動計畫

單獨由會員國、委員會及兩者合作所擬定出的 Lund 行動計畫可分為四個區塊：

區塊 1、經由合作及基準調查來改善促進方案

區塊 2、公開已數位化的資源

區塊 3、宣傳優良成果

區塊 4、主要架構及重點

這個計畫和行動每年都會由 NRG (國際代表團) 更新，每半年修訂一次。

## 6、國際代表團

由各會員國官方選出的專家代表組成的國際代表團主要工作是訂立配套方案措施及採用實行 Lund 行動計畫。他們主要的工作也是互相交換經驗，共同合作來促成這計畫。NRG 藉著 Minerva 計畫的協助，也已派出專家團進行策略發表。

## 7、國際政策簡介

國際政策簡介的存在是為了調查目前文物數位化的狀況，提供接觸點及製造其他網路入口的連結。在這架構中，Minerva 計畫的任務是實行由會員國及委員會合作的方案，支持 NRG 的活動，以及達成 Lund 行動計畫的目標。

## (二) 歐洲各國數位典藏政策

### 1、法國

根據法國文化部 (Ministry of Culture and Communication) 數位出版 (Digital Publications) 的研究與技術部門 (Department of Research and Technology) 數位典藏政策實施內容如下所述：

數位文化資產目錄 (Digital Cultural Resource Catalog) 網址：  
[http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/f\\_02.htm](http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/f_02.htm)，網站內容簡介文化資產數位化成果內容與相關技術，成果供社會大眾



使用。

## (二) Minerva 計畫內容

Minerva 計畫是在委員會資助下與會員國密切合作，目的是要在網路上宣揚文化遺產以達到歐洲共同觀。此計畫是由歐洲和義大利文化部合作，從 2002 年 3 月開始，預計在 2005 年 1 月結束。感謝歐洲各國政府的高度參與，Minerva 計畫不但有來自國際的方案，歐洲各國、國際組織、網路等數位化部門的配合，更能從圖書館、博物館等文物保存機構得到集中統整之服務。

e 化歐洲行動計畫之基本原則主張：「歐洲廣大文化知識遺產反映出知識是不斷在進化更新的，歐洲文化的數位產業也同時在發展」。

文化的數位化是一項昂貴又複雜的科技產業且不能被低估。同時也需要不少投資以及文化資產保存處所〈如文獻室、圖書館、博物館等〉的大力協助。更進一步則需減少數位化成本並創造出新的產業模式。為了能夠操作使用這些數位科技儀器，工作人員必須學習到有足夠能力與知識來完成此事。Minerva 計畫主要是由二方面進行：政治以及科技。政治方面包含各國國家級機構，如文化部及委員會的相互合作。科技層面則是建立一系列數位化有品質架構的歐洲共同平台。

### 1、操作與協調結構

為了 Minerva 計畫的成功，我們希望預先成立：

- (1) 一個包含檔案館、圖書館、博物館、紀念碑、紀念塔、戲院、表演等代表部門的國際委員會
- (2) 以歐洲團隊為主，成立各個活動的工作隊，互相緊密合作。
- (3) 使用者團隊

國際委員會有責任提出蒐集並實行創始提案之報告來相互交換經驗，並成立協調機構。計畫協調者的主要功能是在於保證所有計畫都能在歐洲的統整配合下來實行，幫助所有參與計畫的夥伴國，確保達到一定的成效，大家能達成共識。這計畫的另一個價值在於國際間和歐洲的密切有效合作，使的重心都成功集中在文物機構間，而且也要感謝科技所帶來的文化資源整合服務。

### 2、Minerva 活動

工作團隊指出這項計畫的結構主要是來自 Lund 行動計畫。活動如下：

#### (1) 基本標準調查

在調查 e 化歐洲方面，各會員國代表均肯定其在交換及學習優良經驗的表現。有些方案甚至直接用它來訂定籌募基金的標準。下個步驟會將焦點延伸至制定政策者和方案贊助者的活動甚至是文化機構本身。

#### (2) 目錄和數位資源公開，相互操控能力及使用多國語言能力

歐洲共同主義的配套方案促成了多元整合服務的產生，大眾或特定小種都可以做專業應用。然而，為了計畫由網路到數位資源的整合，必須要去解決關於科技和文化本體間相互操控影響的問題。在歐洲、美國及加拿大都有立法規定財產權、版權和資料保護方案的執行。關鍵的問題是持續開發歐洲數位文化科技內容與網路資源配套措施的定義，維護既有工具，克服困難，維繫各活動間的互動，及建立資料傳遞服務。

### (3) 優良經驗和權限中心

數位化的專門技術在歐洲是很普遍的，這些資產及成果應該以更顯著及更有系統的方式來宣傳。要選出所謂的“優良經驗”是複雜又困難的，很多國家都沒有一個標準，因此基本標準調查就成為一項不錯的評量方式。

目前設立諮詢中心的趨勢較成立官派的權限中心高的多。在 ICT 中，為訓練提昇文化遺產工作人員的提案正進行中，但應該再提出多樣系統化的提案。

### (4) 附加價值和歐洲參考架構

在歐洲文化參考架構內的附加價值尚未明顯，但有兩個主題已出現：文化網站的品質與數位歷史資料的保存。工作團目前正在編寫公共文化網頁的品質手冊，它可以提供分析及測量公用網頁的品質。它也是一項經由網路宣傳科學文化資產達成大歐洲主義的利器。

### (5) 長期持續力

數位保存及持續力不只是從科技的觀點看數位物件保存，也同時從管理，標準選擇，工作流，政治架構與產業模式來看。

### (6) 策略的影響作用，網路的擴大，反傳播策略的影響作用與擴大

Minerva 策略是成為吸引並整合操控不同文化遺產數位化人員的一個角色。實際上，Minerva 是一開放的網路而她的力量存在於到達所有地方的能力。網路的擴大有幾項不同的看法。第一，再這項計畫剛開始一年多一點點時，就已有 15 個歐盟會員國加入。目前只有盧森堡未加入。第二，這 15 個歐盟會員國很快就會正式在網路上合作。

