

淺談文物修護臨床學的理念

楊源泉

前言

博物館文物修護部門是一項相當專業的單位，除了修護人員本身的工藝技術之優劣，關係文物修護的品質，修護流程與制度的訂定以及修護人員修護倫理的養成，其重要性更不可言喻。筆者於故宮科技室從事文物修護工作四十年，曾處理許多珍貴的文物。當文物劣化、損壞，需要進行修護時，就會進入修護實驗室進行修護。（圖一、二）文物損傷如同吾人生病或受傷，進入醫院進行治療一般，要經過專業的處理流程。因此筆者常自詡為文物的臨床醫師，將每一件歷史悠久文物看待為高齡的長者，於治療過程仔細檢查細心照護。

本文主要探討以文物修護臨床學的理念，建立文物修護的標準流程；以醫療的「臨

床學」角度去分析，文物修護時應注意的要點。以下分別以修護臨床學的定義、規劃、檢驗、診斷與應具備的修護倫理，研討文物進入修護療程的理論與實務。

文物修護臨床學的定義

「臨床學」一詞出自醫學專有名詞，簡單的說即「實際操作案例」。實習醫師在醫院大都僅能以虛擬狀態進行沙盤推演，但畢業前必須藉由在醫院病床與病人實際的接觸、診斷、測試與治療等，方可得到最真實、最務實的知識與經驗。換言之，臨床學即經由醫生對病人實際的觀察、診斷與治療的實際行為。然而，若把文物擬人化，文物劣化就像人生病或受傷了，此時文物修護者就如同醫師，修護過程即為醫療行為。

英國 V & A 博物館 (Victoria & Albert Museum) 保存部長 Sandra Smith 曾提過博物館的臨床與保存科學的實踐方法，應兼顧預防性保存與介入性的治療性保存（文物修護）兩個層面，絕不可忽略任一環節。^{〔註一〕}日本東京博物館的神庭信幸教授近來提出「臨床保存學」的理念為：「文物的維護包含『活用』（展示）與『保存』（修護），為了兼顧活用與保存，應用至今，已有經驗，且採用最新的保存科學理論，選擇合適的保存方式進行維護。臨床保存學即以文物保存為目的，如同為了維持人們健康狀態，所進行適切的綜合醫療行為之實例臨床醫學。」^{〔註二〕}而筆者以本身的修護經驗，提出以文物修護為考量的「文物修護臨床學」理念，其定義為：「透過最初的

觀察與紀錄文物狀況，成立多元專業的文物修護小組，藉由非破壞性診斷與試驗確認劣化情況，以尊重原物件歷史、藝術與科學元素的整體性原則下，進行最少干預程度的修護處理，並重視處理過程的紀錄與後續保存工作。」

文物修護路徑

文物修護前應規劃文物修護的整體流程，發展一套修護程序，方能避免修護時



圖一 待修護文物搬運至修護實驗室進行修護



圖二 修護前先行以顯微鏡檢視文物狀態

遺漏或沒注意到的問題。然而醫學上有所謂的「臨床路徑」(Clinical Path)是指醫療照護團隊，對於特定之診斷，參考相關研究結果、臨床實務流程與專家學者意見，建立從入院到出院過程的照護標準規範。相較於文物修護方面亦是如此，所以本文所指的「文物修護路徑」也可稱之為「文物修護標準流程」，其中亦包含修護步驟的進行。以下分別以文物修護路徑之「特徵」、「規

