

世界植物園系列報導（七）

地區型植物園經營的典範：美國加州聖塔芭芭拉植物園

文·圖／胡維新

摘要

北美加州地區為典型地中海型氣候，冬雨夏熱、強光乾旱造就本區的物種和植物生態迥異於其他地區，聖塔芭芭拉植物園利用所在地的環境優勢，不論在植栽展示或教育推廣，均環扣加州植物區系，讓展示成為獨一無二的在地展示。其綠化推廣讓原生植物深入當地民眾的居家，又因其有卓越的在地價值，讓美國植物保育中心選為該區最重要的合作夥伴，進行鄰近地區稀有物種的保育及復育。該園清楚定位，展現小而美、小而有內涵的經營策略，想要了解加州地中海型氣候植物的人，一定要走一趟聖塔芭芭拉植物園。

關鍵詞：聖塔芭芭拉植物園、地中海型氣候、加州植物區



圖 1. 保持原野風貌的聖塔芭芭拉植物園入口

前言

這一次植物園系列報導介紹的主角是位於北美加州的聖塔芭芭拉植物園 (Santa Barbara Botanical Garden) (圖 1)，跟這個系列之前報導過的幾個植物園比較起來，聖塔芭芭拉植物園既沒有印尼姬波達斯植物園建園 200 年的顯赫歷史，也沒有東京大學大小石川植物園在學術研究上的耀眼光環，當然更沒有筑波實驗植物園在國家財政上提供的支援。但是該園在設立之初即清楚定位，不求大但求精，以加州植物區系為發展重心，植物園的設立從 1925 年代開始研議，到 1939 年更改為現名，成立迄今 80 年，成為一座別具特色的地區型植物園，自 1983 年起園區內更有多處地點被選為聖塔芭芭拉地區具有歷史性代表意義的地標，特別是建於 1806 年的 Mission 攔水堰及引水道，更被選為該郡的古蹟。

聖塔芭芭拉植物園顧名思義位於美國加州的聖塔芭芭拉市，該市是加州沿太平洋岸非常寧靜、宜人的渡假城鎮，境內很少高樓，有的是成排高聳的棕櫚和綿延無盡的純淨海灘。從洛杉磯往北經 101 號公路約 150 公里 (90 英里) 可抵達該市，行車時間約 1.5 至 2 個小時。植物園位於城鎮西方山坡的 Mission 峽谷，佔地 78 英畝，約 40 英畝為有開發利用並設計各式主題的展示，其餘仍保留當地的原始植被。

氣候條件與植物園的展示設計

加州為典型的地中海型氣候 (Mediterranean Climate)，在全世界僅侷限在少數特定區域，其特徵為夏季熱、乾、多日照和冬季降雨的氣候，此一型態迥異於其他氣候類型。因此植物為生長在這樣特殊的氣候環境，也演化出適應此一環境的

類型，加州被評為全球生物多樣性較高的 25 個熱點(hotspots)之一，聖塔芭芭拉植物園就在這樣獨特的自然條件之下，以加州植物區(California floristic province)的植物為該園展示、推廣、研究和保育的核心目標，建構該植物園為規模小，卻極具地方特色的價值。

「加州植物區」的範圍從奧勒岡州南部、加州地區到屬於墨西哥的北下加利福尼亞州(Baja California)都屬於這個植物區系，對聖塔芭芭拉植物園而言，加州植物區代表的就是該園的在地生態，因此植物園不論蒐藏、展示或研究都緊緊環扣在這個主題之上。在已開發的 40 英畝園區內，共設置了 5.5 英里的參觀步道，蒐集 1,000 種以上的代表性植物，其呈現的不單是植物個體，更重要的是觀眾可以透過四周的環境，了解「加州植物區」獨特的植物生態，植物園包含以下幾個重要展區：



圖 2. 穿越園區的 Mission 小溪兩側仍保留大片原始植被

峽谷自然保留區(Canyon Natural Area) (圖 2)：植物園的中央有條小溪穿過，溪的兩岸保留了大片當地原始植被，樟科的加州桂 (*Umbellularia californica*)、橡樹(*Quercus agrifolia*)等闊葉樹的樹冠遮蔽整個小徑的天空，沿著園區設置的路徑，可以觀察到該地區最原始的生態環境。

Ceanothus 區：又稱為 California lilacs (*Ceanothus species*)，中文名稱有人稱為加州紫丁香，是一群鼠李科的灌木。喜好陽光、耐乾旱，花為深紫色，為美國加州野地非常優勢的植物，植物園在這個展區共蒐集 40 個原種 60 個栽培品系，可看性非常高。

灌叢區(Chaparral Section)：(圖 3) 加州地區常有週期性野火，這些灌叢植物可以適應不論海崖或山地的乾燥、粒岩環境，根深、葉厚革質是最明顯的特徵，野火燒過之後，這類灌叢植物可以重新萌蘖，野火提供生態系周期性的養分循環，加速種子萌發，讓這個展區呈現非常有趣的生態故事。



圖 3. 火災後可以展現強韌萌蘖能力的灌叢植物

沙漠區(Desert Section)：(圖 4) 仙人掌科等沙漠型多肉植物是聖塔芭芭拉植物園栽種歷史非常悠久的展區，植物園高溫乾旱的氣候條件，最適合這類植物的生長。本區缺乏上層覆蓋，如在夏季正午造訪，觀眾不但可以近距離觀察仙人掌科植物的耐旱儲水構造，更可以體驗一下處在極端嚴苛生態環境的感覺。