此外，Minerva 的網路擴大策略是為了穩定合作關係以及成為其他操控文化遺產數位化人員的一個穩定參考點。

Minerva 計畫中有一個整合委員會及會員國政策的關鍵行動。在這項計畫剛起步一年多一點點時，Minerva 就已為 e 化歐洲架構的共識做了一個具體

的說明，而 Lund 原則，Lund 行動計畫及國際代表團皆由此而生。這些共識組成了定義，效力，以及國際標準與指引採用的基礎，另外，中央及一般行政部門、中小企業、出版商、大學、研究中心、文化機構等都會成為受益者。

## (7) Lund 原則

專家強調歐洲文化科學數位化內容的重要性，其提供：

- A. 簡易且持續不衰的文化資產
- B. 對不同文化、教育及旅遊媒體業的支持
- C. 豐富多樣的數位資源
- D. 破碎法
- E. 淘汰
- F. 缺乏給大眾簡單易用的方式
- G. 智慧財產權 IPR
- H. 缺乏文化和科技方案的協同作用
- I. 機構的投資和委託

## (8) 會員國辦理下列事項：

- A. 每個會員國先成立一個配合小組，再配合計畫建立論壇
- B. 建立網站以支持歐洲觀的政策方案
- C. 經由散播歐洲經驗來加速吸取優良經驗及適當技巧
- D. 以建立國際目錄清單的方式，使歐洲文化資產明顯且易於使用



[http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/fr\\_02.htm](http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/fr_02.htm)

For several years, the services of the Ministry of Culture and Communication, the publicly-owned establishments under its supervision, and the cultural institutions depending on the local authorities, have collectively launched a program devoted to the digitization of the resources committed to their preservation. The majority of French institutions of cultural heritage have joined together in this enormous undertaking of digitizing and cataloging. Included are :



the Regional Directorates of Cultural Affairs, National Photographic Archives, The National Library of France, The Foundation of National Museums, The National Institute of Audiovisual Archives, The National Foundation of Contemporary Art, The Department of Archives, as well as public libraries, and public museums.

Hundreds of resources on subjects as varied as : Art Nouveau in Lorraine, the breweries of Nord-Pas-de-Calais, the manuscripts of Gustave Flaubert, contemporary art, medieval illuminations, the television tape archives and the Breton musical inheritance, will be placed at the disposal of all, by way of on-line data bases, multi-media products, or any public internet access.



In light of the great variety of initiatives, a global census of the resources seemed necessary. With the goal that the public services and their partners have a means of accessing all of the projects (both realized and in-progress) a comprehensive catalog was started at the end of the year 2000. This directory of digitized works involves several departments and cultural establishments.

By the end of 2001 this enormous work-in-progress already contained 400 entries on digitized resources and more than 200 entries on the cultural establishments themselves. The catalog enables research by keyword, lists, cross reference search, and offers an easy navigation between the various entries.

This tool, developed with the support of the Department of Research and Technology, allows shared management, and is based upon a body of documents in the XML format in combination with a set of free software, making the platform SDX (Documentary System XML).



National Archives: Amosque: 1489; Carte des abbayes, 1728; Declaration of Human rights, 1793; The Seal of Hugues de Bourgoigne, 1385  
The inventory: The Louvre; the villa; Joussimou; photo; 3; Rouen; 17; General inventory ADAGIP  
Library of Saint-Sauve; photos; Adam; Rouen; 17; inventory ADAGIP



Service de culture, 105, rue de la Harpe, 75001 Paris, France  
Téléphone : 01 42 95 52 00 - Fax : 01 42 95 52 01  
E-mail : [direction@culture.gouv.fr](mailto:direction@culture.gouv.fr)

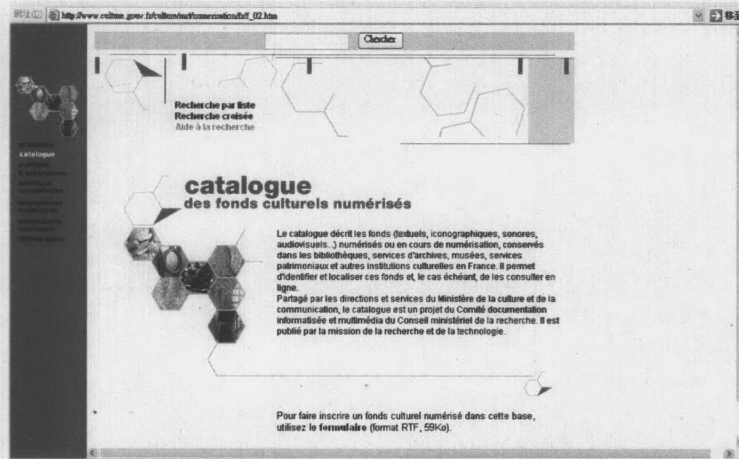


圖 5-1-1 數位文化資產目錄

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION  
**Publications électroniques**

● Les Gaulois en Provence : l'oppidum d'Entremont  
<http://www.entremont.culture.gouv.fr/> (Langues : français, anglais)  
 Au II<sup>e</sup> siècle avant notre ère, dans l'arrière-pays de Marseille, Entremont, place forte au cœur du territoire du peuple gaulois des Salyens, a laissé de nombreux témoignages du mode de vie de ses habitants. Les vestiges de l'habitat, les outils, bijoux et autres objets de la vie quotidienne témoignent d'un cadre technique évolué, loin de toute la "barbarie" qui est attachée traditionnellement aux Gaulois. Un jeu, "Nos ancêtres les Gaulois" permet de confronter l'image héritée d'anciens manuels scolaires aux connaissances d'aujourd'hui.

● La Vienne antique (Isère et Rhône)  
<http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/vienne/fr/> (Langues : français, anglais)  
 La capitale des Allobroges disputée à Lyon, capitale des Gaules, voisine de 30 km, l'honneur de posséder les monuments les plus imposants du monde gallo-romain. Près de deux cents documents iconographiques issus de diverses collections évoquent l'art de vivre des Viennois.