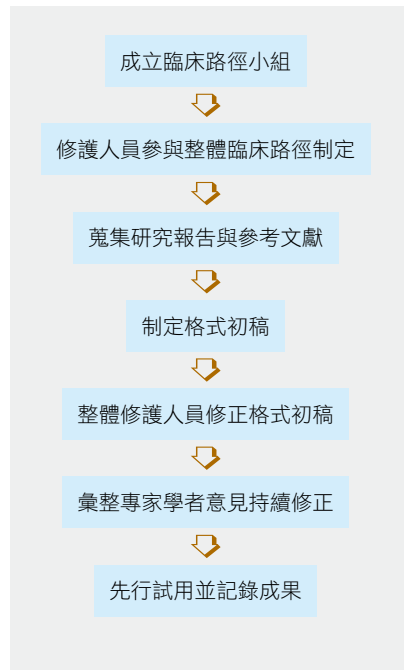
劃」與「執行」分別討論之。

一、文物修護路徑之特徵

文物修護路徑最大的特徵為，整體路徑不僅由單一修護人員制定，而是於修護過程中所有修護人員來認定，並且重視修護步驟與處理時程。然而即使過程重視團隊合作，修護過程仍應由一位總負責人進行監督與協調。這位負責人不一定是團隊中位階最高的主管，但必須是對於待處理文物最為瞭解。此外，對於文物數量較多、劣化狀況較常見又比較容易預測的文物為執行群體，必須制定修護路徑，例如文物的清潔與燻蒸、陶瓷器破片接合、金屬器物的除銹等等。若文物較為特殊或數量較少，劣化狀況較不明確等，則不必特別制定修護路徑，應以個案特別處理。

二、文物修護路徑之規劃

修護路徑的規劃為文物臨床診斷與治療成功與否的重點，因此為改善修護的品質，



圖三 文物修護路徑規劃流程圖

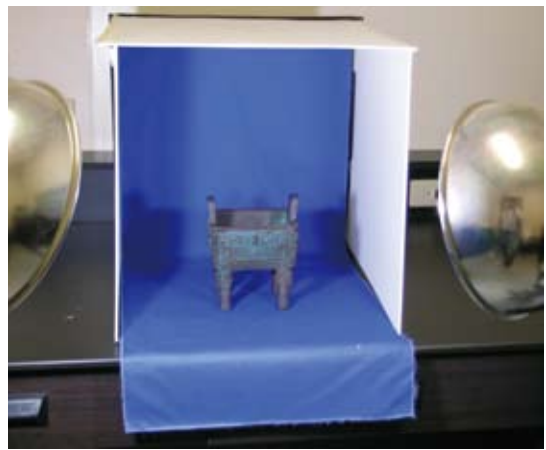
對文物的危害減至最低，並有效率地完成預期的目標，應妥善執行臨床路徑之規劃。規劃的步驟可如圖三施行之。

三、文物修護路徑之施行

文物修護路徑即多數文物修護專家學者認定最有效的處理模式，故建立修護路徑後，即建立了修護的準則與目標。每個博物館應制定屬於自己的文物修護路徑，針對館內典藏文物與狀況的特點，執行文物保存與修護的步驟與規範，修護時應確實遵照表訂資料進行修護工作。然而，文物的種類與劣化狀況包羅萬象，絕對不



圖五 將文物上重要的歷史、藝術紋理予以記錄（紅色虛線中的銘文）



圖四 文物於修護前後的拍攝作業

可受限於既定的表格與文字。修護路徑僅是文物修護時的指引，因此修護者修護文物時若與路徑有所不同，應標註理由並紀錄處理過程，以及處理實際狀況與預期後果進行分析與比較。

依據修護路徑進行文物修護時必須不時觀察文物狀況，如果執行的實際結果與先前預估之間差異小，並且不影響施行的結果，則僅需記錄修護過程。然而若將影響執行的結果，則必須進行修正修護步驟。如果差異會影響整個修護路徑的結果且不能修正，則需檢討整個過程及發生原因，進而修正修護路徑標準。

文物修護臨床診斷

文物始進入修護流程，應對文物本身詳實紀錄，如外型、重量、內部結構、重要款飾：等。因此文物修護臨床診斷，首先應進行文物的檢視登錄、外部尺寸與重量的量測。修護前應進行文物外型的拍攝，並且將文物的歷史、藝術

等證據或款式詳加紀錄（參見圖四、五）。除了上述基本檢視工作，另外可依修護的目的與方向，進行其他相關的檢測分析工作，檢測原則以「非破壞性」、「低介入性」為主要考量。例如以X光放射攝影進行文物透視分析，瞭解文物的內部結構，包含工藝技術與損壞狀況；透過紫外線燈的照射，瞭解文物表面霉斑生長的情形。

