

建築保存教育與專業發展之思考

文／曾逸仁

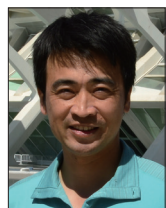
一、前言

建築文化資產作為台灣歷史發展的實體證物，累積前人的智慧又紀錄歷代的變遷，能強化歷史的實質意義。而其存在具恆久特質，其史實性可呈顯某種記憶，物證性則彰顯史實價值。在當代，如何保存，除有賴於傳統技藝傳承及政府法令的規範保護外，建築專業者的主導與指引已是必然的過程。然而，保存的專業知識與基礎研究仍有不足，有意於參與建築保存者，如何能透過適當的教育訓練進行培訓，並依據國際之觀念強化學習，使之在實務專業上能正確進行，將是21世紀著重環境永續中重要的一環。未來，建築專業應從何種視點涉入，成為建築保存與工程技術的引領者，值得我們探究。

二、1970-1990年代間的發展

1970年代，一連串的古蹟保存運動開啟了台灣學界對建築文化資產保存工作的瞭解，古蹟修復則藉由現代營造系統納入傳統工匠，及建築師的規劃設計，逐漸形成一種新的體系。其中，修復工程需由建築師先行「設計」，再交予營造商及匠師執行，顛覆了傳統修復的流程，也引發了傳統營造工法、匠師派別，以及修復技術相關問題的討論（陳逸杰，2013）。漢寶德先生的團隊在1970年代接連參與了板橋林家花園的修復計畫、彰化孔廟的修復工程等，即是當代古蹟修復由建築師負責規劃執行的重要開端，甚或以現代的鋼材補強傳統木構造（如鹿港龍山寺藻井木構造），在當時缺乏修復養成教育、修復技術基礎研究的年代，及未有古蹟保存法令的規範，一切工作均在摸索中進行。

事實上，建築文化資產保存觀念的引入，早期乃由如民俗學者林橫道的田野文獻，及至1971年任職於東海大學的狄瑞德與華昌琳所進行的各地傳統建築測繪紀錄《台灣傳統建築之勘查》，開啟了建築學



曾逸仁
國立金門大學建築學系助理教授



圖1 木構造損壞為古蹟損壞修復的主因

界投入台灣傳統建築的基礎調查之路。接續的鄉土意識的覺醒，如1978年的「林安泰古厝拆遷事件」，年輕一代逐漸投注地方傳統建築的研究，舉凡傳統建築形式與作法、傳統匠藝與流派、營建尺寸規制、民宅空間及營造技術等均有建築系師生進行探討，保存傳統建築的呼聲漸起並蔚為潮流。1982年《文化資產保存法》的頒佈，確立了古蹟保存執行的法令依據，也是我國文化資產保存法制化的第一步。然而，自1970年代末彰化孔廟的保存整修後，誠如洪文雄先生於1987年所言（洪文雄，2011）：

古蹟的保存與修理工作逐漸被國人所重視，已經修理完成的古蹟數量也逐漸增加。然而究竟如何保存，如何修理，這兩個問題卻一直沒有定論。愛護古蹟的人士各有各的看法，使得我國古蹟的保存事業呈現某種程度的混亂現象。

因此，如洪文雄等有識之士，逐漸借鏡於日本經驗或前往歐美等國觀摩學習，希望透過他國保存古蹟的技術及系統探討，促使台灣的古蹟保存工作能茁壯成長。

1980年代的文資法頒佈後初期，相關法條內容則難以全面規範逐漸衍生出的各式保存修復問題，在建築文化資產保存的專業尚未普及，相關工作又欠缺法制化指引時，修復觀念與方法的衝突時有所聞。不可否認的，建築學界仍是該工作所倚賴的支柱，其逐漸累積的田野調查資料成為探討傳統營建工法，釐清匠藝特色的基礎，但在保存的專業工作中，營造商與建築師、匠師間缺乏足夠的基礎研究指導，又在文資法的保守限制下，修復保存觀念與實務間存在著相當之落差。