● Paris, ville antique  
<http://www.paris.culture.fr/> (Langues : français, anglais)  
 Lutèce, chef-lieu du peuple gaulois des Parisii, prend forme et visage sur internet où l'internaute peut visiter les monuments du Haut-Empire romain reconstitués en 3D : le forum, le théâtre complètement détruits aujourd'hui, ainsi que l'amphithéâtre et les thermes. Objets de la vie quotidienne, superposition de ville d'hier et d'aujourd'hui, cartes et repères sur le site à différentes époques, guide pratique de visite... Le multimédia, coédité par la mission de la recherche et de la technologie et les Editions du patrimoine, offre une vision incomparable de Paris antique.

● L'Abbaye Saint-Germain d'Auxerre (Yonne)  
<http://www.auxerre.culture.gouv.fr/> (Langues : français, anglais)  
 Simple oratoire au V<sup>e</sup> siècle, l'église dédiée à saint Germain à Auxerre connaît au IX<sup>e</sup> siècle un essor tout particulier. Le site internet consacré à ce monument évoque cet apogée intellectuel et artistique à travers une présentation des productions manuscrites, des créations architecturales et picturales de l'école monastique d'Auxerre. Sur les traces des pèlerins du Moyen Âge, l'internaute visite la crypte ornée de décors peints de l'époque carolingienne, rarissimes en Europe.

● Les Fouilles du site de Colletière (Isère)  
<http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/charavines/fr/> (Langues : français, anglais)  
 Il y a environ mille ans, des hommes se sont installés près du lac de Paladru, entre Lyon et Grenoble, ont organisé leur vie sur les rives boisées du lac, puis ont abandonné leur habitat trente ans plus tard. Grâce à la fouille du site immergé de Colletière - la première du genre en France -, la vie des chevaliers-paysans de l'An Mil a pu être reconstituée de manière très précise.

>>> ÉTRANGER >>> ETRANGER

● Vivre au bord du Danube il y a 6500 ans (Roumanie)  
<http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/harsova/fr/> (Langues : français, roumain, anglais)  
 Grâce à une documentation iconographique commentée, des illustrations et schémas originaux, des anecdotes, la vie des villageois du tell Hârsova à l'époque chalcolithique est évoquée de façon concrète à la lumière des découvertes archéologiques du chantier école, fruit d'une coopération franco-roumaine.

● De Saqqara au Musée du Louvre : le mastaba d'Akhethétep (Égypte)  
<http://www.saqqara.culture.gouv.fr/>  
 En 1903, des parois sculptées étaient démontées du tombeau du dignitaire égyptien Akhethétep, à Saqqara en Égypte, pour être acheminées au Musée du Louvre. Près d'un siècle plus tard, les fouilles conduites par le Département des antiquités égyptiennes du Musée du Louvre permettent de mieux connaître ce monument funéraire. La visite en ligne propose des images de synthèse de l'architecture, le panoramique de la chapelle avec son décor sculpté, une traduction interactive des hiéroglyphes, des photographies et schémas.

● Les monuments d'éternité de Ramsès II (Égypte)  
<http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/thebes/fr/> (Langues : français, arabe)  
 Deux monuments exceptionnels du règne de Ramsès II présentés à la lumière des recherches franco-égyptiennes conduites à Thèbes : le temple de culte royal appelé "Ramesseum", véritable mémorial édifié à la gloire du pharaon et sa tombe située dans la Vallée des Rois.

Photographies : Dominique Baffier et Valérie Féreglio ; N. Aujoulat, Centre national de la Préhistoire ; Pierre Pétrequin, CNRS ; Roger Agache, DRASSM ; Centre Camille Julian, CNRS ; Musée de Saint-Romain-en-Gal ; Bnf ; C. Décamps, Musée du Louvre ; Visuels : Suzanna Vantor  
 Illustration : Valérie Féreglio, Reconstitution 3D : Alban-Brice Pimpaud



Mission de la recherche et de la technologie - 3, rue de Valois 75033 Paris cedex 1 - Mèl : mrt@culture.fr

圖 5-1-2 數位化相關網站



### Collection "Grands sites archéologiques"

<http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/fr/>

De la Préhistoire au Moyen Âge, l'histoire et la vie des hommes d'autrefois sont présentées par les plus grands spécialistes, à travers des parcours accessibles à tous. La collection est éditée en collaboration avec la sous-direction de l'archéologie du Ministère de la culture et de la communication.

● L'Homme de Tautavel (Pyrénées orientales)

<http://www.tautavel.culture.gouv.fr/> (Langues : français, anglais, espagnol)

Entre mer et montagne, au pied des contreforts des Pyrénées, à proximité de Perpignan, était mis au jour en 1971 un crâne vieux de 450.000 ans. Le site internet, qui fera l'objet d'une nouvelle version en 2004, présente une reconstitution de l'apparence et de l'environnement de l'homme de Tautavel, ainsi qu'une évocation de la vie des hommes préhistoriques.



● La Grotte Chauvet-Pont-d'Arc (Ardèche)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/chaudet/fr/> (Langues : français, anglais, espagnol)

La grotte Chauvet, découverte en 1994, inaccessible au public, se visite sur Internet. L'internaute peut visualiser les salles, approcher les panneaux peints par zooms successifs et prendre la mesure du talent des artistes qui ont décoré les parois de centaines d'animaux. La rubrique "actualités" permet de suivre les missions d'explorations scientifiques conduites dans ce site datant de 30.000 ans.



● La Grotte de Lascaux (Dordogne)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/lascaux/fr/> (Langues : français, anglais, allemand, espagnol)

Visite virtuelle de la grotte, évocation des circonstances de la découverte, résultats des travaux de recherche. Plus de cent documents photographiques et graphiques commentés par un spécialiste révèlent ce "sanctuaire" de la Préhistoire à travers un parcours où le plaisir esthétique s'allie à une initiation à l'art pariétal paléolithique.

● Mégalithes du Morbihan

<http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/megalithes/fr/> (Langues : français, anglais)

À travers la visite détaillée de quatre monuments majeurs (Carnac, Locmariaquer, Gavrinis et Petit-Mont d'Arzon), c'est l'art des bâtisseurs de l'époque néolithique, leur cadre de vie, leur civilisation qui sont évoqués dans cette véritable encyclopédie illustrée.