圖 4. 沙漠植物展示

熊果屬灌叢區(Manzanitas Collection)：杜鵑花科熊果屬(*Arctostaphylos*)是地中海型氣候具代表性的一群植物，為常綠灌木或小喬木。園區共蒐集了 60 個種，佔該屬植物半數以上，另栽培 45 個左右的園藝品系，極具觀賞價值，對這類植物有興趣的觀眾，一定不可錯過這一區的展示。

島鏈植物區(Island Section)：南加州外海到墨西哥的太平洋岸，從南到北共有 16 個島嶼，這些島嶼存在許多稀有甚至瀕臨滅絕的植物，該園長期關注這個區域物種的保育，因此對北美洲西南岸植物地理有興趣的人，絕對不能錯過這個展示區。

長葉世界爺(*Sequoia sempervirens*)：(圖 5、6) 本區位於 Mission 小溪的谷地，是園區樹冠覆蓋度最高，最為陰涼的地方。長葉世界爺又稱加州紅木，為世界上

長得最高大的樹木，北加州還設有紅木國家公園，如果您到不了長葉世界爺原生地，植物園的展示是另一個不錯的選擇。



圖 5. 長葉世界爺展區



圖 6. 長葉世界爺圓盤展示，該圓盤樹齡約 900 年（註 1）。

原生植物的推廣和庭園綠化展示

由於加州地區具有極特殊的地中海型氣候，加上一般美國人的家庭都有美化自家庭園的習慣，因此對當地而言庭園綠化樹種的選擇就變得非常重要，選擇對的樹種不但可以維持較佳的景觀效果，更可大量降低維護成本，特別是水資源的浪費。因此聖塔芭芭拉植物園苗圃繁殖大量原生植物，供參觀的觀眾選購，教導觀眾照顧不同種類的植物，鼓勵民眾多栽植最適合當地生長的在地物種，讓原生植物進入一般居家庭園，除達到生態綠化及居家環保的效果，植物園的人向我表示，賣苗的錢還可以成為該園一筆重要的財政收入（圖 7）。為了讓參觀民眾有實例可以參考，植物園特別設計了一個居家庭園，觀眾可以看到不同種類應用的方式及實際呈現的效果，該園人員表示，這個設計非常受到當地民眾的喜愛。



圖 7. 苗圃除介紹不同種類原生植物的繁殖技術，樹苗同時也可對外販售。

除了上述幾個比較重要的展示，園區的中心地帶還有一片開闊的草地（圖 8），透過草地可以遠眺植物園遠處的山峰，這個區域看似雜草叢生，卻是進行耐旱性草本植物生態觀察的好地方。園區的日本茶亭、纖維植物藝術編織同樣值得駐足流連。園內部分區域常受野火干擾，火燒區域剛好可以看到大自然如何進行演替，是一個絕佳生態教室。



圖 8. 展示強光、乾旱地中海型氣候的草原生態。

聖塔芭芭拉植物園除了園區展示之外，對加州原生植物的推廣也不遺餘力，他們的目標是希望民眾從認識原生植物、欣賞原生植物到最終可以應用原生植物在加州各地的景觀設計，最近本館植物園正在舉辦「臺灣原生綠化樹種特展」，也是希望觀眾可以多多關注這些本土的綠化素材，因為不論哪一個地方，原生植物經過長期演化，一定最能適應當地氣候條件，病蟲害較少，管理的成本自然降低。不過該園在這一部分並不滿足於此，更進一步跟當地商業苗圃合作，提供合法大量繁殖的苗木，方便有心栽植的民眾取得材料，園區苗圃同時長期進行多樣的栽培試驗，並將試驗結果提供一般民眾栽種、照顧時參考，目前已知有 30 多種原生植物透過該園一系列研究和推廣，廣泛運用於加州地區的景觀綠化。臺灣位處亞熱帶，生物資源非常豐富，各植物園應該可以效法聖塔芭芭拉植物園的做

法，更有計畫的推廣屬於臺灣本土的綠化樹種。

結語

聖塔芭芭拉植物園同時也是美國植物保育中心(Center for Plant Conservation, CPC)的成員(胡, 2005), 負責加州中部海岸地區 27 種稀有植物的野外監測, 同時採集種子進行繁殖, 並在不同地點採集, 以維持這些稀有物種遺傳多樣性。採回材料除在園區栽種進行區外保育, 必要時亦進行回種原生地的復育工作。該園另有一間典藏量約 14 萬份的標本館, 是研究這個區域植物相非常重要的地方。

聖塔芭芭拉植物園不論從規模或是人員編制, 都算不上是一個大型植物園, 但植物園本身善用自己所處地理位置, 發展出自己的特色, 如果您想體驗美國加州的強光、乾旱, 適應獨樹一格地中海型氣候所孕育出來的物種, 聖塔芭芭拉植物園絕對是您的首選, 臺灣每年有非常多的人往來洛杉磯探親、旅遊, 遠離洛杉磯一個半小時的車程就可以讓您有一趟認識當地生態的知性之旅, 是一個值得造訪的植物園。

註 1：圖中站立者為加州大學聖塔芭芭拉分校退休植物學教授 J. R. Haller 博士，Haller 博士曾於 1994 年來臺進行採集研究，退休後仍在植物園的推廣教育部門擔任義務性質的工作，筆者造訪該園受到 Haller 博士熱情的接待。

參考文獻

胡維新, 2005。從美國植物保育中心的運作談保育機構間的資源整合。保育季刊, 49: 18-24。

Santa Barbara Botanical Garden, 2008. Santa Barbara Botanical Garden Annual Report, 16 pp. Santa Barbara Botanical Garden Press.