



揭開博物館神秘的面紗 「公開的密室—博物館典藏保存技術特展」

文·張至善 林毓蓓 圖·張至善

公開的密室— 博物館典藏保存技術特展

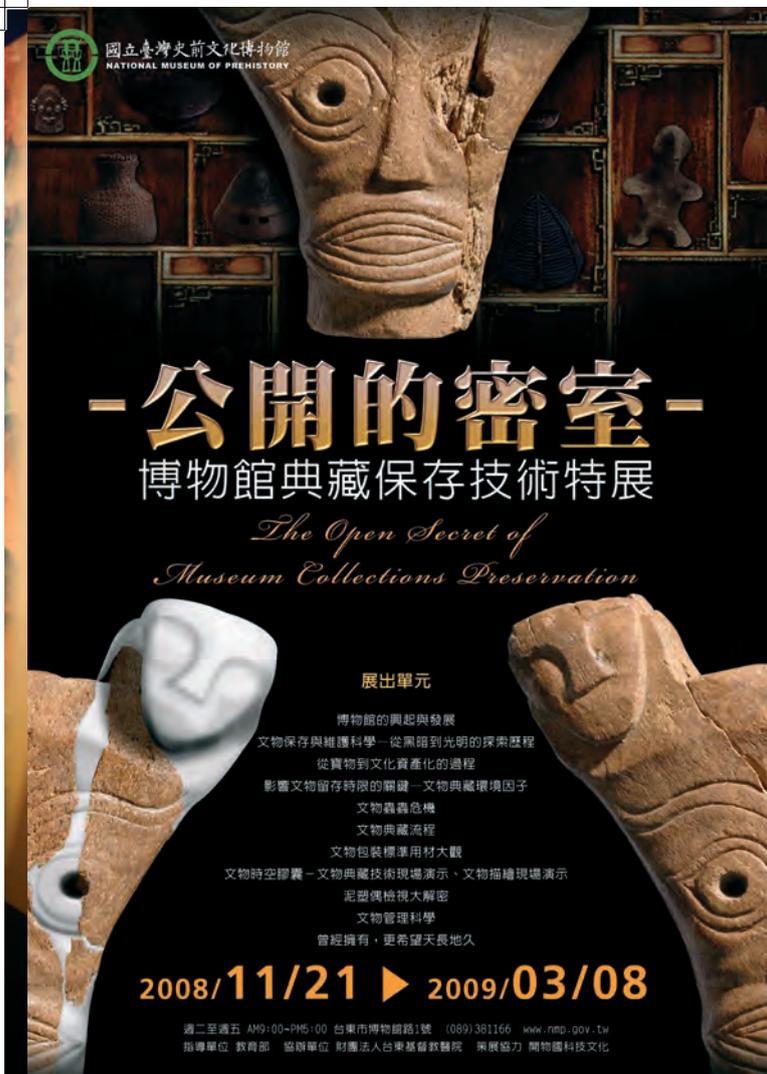
文物是人類智慧的結晶，見證了歷史發展的重要過程，也是人類的重要文化資產。然而，眾所皆知的，文物的衰敗是自然的現象，要如何妥善保存這些重要的文化遺產，讓後代子孫得以親眼目睹呢？在博物館與科技發展過程中，誕生了文物保存維護科技這門學問。藉此我們不僅希望「曾經擁有」，更想要「天長地久」。

史前館爲了讓一般民眾瞭解文物典藏工作的意涵及其所需要的保存技術，特地籌辦「公開的密室—博物館典藏保存技術特展」，特展中論述博物館演進發展的歷史與文物維護保存科技之間的關係，隨著博物館從「私人寶庫」轉變成「公眾歷史

的收藏」，博物館性質的改變讓人們了解「文物」不再是私有欣賞的專權，更是教育公眾的文化事業。要達到教育的目的，就必須將文物予以維護、保存與展示。現在，我們也藉由當代科技的進步，得以更加妥善地保管祖先交付的文化遺產，並讓其傳之久遠。

展出單元有：

1. 博物館的興起與發展
2. 文物保存與維護科學—從黑暗到光明的探索歷程
3. 從寶物到文化資產化的過程
4. 影響文物留存時限的關鍵—文物典藏環境因子
5. 文物蟲蟲危機
6. 文物典藏流程
7. 文物包裝標準用材大觀