● Les Hommes des lacs Vivre à Chalain et Clairvaux il y a 5000 ans (Jura)

<http://www.chalain.culture.gouv.fr/>

Au bord des lacs de Chalain et de Clairvaux, dans le Jura, les vestiges de villages datant de 3000 ans avant notre ère se sont remarquablement conservés sous le niveau de l'eau. Aujourd'hui, ils constituent l'une des sources documentaires les plus extraordinaires pour la connaissance du Néolithique et permettent de reconstituer le quotidien de ces premiers agriculteurs qui curieusement choisirent de construire leurs maisons les pieds dans l'eau.

● L'Archéologie sous les mers

<http://www.archeologie-sous-marine.culture.fr/> (Langues : français, anglais, arabe)

Au fond des mers gisent des épaves ainsi que l'entrée de sites archéologiques terrestres en partie submergés (grotte Cosquer). Une découverte fascinante de ces mondes engloutis et un aperçu des techniques de prospection des sites et de fouille des épaves, des méthodes de restitution, d'analyse et de conservation de ces vestiges.



● L'Archéologie aérienne dans la France du Nord

<http://www.archeologie-aerienne.culture.gouv.fr/> (Langues : français, anglais)

Roger Agache, pionnier de l'archéologie aérienne en France, livre les clés de lecture et d'interprétation du paysage et des indices révélant la présence de sites enfouis. Les découvertes remarquables que l'on doit à la prospection aérienne en Picardie sont présentées dans ce site illustré de photographies d'une incomparable force évocatrice et de magnifiques aquarelles. Un jeu permet de tester ses qualités de prospecteur.



Mission de la recherche et de la technologie - 3, rue de Valois 75033 Paris cedex 1 - Tél : mrt@culture.fr

## 5-1-3 數位化相關網站

由法國文化部科技與研究部門 Jean-Pierre Dalbra 所提的朝向新的數位化文化空間：文化資產研究與數位化中，可以歸納法國在文化資產數位典藏的方面的政策作法，詳如下圖所示：

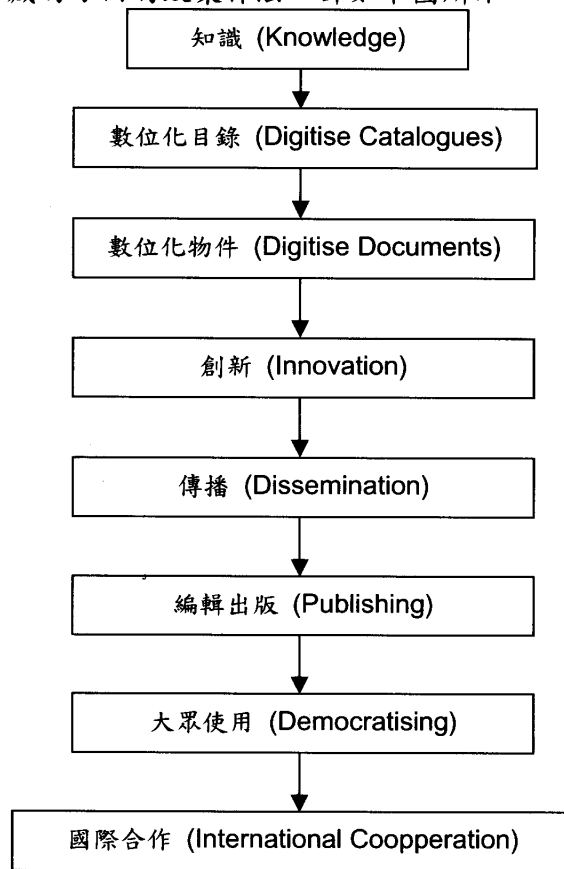


圖 5-1-4 文化資產數位典藏政策之操作流程

文化多樣性有經濟發展、教育、觀光、藝術創作與社會關係的功能，此功能來置於數位化內容的研究。

(1) 知識 (Knowledge)

研究主題包含考古學、美術、人類學歷史研究等。

(2) 數位化目錄 (Digitise Catalogues)

目前已經完成 1970 年數百萬種文字與影像的數位化，網址為：  
<http://www.culture.gouv.fr/culture/bdd>，畫面如下。

**Acteurs culturels en Rhône-Alpes**  
2000 organismes culturels de Rhône-Alpes localisables grâce une cartographie interactive  
Domaines : Arts visuels, lieux du livre, patrimoine, politique culturelle, spectacle vivant .

**Adresses des bibliothèques publiques**  
Coordonnées de près de 4.200 bibliothèques municipales et départementales de prêt françaises  
et informations sur les collections proposées

**Arcade**  
72 000 documents d'archives retraçant la politique de commande, d'acquisition et de gestion des oeuvres d'art par l'État de 1800 à 1939

**Archéologie**

網站內有很多數位化的內容可參考，詳如下圖。

**BASE JOCONDE**  
CATALOGUE DES COLLECTIONS DES MUSEES DE FRANCE  
Archeologie, beaux arts, arts décoratifs, ethnologie, histoire, sciences et techniques

**A propos de Joconde** **Découvrez les collections**

**Partenaires** **Recherchez dans la base**



"Mr Philidor l'aîné, ordinaire de la Musique du Roy et garde de sa bibliothèque de Musique"

**Philidor dit(s) Danican.**

Dynastie de Compositeurs et joueurs d'instruments qui donna pendant cent trente ans, quatorze musiciens à la Cour.

**André Philidor**, dit Philidor l'aîné (né ca 1652, m Dreux 11 VIII 1730), fils de Jean. Il entre à l'Écume en 1659, succédant à son oncle Michel II. Il est reçu hautbois des Mousquetaires avant 1667 et basson de la Chapelle de la reine en 1672. Plus tard, il obtient les charges de fifre et tambour de la Chambre et Écume (1678), hautbois, contre de hautbois et dessus de violon de l'Écume (1681). Il est nommé hautbois, flûte, cromorne et basson du corps des symphonistes de la Chapelle (1682), puis hautbois et cromorne du corps de violons du Cabinet (1690). En 1684, il partage avec Fossard la charge de garde de la Bibliothèque de la Musique du Roi, puis l'exerce seul en 1702, à la mort de ce dernier, assurant la conservation des partitions et dirigeant l'atelier de copie de musique.

