

# 營造一座食物森林——在鄉村，在城市

◎文、圖/大地旅人環境工作室/樸門永續設計(Permaculture)講師&設計師·江慧儀  
(huii@earthpassengers.org)

如果你有機會得到一片空地，會想拿它來做什麼？

我想，我會創造一座人與自然共享的食物森林吧？！

“食物森林”並不是一種新發明的食物生產系統，更不是時尚有機生活追求者所創造的浪漫新詞。早在三、四千年前，許多位於熱帶與亞熱帶地區農業發達的文明，例如以色列，峇里島等地，人們就懂得以食物森林的模式來生產食物、藥材與工藝生活材料，來提供源源不絕的日常所需。至今摩洛哥仍有一座具有生產力、歷時二千年之久的食物森林。

## 萬物都在從事園藝——食物森林的原型

想像一片遭過干擾的土地，大自然是如何復育，應用這塊地的能量？首先，很可能是隨風而至的禾本科與先驅樹種的種子降落在於此，長出隨風搖曳的長長細葉或高高的樹枝。高高的葉子成了昆蟲喜愛躲藏的所在，鳥兒停歇、覓食、躲藏的地方。鳥兒送給這片土地的禮物，很可能是遠處漿果的種子，種子夾帶鳥兒用不到的豐富能量一起墜落在土地上，慢慢發芽生根，長出一叢叢小灌木。灌木叢的存在改變了這片土地的微氣候，創造了陰涼處與隱密的空間，提供更多果實，演變成適合小型哺乳動物棲息的环境。而這些出出入入草原與森林邊界的小型哺乳動物，則為這片地帶來更多元的種子與養分，為這片空地引進更多植物成員，隨之而來的則是大型哺乳動物、獵食性動物等等，甚至從未顯

露真面目的成員，如土壤中的真菌、微生物等都在這片土地上進行著榮枯生滅的循環，一座存在著大小循環與生態系統森林也在這動態的生命運行中成形，並持續變化。

## 食物森林——向大自然學設計的生產系統

1960年代，生物學家Rober Hart模擬自然界的森林，在英國營造了一座溫帶食物森林。當時的他，是為了營造一座自身體力足以負荷並提供療癒功能的食物生產系統。因為一年生的蔬菜園必須時時呵護照顧，而以多年生作物為主的食物森林，不僅大大減少了體力的勞動與時間的投入，也提供了某些仰賴一年生作物的日常飲食、所無法攝取到的營養。樸門永續設計(Permaculture)概念架構的共同創始人生態學家Bill Mollison在造訪了Hart的溫帶食物森林後，獲得靈感，從此積極地將食物森林的生態設計概念融入樸門永續設計的教育推廣中。

樸門永續設計由澳洲兩位生態學家Bill Mollison 與David Holmgren在1960年代共同創建，是一套應用生態學的設計原則，主要的指引是“照顧地球，照顧人類與公平分享”這三大倫理。它的設計範疇含蓋人類生活的聚落，舉凡家庭、社區、村落、鄉鎮甚至國家都可以應用這套系統。樸門的精神在於每個人都可以主動設計自己的環境，只要人類所需的系統設計得好，就可避免無限制擴張人類的足跡，與自然界其他萬物搶奪資源。樸門的重要目標是有意識地設計與維護

一個具有農業生產力的生態系，即使是在城市中(只要有人居住的地區就應該融入食物生產系統)。且所設計的生態系應朝向保有著自然生態體系中的多樣性、穩定性與韌性。而藉由樸門設計原則的幫助，能和諧地整合了人與土地，並以可持續的方式提供人們食物、能源以及其他物質與非物質需求。

“食物森林”是經過向大自然學設計且刻意低度維護管理的生態系統，具有豐富的生物多樣性以及高生產力，也通常具有多種功能，舉凡生產食物、提供昆蟲、動物、鳥類樹蔭、營造野生動物棲地、生產藥用作物、能源或工藝作物、提供身心靈療癒、土壤復育、水土保持、生態教育的空間等等。是一種相當能體現樸門永續設計理念與目標的食物生產模式。或許是向大自然學設計的方法，顯現著“自然而然”的特質，深受懶人農夫的喜愛，加上其模擬自然演替的策略無疑是具有科學性的應用生態學體現，“食物森林”的概念與營造逐漸成為樸門永續設計實踐者的追求目標之一。

參考自然界森林的層次分類，在樸門設計中，食物森林的營造是模擬自然森林演替的結構，以及萬物互惠互助的依存關係，逐年在不同的森林層次加入不同物種來營造。我們將食物森林依其層次分為八個不同的分類：1.樹冠層植物：喬木型果樹；2.林下植物：較小型堅果或果樹；3.灌木：例如漿果類；4.草本層：多年生作物、香料等；5.地被植物：譬如薄荷、地瓜葉；6.爬藤：山藥、愛玉等；7.根圈植物：例如地瓜；8.蕈類。