展場一隅

8. 文物時空膠囊－文物典藏技術現場演示、文物描繪現場演示
9. 泥塑偶檢測大解密、文物檢視與管理科學
10. 曾經擁有，更希望天長地久

本特展的一大特色，特別在展示中的「時空膠囊」單元安排兩名現場工作人

員實際進行「文物描繪」與「文物典藏包裝」的示範，遊客可透過麥克風裝置與工作人員對談交流，是一項生動有趣的展出嘗試。以下介紹本特展中精緻有趣具故事性的單元，以及不同於以往的教育活動規劃：

泥塑偶檢測大解密

這個單元的展出背後有著極為有趣的過程和意義：史前館於去年（2008年）3月接受日本國岩佐嘉親先生捐贈一批數量多達萬餘件南太平洋地區南島民族標本文物，其中包含有許多目前已經難以收藏到的珍貴重要研究性標本。此次特展中分別在『文物描繪』、『文物典藏技術』和『泥塑偶檢測大解密』等單元，我們特意安排精選出幾件標本進行對外的展示。

在這些捐贈標本文物中，有一批人骨遺骸十分令人矚目。由岩佐嘉親先生提供的資訊來判斷，我們初步將這批人骨遺骸分成兩種類型，一種為人類頭骨，另一為泥塑彩繪人形。為了後續的展出與保存問題，由於這些標本十分珍貴且脆弱，因此史前館策展團隊決定採取科學檢測方式先對兩件泥塑彩繪人形進行採樣與檢驗，這樣一來，除了能在特展中呈現科學檢測的重要以外，也能夠應用檢測的結果做為後續典藏保存與研究的重要依據。

進行檢測的標本共有兩件，分別為「泥塑彩繪女身」與「泥塑彩繪男首」，相關資料如下：泥塑彩繪女身：尺寸- 125×49×33，來源地：萬那杜的Malakula



特展放大鏡



泥塑偶檢視

島，泥塑彩繪男首：尺寸- 20×20×25，來源地亦為萬那杜的Malakula島。而實際在展場展出的為泥塑彩繪女身，以下將針對此件標本進行描述。

我們對於標本文物的瞭解主要是根據岩佐嘉親先生於1989年所出版《太平洋文化研究所收藏標本》一書中的描述：

泥塑彩繪女身

在萬那杜Malakula島南部，為了紀念往生者有一種名為「Rambarambu」（葬禮像）的雕像。在樹蕨基部塗以由植物所提煉的塗料，上面再塗以顏色。一般而言，手腳都以香蕉葉捲成、臉部則是以黏土混拌植物纖維，在死者頭顱上雕塑出死者生前的面貌，頭髮則以蜘蛛的巢做成。在新幾內亞北部也有類似的東西，其功能與紀念祖先的雕像有相同功能之處。

進行初步的文物檢視時我們發現了一些問題，似乎與書中的描述不太一致，因此我們希望檢測時能解決一些疑問。

泥塑彩繪女偶，原始包裝是放置於木箱。當史前館研究人員開箱時，發覺泥塑偶具有一股濃烈的腥臭味。泥塑偶身長125公分，疑似幼童身高，其表面從頭至足，甚至下體均繪有四種顏色紋飾。

從泥塑偶周邊脫落殘留之細屑得知，泥塑偶為植物纖維混合泥土之塑形材質。整體泥塑表面已有龜裂現象。泥塑偶的雙手與雙腳末端均以細削木質枝條作為結

構。其背後頸椎突起，疑似塑型支架的支撐體。腹身部成直筒柱狀，並穿戴有植物纖維編織而成的綁裙。泥塑偶左右雙手高低舉起，狀似告別或是寒暄姿態。其嘴部呈張口狀，並有真實人齒黏固於嘴部，整體姿勢宛如動態的情境。泥塑偶頭面部容立體，顱部渾圓，頭頂附有團狀絲狀纖維，疑似岩佐先生所言之蜘蛛巢絲。在泥塑偶上佈滿孔洞，深入觀察，孔內有無數已經乾燥的蛀蟲軀殼，腳底極為密實平整，可推論為長期豎直站立所致。

我們發掘了以下問題並決定未來進行的檢測方法：

1.X光檢測法

檢測目的：泥塑偶頭部是否以真實人骨頭顱形塑？整體泥塑偶造型是採用何種支撐結構？

2.顯微觀察鑑識法

檢測目的：殘留於泥塑偶軀幹蛀洞的蛀蟲為何種蟲種？

3.顯微觀察鑑識法

檢測目的：泥塑偶之裝飾毛髮是否為蜘蛛巢絲？

4.顯微觀察鑑識法

檢測目的：泥塑偶形塑自何種植物纖維？

5.FTIR紅外吸收光譜法

檢測目的：除外觀可見的人齒之外，泥塑偶是否含有人骨成分？

6.FTIR紅外吸收光譜法

檢測目的：分析泥偶表面塗料是否提煉自樹蕨？

FTIR分析法原理主要是藉由紅外線（波長25~50nm）光譜測定有機物之組成，基於每一種化合物都具有特徵紅外吸收光譜，可藉此特徵分析化合物的類別與化學結構。此法對有機化合物的定性分析具有鮮明特徵性，故常用來分析有機材料。

