

面對數位躍然的當下 思考建築初始教育

有關成功大學建築學系
大一建築設計課程

文／吳秉聲



圖1 線構成練習

當數位工具的使用與思維改變導致政治版圖劇烈震動，社會大驚之際，新世代學習者與上一代教授者間有著迥異的生命經驗與學習歷程的事實更為明晰。其實，數位化的現象對於當代建築設計專業所產生的機會與挑戰早已存在，不算新鮮。只是若要將「數位時代的建築初始教育」作為一個議題來探討之前，首應思考建築專業教育的進程中，初始教育的目標為何；再者是確立設計活動是「人（主體）是透過工具與外界（客體）展開互動」這樣的一組關係。如此一來，便可將為達成教育目的所進行的相關訓練置於其中來討論。

一、現有初始教育目標與課程

成功大學建築學系現有的一年級課程的結構以「建築設計（一）、（二）」為主要核心，希望同學們對設計、造形原理、建築與空間組成有基本的認識。透過實作與討論培養學習者分析、綜合、批判的認識及思考能力，並建立處理造形及塑造空間的基本設計能力。此外，直接相關的輔助課程為「建築概論」，「繪畫（一）、（二）」，「建築圖學」、「建築圖與表現法」，「建築徒手繪圖之理論與技巧」，「工程力學」、「微積分」。全校共同通識課程包括「基礎國文」，「英文」，「歷史」，「服務學習」。其中，「繪畫」，「建築圖學」與「建築圖與表現法」皆明確強調「徒手」的特性。



吳秉聲
國立成功大學副教授



圖2 塊體塑形練習



圖3 版構成練習

二、對造型本質探求中「數位」的角色

建築設計（一）的課程主要著重在對造型本質的體驗與探索，而「線、面、體」的構成練習是訓練重點。

線元素構成

本階段希望初學者同學能在所處城市中，透過體驗與觀察來提升對空間視覺元素與美感特質的敏感度。並進一步認識空間中「線」造型元素的特質與構成。具體的教學目標在於：1.認識所在城市的環境特質；2.培養觀察、記錄的基本工具與技能；3.認識線造型元素的性格與構成的原則；4.練習線造型元素之立體構成。（圖1）

塊體元素構成

持續提升同學在實質環境中「觀察」、「記錄」與「分析」的能力，以及指認空間視覺元素與美感特質的敏感度。這裡特別強調運用石膏或水泥材料的塑形與澆灌，進一步認識空間中「塊體」造型元素的特質與構成。具體的教學目標在於：1.培養觀察、記錄的基本工具與技能；2.認識塊體造型元素的性格與構成；3.體驗材料、工具與造型之間的關係。（圖2）（圖3）

版元素構成

本單元的教學目標希望能延續各位在上一階段的訓練及成果，達到了解基本造型中「版」

元素的本質及特性。以及有意義的操作版、線組合，形成「純粹造型」的或「空間尺度」的美感構成。具體的教學目標在於：1.認識板造型元素的性格與構成；2.體驗材料、構法與造型之間的關係。（圖3）

此階段的訓練再對物體造型的體驗與認識，手的觸覺（手感）與其他的感覺如視覺、聽覺與嗅覺等的開展是主導，而「數位」的角色反倒是表達「工具」的輔助角色。

三、空間組織的思考下「數位」的可能

建築設計（二）課程強調在環境的解讀與回應下，運用空間元素來塑造與組織空間，並且滿足空間機能。因此，內容安排上包括具有關連性的三個單元：基地閱讀與公共空間思考、空間構成、使用需求與空間設計。

基地閱讀與公共空間思考

閱讀給定基地的「線索」，以平面的方式上色，運用色彩、質感、符號等元素，賦予它秩序、層級、意義，就像一張自己詮釋過的「地圖」。下一階段需依此內涵，將平面圖像轉換成具有立體外貌之基地。因此，基地上的線條、圍塑的區塊都不能任意被塗抹掉，但它們的確切意義與關係則是設計者要予以指認與界定的。這個

基地同時是之後整個空間構成練習的「所在」，以及必需有所對應的「環境」。

整組基地包含了個別的基地，其中還包括被指定為公共空間的部分，應視為不可變的限制條件。因此，相鄰基地間並不是獨立毫無相關，每一個個別基地都有周遭，需處理與周遭的關係。對個別基地的詮釋可以是個人的，無論平面或是立體的型態並不受限制。對於公共空間的部分，這一階段僅需考慮連貫性即可，暫時先不必考慮確切形式，但是在下一階段的操作中，則需配合公共空間/系統形式予以調整，因此製作基地最好能夠容許修改。

