



打開校園藏書樓的厚牆－ 由圖書館建築設計溯源兼談 當代校園及公共空間改造趨勢

何震寰

陽明交通大學建築研究所副教授

興建或改造圖書館建築是一項不容易的作業，本文希望能為此工作提供原則性的參考，透過系列案例的耙梳分析，讓讀者培植關於圖書館建築本質的深度與廣度，同時了解國家建設從中央到地方的脈絡，藉以理解每個圖書館改造的背景涵構，此外文中也整理了招標作業中如何找到優質設計團隊的要項，分述於以下三個章節。

一、從藏書樓到城市大客廳

（一）圖書館建築溯源

圖書館的本質是書籍集中保存的空間，也是人與資訊媒介交會的場所。歷史中經典的圖書館建築，經常具有一種空間特質：壯美的、奇觀的、超尺度的、被書海包圍的，此空間通常是由基本幾何形（圓形、橢圓，或正方形、長方形）構成的高大空間，置身其中的感官經驗，使人真切感受圖書館彷彿就是一個浩瀚宇宙。較為早期的〈大英圖書館〉

（大英博物館閱覽室, Reading Room at the British Museum, 1857）、〈法國國家圖書館黎塞留館區橢圓廳〉（Salle

Ovale, Bibliothèque Nationale de France, Site Richelieu-Louvois, Jean-Louis Pascal, 1897) 、〈都柏林三一學院圖書館〉(Trinity College Library, Dublin, 1732) , 或接近現代時期的〈斯德哥爾摩公共圖書館〉(Stockholm Public Library, Gunnar Asplund, 1922~28) , 以及當代以超尺度挑空搭配層層退縮形成階梯狀書牆與樓梯動線交織, 在建築物內部創造出中心聚焦型景觀的〈德國斯圖加特市立圖書館〉(Stuttgart City Library, Yi Architects, 2011) 及〈政大達賢圖書館〉(羅興華建築師事務所, 2019) 等。

這樣的空間搭配著上方的棚頂或穹窿, 加上天花彩繪或引入天光, 形成蒼穹遼闊感, 譬如〈維布林根修道院圖書室〉(Wiblingen Monastery Library, 1744) 、〈聖加侖修道院圖書館〉(Abbey Library of St. Gallen, 1767) , 並結合空間內大量且排列整齊的書架陣列, 令人感受到天地之間的知識體系似乎都在此完整齊備。

這類圖書館建築在早期也通常有封閉的厚重外牆, 除了使書籍的保存得到更好的物理環境, 厚牆也打造圖書館空間的神聖感, 代表隔絕塵俗, 強調知識與啓蒙的關係, 世俗之人通過厚牆進入知識的聖殿而得到心靈昇華。

到了當代, 歷經數百年營建技術與思維的大幅演進, 此刻世界各地新建圖書館設計則轉向以通透、透明、輕量化, 象徵開放、高可及性, 取代傳統封閉的圖書館, 同時也讓圖書館的定位從「書」轉移到「人」, 從「紙本」轉移到「數



位」，從「閱讀研究」轉移到「休憩交流與創意」，形成光譜上的擺盪。

（二）當代圖書館的創新設計趨勢

千禧年後，圖書館建築開放的趨勢形成一股強勁風潮，隨作品陸續問世，各有其當下的劃時代設計手法，也創造了每個建築作品各自的時代意義。

2000年落成的〈仙台媒體中心〉（Sendai Mediatheque, 伊東豊雄建築設計事務所, 2000）與相距四年落成〈西雅圖中央圖書館〉（Seattle Central Library, OMA, 2004），強烈而清晰地標誌了圖書館建築邁入21世紀的典範移轉。

〈仙台媒體中心〉的透明水平層狀簡潔方盒外觀，除強調讓使用者在空間中水平穿流，也徹底追求從外到內的透明性。這個決心尤其展現在柱子的實體消解，如水草搖擺姿態的空心網狀鋼柱，使過去經常承重的柱子從厚重變成輕巧通透，也讓此建築成為扭轉圖書館傳統厚重外牆到透明開放的里程碑。

〈西雅圖中央圖書館〉設計團隊大都會建築師事務所（OMA）擅長重整空間機能，並由重整的過程當中找出建築設計的特殊策略。藉由量體重整歸類後，加以水平錯動，上下拉開，便「憑空」創造出中介空間形成客廳、公眾休憩交流的去處。量體的錯開也順勢形成斜面狀建築皮層，材料選用玻璃帷幕，如同透光的外衣，除了使外觀上呈現透明與開放，此斜面玻璃外殼也罩住公共空間使之獲得絕佳的挑高空