如何透過系統性的保存機制改善，適時修法、建置保存專業機構、鼓勵研究投入、建置傳統技術保存、獎勵辦法等，均為這種時勢下之發展現象。

三、科學方法的融入與研究發展

台灣古蹟建築約70%乃以木構造為主，其損壞抽換乃是古蹟進行修復的主要因子（圖1），因此，如何提升損壞判斷減少錯誤抽換以符合經濟性、正確性，乃1980年代在古蹟修復進入文資法指導後急於解決之議題，因此也催生了採用科學方法輔助調查研究之作法。其中，首先提出以科學方法檢測古蹟的是1985由「漢光建築師事務所」對「西螺振文書院」所做的修護報告中提出「 γ 射線照射法」的非破壞檢測法，對於古蹟的調查研究走向另一個領域，並以此方法陸續應用於其他古蹟的調查研究與修護上，突破過去僅用傳統感官經驗判斷方法的限制（曾逸仁，1997）。然而，在技術與設備的限制下，其成果難以推展。續於1995年後，台大木材專業團隊引入超音波等現代儀器作為木構造檢測（蔡明哲，1995），及與成大建築團隊合作擴及相關研究、實務案件（曾逸仁等，2005），而有了一波採現代科學方法輔助古蹟修復調查的風潮（曾逸仁，2007）。

1999年921地震的發生後，許多古蹟應聲倒塌或嚴重毀損（圖2、3），催生了文資法大幅修正並納入現代科學方法，同意古蹟修復「必要時得採用現代科技與工法，以增加其防震、防災、防蛀等機能」，如此發展乃呼應古蹟建築的生命史中得隨著時代的演變與使用需求置入現代設備、機能，避免修復後空間閒置，並在保存與結構安全使之能永續存活的條件下，納入了現代科技、材料，如此不僅符合國際上之修復觀念，亦符合現實所需。爾後，各界在理解古蹟保存過程中，

技術、科學研究乃是必要的基礎，建築學界如成大、中原、台科大、雲科大、中國科大等校，在政府的經費支援下開始投入相關古蹟科技計畫研究，舉凡古蹟耐震、損壞機制、結構補強、材料特性、古蹟防災等基礎或導向性技術研究（圖4），都有大量的研究學者進行探討，逐漸累積了古蹟修復科學研究的成果。

四、保存教育與專業訓練

保存研究專業與人才的培育可分為兩類，即學術界的保存研究與人才培育，以及政府專責機構與任務型教育訓練。

其中，建築界投入建築文化資產保存，除古蹟修復須由修復建築師主導外，學界中初始均以歷史理論背景之學者為主倡導並投入參與，主因即是建築文化保存概念的延伸，他們如1930年代梁思成等建築史學家投入中國傳統建築調查研究的熱誠，在1970年代後由台灣地方傳統建築的調查開始，逐漸理解了傳統建築形式、語彙、營建技術等，將建築歷史的研究與形式、構造調查融入了修復計畫中，在修復前進行詳盡的歷史及現況調查，使之成為修復規劃之依據。

然而，台灣並無專業的建築保存教育與訓練課程，現代建築專業訓練上仍著重於建築設計、空間規劃、構造與結構等能力的培養，參與建築文化保存者雖均有相當的建築專業能力，將空間、構造等知識投入古蹟調查中，但有關於建築保存、傳統建築構造、營建技術等研究相對匱乏，又因台灣古蹟修復市場不大，職場發展有限，因此，建築學界對此類知識的建構不足以成為專門學科進行人才培育，實務界修復建築師的知識來源則透過案例的經驗累積而成。因此，2000年代前，具有實務能力亦能掌握修復工程之建築師極少，學界參與古蹟調查與修復工程者在建築界亦為少數，形成寡佔市場現象，建築文化



圖2 921地震霧峰林宅景薰樓倒塌



圖3 921地震霧峰林宅宮保第倒塌



圖4成大建築進行穿鬮式構架足尺實驗

資產保存領域呈現出專業課程與培訓管道缺乏的現象，具有相關能力學識者亦尚未藉由合宜的方式將知識系統化。約自1990年代末，以成大建築為首之碩博士班，才以原歷史建築保存、都市保存、建築再利用專題課程為基礎，進階開設如「歷史建築修復技術專題討論」等課程，正式將修復技術等議題納入碩博士班之課程主題進行授課，並開始結合建築結構、構造研究領域教師共同授課。隨後因921地震所引發的研究風潮，各校