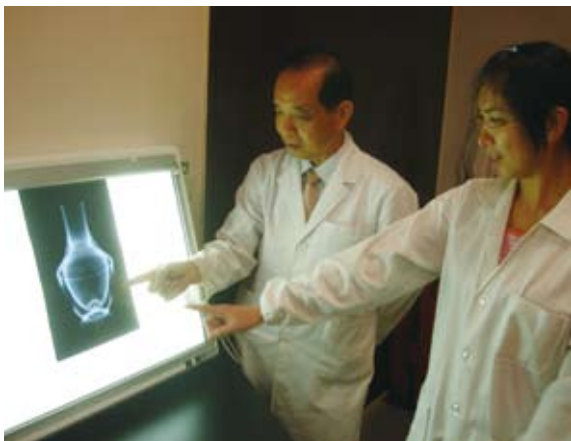
如同吾人到醫院診斷時，



圖六 將銅器放置於X光放射攝影鉛箱中並於底部放置X光底片

常利用X光放射攝影診斷身體的病變或骨骼經脈的損傷。以銅器而言，最常使用的非破壞性檢測方式亦是X光放射攝影，以X射線透視工藝技術與器身內部結構。可分析的項目大致有：

1. 工藝技術：由於銅器的製作工藝常因時代的不同而有所差異，因此可辨別銅器以「脫臘法」或「塊范法」進行灌注。
2. 器物內部狀況：銅器灌



圖七 將故宮轉心瓶X光片放置於燈箱上分析瓶內部工藝技術

注時因銅液的「溫度」與「均勻度」不同，器身所產生的氣泡、灌注注等問題。

3. 器物破損情況：檢視器物內部結構有無損壞、修護狀況等。

4. 銘文的辨別：由銅器表面的銘文常會因為鏽蝕而模糊不清，可利用X射線顯示出較為清晰的銘文或款式影像。（註三）

X射線透視分析除了可應用於金屬器，還可檢測陶瓷器、木質文物等，因此可應用的文物類型與損害狀況相當多元，並且可提供後續修護極有參考價值的文物狀況相關資訊，提升文物修護的效率與品質。

文物修護臨床試驗

文物修護時所使用的材料、藥劑與技法等，若沒有透過如同醫學的臨床實驗，就有危害文物的風險。因此若要瞭解修護的材料與方法是否恰當，應透過如同醫學臨床試驗（clinical trials）的方式，修



圖十 將適量的黏結劑塗佈至刀柄與刀把接合處



圖八 於工具袋中選取適合的工具進行修護



圖十一 將刀柄與刀把謹慎地接合



圖九 調製配比適當的黏結劑

護藥劑、修護方法等在未確定結果前，對類似原文物材質的物件先行試驗，確定其「適切性」後方可應用於待處理的文物。

以文物的修補與黏結劑的調製而言，應選擇能確實接合文物的黏結劑品項，藥劑的濃度也應適當。尤其在陶瓷器、玉器的加固、黏合與潤色過程，所選擇的藥劑、填充料與色料等，皆會深遠地影響文物修護的品質。以陶瓷器而言，早期使用的「石膏黏法」、「石灰與蛋白」與「石灰白芨粉黏法」到近期較常使用的「環氧樹脂」、「B72」等藥劑，都必須尋求文物破裂接合的最佳藥劑與修護工法。首要考量即避免所使用的藥劑損害文物，其次便講求其修護的效果。如圖八、圖十一所示，首先選擇適合的工具進行修護，嘗試調製不同配比的黏合劑，確定配比與濃度合適後，將黏合劑均勻塗佈於欲黏合處，最後將文物予以接合並清除溢出之黏合劑。

文物修護臨床治療的倫理

文物修護臨床治療倫理即文物進行修護時，修護人員對於文物應有的對待原則，與修護規劃、流程與步驟有密切的關係，對於文物的影響相當深遠。以下分別敘述修護時應有的修護倫理與必須秉持的原則。

(一) 修護方式的規劃應以介入程度最低、影響範圍最小之理念為原則

在博物館與一般業界，文物修護的原則與倫理有很大的不同，最大的差異在於博物館重視的是修「護」；而業界重視的是修「復」。此外，在修護層級上，博物館重視以最低干擾與介入為修護原則；業界則是為了使其外觀呈現一定程度的完整性以提高價格，導致修護時缺乏真實性與適當維護層級的考量。換句話說為了使器物之器形或書畫外觀呈現完整，過度的修護使得對文物的干擾過大，降低文物原有的真實性。

筆者於故宮科技室處理文物修護工作，除了文物本身結構或材質極不穩定，或是具有特定的修護目標等狀況下，否則文物維護的步驟首重「護」的過程，不做臆測的復原工作。即使文物有所殘缺，仍代表歷史的痕跡，不必再添加新的物件以增加其價值。雖說進行修護的層級較低，執行的修護工作較為單純，以文物的檢視、表面清潔與簡易的修補為主，但對於文物的保存而言，卻能有效維持其原有價值與整體性。