間與自然光線灑落。斜坡道與書庫的整合，宣告讓「城市漫遊者」（Flâneur）的領域從都市街道蔓延深入藏書樓的核心，象徵徹底的開放。

隨著這些開創格局的圖書館落成，〈勞力士學習中心〉（EPFL Library, Rolex Learning Center, SANAA, 2010）緊接著以空前之姿問世。建築彷彿鋪在地面上且帶有著波浪起伏皺褶的厚毯，帶有乳酪狀的鑲嵌挑空，塑造出無邊際、廣袤、四處連通的空間經驗。除了造型奇特令人驚艷，重點更在於量體的起伏，與地面層之間形成不受管制的聯通空間，讓人自由穿越與休憩停駐，起伏也同時形成室內的連續坡面。在其連續坡面空間中，以坡度差異取代隔間牆來做為學習或活動事件的邊界定義。人群聚集停駐或移動，有如水墨渲染，而非以絕對的強制性邊界進行隔斷，是其劃時代的偉大之處。

前述〈仙台媒體中心〉的設計團隊伊東豐雄建築設計事務所，擅長對建築的構築核心本質提出挑戰與創新，承續了現代建築運動的解放外牆與自由平面的軌跡，在與歷史脈絡對話中再創革新。〈多摩美術大學圖書館〉（Tama Art University Library, 伊東豐雄建築設計事務所, 2007）曲線不規則結構格子系統與拱形曲牆，回應建築歷史中最悠久的、重中之重的「拱」（Arch），以及〈臺大社科院圖書館〉（伊東豐雄建築設計事務所, 2013）中的Voronoi如細胞壁的大自然有機空間分割圖樣，結合每一分割區域的葇狀柱，與



多重穹頂簇群集中的古典建築傳統進行對話。此也令人聯想〈法國國家圖書館黎塞留館區拉布魯斯特閱覽室〉（Salle Labrouste, site Richelieu, Bibliothèque nationale de France, Henri Labrouste, 1875）的細鋼柱多重穹頂，與其背後隱含的回應傳統與時代科技、多重空間、空間碎化的意義。

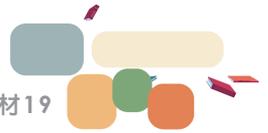
一如伊東擅長以書櫃實體與流通空間及結構等基本建築元素來整體性地塑造空間，〈武藏野美術大學美術館&圖書館〉（Musashino Art University Museum & Library, 藤本壯介Sou Fujimoto Architects, 2010）則以螺旋形書櫃所圍繞的空間來更強烈地宣告「書櫃即圖書館」，以書櫃架構定義了圖書館空間本質。設計者在概念層次上提出了找書與探索兩種使用行為，前者沿著有螺旋秩序的書櫃「縱向（螺旋射線方向）前行」，循著圖書編目與架上排列順序，後者則以隨機穿梭動線「橫向（輻射徑向）穿越」，螺旋狀之間的任意開孔處，產生了人與書偶遇邂逅的可能。兩種動線與書架共同創造了迷宮般的圖書館，也回應了機能類型觀點下圖書館建築之中的「人書關係」核心本質。

再一次地，書櫃在〈天津濱海新區圖書館〉（MVRDV, 2017）則被用來塑造空間中的壯闊景觀。空間中流動連續梯田狀的「書山」，環繞著中心單一球體，共同構成如同球體與重力場一般的全景視野，也以外立面眼睛型開口發揮「濱海之眼」寓意。「書山」顛覆了傳統圖書館書櫃與書籍分類系統，連續無分區的水平曲線書架除了形成數大之美、

書海包圍的浩瀚景觀，強烈空間戲劇效果之下也讓書籍不再有分類次序與特定位置，使人與書籍不是透過檢索與書櫃編號查找，而是隨機偶遇（據報導可透過導航技術找到特定書籍），球體與書山之間的中介空間，也提供了市民在此發生活動的可能。

〈赫爾辛基頌歌中央圖書館〉（Oodi Helsinki Central Library, ALA Architects, 2018）則是近期標誌了圖書館功能本質轉向多元社交與開放共創的重要案例。為此，結構系統的設計做出了額外努力，刻意將面對都市一側的成排柱列以100米大跨距鋼構桁架取代，以便塑造對市民表示歡迎之意的超大開口。量體顯著地以水平延伸姿態容納樓地板面積需求，強調水平性，意味著自由流動、貼近都市、友善市民、方便出入。

此風潮也表現在某些透明或視覺穿透的書架空間之中，如〈法國國家圖書館黎塞留館區〉（Richelieu, La Bibliothèque Nationale de France）、〈巴斯孔塞洛斯圖書館〉（Jose Vasconcelos Library, 2006），以玻璃、鋼構、格柵地板及纖細欄杆等構造材料，在龐大繁多的書庫空間中技巧性地將厚重感扭轉成輕巧通透的空間效果。值得一提的，〈高雄圖書館總館〉（劉培森建築師事務所, 2014）採用了罕見的特殊結構系統，運用頂層巨型桁架（mega truss）從上方吊住所有樓層，僅6~10公分的細拉桿取代了過去常見的粗壯柱子，創造出敞通流動且一體感的空間。