目前泥塑偶檢測初步推論如下：

慎終追遠為千古不變的禮俗，縱使跨越地理的疆域，不同族群仍以不同的方式，追求對往生者的思念與尊敬。猜測此萬那杜泥塑彩繪女偶的風俗，可能是屬二次葬風俗，代表生者對往生者的追念與尊敬，甚至相信往生者的精神會留存於泥塑偶中。雖然泥塑彩繪女偶是否是由往生人骨搗碎與泥土及植物纖維共同形塑，仍有待進一步的科學檢測結果。但由於泥塑偶扁平密實的腳底可推斷，此泥塑偶曾經長期駐立，猶如新幾內亞風俗，生者往往將類似意義之泥塑偶，放立於戶外，定期前往更換衣飾，以示追思與想念。

目前從X光的檢測結果中，可判斷泥塑偶的支撐骨架是由木質組成，並非人



泥塑偶大解密

骨。手足指掌的部份也不是由菸草捲成。從X光片中的四肢部位可看到金屬釘狀物注入，由此可以推論此尊泥塑偶可能為近代產物，同時其頭部並非以人骨頭顱塑形，而是以椰子殼為塑型基底。泥塑偶滿身佈滿的蛀蟲為煙甲蟲，此蟲嗜食植物纖維，但根據煙甲蟲之生態習性，推測應該是過去曾因收藏環境不佳而導致蛀蟲侵蝕，而非在萬那杜Malakula島時產生的痕跡。

經由萬那杜泥塑偶科學檢測的過程，讓我們一窺文物檢測科學的奧妙，學習到文物檢測科學不但有助於開啓關於文物來歷的神秘面紗，亦可驗證破解人為錯誤的想像及猜測。因此，客觀地綜合人文、藝術與科學的文物檢測與推理判斷，才是文物檢測科學的核心精神。

教育活動邁步走

本特展除了豐富的展出內容以外，特別重視教育活動的規劃，有特地為國小學童準備了「文物小醫生擂台賽」，主動至台東縣市國小進行，本活動鎖定的對象為國小學童，搭配生動活潑的文物道具，讓學童在遊戲中學習文物保存，並培養愛惜與妥善保存玩具的重要性。

除了針對小朋友所設計的教育活動，我們也針對有專業知識需求的對象舉辦相關的研習活動，例如任職於博物館、古蹟、遺址、歷史建築、圖書館、檔案館等文化設施之文物管理維護從業人員、研究人員、各縣市政府文化資產相關業務人



特展放大鏡



文物典藏現場演示



文物描繪現場演示

員、文化資產相關科系之教師、學生、關心文化資產管理維護之一般民眾等，規劃了「包君滿意—文物保存與典藏式包裝研習會」，讓對博物館典藏作業有知識需求的人員，和文物典藏保存專家一同深入學習、探究這塊鮮為人知卻饒有趣味的領域。分別介紹如下：

包君滿意— 文物保存與典藏式包裝研習會

包君滿意，不只是口號，而是巧妙的點出了研習會的主題，在文物保存科學中有所謂的「文物整飭標準四步驟」分別為：檢視與登錄、清潔與修復、攝影記錄、包裝與加固。在這四項步驟中，包裝與加固屬於最後一個環節，也相當重要。執行包裝加固工作時，需針對個別文物之特性思考適合的保存方式，除了考量文物保存的安全性，也必須顧及其他可能的相關因素。經過科學考量，進行適當包裝的文物，不但便於運輸、裝卸、保管與清點，也為文物的管理、展示與研究等工作奠定堅實的基礎。這個研習會希望結合國內博物館相關資源以及民間活力與力量，以博物館典藏式文物包裝與加固為主題，藉由課程講述、觀摩與實際操作等方式，讓與會者對文物保存有更深入的了解，並