圖5 依文資法登錄之金門瓊林聚落

具有相關專長之教師才陸續開設保存與修復技術課程，並引領碩博士生投入研究。

期間，亦有部分大學以培育文化資產專業人才為目的創立專業學系，如1998年創設之樹德科技大學建築與古蹟維護系，2001年雲林科技大學創立文化資產維護系，2005年國立金門技術學院創設建築與文化資產保存系。然於學士班以培育如建築類保存專業人才之創意，在保存專業學門仍不足以單獨成立，及保存專業職場有限下，樹德科大建古系歷經兩度改名並已於2011年停招。金門建築與文化資產保存系則於2007年改名為建築系，並於2010年改制國立金門大學後更名為建築學系，以建築專業訓練為基礎，但強化建築文化資產保存課程之規劃，試圖以金門豐富的傳統聚落與島嶼環境為基礎（圖5、6），因應社會未來對於文化資產築領域人才的需求，致力培養具歷史環境規劃、保存專業基礎知識之建築人才。

在保存研究機構與教育訓練上，先進國家對於文化資產保存均投入相當之研究人力與經費，並成立國家級專業保存研究機構。台灣於1982年文資法頒佈後缺乏如國外的國家級專責機構，在

各界倡議多年後，終於在1997年以日本之文化財研究所等機構為參考，正式成立「國立文化資產保存研究中心籌備處」，統整全國有關文化資產保存技術與發展等事項，設置研究人員與科學儀器，成為國家級之重要機構。同時，因應古蹟修復人才培訓與證照制度之推展所需，並開放古蹟勞務採購資格，中央主管單位推動「古蹟修復工地主任班」等專業培訓課程，結合實務界與學界共同推動相關人才培育與證照制度。

五、當前保存專業與實務需求

現代建築專業的訓練仍為建築文化資產專業人才培訓的必要知識基礎，參與古蹟修復工程的專業建築師，在其大學之建築基礎訓練過程中，難以觸及建築保存、傳統建築修復與技術相關之課程，因此，修復建築師除採在職或全職修讀部分大學開設之碩博士班專業課程外，主要仍以業務經驗學習或透過任務型教育訓練課程之進修為主，其主因乃在於台灣內需及就業市場、研究成果有限，修復規劃與修復技術等相關知識仍無法成為獨立之學門，亦缺乏歷史保存、古蹟修復系



圖6 傳統建築保存需培育人才參與

所培育專門人才。而保存修復工作更涉及到跨領域知識的整合，除建築專業為核心外，歷史、文物、文化藝術等無形文化資產專長，以及都市、景觀、材料科學、木材科學等研究專長者均是應納入合作之對象。

如以傳統建築類古蹟保存修復過程中所需專業為例，專長需求如：

1. 修復調查研究階段：

(1) 人物史、地方史、建築史、都市發展史等史學專長。(2) 文物、藝術、宗教、民俗等無形文化資產專長。(3) 環境、生態、景觀、聚落等。(4) 建築空間、語彙、形式分析，及建築構造、材料、結構、設備等。(5) 建築保存、再利用、修復規劃，及經營管理、修復估價、建築測繪等。(6) 其他如木材、木結構、生物防治，非破壞檢測等。

2. 設計規劃階段，修復建築師及其團隊需具有以下專長與人力資源：

(1) 建築保存、再利用之觀念及其建築修復規劃設計等能力。(2) 傳統建築構造、材料、結構、設備等專長及調查之能力。(3) 具古蹟修復經驗之規劃設計、工程圖說繪製、施工說明、工程預算之執行人力。(4) 統合建築修復相關專業團隊之能力。

3. 修復工程階段，包括工程施作與監造兩類團隊：

(1) 工程監造：A. 具古蹟修復經驗之規劃設計、構造、材料專長，及統籌協調之現場監造、執行人力。B. 執行工作記錄，製作工作報告書之人力。(2) 工程施作：A. 符合「古蹟修復工程採購辦法」所定資格之廠商。B. 具符合法定資格之工地主任、傳統匠師或專業技術人員。

