

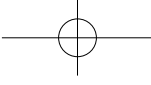
專輯
樹木保護



從「花園城市」 到「花園中的城市」 看新加坡樹木管理

文、圖 | 游象君 | 財團法人七星環境綠化基金會組長

初到新加坡，漫步在新加坡的任何一處街道，總有著巨大而高聳參天的林蔭幫忙遮擋著赤道的艷陽。新加坡自 1965 年獨立建國以來，其政府即以綠化國土為環境營造之指導原則，積其數十年之上下戮力與用心，將面積僅 700 餘平方公里的狹小國土推向全世界的中心位置，成就被舉世譽為花園城市的精美小國，令全球各國皆予以讚嘆。近年來新加坡政府更將整體環境策略提升，以將新加坡再次升等為花園中的城市為使命，且已初具規模。



新加坡極度重視綠化工作，任何新開發區域皆首重植樹，並將之串聯成全國綠化網絡。

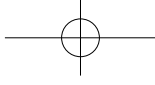
廣植樹木 營造優質的生態環境

新加坡鄰近赤道，屬熱帶雨林之氣候環境，但隨著城市開發、產業發展與人為使用之增加，新加坡亦一度感受森林逐漸消失對環境帶來的衝擊；隨著政策調整，雖然規劃設置了許多自然保護區，保存原始林貌，但這些保護區的面積普遍不大，無法滿足及承擔新加坡逐漸發達的產業負載與都市化的效應。新加坡政府於是意識到，單憑少數保護區所保留的小片森林來維繫原有生態，終將會逐漸萎縮，無法有效發揮效益。為了持續維持保護區內及國土全境的生態環境，必須把保護區串連起來。利用廣泛的綠化植樹策略，將環境綠資源予以串連整合，乃維繫新加坡國土環境的最佳寶典。

新加坡政府著手規劃生態連道（Nature

Way），這些帶狀的綠廊大多沿著道路規劃，串連各自然保護區及周邊的公園、社區。新加坡過去路樹、園林樹種的選擇多半較為單一，採分區段間隔種植，但新規劃設置的生態連道則較效仿自然，營造多層次植被，滿足環境、物種多樣化的原則。目前新加坡已打造總長近 100 公里的生態連道，將各個不同的自然保護區串連起來，同時結合全國各大小路網之植樹綠化，以及社區、公園、綠地等整治，已大致將國土綠化覆蓋率提升至 50% 強，相較於臺灣地區現況，新加坡可謂遙遙領先。

走在新加坡街角，可輕易地察覺新加坡行道樹、園林樹種植之有系統與管理的良善，新國政府在道路規劃時，必定預留足夠的空間，營造符合樹木生長需求之環境作為樹木栽植帶，所以視線可及路旁行道樹每每超過數十公尺高



度，整齊行列，加上適度合宜的管理措施，形成一道道濃綠的隧道，使往來人行、車輛得以悠遊於整座城市，絲毫無感於身處在熱帶島嶼之上。

受保護樹木 遺產樹 (Heritage Trees)

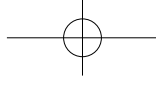
新加坡在 2001 年推行樹文化遺產 (Heritage Trees Scheme) 計畫，任何人均可自由提報珍稀老樹，申請將其列為國家遺產樹，而所有被提報的珍稀老樹之資料會先被送交國家公園局，於資料庫內建檔列管。國家公園局隨即會派出所屬的育木師親臨現場檢視、查勘，將相關資料確認並記錄，再將名單提交遺產樹小組 (Heritage Tree Panel) 審核，經最終確認後，列冊公告並執行嚴格保護。截至 2017 年，新加坡列管保護之遺產樹共計 256 株。

新加坡的樹木管理工作

近年來新加坡積極致力發展為一個「花園中的城市」(City in a Garden)，意即讓全體國民共同生活在一個大花園中。在此宏願之下，新加坡政府極盡能力開發和擴增綠地空間、廣建公園，栽植花草樹木，任何開發行為都訂定嚴謹的綠化保留或補償規定，並擬定樹木、植栽管理工作與細則。1975 年通過《公園及樹木法》，為新加坡相關單位執行樹木管理工作的法源基準，新加坡政府於國家發展部 (Ministry of National Development) 下設國家公園局 (National Parks Board) 專司樹木管理與自然保育等相關工作，國家公園局轄內現有 900 多位工作人員，辦理全國 300 餘個公園、4 個自然保育區，以及串連各自然保護區的生態連道 (Nature Way)、道路周邊綠地和政府