藉由講演者之網絡與資源互惠，使博物館達到作為文物資產保存推動橋樑的功能。

文物小醫生播臺賽— 帶玩具來上課！

博物館教育推廣人員（museum educator）負責籌劃與教育推廣服務，可是，當觀眾不在博物館的時候，這些人員還是得要繼續傳達博物館教育的功能，培養博物館的潛在觀眾，增加博物館的可利用性，因為，除了將陳列文物的記憶之外，引導觀眾瞭解博物館多元的資源，更是現代博物館的使命。

培養教育資源使用者

博物館所提供的服務大多是被動的角色，等待觀眾登門，才能夠提供展示廳裡的文物讓民眾利用，藉由公開的密室特展，史前館文物小醫生團隊正好可以主動前往附近的國小推廣文物保存與典藏特展理念，培養博物館小觀眾，出外散播教育資源種子，介紹小朋友如何利用博物館，它的建築看似莊嚴，其實不是大怪獸，不只有校外教學才可以來博物館，只要帶著公共場所應有的禮儀進來，史前館都會很歡迎，小朋友也可以帶著遠道來臺東遊玩的親朋好友來參觀，他們都可以是史前館

的小小導覽員，因為史前館所收藏的文物，與社區的關連是十分密切的，博物館常說要拉近與民眾的距離，兼顧與社群的互相尊重、資源共享與充分參與，不如就從與社區小朋友搏感情交朋友開始，一起成長。教育人員培養博物館教育資源的潛在觀眾，這也是他們存在的目的之一，尤其，更要把握住學校團體，這些小朋友就是博物館散出去的種子，未來，也會有自信地善用博物館的資源，提昇自己的文化資本。

前往館外推廣博物館教育

文物小醫生團隊由「公開的密室—博物館典藏保存特展」的展覽策劃單位與展示教育組同仁組成，由策展團隊的林絹娟老師針對博物館周圍社區的中低年級的小朋友設計，而且還要提醒老師在聯絡簿寫上：「帶玩具到學校上課」，從特展傳達的文物概念出發，傳達愛物惜物的觀念給小朋友，教導這些學校生活的新鮮人，該如何從自己寶貝的玩具看待保存跟清潔，珍惜自己的玩具，避免各種人為以及環境因素的傷害。

正規主流的教育系統裡沒有教學經驗的我們，跟著文物小醫生的隊伍外出到學校，只能跟自己說，只要小朋友覺得好玩就成功了，現在的小孩都很酷，不要半途舉手說很無聊、聽不懂都好，壯壯自己的膽量。不過，比起朝夕相處的老師，博物館的阿姨們實在是太溫柔了，不但讓他們帶著玩具上課，也不會拿棍子上課，還可以看玩具總動員 2，跟海綿寶寶、派大星、蟹老闆學習文物損壞的原因，小醫生播臺賽還會有小禮物，而且，最棒的是，不管小朋友在班上第一名還是最後一名，只要是文物小醫生，都會頒給他們獎狀以示表揚，再怎麼不想上課的小朋友，聽到課程的主題需要帶著玩具過來，都會變得很積極吧。這次的活動，藉由分組的方式，小朋友得以練習與同儕討論並且尊重其他人的意見，透過討論，指引他們觀察日常生活裡容易被輕忽的細節，也學習將問題作分析與歸類。

當附近社區的學校小朋友都異口同聲說有來過博物館，還會騎著腳踏車到教育資源中心時，成就感是無法形容的，長期於史前館教育資源中心默默做事的同仁們，由消極的角色轉為



調查玩具健康活動



進行播台賽PK活動



到校教育活動文物小醫生



文物小醫生



主動出外推廣，立即在館外的工作中得到回饋與反應，證明博物館長期推行學校套裝行程的效益。看到各家學校都有自己的經營理念，連學校都很有社區特色，乾淨整齊，小朋友很有禮貌。現代校園的經營也提醒著我們這些教育推廣人員要隨時與校園保持聯絡，跟上教育理論的腳步，瞭解教育經營的新發展，才不會與之脫節，顯得落伍。

小朋友的童言童語也是最直接對史前館的印象，「小朋友，還記得史前館有什麼？」，「有從地上挖出來的東西」、
「有很老很老的東西！」、「有原始人的生活！」、「有大象！有大象！」。除了是跟著學校到博物館參觀之外，還有很多小朋友已經懂得在假日或週三下午騎著腳踏車到博物館教育資源中心，還有小朋友怯生生走到同仁面前說：「你是 LINGO 姊姊」。這樣的成就感，或許會讓我們稍稍忘記許多處於偏遠地區的東部學童，還沒有機會參與博物館生活的遺憾。