（三）國內圖書館的新興案例

近期國內的新建圖書館或改造，也與國際同步正在發生本質性的變化，讓圖書館走向更為多元開放友善及活潑、有創意。〈國立公共資訊圖書館〉（潘冀聯合建築師事務所，2012）突破性地採用了象徵數位時代的流動感形態外觀，內部空間大量減少隔間，塑造成敞通流動空間，並大幅採用數位科技。〈新北市立圖書館總館〉（楊瑞禎建築師事務所，2015）以放大書架為概念，外觀層層退縮量體變化，內部鑲嵌主題化、風格化的室內設計成為亮點，納入友善開放與創客的新興機能，成為國內圖書館的里程碑。〈高雄圖書館總館〉前述的結構系統帶來的敞通樓板為基礎，打造出富於變化的空間特色，以及豐富多樣機能。大東文化藝術中心（張瑪龍陳玉霖聯合建築師事務所，2012）（四棟之中一棟為圖書館）外觀顯眼的半戶外棚架說明這個設計重心著眼於戶外的成分提高了許多，一系列薄膜覆蓋的開放空間序列作為都市策略的回應手法，Z字型的藝術拱廊（Art Arcade）在建築群中扮演串聯銜接，既是灰色填充，又是空間骨幹架構，呼應了波特萊爾筆下的城市漫遊者（Flâneur）。〈桃園龍岡分館〉以書架的形象及木頭質感表現了地方分館在塑造室內人文氛圍與細緻感、親暱感的可能性。同為張瑪龍陳玉霖聯合建築師事務所設計的〈臺南市立圖書館新總館〉（2021）與〈屏東縣立圖書館總館〉（2020重新啓用），以多層挑空或大面開窗、大階梯閱讀交流空間等手法塑造空間中的聚焦特

色，呈現出本地設計團隊在細部質感與空間形式操作的純熟度，已達國際一流水準。

接下來即將開幕的〈桃園市立圖書館新總館〉（郭自強建築師事務所+株式會社梓設計, 2022）具備著創意外觀，以及電影院、書店等多樣突破性消費機能組成，宣告圖書館從「典藏閱讀」及「社交」大步邁向「娛樂」功能。〈新竹市立圖書館新總館〉（平田晃久建築設計事務所+大尺建築+郭旭原建築師事務所，預計2025完工）以知識峽谷為概念，回應風城的風土特徵，透明穿透、層層疊疊，結合書籍分類，創造大面積綠意，表現出設計者長期關注有機生長、連續性皺褶蔓延的空間，形成所謂的人間自然。

（四）學美美學計畫_培英圖書室



圖1 改造後的圖書室嵌入校園中扮演美感擴散因子

教育部委託補助計畫中，台灣設計研究院（以下簡稱「設研院」）執行的「學美·美學—校園美感設計實踐計



畫」，以改造校園中各種既有的空間，創造美感的小角落，作為美感空間的示範，帶動整體校園美感的提升。自2019年啓動，每年徵選二十餘所學校進行改造，迄今已有三屆，成為低預算（每校補助80~160萬）、高產出的超值計畫。

筆者改造的新竹市〈學美·美學3.0_培英圖書室〉，著眼於闢建培英國中校園中長期缺乏的圖書閱讀空間，打造校園中一處閱讀角落。該校校園建築歷經多次增改建，老舊建築之間銜接不良導致一處幽暗空間，2021年培英國中獲選本計畫，經設研院委託「陽明交大JHStudio（筆者主持的設計工作室）+工式建築」團隊進行設計，以「打開」、「跨界」的手法，創造出沒有牆的圖書室，使閱讀與知識分享的活動，能夠在校園中自然的發生，以流動與開放的空間形式，促進師生的流動、偶遇。



圖2 原木格柵玻璃門除了關閉時仍感到輕透與內外交融也因塑造人文質感

打開校園藏書樓的厚牆

設計團隊針對典型校舍單邊走廊的單調無變化的問題進行探究，將教室牆面與走廊女兒牆打開，使走廊得以向兩側敞開，戶外開放空間便沿著樓梯漫入圖書室中，帶入自然光線與綠意，建築中實現流動的地景，也促使閱讀活動因多樣化的停駐空間而隨處自在地發生，來自流動產生的多孔隙多樣化的空間形式，讓所有人依照個人特質尋找到適合的角落。



