

取之於森林，用之於森林

一堂用身體思考、用雙手創造的森林建築學

Taken from the forest, use it in the forest – Think with Your Body and Create with Your Hands: A Lesson of Architecture of the Forest

文／簡政展 Chien Cheng-chan · 圖／郭恩愷 NK Kuo

我們童年時或多或少都曾夢想在森林裡找尋一處屬於自己的天地，或許蓋在樹上，也或許只是一個暫歇的角落，但卻是以自己的力量在大自然裡構建出來的庇護之所。由淡江大學建築系講師郭恩愷所帶領的「森林木十人」師生團隊，在畢業前夕於東眼山國家森林遊樂區進行的「取之於森林，用之於森林」計畫，讓學生將大學階段所學的知識，化為最直接的實作，因而設計不再只是在電腦裡或紙本模型上的視覺模擬，而是體驗接觸與身體力行。

想是問題，做是答案

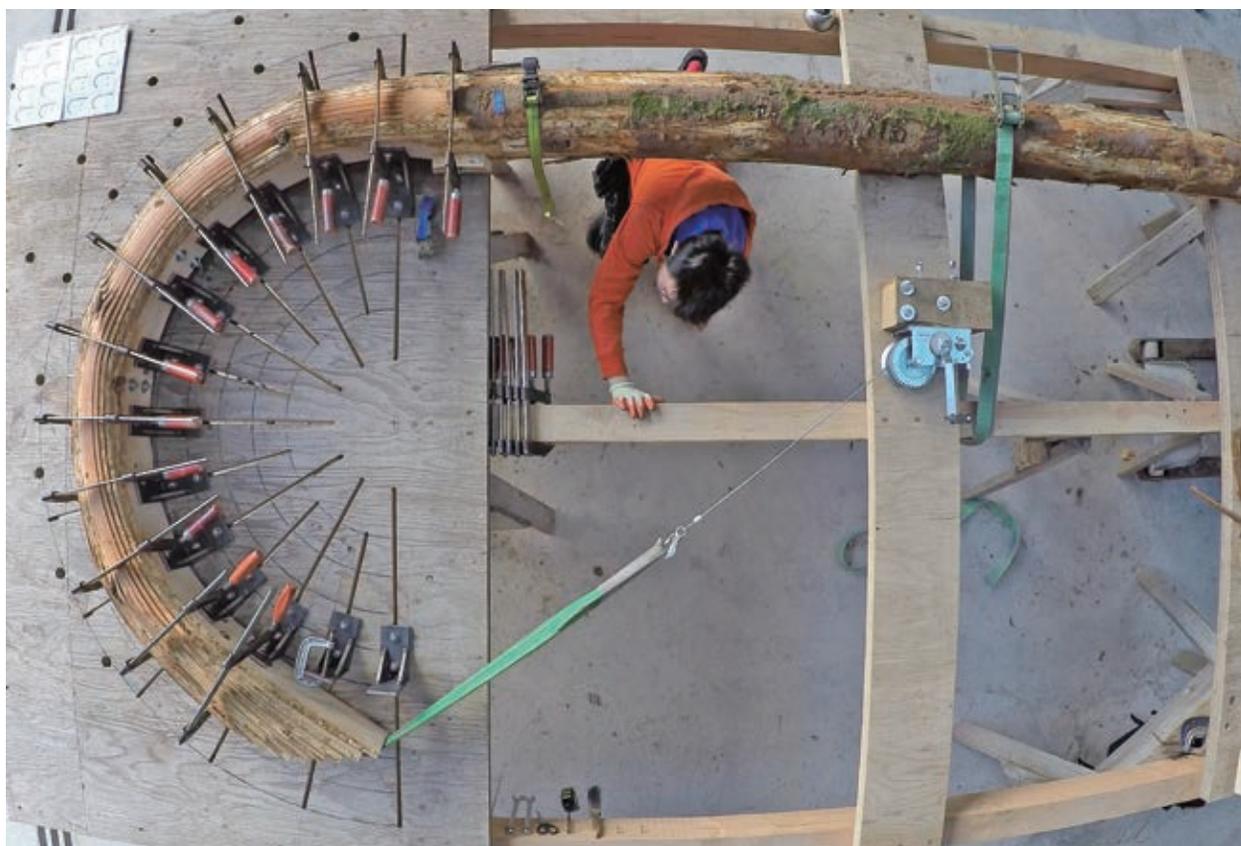
郭恩愷於2015至2017年間至英國AA School建築聯盟學院M. Arch Design+Make進修實驗性木構建築碩士課程，將使用當地人工森林疏伐木^(註)進行設計與實作的學習經驗，引入淡江大學的建築設計教育課程中。「取之於森林，用之於森林」計畫，今年已邁入第二屆，不僅獲得行政院農業委會林務局（以下簡稱林務局）的肯定，也受國內製材大廠「正昌製材廠」與「鉦興鐵材」的鼎力支持。郭恩愷認為這項課程有別於傳