立體基地模型一座。

將給定基地之公共空間，由各組討論其性質與形式，並完成於基地模型上。

公共空間應視為不可任意變動之基地條件，透過各組成員討論並共同接受之形式性質。而此一性質可以是具體的空間形式，也可以是規範式的空間默契，其成果應讓人可以清楚閱讀到公共空間的存在。個別基地會因為公共空間的介入，而給予前階段製作的基地必要的調整。反之，若個人希望對個別基地中的公共空間形式有所調整，在不破壞公共空間和相連基地之間的關係的前提下，是允許的。（圖4）

空間構成

在基地上用塊體、框架或其他立體方式表現空間形狀與大小，並給予空間屬性，以六至十個「空間單元」，組織成一個整體的「空間架構」，此一空間架構另必須安置在基地上，並回應基地的線索。可以適度調整基地秩序及意義的設定，以承接其上的構體，使基地與空間架構相互對話。

依據空間架構給予「空間元素」（牆面、地板、屋頂、樓梯…）的組構，組構的目的是圍塑空間（空間的骨架與外皮），並不是各種元素



圖4 基地閱讀與公共空間思考

堆砌的雕塑。需考慮空間屬性（停留與流動、公共與私密）及空間關係（包括構體內、構體與周遭），但不要帶入具體的使用（臥房、工作室、車庫之類）。此外，各種元素的組構需符合結構的邏輯，也能適度考慮元素本身的強度（長度、厚薄與粗細關係）。基地需適當整理以回應所建構的秩序、及其與構體的關係（整地），尤其地下的部分需要藉基地開挖使空間能與外界連通或對話。

最後，選擇適當剖線位置繪製剖面圖，以及局部透視圖。在剖面圖與透視圖中應清楚指認出基地環境關係、構體型態、空間組織與尺度等。可依據圖面完成立體模型，再由模型的檢討來修改圖面，過程中可能需要數次地來回修改，技術上也可以透過電腦3D軟體的輔助。（圖5）

使用需求與空間設計

以三至四人為一組，選定使用面積約50至80平方公尺之商業空間（如：咖啡店、文具店、服飾店、飲食店…），進行空間使用的觀察與紀錄，並可透過訪談來瞭解使用上的問題與需求。同時，針對該使用類型，蒐集相關資料，做為空間設計之參考。

在前一單元的線板元素構成空間中，選取一部分（室內空間約50至80平方公尺，相連之周邊空間不在此限），以基本調查中商業使用為對象，重新設計空間。依據不同的空間條件（包括：週邊環境、位置、型態、規模等）、解決問題的方式與空間詮釋的構想，必須個別提出清晰



圖5 空間構成



圖6 使用需求與空間設計

的分析與說明，並依此計畫進行空間設計。

在選定的空間中，依據合理的空間計畫進行設計。而這個空間不是「自己」的空間，是以「他人」為對象的設計！設計過程中，鼓勵適度地回應週邊環境，以及盡可能地照顧構造材料的合理性。（圖6）

相較於造型本質的體驗與探索，此課程是有機會在空間產生的部分以數位的方式來思考創作，使其不再侷限於工具的層面。

四、以開放的態度來面對各種挑戰

近幾年來，面對快速變化的世界，建築設計的初始教育究竟應該如何因應一直備受關注。只是不妨先想想甚麼是一個理想的設計初始教育？我想這還是要回到文初所建立的一組「人（主體）是透過工具與外界（客體）展開互動」這樣的一組設計活動關係來看。

首先，是有一個明確的教育價值與目標。這牽涉到教育者與學習者兩個主體的問題。現階

段以設計、造形原理、建築與空間組成有基本的認識。透過實作與討論培養學習者分析、綜合、批判的認識及思考能力，並建立處理造形及塑造空間的基本設計能力的價值與目標應該可確立；其次，幫助學習者開展在現存環境中的真實體驗的各項能力。在先前所提及的「建築設計（一）」對於造型本質的體驗與探索與「建築設計（二）」對公共與個別空間的認知與處理即是感知能力的開發；第三才是如何藉由「工具」展現與外界互動的成果。就現有課程而言以手做為表達的工具仍是主導，而以數位為輔助。至於是否強調以數位作為探索思考方式的所謂「後設設計」我想在此刻對於初學者似乎是過於龐大且複雜的課題。

當然，如何面對數位躍然的態勢，仍舊能保有已存在的這個手與設計思考豐盛交織之地，永遠是個挑戰。或許隨時保持開放的態度是個初步的解答。■