Des dix-sept enfants de son premier mariage, quatre seront musiciens à la Cour. Sa fille Hélène épousera Schatzenberg dit Le Noble. Parmi les six enfants de son second mariage avec la fille de Jacques Leroy (symphoniste de la Chapelle), naquit François André, compositeur et maître d'échecs.

**Œuvres**

- voix
  - divertissements et mascarades
  - Le Canal de Versailles* (1687)
  - Le Mariage de la Cousine avec la grosse Cathar* (1788)
  - Le Prince de Crète* (1688)
  - Le Mascarade des Samarites* (1700)

由於法國的藝術作品豐富，而在選擇作品作數位化，主要的考量因素在於有特殊意義的作品優先。在博物館作品的數位化，影像資料的分類最為重要，以便利後續的尋找與利用。



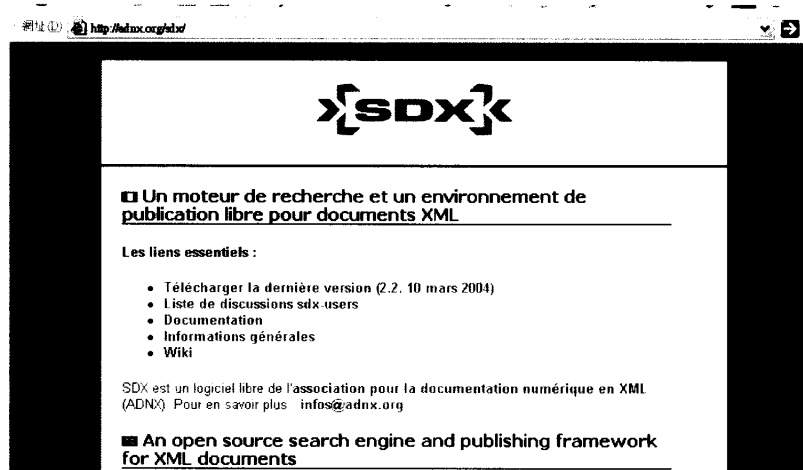
### (3) 數位化物件 (Digitise Documents)

1996 年進行大量的數位化作業，有 600 萬的影像進行數位化作業。

數位化計畫中物件選擇，主要透過委員會分領域（包含博物館、圖書館、檔案、建築方面等）由文化部開會進行分類審查。

數位化網站網址：

<http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/>。



此網站目前是歐洲在數位化內容最豐富，共有 25500 張作品數位化，網站可以找到目錄與文章內容，網站上並提供授權合約範本與技術規範供參考。

### (4) 創新 (Innovation)

創新作法主要是在 3D 動畫與地圖方面，透過 3D 技術模擬過去的影像，讓其影像合成重現，以虛擬的方式建置舊有的影像，例如建置亞爾士古羅馬劇場、古羅馬時代巴黎古劇場等。呈現內容也必需與考古學家合作。

### (5) 傳播 (Dissemination)

便於數位化的傳播則採用 XML(eXtensible Markup Language)檔案格式，利於在網站上瀏覽。有關 XML 方法的詮釋網址是：  
<http://adnx.org/sdx>，網站畫面如下：

## (6) 編輯出版 (Publishing)

將數位化成果形成不同主題方式呈現，有考古學的網站、國家慶典網站、展覽方式、運用於多媒體的教育服務，並由文化部製作供博物館研究人員使用。在主題內容呈現上以完整方式呈現，例如企畫法國的作曲家一生，就必須蒐集作者音樂、手稿、一生居住地方、朋友紀錄、創作年代表、作曲家代表等內容，其內容在網站上可供全世界的人免費觀看，網站內容有英文版語法文版，網址：<http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/fr/>，網站畫面如下：



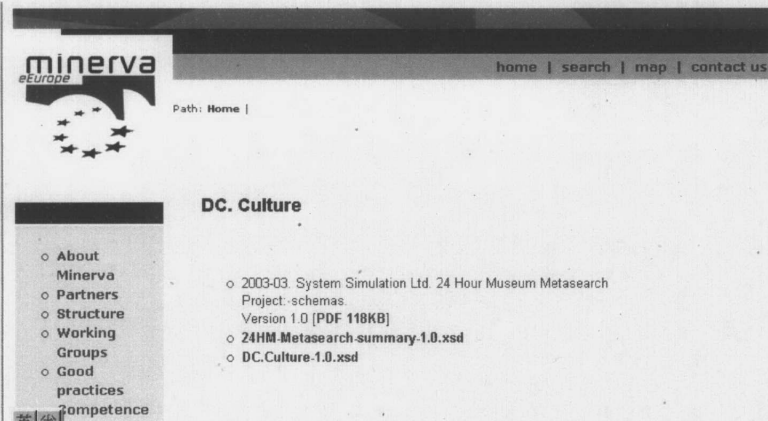
## (7) 大眾使用 (Democratising)

數位化成果運用多媒體方式，提供社會大眾利用。

## (8) 國際合作 (International Cooperation)

文化遺產的數位化透過國際組織共同來執行，歐盟在數位化計畫架構以 Minerva 計畫為主，Minerva 計畫網址：

<http://www.minervaeurope.org/DC.Culture.htm>。



國際合作上例如成立歐盟數位化架構網站，提供數位化物件的交

易，網址：<http://www.emil-dcf.org/>，供大眾上網下載交易。

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.emil-dcf.org/>. The main content area displays a message: "The Site you are looking for 'http://www.emil-dcf.org/' is not available." Below this message is a search bar with a "Search" button. To the right of the search bar, there are four columns of "Top 10" keyword lists:

- Top 10 Game Keywords:**
  01. Game Software
  02. PlayStation 2
  03. Final Fantasy
  04. Game Console
  05. Chess Sets
  06. Gard Games
  07. Wireless Games
  08. Action Figures
  09. Roleplaying Games
  10. Cellphone Games
- Top 10 Software Keywords:**
  01. Anti Virus
  02. Free Software
  03. Popup Blocker
  04. Ecommerce
  05. Budgeting
  06. Programming
  07. Computer Security
  08. Anti SPAM
  09. Parental Control
  10. Software Support
- Top 10 Keywords:**
  01. Summer Camps
  02. Vacation Packages
  03. Online Training
- Top 10 Music Keywords:**
  01. Music Download
  02. Free Music Download
  03. Karaoke
- Top 10 Travel Keywords:**
  01. Timeshare
  02. Car Rentals
  03. Honeymoons
- Top 10 Shopping Keywords:**
  01. Flowers
  02. Auto
  03. Electronics

### (三) 小結

歐洲國家在數位典藏方面的應用，包含作為典藏使用、網路應用與虛擬博物館都有；授權方面也面臨到複雜的著作權取得的問題，發現物件數位化著作權的取得是需要花很多時間；技術面方面，資料格式(Data Model)也同樣採用 DTD，交換格式以 XML 格式交換 Metadata。同時，是以 OAI 模式連結各典藏機構；系統面方面義大利採集中運籌管理，德國是採分散運籌管理，法國則是採分散與集中運籌管理。

## 二、數位化法規/著作權授權資料蒐集、評估

為配合數位化時代的挑戰，並協助凝聚國際間對保護數位化著作權的共識，世界智慧財產權組織 (World Intellectual Property Organization, 簡稱 WIPO) 特別在 1996 年召開外交會議，就如何因應數位時代著作權保護的需求，以及如何統合國際間對數位化著作權保護進行協商。雖然各國因為科技與產業發展程度有別，見解亦不同，最後卻仍然對數位化著作應予保護有所共識，並於 1996 年 12 月簽署了「世界智慧財產權組織著作權條約 (WIPO Copyright Treaty)」與「世界智慧財產權組織表演與錄音物條約 (WIPO Performances and Phonograms Treaty)」(馮震宇, 2000)。

隨著資訊科技不斷進步，資訊流通無國界的網路社會迅速發展，模糊了資訊提供者、使用者及始創者的界線，網路數位複製行為已引起了著作權、版權和專利等方面的問題，因而有關著作權保護、授權等法律觀念及

管理實務，在我國推動國家文化資料庫數位化過程，亦應審慎考量，致力健全完善的著作權管理機制，故本次參訪考察活動，特別將數位化法規及授權事項，列為考察項目之一。

此次參訪義大利文化部、法國文化部、梵蒂岡博物館、圖書館、以及義、德、法三國轄屬博物館、圖書館、檔案館、視聽檔案中心、文件保存及研究中心等國家暨地方文化機構，本團發現各相關國家政府及文化機構，對著作權保護規定，基本上均採取嚴格遵守、落實執行的原則辦理，不論是文化資產、圖書資料、檔案文件及影音資料的保存使用，均依據各該國政府有關著作權法規執行，部分機構並設有專責法務人員，負責著作權談判事宜。舉其要者，敘述如后：

- (一) 嚴格遵守著作權法，數位化工作之推動，以文化遺產或已超過著作權法規定期限之圖書、檔案、影音物件等優先：法、德、義等三國，擁有豐富的藝術文化資源，在保護著作權人應有權益及維護文化遺產的原則下，三國政府及其轄屬文化機構，均努力推動珍貴文化遺產數位典藏及推廣工作，有計畫的選擇珍貴的、易毀壞的、不對外開放的、以及多數有使用需要文件或物件，進行修護、保存、研究及數位化工作，並將工作成果，分階段適時公布於網站。
- (二) 文化機構擔負使用者與著作權（授權代表）人溝通橋樑：以法國國家圖書館及國家視聽檔案資料中心為例，使用人欲運用其館藏具著作權物件時，得向該館提出申請，繳付費用後取得使用權；該館另與著作權（授權代表）人恰談、簽訂授權或讓與契約，支付權利金予著作權（授權代表）人。
- (三) 部分文化機構設有專責法務人員，負責著作權相關事宜：以法國國家視聽檔案中心為例，該中心為財團法人組織，其任務為保存法國國立電視及廣播電台之視聽資料、訓練視聽專業人才、研究發展、製作紀錄片、國際交流及執行視聽資料送繳制度，全院員工人數達 950 人，其中有 12 位法務人員，專責處理著作權、所有權等相關法令事宜，包括與原作者協商、授權、研究版權釋放、視聽資料送繳與輸出等法令問題等。

在參訪方面有以下心的方面：

- (一) 文化藝術數位化及應用過程，涉及著作權管理與維護，包括授權、讓與、談判、權利金等事宜，應有專責法務單位及人員，專責處理著作權、所有權等相關法令事宜，包括與原作者協商、授權等法令問題，以免一般行政或業務人員不慎觸法。以法國為例，本團參訪人員詢問有關法令問題時，相關文化機構業務人員，大多表示他們尊守著作權法規辦理，有關法律問題，應由法律單位人員說明。

(二) 文化藝術數位化工作之推展，宜從珍貴的、易損毀的、無著作權問題者優先進行，以期在不違反著作權法情形下，有效發揮保護重要文化資產、加值使用推廣及文化藝術交流的功用。義、德、法三國及教廷擁有豐富文化資產及館藏資源，其數位化工作，係以珍貴、易毀壞、可供多數人使用等因素，決定優先順序，並於數位化後上網推廣，供民眾使用；至於涉及著作權法等有關法令者，則透過送繳制度，予以妥善保存，並於依法完成授權程序，取得使用權後，提供使用者合法使用。此一作法，頗值我國建立國家文化資料庫，推展數位化加值運用之參考。

例<sup>1</sup>，上網可見到該作曲家所有的公藏樂譜手稿、書信等，可聽到部分作品演奏的聲音檔案；在生命史方面，網站提供了作曲家年表、住處、生平介紹、作曲家一生中所認識的名人、當時法國的社會背景等資料，甚至可以查到每件音樂作品發表時，當年其他作曲家發表的重要作品。在音樂創作分析上，網站提供了創作理念、創作技法、創作歌曲的歌詞等資料，並以示範樂段來展現作曲家如何營造快樂的、莊嚴的、憂傷的等各種不同情境。由此可見，要建置一個成功的主題網站，必須奠基於豐富的典藏資料，以及紮實的內容專業研究成果。