圖3 打開兩道牆達成內外空間連通



圖4 從燈具門窗家具的共同巧思圍塑出書本與人在此相遇的溫潤感場所

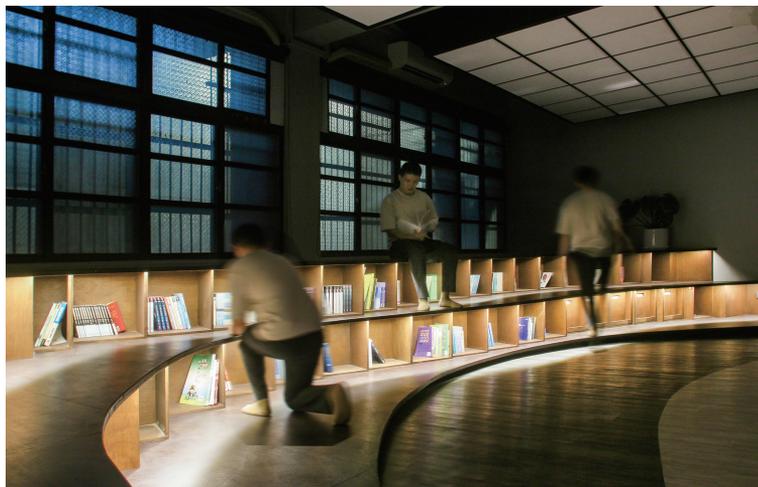
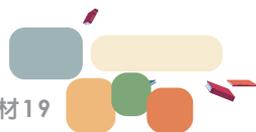


圖5 波浪中多樣組合的階梯書架提供個別適合的身體坐臥姿勢需求

培英國中圖書室改造以「剖面式導向」為設計方法，為了實現空間的「打開」與「跨界」，從戶外開放空間—走廊—教室的序列，拆除阻隔的牆面，以波浪朝向岸邊的流動曲線形態為基本形式核心，在室內外空間之間置入一系列的界面銜接元素：16公尺寬原木階梯、全開式原木障子落地門、木紋地磚、卵石形閱讀桌、階梯式波浪形書櫃、斜向全亮智慧平板燈具天花等，使行走於空間序列之間通行無阻，同時感受到內外連通、相互呼應的一體感與流動感。



圖6 光線與曲線形成的漂浮感

「校園美感」與「開放式閱讀空間」是影響校園氛圍及學生人生發展的重要因素，藉由本案的改造，讓美學與閱讀風氣能夠在校園空間中擴散，也讓學生的自主學習從現在到未來的時間中奠基。

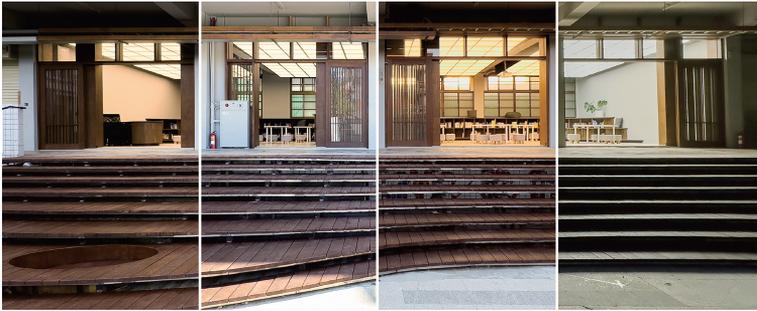


圖7 晨昏時分與外牆開闢展現多樣各異表情

(五) 當代圖書館的設計要旨

綜合上述演變趨勢與案例分析，當代圖書館的設計要旨，可整理歸納為以下：

- 「特殊的閱讀空間體驗」 / 「空間形態組織手法」之整合
- 打開邊界、跨界、流動、開放、友善
- 閱讀空間的比例降低，或閱讀空間與社交、創客空間的交織



圖8 日照角度變化與室內照明控制模式的對應關係



- 空間組織與書籍分類二者之間關係的重新定義
- figure/ground的各種變化（平面的、剖面的）。例如將figure/ground視為：動/靜、虛/實、正/反、主/次...等。
- 特殊結構系統，非格子狀梁柱框架
- 圖書館空間展現出來的本體論、宇宙觀、神聖與日常

來自於「設計行為」的本質－在實體建造之前虛擬地進行各種測試與整合，以及「設計行為的科技化」，推動著建築的精巧細緻與複雜，讓圖書館形式能夠不斷推陳出新，也讓使用者隨著新案問世不斷獲得更優質的空間感官經驗。

建築物的設計演進，在歷史中總是相互影響與刺激著，每一個新建圖書館，都在追問它當下的「新」的定義。圖書館建築之間無聲的相互競爭，藉由每個案件背後的籌備團隊與建築師，讓每一個新建的圖書館都開創出挑戰與突破之處，也讓空間的讀者從時間序列上來閱讀時，領略「時代精神」的演變。

二、本地的校園空間與城鄉建設的改造浪潮

數十年間本地的數次空間改造浪潮，從幾個切入點概略分述如下。

（一）冬山河親水公園、宜蘭厝、宜蘭開放校園

1994年日本知名設計團隊象設計集團設計宜蘭冬山河親水公園完工落成，此工程的成功經驗，開啓了縣市政府援引專業空間團隊打造公共空間的起點，也鼓舞了後繼許多有熱情的

建築師投入宜蘭進行專業實踐進而百花齊放。在此之後，由宜蘭縣政府與民間力量共同催生下，「宜蘭厝」與「開放校園」運動浮現，訴求「在地材料建造」、「風土建築」，扶植「在地建築師」、導入「社區總體營造」、「新思維校園」，使各地由下而上發生，達到宜蘭建築地景風貌的改變。