然而當文物呈現極不穩定、脆弱的狀態時，則必須進行緊急處理，以避免產生更嚴重的損害。以故宮西漢陶馬為例，如圖十二~十五所示，由於陶馬右後腿斷裂，使器形呈現極不穩定的狀態，因此依序進行加固（consolidated）、黏合（adhered）、填補（filled）與上色（retouched）等修護工作。修護後將可使文物呈現原始的穩定狀態，並恢復原來的展示功能。

(二) 修護開始進行時應記錄每一步驟執行與產生之結果

文物修護時的每一步驟與執行狀況，應有準確的紀錄與圖解說明，尤其在文物的清理、接合、補強等工作進行中，若材料或結構上有任何變異產生，或是發現文物在工藝技術、形制上出現前所未見的特徵，則必須逐一建檔紀錄，並且重新思量原先預定的修護方式與步驟是否恰當。

在修護過程中，確實的修護紀錄是相當重要的環節，因為唯有透過修護紀錄的資訊擷取，才可以瞭解文物在何時何地進行了什麼處理，增加或減少了哪些部分，使用了怎樣性質的藥劑。藉由完整的文物修護資訊，才能確實掌握文物最真實的狀態，並提出較為適切的修護方法與步驟。以故宮五彩瓷塔為例，早期瓷塔破碎且各個零件分散（如圖十六、十七）。修護過程必須詳加紀錄原始的碎片狀態，並且予以編號；黏合碎片時更應



圖十三 陶馬右後腿斷狀況



圖十二 故宮西漢陶馬以木架支撐腹部使其固定站立



圖十五 右後腿修補後上色（潤色）



圖十四 右後腿已缺失部份以還氧樹脂接合

紀錄組合的順序，以及使用的藥劑種類與配比。

（三）修護原則應尊重文物本身所呈現藝術、歷史與科學的整體價值

文物修護的目的為避免讓文物劣化的情況加劇，以及使其外貌與形制趨於穩定且能妥善安置於典藏室或進行展示。此外，更重要的是在於藉由修護的過程與結果，保存與彰顯文物本身所呈現藝術、歷史與科學的整體價值。因此，修護進行中，首先應隨時注意文物上任一重要資訊絕不可被移除或掩蓋。

許多年代悠久的文物歷經幾百年甚至上千年歲月，轉手好幾任的收藏家，也可能經過多次的修護。因此在文物上有著歷代的歷史痕跡。部分修護者會依主觀的判斷，將文物修護至某一年代或時期的樣貌，而將此一時期以外的部分移除或掩蓋，這是極為不妥的修護方式。除非某一時期修護的材質將嚴重影響文物的保存，否

則修護時不應設定修護至最原始的樣態，必須尊重每一時期所遺留的訊息，讓文物保持不同時期的歷史紀錄，維護文物藝術、歷史與科學的整體價值。

（四）文物修護「真實性」原則應考量「原貌完整性」、「修護材料」與「工藝技法」

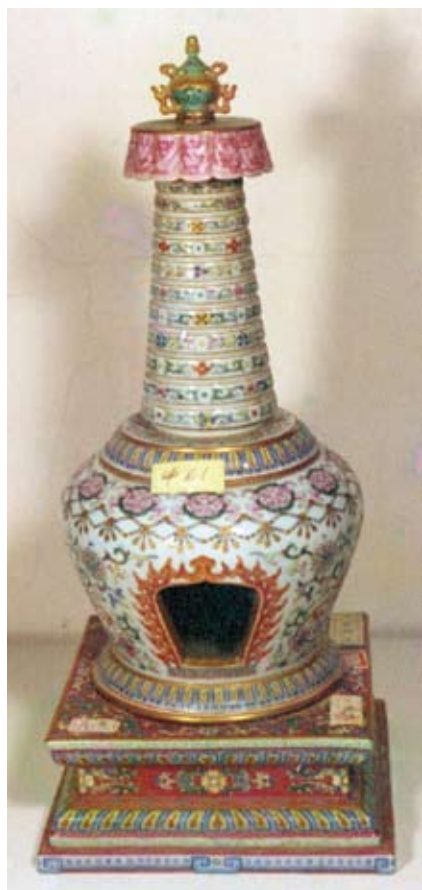
這裡所指的「原貌完整性」，並不是將所有的文物復



圖十六 五彩瓷塔早期破碎狀態原貌

原至完美無瑕的狀態，而是如前述「有缺陷的原文物」，其歷史價值遠高於添加任意臆測非原文物件的「假性完整文物」。添加新構件的文物，外型雖然看起來較為完整，但卻嚴重損害歷史紋理，有時甚至降低其藝術價值。