與校園CEO的互動－校長日

學校套裝行程是史前館在學校教育推廣的具體措施，除了與教育第一線的老師合作規劃班級到博物館參觀的行程，達到館校交流的目標，也鼓勵教師可以透過諮詢博物館人員或者是參加教師研習，瞭解博物館的資源與課程需要的切合度，成為下次參觀博物館行程的參考。

博物館教育人員透過與第一線教學人員合作，可以隨時調整博物館教育在學校



校長日活動

推廣上扮演的角色，博物館員與教師共同合作，能夠更瞭解教案的規劃和執行方式以及成效。九年一貫課程裡，給予老師在課程設計上，發揮自主權的空間。由於課程倡導多元化教學，開發有吸引力且具有課程特色的教學活動，成為老師們在發展教材時的目標。

21世紀是強調知識經濟的時代，知識有多種的表現形式，包括經驗、科學、技術等，順著新的知識型態，博物館不單只是提供展示品知識，還要提供做中學（learning by doing）的參觀體驗，增長經驗，讓學生可以由實踐的途徑，獲得知識。完整的博物館教育推廣，便是提供這樣的功能。因為教學多元化的關係，在教學實務上，除了課堂上的測驗之外，也鼓勵教師安排更多討論以及教室外的體驗活動，加強學生學習的動力。這也是近幾年來，博物館因應九年一貫教育的改革，從教育活動的設計上，都更積極地與學校團體合作，從單純地展示知識到設計教育活動，引導觀眾自主探索展示知識。

博物館積極尋求與教師建立合作的管道，而經由與教師的討論，我們發現，教師是第一線教學人員，他們主動地利用博

物館作為教學資源，但也並非所有的老師能夠順利瞭解博物館可用的教育資源，因此，從長遠的館校關係上看來，要是能夠獲得校長對於博物館生活的肯定，將會是學校關鍵行政人員對於博物館教育資源的支持，同時，也很容易達到上行下效的宣導效果。

本館於2008年3月26日舉辦「公開的密室－博物館典藏保存技術特展」校長日活動，藉由邀請臺東地區各級學校校長蒞臨參觀特展，進行雙向溝通，瞭解博物館與學校之間還可以進行哪些合作。本次活動結合卑南文化公園以及本館的教育人員，加上特展承辦人親自導覽解說，讓校長們深刻瞭解博物館更為完整的教育資源，諸如考古知識、環境教育等。活動最後由「史前玉工坊」發想人楊宗瑋技正擔任講師，讓校長們實際體驗由卑南文化公園開發出來的史前鑽玉技術，看著校長們放下身段，耐心體驗史前人類鑽玉的技術工作，拉近了我們跟校長的距離，希望他們在實際體驗學生參觀的路線，瞭解學校師生來到史前館時所從事的教學活動，也有更進一步的體驗與瞭解。在未來，更能善用臺東縣國家級的博物館資源，希望藉由這樣的互動，讓館校合作的溝通管道更為疏通。

校長身為領導學校事業的CEO，其領導風格是否具有宏觀的教育理念、行政管理能力，對於學校的校風都有相當的影響力，也因此，建議教育人員不要忘記這個可以經營的塊面，主動邀請教育領航者來瞭解博物館的教育資源，進而回到學校之

後，也能推薦給全校的老師跟學生。校長的經營管理對於學校個性風氣的養成，有決定性的立場，校長們對於博物館生活的支持，能夠造成學校師生對於參與文化活動有深遠的影響，從而將博物館生活落實在全校的課程計畫，鼓勵老師都有對博物館資源的基本認識，也可因應課程提出教案，這樣的行動，更可以讓學校成為主導者，主動要求博物館提供相關的協助。

結語

由精緻細密的展出單元以及多元的教育活動，我們希望此特展帶給大家不同的觀感體驗與啟示，未來希望能以此為基礎，開發出更多更廣的延伸活動規劃，例如在經費許可的情況下，或許繼續巡迴至地方文物館或是學校等地，讓特展發揮更多、更廣的教育效能。

藉由這個特展，我們希望參觀者能瞭解到：文物象徵著歷史與過去的記憶，是人類最寶貴的資產。文物的保存沒有「神蹟」與「捷徑」，主要來自人為正確的典藏維護知識與專業能力。現代科技化的保存技術與典藏方式延長了文物的生命，讓我們的後代子孫得以親眼目睹，與我們一同見證歷史。

（整理者張至善先生、林毓蓓小姐為史前館展示教育組研究助理、約聘助理）

引用資料：「公開的密室－博物館典藏保存技術特展」展示文案



特展放大鏡