國家文化資料庫音樂類的收藏量固然難以與歐洲各國相比，但台灣音樂類別多元，仍可發展出具特色的主題網站。在主題的選定上，一方面可由台灣音樂的大架構上思索具代表性者，一方面也可先從既有的數

## 伍、心得與建議

### 一、心得

#### (一) 義大利考察心得結論

義大利文化部是推動數位典藏方面的負責單位，文化部主管文化資產維護重建、博物館、畫廊、文物保存及數位化。依業務領域而設置八個司，未來計畫設置四個處，依工作性質掌管八個司的工作，之不同，設置四個研究中心。目前文化部進行兩項計畫：

- 1、多語言的文化介紹：將各部會及地方的文化資料透過協調加以整合，讓國際人士對義大利文化活動有更深入的了解；同時因應未來在歐盟國家可以使用，甚至其他非歐盟國家亦能使用，擴大其功能。
- 2、地中海多媒體歷史的檔案研究：從介紹西西里島的歷史開始，進而多方面開展。預計西元 2005 年完成，西元 2006 年公開。

歐洲龐大文化遺產的多樣性是根源於它的兼容並蓄，其得以普及也是基於互相尊重及互相了解。數位化新科技讓我們有機會閱讀這些珍貴的文化遺產，同時也促成歐洲各國文化間之整合架構。臺灣擁有豐富的多元文化，這是臺灣獨一無二的，在強調立足臺灣，放眼天下的今天，加強與國際間的合作與交流是必須的。

在觀摩完義大利做法，我們可能面臨的挑戰有：不同系統間的相互操作能力，使用多種語言的能力，智慧財產權及版權的管理，數位資源的保存，以及隨之而來的新事務。數位化工作不僅僅是文化機構在規劃推動，其他部會亦逐步辦理中，義大利政府的做法，是建立一協商機制，整合各部會資料，義大利文化部目前在數位化工作的做法上，雖尚未與歐盟接軌，但在同一計畫之執行上，訂有統一模式，內容則顯示各地區的不同特色，我們亦可仿照而行，讓國際人士對臺灣的文化活動有深一層認識。

#### (二) 德國考察心得結論

在德國考察心得方面，為防止重要典藏資訊遺失或破壞，文化機構實應有保存與運用策略。注意下列事項進行評估(1)確立進行數位化的目的為何？防止資料的流失或便於保存或使用？應維護舊資料的外貌、格式還是維護其內容？如法國音像中心數位化 35mm 影片為數位 Betacame 影帶為

副本典藏而不是複製影片拷貝（通常不是極度損害無法播放者則未加以修復）(2)應評估讀者或使用者與潛在使用者的需求。對使用者的需求了解調查列出優先順序。是否須全數數位化或依使用者需求再提供數位化服務。(3)數位化館藏應採館際合作（硬體如掃描設備與軟體線上目錄）或自行採購，或保留特定空間放置委外公司機器進駐？此次參訪國家部份機構自行購置機器自行處理大型或小型數位攝影器材與修護室或亦有全部委外專業公司處理影像數位化作業。如梵蒂岡圖書館從掃描資料到印製成光碟皆自行製作。

數位化典藏的重要基礎在於詮釋資料的完整性、權威性與正確性，特別是電子資訊易於修改與更新，應建立清楚的權限和認證機制避免資料失真。文化機構-博物館或美術館(Director)主管與專家為負責詮釋資料，但於完成線上目錄開放給公眾後亦借用讀者與外界專業研究者的力量參與豐富其文獻資料與研究價值，以法國所參訪的地方檔案局的例子：數位文件(如手稿)因字跡難以辨認，賦予使用者貢獻其專業知識，加註解的功能，除一般檢索功能外，讀者的註解亦能欲以檢索。

數位化資料雖有便於檢索與資源共享的優點，但有關數位資源的長久保存與維護困難性與著作權相關之數位版權管理議題，目前尚未發展成一致性且成熟具體的作業模式與解決辦法。雖投入大料金錢與人力進行數位化，仍可能因軟硬體與網路架構等資訊科技標準的改變而造成資料的無用。

館藏的保護措施，面臨的挑戰有載體媒體、技術及內容維護，歐洲參訪國家(如德國與法國)為避免軟硬體技術過時，傳統微縮形式仍為重要載體之一，不因數位化而被取代，同時亦保存微縮形式為副本檔案，依此載體做日後的轉換。館藏限於經費與實際需求並未全部數位化，亦採取使用者需求為導向與著作權無虞(1950年之前的報紙)的文物物件為優先數位化的策略，以研究型機構的圖書館或博物館為例，視使用者的需求再將未數位化的典藏數位化，若涉及著作權使用議題並協助洽談，使用者則透過機構付費而不是直接支付給著作權所有人。機構則酌收少量的手續費作為服務聯繫相關花費。

此外網路上出版的資訊產生極為迅速，多數未能長期保存，消失的很快，目前圖書館很少有系統的蒐集網路上的資料，為紀錄當代文明的損失，如何進行此部份的資料收集值得正視，建議以國家重大事件或節慶等重點領域開始（如法國圖書館曾進行大選期間的網路資訊收集）。

### (三) 法國考察心得結論

## (二) 國家文化資料庫未來發展方向

- 1、國家文化資料庫內涵宜逐漸由公開徵選方式轉變成選定珍貴及將損毀資料數位化及重點主題徵選方式辦理。
- 2、協助文化機關建置文物典藏管理系統，落實典藏機關資料維運儲存管理，國家文化資料庫集中應用。
- 3、逐步完成聯合目錄系統建置及訂定數位典藏內容授權暨同意使用作業綱領，以建構數位典藏品交易及加值運用環境。
- 4、推廣與行銷國家文化資料庫與國際數位版權接軌，觀摩國際版權及授權做法。

