



美術館與博物館的空間再塑

國立臺灣科技大學建築系副教授、臺灣建築學會研究發展委員會委員 / 蔡孟廷

近一年來是臺灣各地美術/博物館相繼落成的1年。除了有國際知名建築師坂茂參與設計的臺南美術館2館外，國內的建築師亦不遑多讓。廖偉立建築師所設計的臺南左鎮化石博物館園區、黃明威建築師事務所參與的嘉義美術館再利用整修工程等，堪稱近年文化展示館建築的代表作品。其中，由國內兩位建築師設計的作品，更運用了近年來海外風行，並且最具話題的木構造。

一、臺南美術館 2 館

臺南美術館2館於2015年12月正式動工，歷經3年主體工程建設，於2019年1月完工，同年1月27日正式啟用。本美術館為位於公11基地上的當代美術館，主要具有促進民眾與藝術互動的開放空間等公共機能。另外，具備典藏空間機能之另一場館則設立在原臺南警察署。如此規畫的主要考量為，倘若日後典藏品數量及空間需求增加時，可將此典藏空間遷往臺南臨近郊地，原本單純的典藏空間則可轉型成具有特色的典藏展示空間，透過此策略可有效降低日後所需之擴建費用。臺南美術館2館主要建築/施工團隊為日本建築師坂茂（2014年普利茲克建築獎得

主），搭配臺灣的石昭永建築師，以及聯鋼營造。結構評估則由世界知名的ARUP英商奧雅納工程顧問臺北分公司負責。本建築主要的設計概念及手法為透過垂直向堆疊、五角形碎化屋頂、以及永續設計的方式，達到既有都市中公11公園的重塑。

（一）垂直向堆疊

美術館空間通常因應展覽需求，由不同尺寸的BOX的空間組成。日本建築師坂茂透過將各個不同空間需求/大小的BOX互相堆疊及錯位，創造出許多階梯狀的半戶外空間，同時整合大屋頂的設計，提供具有遮蔭的半戶外公共平台（如圖1）。

（二）五角形碎形屋頂

五角形碎形屋頂的概念是由臺南市代表花卉之一的鳳凰花所發想呈現，其幾何型態則是師法自然中的樹蔭（如圖2）。透過五角形碎形屋頂的幾何造型，能夠像樹葉般提供室內空間良好的遮蔽效果。因此，隨著屋頂幾何型態的不同，遮蔽效果亦會因太陽的角度變化有所不同，在某些特定的角度可以完