（二）921震災之後的新校園運動

1999年921地震在全臺造成建築損壞，多達1,546所各級學校受損，其中293校需要重建。重建籌備過程中，在許多有志之士努力下，促成教育部於隔年5月推動「新校園運動」，定義校園重建改造的目標，除了復原既有功能，更要以新思維重建且超越既有校園空間。同時也透過遴選建築師的制度之建立、評選過程事先公開評審團名單及建立尊重專業的對話機制、工程發包採用最有利標等積極措施，吸引了眾多有熱情、有理念的建築師投入，使重建後的校園呈現立竿見影的蕪新風貌。

（三）社區總體營造到城鄉景觀風貌改造運動

文建會自1994年起推動「社區總體營造」政策，鼓勵社區居民成為空間主體，對所處生活環境與社區以從下而上方式，主動規劃並參與決策過程。1997年經學界重要人士鼓吹並結合當時營建署長黃南淵，說服政府將原本2年100億的擴大公共投資，轉型成為城鄉風貌改造運動，開啓歷時至今十餘年的「城鄉景觀風貌改造運動」，成為各縣市之中從城市到鄉村各地建設或空間改造的重要來源。



(四) 國際競圖系列

近期的國際競圖，由2003年臺灣觀光局所主辦的「地景系列」與「門戶系列」徵件，是臺灣首次盛大舉辦的國際競圖，為後續一連串各地的國際競圖揭開序幕。「地景系列」包括日月潭、阿里山、北海岸、恆春半島。「門戶系列」包括中正機場、臺北車站、基隆海洋廣場、臺南安平港與高雄港碼頭等重要門戶，以國際一流水準的空間意象重塑與設施整備為策略，使達成《2008觀光客倍增計畫》之整體目標。

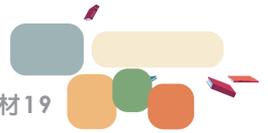
地景與門戶系列的淵源可溯及游錫堃擔任宜蘭縣長期間，承繼陳定南前縣長的公共建設品質提升政策，對宜蘭建設提出全方位與具備遠景的環境論述與政策，此「宜蘭經驗」的成功，而後成為游錫堃行政院長任內提出六年國發計畫中相關公共環境改造的基礎。

此二系列中值得一提的，團紀彥建築設計事務所作品分別於兩系列中皆有獲選，〈向山行政暨遊客中心〉（2011）、〈桃機第一航廈〉（2013），巧妙地將國際建築師的才華結合在地脈絡，揉合而成屬於在地而非外來文化強制置入的建築基型，深具國際競圖如何貼合在地的意義。歷經多年艱辛過程，兩案之設計與施工品質均達到計畫預期的國際水準且撼動人心，為此系列扮演錨定的作用。

自地景系列、門戶系列後掀起了全國各地國際競圖風潮，依據建築師雜誌所做統計，從2004年到2017年，臺灣共計舉辦32件國際競圖，分布從北到南各縣市。過程中雖其

中有不少的案件因各種因素中止，至今也完成多案，其中規模較大的包括〈北部流行音樂中心〉（RUR Architecture PC 建築師事務所，2019）、〈臺北藝術中心〉（OMA大都會建築事務所，2021）、〈臺中國家歌劇院〉（伊東豐雄建築師事務所，2014）、〈高雄世運主場館，2009〉（伊東豐雄建築師事務所）、〈高雄海洋文化及流行音樂中心〉（Manuel Alvarez Monteserin Lahoz, 2021）、〈高雄衛武營國家藝術文化中心〉（Mecanoo麥肯諾建築師事務所，2017）、〈高雄港埠旅運中心〉（Reiser+Umemoto, RUR Architecture DPC, 2022）等，未來尚有2015年完成競圖決選、可望成為世界最大單塔斜張橋的〈淡江大橋〉（Zaha Hadid Architects）值得期待。

國際競圖吸引了國際一流設計團隊，帶來嶄新的設計面貌與大膽創新的觀點，落實為令人耳目一新的建築空間。然而國際競圖並非一路順風，一系列競圖風潮中曾經激起本土建築師抗議不公、工程過程的曲折與艱辛讓承攬的一線大型營造廠或分包廠商虧損、倒閉與當事人輕生、各案多數承攬營造廠完工後皆表示無意願再來一次、許多案件完工後目前仍處於三方訴訟階段等，這些許多參與其中人士椎心之痛的代價換來國際競圖的效果，隨著各個建築陸續建造完成而逐漸清晰浮現，除了競圖當下每次首獎作品的公布，都對全球建築媒體與建築專業人士之間的討論造成巨大的波瀾，此刻建造完成後置入全球建築設計場域中檢視，每件都是擲地有