由上述古蹟修復過程中專長與人力需求來看，專業建築訓練及接受過古蹟專長培訓者將是主導整個修復工作的核心。然從當前建築文化資產專業與實務培訓與產出方式，很明顯地看出台灣仍未有適當且明確的人才培訓管道，在欠缺整合、前瞻的思維下，不僅政府研究單位缺乏資源且仍停留於公務行政機構之角色，各大學亦難以進行有系統之專業課程提供足夠之養成訓練。當前，透過政府主導強化任務型教育訓練，結合大學研究基礎及其跨領域知識，使參與建築文化資產保存者能獲得系統且相對完整的培訓，應是現階段較可行的方式。

六、未來發展建議

近年各界已愈加重視舊建築、歷史建築在既成環境中之角色，建築與都市專業者在此過程中扮演重要的推手，然從其過往之專業訓練過程中，極少能接受文化資產保存相關課程之學習，更遑論古蹟保存修復之專業。如何強化建築專業者在歷史建築、歷史環境規劃、建築保存觀上之



圖7 未來應積極培育保存專業人力



圖8 應強化傳統技藝傳承

基礎知識，提早獲得正確且系統的培訓，並能接軌國際上對建築與環境保存的觀念，將是未來台灣建築專業者必須納入考量並提升的重要方向。

1. 強化建築保存教育

建築保存教育之建構將可呼應當前社會愈加重視歷史環境、歷史建築之發展趨勢，如能及早於學士班階段納入相關基礎課程，應能培訓更多關懷歷史、人文與建築保存，重視風土、環境議題之建築專業者，亦可作為培育建築文化資產修復人才之基礎。

2. 鼓勵跨領域科學研究

建築保存修復工作雖由建築專業者主導，然過程中仍需人文、歷史及工程、材料，甚至木材、地質等專業之協助，才能符合修復內容所需。然當前不僅國家研究機構資源不足，學界仍少有跨領域之合作協助。如何能完備建築保存修復之實務，將有賴於擴大跨領域專業之協助發展。建議應由政府採補助或獎勵導引，納入更廣泛的跨領域科學研究，如此，有朝一日定能獲致良好成果。

3. 培育保存技術人才

除建築學界的保存教育應予提升使參與者成為良好的領導者外，保存實務中仍缺乏建築保存與技術專業之人力。未來應透過鼓勵基礎研究，並進一步強化保存技術、科學研發、工程實務之人才培育，及強化傳統技藝研究與傳承工作，以解決當前古蹟修復工程中缺乏工法、材料、構造

等技術領域與人才之窘境（圖7、8）。

4. 國際觀念導入接軌

當前世界遺產中保存文化遺產的觀念作法乃世界各國處理建築修復所遵循的標準，然台灣多數專業者之認知、觀念仍與其有所差距。未來應在相關課程、教育訓練中強化遺產保存之國際觀念，使專業者、參與者能即早導入正確作為，提升台灣建築文化資產保存之成果，並能接軌國際。■

參考文獻

1. 洪文雄（2011）。古蹟保存序說。邱上嘉校編。台中市：文化建設委員會文化資產總管理處籌備處。
2. 陳逸杰（2013）。戰後台灣古蹟保存之修復論述實踐的「技術史」研究。建築學報，(85)，145-160。
3. 曾逸仁（1997）。台灣古蹟大木構件破壞類型及其非破壞檢測法之探索。未出版之碩士論文。國立成功大學建築學系，台南市。
4. 曾逸仁（2007）。台灣古蹟大木構造非破壞評估之研究。未出版之博士論文。國立成功大學建築學系，台南市。
5. 曾逸仁、徐明福、黃斌（2005）。超音波法應用於台灣傳統大木構件非破壞檢測適用性之研究。建築學報，(52)，37-58。
6. 蔡明哲、徐明福（1998）。超音波檢測技術應用於古蹟大木構件損壞評估之探討。建築學報，(27)，45-55。