## 食物森林的建置

當我們取得一塊荒地，在食物森林的建造過程中，首先會引進多年生豆科植物，無論是豆棵樹種或是灌木，甚至是惡名昭彰外來種銀合歡，若是來到你的土地，只要懂得控制與善用，都可成為協助你建造食物森林的好幫手。大地旅人樸門教學基地所慣常使用的是喜愛熱帶氣候的樹豆與自己出現在土地上的銀合歡。樹豆是臺灣原住民族飲食文化的一部分，一般能存活三至四年，在食物森林的營造過程中，可以當主要果樹的好幫手。果樹苗在種下土地的初期較需要水分，且不耐日照，因此在果樹苗周邊種上樹豆。樹豆的生長速度比起果樹快許多，不久便能夠為小果樹苗提供遮陽服務，讓果樹苗不易被強烈陽光曬乾缺水。待樹豆枝葉繁盛，在開花前可大刀闊斧修剪，並將修剪下來的枝葉鋪在果樹旁作為土壤覆蓋，如此土壤中的根瘤菌會將氮釋放到土壤中，成為果樹苗可以吸收的養分。這個在樸門設計裡被稱為“修與丟”(chop and drop)的方法重複數年，直到果樹成長到需要更多陽光攝取量，就可去



豆科植物可種在果樹苗周圍，並在開花前修剪後原地作為覆蓋。

除作為先驅者的豆科植物，釋出更多空間給主要果樹生長。相同的管理策略也可以善用土地上原有的豆科植物，例如應用“外來種優先使用原則”，將許多人困擾的銀合歡轉變為資源，成為果樹苗的祿姆。如同前述，將果樹苗種在銀合歡旁，使用相同的修剪後覆蓋的策略，部分修剪下的銀合歡樹葉可提供給農園中活動的動物，例如雞、鴨、鵝、羊、豬等，都把銀合歡葉視為美食，不僅可以控制銀合歡的擴散，也可使其發揮正面的功能。銀合歡這人人喊打的強勢外來種，在經過動物的消化系統後，又能將營養貢獻給我們食物森林，滋養土地。因此，究竟是問題還是資源？端看你如何使用它！如此的態度也一直是樸門永續設計實踐的重要精神。



樹豆可存活約三至四年，與果樹一起種下，可以成為果樹的祿姆，提供遮陽與氮肥。

在主要果樹成長期間，可以隨適當季節種下周邊植物群，例如較能耐受陰影的薑科、蕉科；抑制雜草的地被作物如臺灣人喜愛的地瓜葉；需要攀爬的山藥，百香果；善於吸收土壤礦物質並能透過葉子將礦物質帶到表土的作物，如甘蔗等；善於利用窄小空間的水果，如木瓜等。

### 峇里島食物森林—養分不外漏

食物森林不僅能提供人與其他野生物食物與庇護所，更是抓住土壤，保育水源的關鍵地景。在峇里島的傳統文化中，人們將地景分為三部份，平地至海邊是穢處，平地至山腰是適宜人居的所在，山腰以上則是神祇所在的神聖區域，不得隨意進入與破壞。從資源應用的角度來看，這也呼應了森林保育水土的重要性，做到了一定坡度以上的山林資源不應隨意濫用與破壞。而在人類居住的地區，刻意經營與管理的食物森林也扮演相同的角色。來到峇里島的梯田區，你可以清楚地看到在綿延的梯田上方是繁茂但層次分明的食物森林，椰子與高大豆科樹種之間



峇里島食物森林為坡地保持水土。



食物森林被沖刷的有機質被梯田與溪溝吸收，轉換成食物滋養島民。

有各類果樹，波羅蜜、麵包果、香蕉、薑科作物、低矮的香料作物，以及地面的地被作物。這綿延的植物群保護著梯田上的山坡，抓住水土。食物森林土壤中累積的有機質，在雨季時沖刷到梯田區，成為稻米的養分，而稻田區下方的溪溝、種滿了可耐受一定水分與營養的蕉科作物。很顯然地，在此，食物森林、梯田與溪溝之間並非不相關的存在，它們緊緊相連，相互滋養，產生出肥美的土地與健康的食物，餵養著島民，也產生許多工藝材料，成為島民創作不可缺少的元素。

### 創造城市食物森林

當然，在真實生活中鮮少有人能如文章一開始所說的，有機會輕易取得一片荒地。多數人，若能有機會取得社區、里長的同意認養得公園中植樹空間，就已經是相當幸運的事情。因此，住在都市的人，可以思考的便是如何將既有的公園或學校景觀改造為食物森林。