新加坡全國上下在綠化專業方面的用心與堅持，一心致力於綠資源營造與保護，使新加坡成功發展為花園中的城市 (City in a Garden) 之宏願。



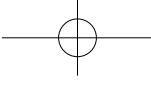
空地之園林綠化及維護管理工作（總面積超過94ha），並負責從事綠化規劃、園藝培訓、宣傳及社區聯繫等業務。

新加坡國土面積十分狹小，共 719 平方公里，約合 2.64 個臺北市面積（2017 年公布資料，但新國仍持續進行填海造地工程，預計至 2030 年國土面積將增加至 766 平方公里）。由於高度的都市化，新加坡官員表示基本上新加坡不是以應營森林或林業的方式，而是以園林景觀營造及生態保育的概念在推動國土綠化工作。新加坡政府為落實樹木的護養管理工作，於 2007 年成立「城市綠化和生態平衡中心」（Centre for Urban Greenery and Ecology），以培訓從事園林綠化與樹木管理工作之專業人員（育木師、園藝師），提供園林景觀維護及樹木養護管理等專業訓練。並依照新加坡園林景觀工作人員技能資格制度（Landscape Singapore Workforce Skills Qualifications System），為從事前述工作人員各個分項之專業制訂國家行業標準，並將每個專業技能水準規劃不同執業等級，其形式類式我國的技術士技能檢定制度，但其差異為該中心係透過嚴謹的培訓過程、考試（檢定）始授予認證，而我國檢定制度基本上採訓檢分離方式（或僅辦理檢定考試過程）。

此外，新加坡不論是政府或民間有關園林綠化的工程發包文件中，通常也會配合訂定有關的專業資格規範，責令由具有專業認定執業技能的廠商或專業技術人員擔任相關工作，建立專業工作必須由具專業技能背景的人員從事之成規，一方面促成專業人員的就業保障，同時也透過行業間的約束與仲裁，規範執業人員有關專業施作之品質確保，達到保障消費端權益的積極目的。



新加坡全國列管保護之遺產樹共256株，訂定有周全的保護規定，並嚴格執行保護工作。



透過參訪、交流與溝通，進一步了解新加坡在綠化工作實務方面的經驗，並用以調整及改進我們的執行方式，藉以提升我們植樹綠化工作之效益。

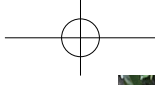
省思

綜觀新加坡舉世傲人的綠化成就，我們也平靜地探討我國在相關議題工作所存在的許多問題。臺灣地區向被譽為「寶島」，就某個意涵而言，應該可以解釋臺灣地區自然環境、氣候、風土各方面所擁有的優勢，例如在自然野地裡，臺灣的植生覆蓋率極高，環境生態多樣化豐富。但回到人群聚集的都會地區，大多數人普遍認為在綠資源營造與管理的成果其實是有待加強的，報章媒體也經常披露關於樹木被不當砍伐、修剪或破壞等報導。

當然以臺灣的狀況同新加坡去做類比，在基準點上亦有其差異，新加坡位於赤道附近，沒有季節性熱帶氣旋侵襲之虞，又長年高溫濕潤，植物生長迅速，樹種選擇性又多，這些天然條件都是臺灣所欠缺的。但是值得我們深刻省思與借鏡的，包括新加坡政府在法規制度上的完備與靈活（尤其工作執行的靈活應變），加上公務人員在專業上的投入與用心，造就新加坡在綠化工作上的亮麗表現。新加坡從業人士的專業素養和市場規範，成就其在相關工作領域的高水平素質，這些都屬臺灣現階段亟待加強、學習的項目，至於我們應如何強化專業培訓做法，亦頗值得整合各界以集思廣益。

結語

本次前往新加坡與相關部門人員及專業從業人員進行交流，收穫及感觸皆頗多，深感欲落實護樹工作，需以多管齊下之策行之。《森林法》於2015年修訂通過，增訂第五章之一「樹木保護」之章節，法規面已漸趨完備，但尚有許多環節仍亟待加強，包括相關法令之落實辦理、樹木栽植與維護之作業規範訂定，以確保樹木種植、養護的品質；落實專業證照之推動，整合相關執業人員專業證照，增加相關考核、



回訓、退場等機制，強化專業工作執行制度，兼顧保障消費端（樹木）權益；確實相關工作合理預算編列，消弭因市場削價之惡性競爭，強化工程監督機制，避免造成專業品質之低下，影響全盤工作效益；加強對市民大眾的宣導教育，培養全民愛樹護樹的觀念。相信以臺灣體質之優良，綠資源保護效益的呈現應指日可待。🌳

新加坡全國列管保護之遺產樹共256株，訂定有周全的保護規定，並嚴格▶執行保護工作。