此外，修護時應儘量使用與文物相近的材料進行修補，以傳統的工藝技術進行維護，讓文物修護部分可趨近於原文物。然而，若要清楚辨別修護處理部位，瞭解哪些部分是原有的舊料，哪些部分是新加的構件。此時修護原則應注重「可辨識性」，通常以相異的



圖十七 五彩瓷塔黏合併組合後樣貌

材質或顏色加以區隔。

傅朝卿於真實性問題中提到「不完整的原物」遠比修護過「完整的非原物」更具有其真實性。^{〔註四〕}以故宮典藏之翠玉白菜上螽斯蟲鬚斷裂為例，由於損壞年代久遠且不可考，原斷裂物件已遺失且無任何參考照片。若為強求其完整性，任意臆測並製作新的蟲鬚，對於其歷史與藝術價值毫無提昇之作用。此時應將殘缺部分視為歷史的紀錄，並將器形現況向參觀者清楚說明。甚至可以此為行銷題材，例如在廣告圖像或相關產品，或從動畫故事中，以詼諧有趣的手法強調蝨

斯蟲鬚斷裂。另外可結合民眾參與，想像斷裂處的原樣並以活動呈現。

由上述可知文物的殘缺並不全然減低歷史的證據，彌補殘缺使其完整也不一定皆能提昇藝術的價值，何不保持、研究並欣賞既有的紋理與刻痕。

（五）現代科學修護材料以具「可逆性」以及與原文物的「相容性」為原則

修護所使用的材料應以文物本身原材料或類似的材料為主，以傳統工藝技術進行修護。然而當傳統的材料不易取得，或傳統的材料質、工藝技術以科學試驗證明，無法確實補強文物時，則可考量以現代材料取代。現代材料的選擇應極為謹慎，以具「可逆性」、「相容性」為原則。若無法達成完全的可逆性原則，應用的材料應較為穩定且不損害往後的修護工作。此外，現代材料應已由科學試驗證明具有一定效能，並且不損害文物本身。現代材料施作時若與文物

原材質產生相斥反應，表示此材料與文物不相容，應立即停止使用。

結語

文物修護臨床學牽涉的範圍相當複雜，其中包含修護人員的專業能力、修護使用的材料與工法、修護時機與層級，然而更重要的是修護流程與倫理。修護流程的規劃與確實執行，不僅會影響文物修護的品質；修護倫理更是影響文物修護結果成敗的最重要因素。

文物修護時應組成修護小組，制定修護的路徑，以多元專業人員協力合作，結合眾人的意見並參考專家學者及相關文獻，規範適切的文物修護路徑。修護過程應記錄產生之變異，並隨時研議調整修護的步驟。由於文物修護過程即開始對文物產生影響，因此為使影響降至最低，應以可達到修護目標，最小程度的修護層級即可。修護時不可將文物上的藝術與歷史紀錄移除或掩蓋，任何修護的介入必須尊重文物的

整體性，並且於應對每一步驟詳實紀錄。

維護文物的整體價值是修護人員的責任，修護時應避免因為個人的獨斷判定或臆測，喪失文物的真實性進而降低藝術、歷史與科學上的價值。因此，唯有憑藉著正確的修護倫理與觀念；實際與文物的接觸；訓練出臨床處理的能力；發展出標準的處理流程，方能提昇文物修護的品質。



注釋：

1. Sandra Smith, 2007, 《Methodology and Management of the Practice of Conservation and Science》, International Symposium Proceedings Practice of Conservation in Museums— Defining a Vision for the Practice of Conservation in Museums in the 21st Century, Tokyo.
2. 資料綜合整理自東京國立博物館文化財部保存修護課文物修護理念：神庭信幸，2007，《プライマリ・ケアと臨床保存学》，博物館における保存科学の的実践と展望—臨床保存学と與21世紀の博物館報告書，東京。
3. 楊源泉，1980，《X光透視機在古物上的應用》，故宮季刊第16卷第2期，台北。
4. 傅朝卿，2006，《從國際文化遺產文獻之發展看保存維護觀念與態度之演變》，2006文化資產行政國際研討會，台北。