## (三) 著作權處理議題

- 1、文化藝術數位化及應用過程，涉及著作權管理與維護，包括授權、讓與、談判、權利金等事宜，應有專責法務單位及人員，專責處理著作權、所有權等相關法令事宜，包括與原作者協商、授權等法令問題，以免一般行政或業務人員不慎觸法。以法國為例，本團參訪人員詢問有關法令問題時，相關文化機構業務人員，大多表示他們遵守著作權法規定辦理，有關法律問題，應由法律單位人員說明。
- 2、文化藝術數位化工作之推展，宜從珍貴的、易損毀的、無著作權問題者優先進行，以期在不違反著作權法情形下，有效發揮保護重要文化資產、加值使用推廣及文化藝術交流的功用。義、德、法三國及教廷擁有豐富文化資產及館藏資源，其數位化工作，係以珍貴、易毀壞、可供多數人使用等因素，決定優先順序，並於數位化後上網推廣，供民眾使用。
3. 至於涉及著作權法等有關法令者，則透過送繳制度，予以妥慎保存，並於依法完成授權程序，取得使用權後，提供使用者合法使用。此一作法，頗值我國建立國家文化資料庫，推展數位化加值運用之參考。

## 相關參考網站

德國部份

1、德國柏林國家圖書館

[http://www.staatsbibliothek-berlin.de/index\\_en.html](http://www.staatsbibliothek-berlin.de/index_en.html)

2、柏林邦立藝術圖書館(Staaliche Museen zu Berlin)

<http://www.smb.spk-berlin.de/>

3、繪畫藝廊 Gemäldegalerie - Picture Gallery



法國文化部在數位化業務未來發展重點，包含(1)提供讀者與研究者更深入的文化知識內涵；(2)普及以XML檔案產生資料並交換之規範；(3)提昇服務品質；(4)發展資料之可重複利用性；(5)建構完整穩定的網路體系；(6)落實與歐盟組織的數位化合作計畫(Minerva計畫)，與我國目前從事數位典藏工作不謀而合。

法國典藏單位也面臨到典藏數量龐大，限於經費難以在短時間內數位化全部館藏，故其有選擇原則包含：(1)內容珍貴具完整詮釋資料者為優先；(2)著作財產授權狀況清楚者為優先；(3)讀者閱覽需求高者為優先；(4)有更新之必要性者為優先，可提供我國在徵集時的參考。

為使數位化檔案確實能發揮利用效益，典藏單位數位化人員在工作時應注意下列事項包含(1)務使資料得以完整保存；(2)使用適當的軟體版本進行數位化；(3)隨時注意數位規格變動之趨勢，如儲存格式的改變、作業系統的改變等。

國家圖書館開始將館藏資料數位化後，館方原本還擔心會嚴重影響讀者來館閱覽的意願，但目前為止讀者來館量每日仍維持3000人次以上。另一方面，數位典藏系統每日也有10000人次以上的瀏覽量，所以館方目前認為

國外案例也顯示數位典藏方式除了提供遠距讀者便利的服務外，可能也能吸引讀者到典藏單位來實地閱覽在線上查詢到的典藏資料的機會。

## 二、建議

### (一) 建立數位典藏聯合目錄系統

聯合目錄系統包含數位版權交易平台介面，提供藝文目錄瀏覽檢索與連結，不作實質交易，與民興利，培植文化創意產業基礎。透過數位典藏聯合目錄和數位資源公開，能有效整合國內數位典藏資源，提高數位典藏內容的使用率及全民共享；塑造數位典藏可信賴及安全之交易環境，營造數位典藏的聚落；提供數位典藏內容整合查詢檢索單一窗口；提供文化創意靈感之素材；加速推動數位內容產業開發；提供小額單次授權線上交易供研究者及教育人員快速使用；推動國內其他產業使用文化素材增值應用其產品；提供國內數位典藏內容交易市場與簡明資訊，可作為數位資產鑑價之參考；有助推動文化教育與數位學習之發展；全民共享數位文化資產；加速數位典藏內容流通、回饋與再利用。

<http://www.smb.spk-berlin.de/gg/e/s.html>

#### 法國部份

1、法國文化部數位化業務網站

<http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/>

2、法國文化部各文化類別資料庫網站

<http://www.culture.gouv.fr/culture/bdd>

3、法國文化部 SDX 平台網站

<http://adx.org/sdx>

4、歐盟組織的數位化合作計畫網站

<http://www.minervaeurope.org>

5、主題網站--作家雨果 (Victor Hugo) (1802-1885)

<http://www.victorhugo.culture.fr/>

6、主題網站--作曲家 Marc-Antoine Charpentier (1643-1704)

<http://www.charpentier.culture.fr/>

7、主題網站--法國國家節慶

<http://www.celebrations.culture.fr/>

8、法國伊維琳郡網站

<http://www.yvelines.fr>

9、法國伊維琳郡檔案館網站及信箱

<http://www.cg78.fr/archives/>  
[archives@cg78.fr](mailto:archives@cg78.fr)

10、法國國家圖書館網站

<http://www.bnf.fr>

11、法國國家圖書館聯合目錄網站

<http://www.ccf.fr/bnf.fr/>

12、法國國家歷史檔案中心網站

<http://www.archivesnationales.culture.gouv.fr/chan>

13、法國文化資產研究與修復中心網站

<http://www.c2rmf.fr>

14、3D 立體影像原理論文

Carlos Hernández Esteban and Francis Schmitt, Silhouette and Stereo Fusion for 3D Object Modeling, in: Preprint submitted to Computer Vision and Image Understanding, 14 December, 2003.

E-mail: [carlos.hernandez@enst.fr](mailto:carlos.hernandez@enst.fr)

[francis.schmitt@enst.fr](mailto:francis.schmitt@enst.fr)

15、法國國立視聽研究所網站

<http://www.ina.fr> (適合大眾)

<http://www.inamedia.fr> (適合專業人士)

16、法國聽覺與音樂整合研究所網站

<http://www.ircam.fr> (單位網站)

<http://mediatheque.ircam.fr/index-e.html> (多媒體圖書館網站)

資料來源

- 1、European Communities (2003), Coordinating Digitisation in europe。
- 2、European Communities (2003), Minerva Digitising Content Together
- 3、University of Parma. Italy (2003), Good Practice Handbook。