註釋

註 森林有不可砍伐的「自然保護林」以及可收穫的「人工經濟林」。「疏伐」是將人工經濟林中位置擁擠或樹勢不佳的林木砍除，讓被保留的樹木有更多的空間、陽光和養分，也使得植被可以生長，更豐富生態。疏伐木讓林農在四十年一期的收穫中有中間收入，是同時具備環境保護與經濟價值的自然資材。



〈脊森〉於東眼山自導式步道



郭恩愷於AA School Hooke Park研習以蒸氣彎曲作為建築木構件

統，不僅有助於學生實際進行地景場勘的調查與評估，更讓同學彼此學習調配人力與協力支援。設計規劃的一切也由學生們自己來落實，其中種種無法預料的困難和意外，也是讓學生親自想辦法解決，老師只在關鍵時刻給予意見與幫助。學生課後的回饋報告寫道：「老師似乎很享受他們在垂死掙扎時，不停想辦法解決問題的狀態。」這樣的課程對指導老師來說也是巨大的身心考驗與責任負擔，但郭恩愷說，想是問題，做是答案。唯有進到大自然去面對問題，才有機會學到超乎預期的答案；這些森林回憶都是別人給不了也帶不走的寶貴經驗。郭恩愷希望未來持續這個計劃，讓作品在每屆學生的更替中繼續繁衍。

不期而遇的森林亮點

目前「取之於森林，用之於森

林」計畫的作品計有〈脊森〉、〈浮森〉，和今年的〈繫森〉和〈懸森〉四件。每學期開學，老師會先帶領選課同學進入森林做田野調查和評估，隨之學生們歷經數月的設計與籌備，最後到森林實作並居住至少半個月以上。從設計端、製材端，一直到最後的實作端，學生都得自行接洽、確認，以及完成搬運、架設與組裝，是非常完整且難得的體驗，打造出用身體思考、用雙手創造的森林建築。作品使用在地的柳杉疏伐木，建造時除了須考量對森林環境衝擊最小，也要妥善融入森林環境；完成後，不僅增添森林遊樂區裡柳杉林相景致的變化，也讓遊客散步健行之餘與這些作品不期而遇，產生互動與回響。拱亭形式的〈脊森〉，讓遊客在一段上坡後能在此放鬆與喘息。〈浮森〉位於景觀步道旁的野餐區，是一座離地兩



公尺、架設在樹和樹之間的觀景樹臺，遊客駐足於此既可飽覽人工林景觀，也能了解此處的造林歷史。

今年夏天剛完成的〈繫森〉和〈懸森〉則更具挑戰。〈繫森〉利用現場一棵有三樹叉的奇特柳杉，設計了三點互承結構以與樹共構的休憩平臺，〈懸森〉則利用基地三棵不等距的柳杉，共構成一座懸掛式觀景平臺。四件森林木作皆巧妙地運用柳杉的天然韌性特質，結合蒸氣彎曲技術與木造金物工法，構

築出實驗性木構造。作品與樹共構，讓整體景觀更自然地融入森林環境，且具未來回歸森林土地的永續理念。

讓平凡變得不凡

課程中也安排學生到林務局新竹林管處竹東工作站和正昌製材廠，進行柳杉疏伐材的校外課程。柳杉疏伐木是臺灣常見的人工造林國產材，學生接觸貨真價實的原木，學習從國產疏伐木的原木狀態到製材前中後端的各種相關知識。

1
2 | 3

- 1 東眼山森林景觀步道中陽光斑斕下的〈繫森〉與〈懸森〉
- 2 學生施作〈懸森〉過程中的合影
- 3 〈脊森〉完工前的最後一刻



森林木十人

指導老師：郭恩愷

〈浮森〉學生團隊：

陳詩瀚、葉芷廷、黃崇庭、黃文亨與協力林永軒。

〈脊森〉學生團隊：

鄭光邑、張李浩邦、王祖謙、胡冠棋、張璿智。

〈繫森〉學生團隊：

林致均、蔡証然、林軒輔、方人哲。

〈懸森〉學生團隊：

王映華、許奕晨、林欣圓、洪志佳。

- 1 師生與作品〈繫森〉合影
- 2 郭恩愷帶領學生前往新竹橫山正昌製材廠見學



郭恩愷認為這項計畫與一般帶領學生學習建築設計最大的不同是，不僅要讓學生充分認識材料的特性，也讓他們從工作態度和習慣上做改變，如此才能精確執行每一個步驟的銜接，並且珍惜與落實各項資源運用的諸種細節與可能。

臺灣國產材曾有過一段禁伐時期，民眾普遍不熟悉臺灣在地的木建材。以木料當建材的做法，難度原本就高，即便當前政策鼓勵使用，但礙於成本與認知上的缺乏，較少有人願

意嘗試。此項課程活動所打造出的友善工法木構實驗創作，讓學生有機會測試木頭的天然韌性，也測試完全不使用化學藥劑防腐或刨光處理時，天然柳杉在自然環境中的存放期限。藉由師生創作，讓平凡的天然柳杉變得不平凡，也再次喚醒國人對木構造的重新認識與期待，進一步還能推廣森林教育，引導遊客親近自然生態，甚至未來這些學生進入社會執業時，也有更多機會思考以國產材來設計的可能，進而帶動國產材有效利用的永續循環。🌱