

# 自然建築 回歸與創新

文／林雅茵（荒野保護協會志工、林雅茵建築師事務所負責人）  
本文刊登於《營建資訊 379 期》

**家**是幸福的根本。有一個安穩的託身之處雖不一定就會感到幸福，失去安全的居所卻很難有幸福可言。在地球上各個角落，從古至今，人類的居住空間歷經長期演變，出現過各種不同的建築型態與居住型式。

工業革命以後，環境變化加劇。對於筆者的祖父母和曾祖來說，家是三合院、土墘厝、竹攏仔厝、瓦房或磚仔厝。然而，才不過短短四、五十年，家的面貌已經全然改變。

## 自然建築 應時而生

1960 年代是一個反省的年代。在西方，人們開始思索現代物質文明帶給社會，乃至於每一個個體的影響。在這樣的時空背景下，「自然建築」運動應運而生，重新檢視「居住」這件事情。「自然建築」一辭源自英文「Natural Building」，是國際自然建築運動的通稱。其主要內涵是就地取材，以自然材料或回收材料、傳統或創新的工法、手工為主的方式，來設計與營造建築物。取之於自然，用之於自然，回歸於自然。

那麼，自然建築和古代人蓋房子，以及現代的綠建築、自力造屋或是協力造屋，究竟有那些相同或不一樣的地方呢？

## ●取之自然、回收利用、手作勞動

土、石、灰、木、竹、籐等，只要能找到人力與成本上可行的方法來處理原材料，並使用於適當的部位，則無材不可用。以竹子的應用為例，國際上這十幾年來將竹子視為一種可以解決氣候變遷與地球暖化的重要綠色資源，高度加以關注。然而在臺灣，多數人的印象仍停留在竹子就是窮人的木頭這樣的概念上，與竹子相關的產業也大多式微。竹子原是臺灣最豐沛的自然資源之一，因此這是非常可惜的事情。

從工法來說，土，全世界都有，各地用法類似卻又巧妙不同，今昔又各有春秋，臺灣早期民居常見的有土墘、編竹夾泥、版築等工法。不唯土是如此，大凡自然材料皆然。國外近年流行一種 Straw Bale 工法，以純乾草壓製成長條塊狀材料，疊砌成牆，再於表面依次糊土及抹灰保護，施工快速，規模可蓋到物流中心的大型倉儲。

事務所在臺東阿牛村蓋了一棟土房子。這個案子最大的特點是使用自然材料。基礎採用水泥漿砌塊石，也是整棟建築物唯一使用到水泥的地方。牆體以地基挖出來的土加上稻草、砂和水，用捏黏土的方式就可以蓋起來，結構上屬於承重牆系統，惟臺東位處強震帶，因此仍用了柳杉圓

木伴同支撐屋架。此外也使用從後山採下來的刺竹，剖成竹箴，編成骨架，抹上泥與石灰，作成臺灣傳統的編竹夾泥牆。屋架部份則使用孟宗竹與桂竹，採用藤皮綁束的工法施作。地坪以地基挖出的火山凝灰石碎塊作防潮層，面層為純土造。土地板堅實而溫潤，調節室內溫濕度的能力非常好。牆面以灰作處理，拌和現地的椰子纖維使用，局部施以泥塑增加空間趣味。這棟小小的土房子，前臨太平洋，背倚都蘭山。在優美的自然環境之間，看起來並不顯得突兀。

再舉營造中的中壢有機生活作坊「聚福園」為例。這個案子最大的特點是「能揀的就不買，能買二手的就不買新的，要買新的就要買有意義的材料」。用二手木料可搭出花架，也可將小料組成大料，再用傳統工法搭出屋架。

友善土地的第一件事情就是打除硬鋪面，讓窒息的土地重新呼吸。於是將柏油與混凝土鋪面打除，改換成紅磚襯墊砂的透水工法，並收集屋頂的雨水為水源，在打開來的土地上作一個生態池。目前已經有青蛙入住，未來將作為生態觀察解說的重點。挖除的柏油送去回收再製；打除的混凝土塊、紅磚塊、石塊經過分類成為級配料與土椅基座；使用三和瓦窯的尺磚，裁切的邊料可以手製馬賽克。

灶是一個家的靈魂。遂請來當地的老師傅砌了一個大灶。學員的中餐，從摘菜、學習生火、用大灶煮飯開始…。

## ●不只是建築外殼還要創造能資源循環

自然建築關注處理的不只有建築物，還應包含周邊土地上生活所及的範圍以及必要的生活設施，因此不單在造一個外殼，同樣重要的是創造生活中的能資源循環，讓來自土地的，回歸土地。具體的作法有廚餘及落葉堆肥和菜圃甚至雜排水的結合設計、乾濕分離的生態廁所、人工溼地污水處理系統、人力揚水設備、太陽能與風力發電設備的應用等等。

## ●就個人而言

自然建築的先驅者，Ianto Evans 先生說：一棟房子應該像一件衣服一樣合身。以滿足基本需求的最小空間尺度為原則量身訂作。又說物似主人形，什麼樣的人就會蓋出什麼樣的房子。

自然建築和古代人蓋房子最大的差異在於，這是經過有意識的反省之後的積極行動，不同於古時候是隨順外在環境下必然的結果。其價值非僅止於以自然材料及工法蓋一棟房子，在更根本的層次上，簡單生活、規律的勞動、將個人的生活作息融入自然循環之中，方為其精神所在。