聲的重量級作品。以北中南三件大型劇場建築為例，臺中歌劇院的Minimal Surface複雜連續曲面混凝土承重結構系統為全球首創，巧妙將「一道牆面區隔兩側空間」之奧義，完美結合於歌劇院中處處可見空間二元劃分模式，以及將此類立體十字管狀Minimal Surface結合於歌劇院立體十字型機能空間特徵。衛武營國家藝術文化中心以榕樹樹蔭的概念進行各廳空間邊界融合相連，成為全球單一最大屋頂劇場，其曲面地形廣場銜接地景翻轉了歌劇院過往的神聖性。臺北藝術中心的後臺前室翻轉對調與打開，讓外部動線穿入一窺堂奧，以及二合一可變舞臺，幾乎是在建築中展現了魔術手法。這三案無論置於國內領域中，或全球平臺上，或建築史脈絡下解讀，都是經典而前瞻性的時代里程碑，臺灣大眾何其有幸，可以與眾多世紀傑作共處在如此相近的城市距離中，這些國際競圖建築的完成，也印證本地各方團隊的優異能力，以及過程中所有團隊的用心。

(五) 當代的空間改造行動

國家重大建設計畫與地方特定空間改造息息相關，將過去重大計畫以歷史時序展開，大略包含十大建設、十二項建設、十四項建設、六年國建、新十大建設、愛臺十二建設、及當前的前瞻基礎建設計畫等，值得注意的，前瞻計畫除了將延續多年的城鄉景觀風貌改造項目列入國家級計畫之中，同時也列入許多建築空間興建與改造項目，諸如內政部推動都市更新、社會住宅與城鄉風貌改造、城鎮之心工程計畫

等、教育部補助各級學校中央廚房改善計畫、大學宿舍整體改善計畫、閱讀植根與空間改造計畫、設研院學美·美學校園美感設計實踐計畫、公共圖書館閱讀環境與設備升級實施計畫等。此類計畫多半具有輔導機制與審查機制，透過優質且真正具備專業的專家學者組成委員會進行多次重複檢驗與建議，讓設計團隊除了避免疏漏，也以更寬廣視野發展設計的可能性，使設計品質得以強化提升並符合計畫設定目標。

縣市地方政府亦運用國家資源，大幅度提高了在地空間再造案件數量與品質，除了各縣市學校、圖書館、美術館、里民中心、運動中心、停車場等提升生活品質的基礎建設外，有更多特定在地項目，如桃園乙未公園、臺中綠川開蓋及鐵道綠空、新竹舊城與公園及護城河及城市公共空間、新竹新校園運動2.0、高雄愛河水岸與高雄港區碼頭、屏東縣民公園等。

國家計畫將地方城鄉建設納入國家計畫，各縣市提案至中央層級爭取補助並相互較勁，這樣的模式改變了過去地方建設僅在地方層級決策的狀態，有效提升了許多案例的設計品質。然而，此模式也與從下而上的社區營造運動精神某種程度相左，削弱了在地專業的培植成長。

承繼過去自宜蘭經驗與社區總體營造運動，伴隨著國家重大計畫推展與關鍵推動人物的工作職務轉換，以及過程中專業界學界與民間的各路人馬分別發動與相互影響激盪與加



乘放大效果，彷彿風起雲湧的多線發展。至此際，催生優質公共建設的風潮在各地已如雨後春筍、遍地開花。

三、邁向優質美感空間改造的行動方針

（一）何謂美感空間

建築本為藝術之首，在本地公共工程環節中卻常常被視為與美感或美學無關的功能性土木工程、物品採購，然而事實上，土木工程與物品都可以也應該討論美學向度。因此，當空間改造需要特別強調「美感」，無異宣告大多的空間建設普遍欠缺美感，也代表過往打造空間的種種措施或思維，有前述的核心性根源問題。

進行美感空間改造的行動之前，需要先對「美感空間」進行辯證。何謂美感？經常有日常論點認為美感是見仁見智、因人而異，因每個人有不同的審美觀點與標準。此論點雖有其根據，但其中有需要細細明辨審酌之處，一是美感並非因此而無法討論與評價，美感在不同個體之間仍有共同基礎（註：康德認為美感既是個體主觀感受，且也具有客觀的普遍共同性，以及社會可傳達性，來自個體之間的「共感力」）。二是須小心有心人士利用「美感是見仁見智」一說來掩護平庸或低劣的作品。

「美感的空間」或「空間的美感」是什麼？哲學家自希臘時期便開始追問，歷經千年至今，眾多哲學家與美學家大多仍然認同美感「難以言喻」，無法以明確的客觀標準檢視。在此前提下，回顧建築學的歷史，自古典時期以降諸多建築家仍努力明確地寫下建築的恆久價值，即是空間具有秩序、合乎法則、使人感到受到保護、