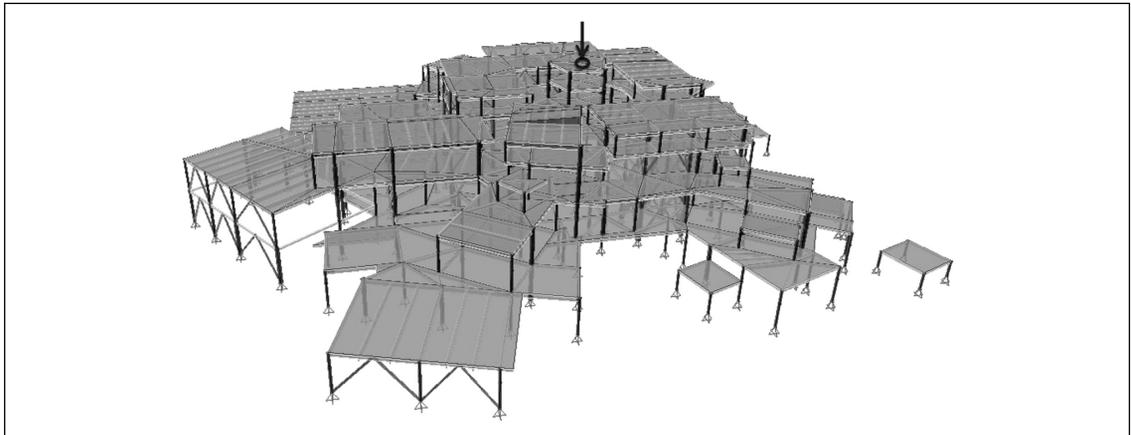


圖 1 垂直向堆疊空間結構系統之數值分析模型（照片提供：ARUP 英商奧雅納工程顧問臺北分公司）

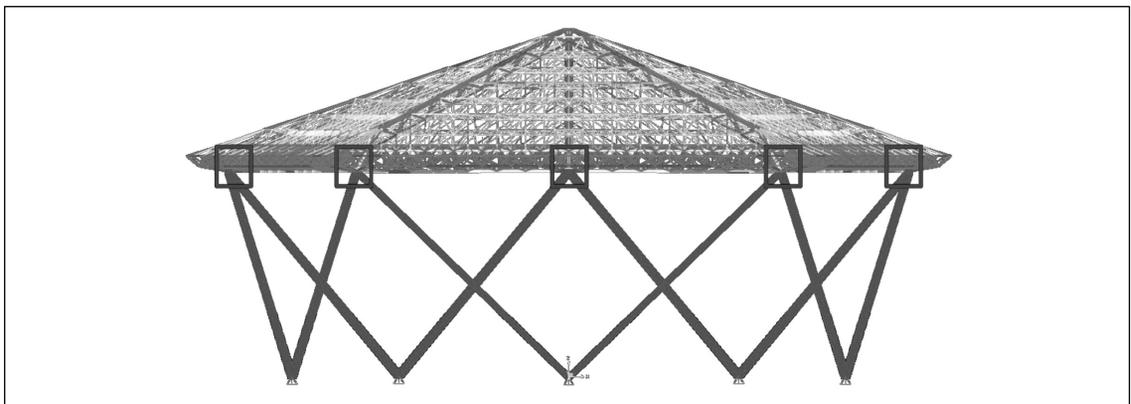


圖 2 五角形碎形屋頂及支撐結構之數值分析模型（照片提供：ARUP 英商奧雅納工程顧問臺北分公司）

全遮蔽陽光，同時降低室內溫度。同時，碎形屋頂的設計能夠反射直接日照，將間接光引入美術館的室內空間。不同的太陽角度照射在五角形碎形屋頂，在美術館的室內空間創造出如同在樹蔭底下般，陽光穿透樹葉的光影效果。若佐以外部自然風吹拂，五角形碎形屋頂在不同的遮蔽空間下，冷卻效果也會有所差異。透過將微風引導進入碎形屋頂的方式，降低屋面材所吸收的熱能，並能有

效降低室內及半戶外空間的溫度，減少約 15% 的冷房負荷，有效降低能耗。

（三）永續設計概念

臺南美術館 2 館的永續設計構想，主要建立在回應環境微氣候，並以最有效率的方式降低耗能，以及 CO₂ 減量。因此，在各別的展覽空間創造了大量的屋頂平台及半戶外空



間(如圖3)，藉此在冬天時引入自然微風，運用外氣冷房增加自然的通風換氣，並減少室內空調耗能。另外，雨水回收系統也是本館重要的永續設計手法之一。降雨透過既有地下停車場下的筏式基礎進行收集，回收淨化後的雨水用於廁所及景觀，達到水資源的循環應用。美術館的建設使得原有使用率不佳的公11公園，因為美術館諸多的戶外及

半戶外遮蔭空間(如圖4)，重新吸引人群聚集，並將綠地延伸入美術館，重新塑造都市環境中的公園綠地。

二、臺南左鎮化石園區

臺南左鎮化石園區於2019年3月完工(如圖5)，主要由立聯合建築師事務所、以及原



圖3 整體結構系統及施工(照片提供: ARUP 英商奧雅納工程顧問臺北分公司)



圖4 臺南美術館2館完工照(照片提供: ARUP 英商奧雅納工程顧問臺北分公司)



型結構組成的建築/結構團隊合作完成。博物館的設計是以社區的概念將建築量體打破，分散為五個場館，並依固定順序的動線參觀博物館，依序為自然史教育館、故事館、生命演化館、化石館及探索館。而這五個場館分別代表五個化石散落於地層中。博物館內外的動線有著上下進出，為的是呈現遊園的概念。同時透過空間高低寬窄變化的手法，使人的心情也跟著高低起伏變化，此設計手法亦見

於路康的Kimbell美術館。位於草屯，亦由立聯合建築師事務所設計的毓繡美術館，同樣也是以拉長空間的手法，來拉長參觀者的停留時間。回字型空間的動線規劃、以及挑空與挑高，也是考量到未來的展覽空間的彈性使用。建築材料在一樓採用清水混凝土加磚造結構，以及二樓的木構造集成材與屋頂的金屬板(如圖6、圖7)，多樣化的材料選擇來自於對人生的態度，展現臺灣的多元樣貌。



圖 5 臺南左鎮化石園區主入口 (照片提供：原型結構工程顧問有限公司)



圖 6 臺南左鎮化石園區室外木構造空間 (照片提供：原型結構工程顧問有限公司)



圖 7 臺南左鎮化石園區室內木構造空間 (照片提供：原型結構工程顧問有限公司)



三、嘉義美術館

嘉義美術館位於舊菸酒公賣局嘉義分局（如圖8），主建物為1936年興建。嘉義地區藝文人士對於美術館的期待，緣起於1938年的「府展」中，臺灣日日新報以「嘉義乃畫都，入選者兩成。」作為標題標誌著嘉義繪畫的成就，並深獲關心藝術人士注目，獲稱為「畫都」榮耀而來。較知名者如陳澄波、林玉山、張義雄等均是嘉義出身的畫家。因此，嘉義地區藝文人士對於美術館之企盼，其來有自。時至今日，嘉義市相較於臺灣其他各地，仍屬繪畫風氣鼎盛、藝術家及藝術團體輩出之地，實在是需要興建一座現代化之專業美術館來收藏嘉義地區傑出藝術家之