具創造力的勞動，可以為身心注入正向力量。Dignity Village 是美國波特蘭的城市修復計畫。在志工的協助下，讓遊民動手為自己蓋房子，改善生活，重建身心，將一個原本髒亂危險的區域變成一個欣欣向榮而有特色的社區。

#### ●就社會而言

協力造屋經常出現在自然建築活動當中，以互助合作取代單向消費，可以廣結善緣，增進人際和諧。

#### ●就土地而言

自然建築希望能做到愛物惜物、低耗能、無污染、零垃圾與共生，使建築及其相關行為從根本上自淨。因此在營建方式上希望跳脫工業化材料無法以原貌回到自然界大循環的問題，以及大型施工機具對土地粗暴的對待方式，從而使建築物在其整個生命週期當中不對土地造成污染，並於其生命週期結束之時不給地球留下垃圾，或儘可能留下最少的垃圾。

#### 逆勢而為 抑或順天應人

然而，以前看來很難的事情，現在做來很容易，反之亦然。

幾十年前從臺南到臺北坐車要一天，現在搭高鐵不要兩個鐘頭。

以前土地很乾淨，現在要找到一小方淨土非常困難。

大環境不同，逆勢而為是困難的。然而現代生活是建立在無法永續的基礎上，各種警訊告訴我們，資源條件及物質環境不可能一直這麼充裕。當時候到來，我們是否仍保有基本的生存能力呢？

為什麼在工業發達的現代，要做看起來像開倒車的事情

或許有人會問，自然建築是在開倒車嗎？

筆者如是想：科技進步帶來的未必盡是好處。

以前人蓋房子可以等茅草、等竹子、等樹木，等材料生長到最適宜採收的時間，但是現在混凝土拆模常連 14 天都等不了。可惜的是，老祖先們用千百年的時間所累積的，具有美感的古老技藝與建築智慧，在現代工業化過程中正以非常快的速度在消失當中。速度改變了這個世界，其結果不能武斷地論定好壞，卻值得重新審視與反省。

我們常覺得現代人的生活缺乏意義，這其中很大一部份原因來自於人們不知道周遭物品的來歷，既無瞭解，自然不會有感情，也因而能夠輕易丟棄。然而當最終擁有了一棟自然建築時，通常表示我們非常清楚這堵牆裏的稻草是七月半豔陽天下揮汗如雨地綁紮回來的，也知道那樑窗戶的玻璃是誰家拆下來的。那代表著屋主對這棟建築物所用的材料可以如數家珍。

勞動讓人身體健康、精神強健，又可讓人住得健康又自然。

現代人類的建造活動大大地改變了地球表面的景觀，雄偉的高樓大廈比比皆是，綜橫交錯的道路系統上天入地，有高架的高鐵，也有穿梭地底的捷運。然而在我們住得越來越安全舒適的同時，各式營建廢棄物正以驚人的速度在我們的腳下堆積。良田與埤塘經過了我們這三四代人的手裏，似乎並不打算留給後代臺灣人，臺灣的農地被當作建地買賣早就是常態。無節制的營造活動是破壞土地的元凶，其危害比農藥與化肥更烈。自然建築相較於現代建築最大的差異，在於建築物當生命週期結束後能很快地塵歸塵，土歸土，不給地球留下巨型垃圾。

#### 未來課題 從作中學

倘欲使自然建築重回常民生活之中，需要進一步提升材料前處理與施用工法的成熟度及可操作性。未來針對自然材料的潛力、結構特性與耐候性必須加強嚴謹的學術研究，並取得必要的實驗數據驗證。自然材料及工法的適法性亦須同時研究與推動。此外，在臺灣，關於自然建築或傳統材料工法的學習一直沒有全方位有系統的途徑與方法等，關於自然建築尚有很多重要課題亟待有心人一起耕耘。

那麼，什麼樣的人適合做自然建築呢？

應該，是能在流汗勞動中找到樂趣的人。想施作自然建築的人，在時間或預算上至少有一項要非常充裕。體力並非絕對的門檻，只有毅力是不能少的。

缺乏經驗的自力造屋者有什麼學習與實踐途徑？

臺灣相關資源較缺乏，但是有心人一向可以透過努力自我進修而具備主導能力。導入專業者開設的工作坊以協助起步是一種有效的方式。經濟上較充裕但是沒有足夠時間的人，則可以藉由點工推動工程進度。在工地環境建構完成後，針對某項低技術，重覆性高而需大量勞力的工作，自力造屋者可於掌握施作要領後邀請志工協力營造。

#### 簡單生活 體現價值

平埔老師傅村伯告訴筆者：以前他們只要有竹子有茅草就能過下去。想想確實如此，有得吃、有得住，人類生存所需原本很簡單。

自然建築運動之所以成形，繼而形成一股力量，主要並非為其雖古猶新的獨特建築方式，更不為製造更多的建築物，而是為了作為食衣住行育樂各方面整體生活實踐的一部份，從而體現簡單生活的意義與價值。回到原點不是開倒車，而是為了構築我們共同的未來。☺

#### 延伸閱讀：

大愛電視台【人文講堂】回到原點構築未來－林雅茵（<https://youtu.be/kFR2Kym7i4Y>）