舒適、愉悅、和諧、同一、無我、雋永、崇高、詩意等感受，那就是好的建築。每個人與生俱來的身體感官經驗，包含視覺、聽覺、觸覺、嗅覺等，是美感空間最直接的評估標準。雖每個人生長經驗不同，美感空間可以超越個體經驗，讓大部分人都能夠感受且沉浸其中，且透過後天經歷與訓練，可有效提升個人對美感對象的品味（taste）與鑑賞能力。

進一步還可檢驗的，尤其歷經現代、後現代與解構的思潮演變後，衍生於古典美學標準之外有更多審美的可能性，見諸空間是否具有超越過去的、突破的、顛覆的、異質交織的、超越感官經驗的、精神性的特質，空間是否具備有意義的空間形態、實體空間與抽象概念邏輯之間精準對位的、是否從設計概念到物質性落實之間具有豐富的（rich）、多層次故事的、邏輯的、克制的、有禮節的、儀度、有節制的、自我克制的關係。

美感的論述與評判，是一種專業。雖每個人都有身體經驗做為評估來源、也與其他有差異化的審美觀點，然而正如所有的專業領域，美感的能力有平常人與專業人士之間的差距。當需要進行美感空間改造時，尋求專業的協助，包含設計團隊、評選委員、施工團隊、監造團隊等。委託專業者並信賴專業者、給予專業者發揮專業的條件，是重要關鍵。

美感改造空間也與一般人可以自己構思動手進行的「空間佈置」（如教室佈置、裝飾擺設）有所差異。美感改造空間基於時空脈絡全盤的考量，包含現場物理空間、結構系統、建築法規、時間向度的空間風格與材料科技構法演進、經費預算、使用者屬性、事



件活動等，並透過設計者受過的訓練與實踐經驗累積而得的專業能力與巧思，對此空間做出巧妙的調整與介入措施。

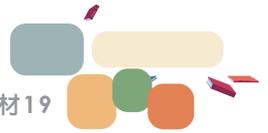
（二）公共工程設計待改革之處

邁向優質美感空間改造的行動方針之中，「委託優質團隊」即是不二法門，在此之下首要需檢視目前公共工程競圖的制度中許多有待改革之處，掃除好的設計團隊裹足不前的因素，做出歡迎優質設計團隊前來貢獻所長的措施。不過此類問題由來已久，文中難以窮盡，茲概略以案件執行順序列舉如下：

- 競圖與設計監造委託專業服務案的勞務採購，兩者之間長期以來存在著基本本質上的差異。
- 招標制度為求防弊而產生了許多僵化規定，此與藝術家獨立思考的、自由的、解放的、衝破既定框架的精神本質是對立的兩端。譬如招標中規定章節框架、高規格要求文件嚴謹程度，限制了設計團隊的創意。
- 主辦機關非以專業態度看待設計專業，視為僅是提供服務的廠商。
- 欠缺主辦機關對招標內容的事先初步測試、有熱情有想像力的空間計劃書、全區的規劃、對周遭的影響評估。
- 缺乏招標資訊的公告宣傳。標案公告宣傳的程度，是許多團隊評估是否投入的關鍵。主辦機關除了公告在公共工程採購網，若能也額外對外做公開宣傳，將吸引更多優質設計團隊投入。標案的主辦單位的氣氛，常以公事公辦、照

本宣科的行事風格，可能傳遞出未特別期待與歡迎優秀設計團隊前來投標的言下之意。

- 投標制度中要求設計團隊在設計費打折與低價競爭、提供額外的創意回饋。此呈現設計採購被視為採購物品而非徵選專業服務團隊的現象。
- 等標期給予設計團隊進行備標的時間過短，大多只有兩週，扣除閱讀消化標案內容與基地條件，以及繪圖完稿、輸出列印裝訂、徵詢協調複委託顧問等，真正能夠做概念創意設計發想只有一到三天。因此，全國各地的公共建設的概念設計往往只有三天不到的水準，縱使後續的細部設計不至失格，概念層次將持續地以僅三天成就的水準執行到建造完成。
- 資格標文件小疏失導致設計團隊整件設計案投標被廢標的案例層出不窮，諸如文件中少寫一個字、機關與投標團隊對應備文件的解讀不同、文件格式不對、數字寫國字或阿拉伯數字的差異、標封少寫地址等而導致廢標。
- 評選的現行評分制度，由多名評審獨立給分，計算加總後決定。此制度導致經常是中上水準的作品勝出，而非最佳作品。雪梨歌劇院曲折離奇的評選過程中，獲選作品建築師Utzon的最終出線，來自評審團主席Eero Saarinen的視野高度與洞見，說明伯樂決定了開創性作品的重要關鍵性。
- 評分制度中的許多不合理之處，譬如分項計分，而非整體



