

建築學系邀Tom Svilans談數位木構實踐

學習新視界

【賴映秀、高振元淡水校園報導】工學院建築學系邀請國際大師丹麥皇家藝術學院資訊技術與建築研究中心 (Royal Danish Academy of Fine Arts, Schools of Architecture, Centre for IT and Architecture, CITA) Tom Svilans教授於10月25日蒞校演講，題目為「數位木構實踐：木材價值鏈的數位設計整合」。Tom Silvans教授以豐富的設計經歷與深刻的見解，向師生展示了木構造的製作以及數位設計與製造於未來建築的重要性。建築學系主任游瑛樟表示，新的電腦科技與材料工程科技應用在木材的使用上，可大幅的提昇建築的永續性，與多項SDGs(4、9、11、12、13與 15)相關，非常契合學校所關注的AI + SDGs = ∞發展主軸。

Tom Svilans的專業在於木材工程的數位化與數據化使用，他首先提出了對於未來建築及其該具的意義提出看法。有鑑於現代工程木材的發展，讓木材可以達到更大尺度的建造規模。工程木材相對於混凝土、鋼骨等材料具有輕質、固碳效率佳優勢，且可被預製、易於加工等特性，因此透過數位技術研究木材使用之潛力，使其可更有效的被投入未來的建築使用。

演講內容涵蓋AI領域的實務應用，結合智能運算與儀器測量，木構建築由設計、選材、製材、加工乃至建造的最佳化。理念上亦符合SDGs永續發展目標中對於陸地生態的永續使用，目的在於透過更準確的使用木質材料，達到降低建築生產過程中的耗損，並且以更少量的材料達到更穩固的建造成果。演講者同時提出擴展對於建築材料永續的概念，並非僅是延長建築材料的壽命，更應連同建築物拆除後的材料可以再被如何被循環，以達到更好的永續生態。

安排此次演講的陳珍誠老師說明邀請Silvans教授演講的意義：「正當木材逐漸被建築營建遺忘的時刻，因為全球暖化的問題，導致永續建築的議題受到高度的重視，正因為木材具有減碳與聚碳的作用，重新喚起全球建築業對於木材的高度關注。材料技術、數據工程、與數位製造結合交叉層壓集成板 (CLT, Cross-Laminated Timber) 的發展，新一代的木材具有更高的防火效能與結構強度，因此木構造建築於當代建築營建中具有強烈的說服力。台灣擁有豐富的森林資源，然而在加工過程中，高達70%的原始林木被浪費。因此透過北歐先進木材工業結合資訊技術的介紹，讓我們了解到每棵樹木都具備有其獨特的資訊數據；透過數據工程與智慧製造，木材在21世紀將成為歷久彌新的重要有機建築材料。」

當天聽講師生滿座，皆對本場演講留下深刻的印象。建築五郭文嘉：「Silvans教授

引導我們思考如何將這些新的數位的概念應用於我們的設計中。他分享了曲木結構如何被設計、計算、並且被製造出來，例如在製造端如何增加木頭數量來提昇彎曲量以及數位放樣等技術，都令我們大開眼界。」他表示：「這場演講讓我們深刻明白曲木不僅僅存在於自然中，它們也是建築的未來當中能夠被挑戰的一部分。曲木代表著靈活性、穩定性以及美感，都值得我們去學習和應用。」聽完Silvans教授的演講，「不僅豐富了知識，還激發了對於木構形態的新思考，這將對個人我未來的專業產生深遠的影響，並且帶領著我進入未來的建築設計探索中。」

2023/10/30



建築學系邀Tom Svilans談數位木構實踐。(攝影／鄧晴)



建築學系邀Tom Svilans談數位木構實踐

Tom Svilans博士與建築系師生合影。(攝影／鄧晴)