作品，並作為藝術交流之殿堂。

嘉義美術館為市定古蹟，於民國89年6月7日由嘉義市政府文化局依文化資產保存法，將菸酒公賣局嘉義分局指定為市定古蹟。主要建材為日據時期較成熟之鋼筋混凝土建築，兼具現代建築簡潔明快風格及面磚時期之雙重特質，十分具建築藝術價值。美術館其他量體配合主體之建築特色，並結合「畫都嘉義」美術館主題精神，對於文化資產之保留及推廣具有加成作用。修復再利用設計由黃明威建築師事務所、王銘顯建築師、以及原型結構組成的建築/結構團隊。以建築的修補造型論為概念進行整體修復再利用設計。



圖8 嘉義美術館完工空拍圖（照片提供：黃明威建築師事務所 / 王銘顯建築師事務所）



（一）建築的修補造型論

隨著舊建築再利用成為重要的議題，不同時期興建的建築物，如何在不大規模拆除的前提下，在外觀與內部機能上賦予新意，需要有新的操作理念的造型論的引入，不僅就建築內外硬體進行維護與更新，在建築物的機能面上也因應調整，確實達到延壽又可使用的整建效果，這也是本案利用舊建築改建的主題。透過內部改裝活化被列為市定古蹟的舊菸酒公賣局A棟做為辦公區，原菸酒成品倉庫B棟規劃為展覽區及庫房，建築團隊以CLT (Cross Laminated Timber) 進行立面改建。當陽光從面對中山路的木造牆面玻璃帷幕照入時，木造牆面可用來阻擋陽光直射，讓溫濕度能更平衡，美術館需長年開空調，保護藝術品，此工法可達到節能減碳，也能讓建築結構更輕盈，並符合嘉市「木都」特色。整體而言，本案在建築物的改建的成果上，達到以下幾點效益：

1. B棟採用透空雙層牆，串聯ABC棟的立面

延續並呈現新意。（外觀、機能、構造、空間）

2. 創造連接空間，整理與統合ABC棟內部展示動線。
3. 創造木構造挑空大廳，讓展示空間在水平與垂直向上產生縮放，打破原本的均質性。
4. 藉由增建棟整理廣場邊界，提供方向性與立面表情。

（二）木都的復興

原菸酒成品倉庫B棟規劃為展覽區及庫房，經過結構評估發現B棟改建為展覽區及庫房時既有結構強度不足，因此建築/結構團隊提出拆除RC外牆，採用重量僅RC的1/6的木構造來達到建築輕量化的目的，並達到補強少數地方就可以滿足耐震性能要求的目的。木構造則選用CLT (Cross Laminated Timber) 進行主要的牆體單元進行更新，由於CLT的隔熱效果較RC為佳，對於美術館內的空調節能極具效益（如圖9）。B棟大廳採用集成材樑柱（如圖10），象徵木都的復興。新



圖9 B棟外牆採用CLT減重隔熱（照片提供：黃明威建築師事務所/王銘顯建築師事務所）

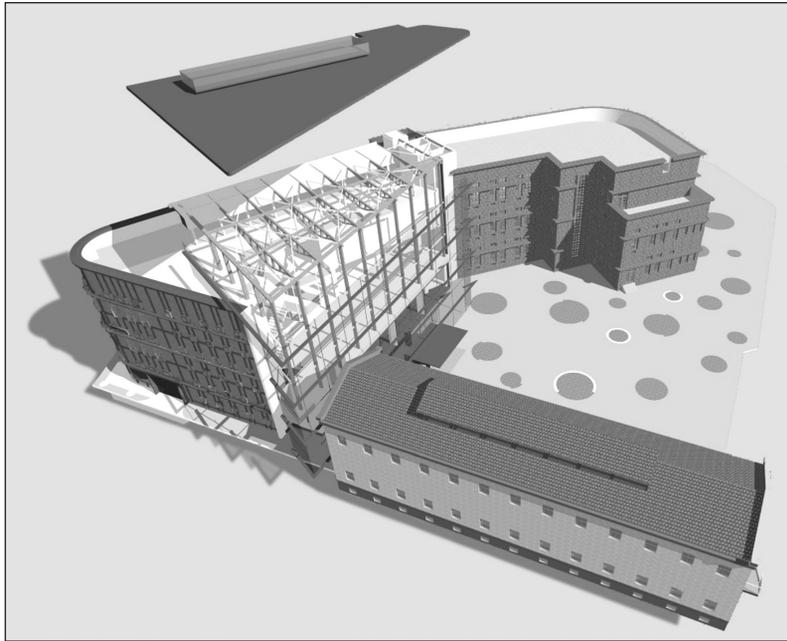


圖 10 B 棟大廳採用集成材樑柱象徵木都的復興（照片提供：黃明威建築師事務所 / 王銘顯建築師事務所）



圖 11 B 棟大廳完工後之木構造集成材樑柱系統（照片提供：黃明威建築師事務所 / 王銘顯建築師事務所）

建的三角形大廳，採用集成材梁柱而非鋼構（如圖11），則是回應嘉義都市發展史中木構造產業上具有重要地位，具有「木都」之稱。

加上「畫都」的美稱，這個大廳以木造，展示在地畫作，象徵了地方都市的歷史與特色。