評估給分，漏項則該項零分，直接導致失敗，而評分項目有時又與招標內容不完全相符。

- 評審的背景組成大多非空間設計專業，形成外行評選內行。許多土木機電背景或公務行政背景的人士被納入設計評選委員，猶如田徑專家或體育行政公務員擔任芭蕾舞比賽評審，亦常見機關主管理所當然地逕自擔任起評選主席，宛如教育局長擔任校際歌唱比賽或繪畫比賽評選主席。設計領域中的大師文化是行業中的傳統，也是維繫設計行業能夠競爭與維持高度的由來。如能邀請有高度與視野的大師級空間專業人士擔任評審，將直接有效吸引優質設計團隊。
- 設計服務費率未達專業水準，設計費偏低是普遍現象，建築設計案又低於其他土木水利等相關空間環境專業，亟需趕上高科技、金融等產業或國際水準。。
- 公共工程執行環節中，充滿了做久才會知道的潛規則或慣例，缺乏開放友善的介面。
- 合約中甲方逕自列入不合理條款（霸王條款），要求乙方須無限配合甲方要求事項，讓乙方卻步。或以過去高額大規模的案件的繁雜合約，套用於低額小規模的案件上，造成乙方無謂的行政作業。
- 隨工程進行，細節的設計變更是常見過程。大師更是在工程進行中不斷修正設計，使設計更臻完善與精彩，最知名案例當屬建築大師高第設計，自1882年即開始修建至今

尚未完工的西班牙聖家堂。然而當下公共工程假定在開工前，設計團隊就應將設計完整且精準制定完成，成為不可輕易更動的發包文件，將設計者在施工過程中為求提升品質而提出的變更要求視為設計疏失。

- 合約中列入不合理罰則，常使設計團隊誤觸地雷，具備長期經驗的團隊，都需要戰戰兢兢。
- 階段審查的過度審查現象，使設計單位窮於應付，或審查委員意見相左，使設計單位無所適從。
- 經費編列普遍偏低，發包不成後才進行減項，形成設計單位修改發包圖說的無限輪迴，卻無申報因此衍生勞務費用的制度。
- 施工承攬廠商的評選，設計單位無從表達意見，卻要一併負責施工成果的成敗。亦有許多機關對設計單位的「監造」工作有所誤解，要求監造單位進行施工「監督」。
- 設計者對改造空間的無限終身責任。

上述僅為筆者接觸公共工程的粗淺經驗中所見，尚有許多未能列舉，有待公共工程環節中各方人士的理解與改革行動，使撥雲見日之時到來。

（三）學美美學執行方式的值得借鏡之處

前述關於採購法、量化、指標導向、重法規輕人文、防弊優先等問題，皆是阻礙美感空間的機制的源頭。友善的設計條件，是吸引好的設計團隊的前提，以筆者實際參與的三件教育部補助的計畫來觀察（中央廚房改造計畫、大學宿舍



改造計畫、學美美學計畫），設研院學美美學計畫的輔導機制與推動機制發揮得最成功，分述要點如下：

- 設研院扮演多方平臺，積極溝通協調，建立專業對話模式（不將專業團隊當作廠商）。保持溝通、授權、容錯的基本原則，尊重所有環節上的每個人。設研院成員從上到下，所有人都積極任事，為學校與設計團隊帶來正向積極的工作氣氛。
- 用心擬定聰明而巧妙的遊戲規則，使整體計畫以低成本得到高效益。
- 投入心力制定設計題目，用心辦理徵選並確認申請學校的積極意願，以及確保學校能夠尊重專業。
- 突破採購法的評選流程，加強宣傳徵選公告訊息擴大徵選，以便找出好團隊。同時在程序合法基礎上，創造機制的彈性，譬如不採用制式公共工程合約來防範設計單位（避免殺雞用牛刀），以正向態度徵選好團隊，並充分授權、尊重專業。
- 安排輔導機制，延攬優秀顧問參與討論過程，協助學校確認改造目標與願景，設計過程中誘導設計團隊發揮所長確保設計品質。
- 媒合材料廠商贊助或爭取其他單位的經費補助來源，促進各種可能性的發生。
- 過程中，設研院積極投入管理，消弭隨時發生的衝突，掃除執行中遇到的各種障礙。

- 驗收時，不是採取典型工程驗收模式（檢查品質規格尺寸數量），而是讓設計與施工單位告訴使用單位如何欣賞、使用、維護。
- 所有改造案件完成後，統一進行媒體宣傳行銷，讓所有人因參與而獲得成就感肯定。

台灣設計研究院的角色扮演了完美的媒介，藉由上述措施，使設計團隊得以得到專業尊重而擺脫廠商角色，讓設計能力突出但不熟悉公共工程流程的設計團隊可以容易進場，並發揮專業，此也讓使用單位得以找到優質團隊。在當下各方陷入公共工程的泥淖與困境中，設研院的模式有如撥雲見日一般的未來有效解藥，值得借鏡。



圖9 閱界_閱讀跨界/跨界閱讀