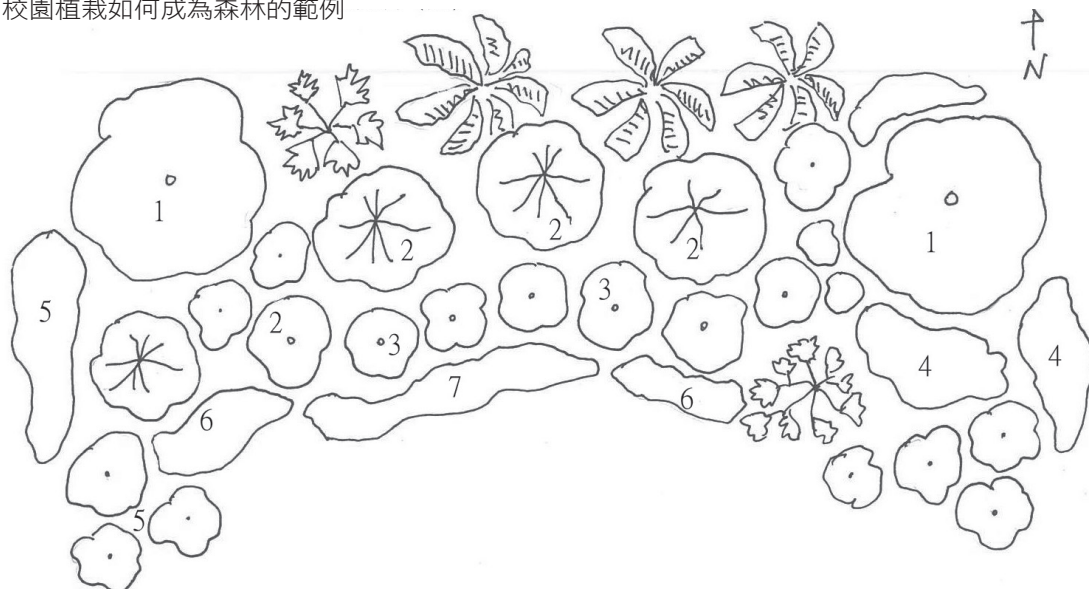
一棵樹的成長並不容易，即使是景觀植物都對環境有益。因此無需為了要營造食物



各個層次都有生產力的峇里島食物森林。

森林而輕易移動既有的植栽。首先可以觀察既有植栽周邊是否有空間可以提供其他層次的作物生長。例如校園內常見的整齊排列種植的柏樹周邊可間種金棗，金桔，易於照顧且受大人小孩喜愛的桑葚等，朝南的方位陽光較充足則可種植較低矮的多年生小型灌木香草植物例如迷迭香與芳香萬壽菊，或檸檬香茅等。地被植物則可選擇各種薄荷、艾草等。雖然前述植物並非都是本土作物，但都是現代人耳熟能詳的香草茶材料，以這些作物為基礎，將校園景觀化的種植逐步改造為以多年生為目標的食物森林，相信能提高社區與學校的接受度。我常想像，當一座校園轉變成為可食校園，孩子們下課能悠遊在莓果樹叢中尋找甜美令人垂涎的果實，或許就不會那麼覬覦不健康的加工品與零食了！

校園植栽如何成為森林的範例



1.既有景觀樹種：例，柏，小葉欖仁。2.主要果樹或豆科：例，波蘿蜜，芒果，芭樂。3.小型果樹或豆科：例，金桔，金棗，桑椹，西印度櫻桃，咖啡，檸檬，柳丁，樹豆。4.多年生禾本：例，香茅，甘蔗，竹。5.多年生草本：例，月桃，薑，薑黃，南薑，葛鬱金。6.小灌木：例，迷迭香，樹薯。7.地被：艾草，薄荷，地瓜，南瓜等。

城市中的食物森林，除了提供食物，較多元的物種也能扮演都市綠島，提供更多都市野生物覓食與棲息的环境，這對於在現今都市擴張與高度水泥化的環境中、求生存都市野生物來說，是彌足珍貴的小天地。此外，作為都市可食地景的食物森林不僅是食農教育與生命教育的素材、生態化的社區與校園景觀，也因為無需進行過多修剪與灌溉，不僅能省水省人力，還能夠成為環境教育(諸如，城市森林結構，多年生可食作物與氣候變遷調適，種子保存等)的學習角落，無疑是一舉數得。

### 營造食物森林也營造人

亨利梭羅曾說，“農藝是公民的，且具有社會性的，但它想要森林與不受拘束者的自由

與活力”食物森林的營造似乎正是這句話的體現。都市的特色是人口密集，人力與資源眾多。因此，都市食物森林的營造策略是可善用公眾力量，透過參與式的討論與設計形成願景，在設計規劃與分工後，以持續性的工作派對逐步將現有景觀改造成為城市居民共享的食物森林，而這座可食森林的營造，是農藝，卻也有著森林的自由開展與奔放。透過合作的過程，營造的不再只是地景，而是所有參與者對土地的關懷與對社群的歸屬感。

讀到此，很可能你已經迫不及待想要營造一座食物森林，也很可能你仍覺得很難想像，無論如何，出去走一走，看看社區附近的公園，走進孩子的學校，或許，一座城市食物森林就將從你的手上展開！