

世界植物園系列報導(三) 日本現代植物學研究的濫觴地：

東京大學附屬小石川植物園

在台日籍學者為了比對標本，常用鉛筆拓印的方式，自小石川植物園描繪模式標本的特徵回台，這批手繪稿至今還可以在台大植物標本館中看見。

具備研究、保育和科學史的展示

小石川植物園位於東京都心的文京區，占地16公頃，從空照圖鳥瞰，四週為比鄰的高樓所包圍，宛如縮小版的紐約中央公園，植物園位於高低起伏的小丘上，可分為上下兩階，兩階斜坡上保留了一片原生的赤楊（*Alnus japonica*）林，在寸土寸金的東京都心，這一片原生林大概是絕無僅有的（圖3），根據植物園資料記載，園區共栽植了1,500種木本植物，1,500種草本植物，另有2,000種熱帶及亞熱帶植物則栽植在溫室中。

植物園春季盛開的櫻花雖然沒有上野公園來得壯觀，但卻擁有全日本栽種歷史最久，並具有科學價值的櫻花林（圖4），根據紀錄該片櫻花林樹齡約130年，第一任園長松村任三從園中栽種植株，採集模式標本發表新種；其中一區還展示東亞植物區系包含韓國、日本、台灣及中國大陸的代表樹種如鐘萼木（*Bretschneidera sinensis*）、桃葉珊瑚（*Aucuba omeiensis*）等，離入口不遠的左側栽種了一批水杉（*Metasequoia glyptostroboides*），水杉過去僅在化石見到，1940年代在中國四川、湖北一帶發現活體，後經中國植物學家胡先驌、鄭萬鈞命名發表，水杉因此被稱為活化石，1947年美國植物學家E. D. Merrill前往中國採集水杉種子，並將這批種子分贈世界各大植物園，小石川植物園栽種的就是當年這批種子長成的大樹。



圖3.植物園中的水塘，右側山坡幾百年來未受干擾，是東京市區少有的原生林。

小石川植物園保留許多改變人類科學史的紀念植物，讓大學的莘莘學子和訪客除了做伴植物園欣賞它的美，更藉由展示，紀念科學發展上的重大發現，第一個例子就是1896年理學部植物學教室的平瀨作五郎，利用園區的銀杏、蘇鐵為實驗材料，發現種子植物精子泳動的授精作用，這個發現讓當時全世界的科學家注意到日本現代生物學研究的實力，當年作為實驗材料的植株，目前仍栽植於植物園入口左側；第二個例子是牛頓發現地心引力的蘋果樹，1964年英國物理學研究所所長G. Sutherland送給日本學士院（等同我國中央研究院）院長一些蘋果樹的接穗，這些接穗採自牛頓當年發現地心引力的那棵蘋果樹，這些接穗長成的蘋果樹目前就栽種在園中，日本國

內的研究機構、植物園或學校都可以跟小石川植物園申請分穗，作為「科學歷史的紀念樹」；第三個科學歷史價值的展示是1913年第二任園長三好學，自歐陸帶回現代遺傳學之父孟德爾曾經親手做過實驗的葡萄藤，這些改變人類科學發展的物件，就活生生的展示在眼前，當我站在蘋果樹下，真會進入那個情境，想著牛頓當時在想什麼，一個大學附屬植物園肩負培育下一代科學家的責任，透過展示讓科學歷史內化到心靈深處，經營者獨到的眼光和用心，真是不得不讓人佩服。

園中還有一個日式庭園，庭園的盡頭就是舊的東京醫學校本館，目前已改為大學綜合研究博物館的分館，除此之外對外開放的大溫室，栽培了600多種熱帶、亞熱帶植物也非常值得前往參觀，如果你對植物分類有興趣的話，園區還設有植物分類標本園，依照恩格勒（Engler's system, 註3）（圖5）系統排列，可以考驗你辨識植物的能力，如果對植物的興趣非常廣泛，還有蕨類植物園和藥草園可以探索。



圖4.日本栽培歷史最悠久的櫻花林

小石川植物園在人文薈萃的東京大學，當然不會只有硬梆梆的自然科学，東大培養出全日本最多的文學家和詩人，如果你對日本文學有興趣，小石川植物園還有所謂「植物園文學散步」，多少文人墨客為詩、為文詠嘆植物園的環境，或是四季或是一草一木，這麼多的文學作品，描繪的是一座現代植物學研究的搖籃，在全世界還真是少見，或許就因為它是東京大學的一部分吧！

註1：根據國際植物命名法規，發表新種植物時，命名人需指定特定標本為模式（Type），此一標本即為該植物的模式標本。

註2：東京大學和台灣大學恰好是日本和台灣現代化高等教育的縮影，台大的成立足足晚了東大半個世紀。

註3：「科」是植物分類最重要的階層，德國植物學家恩格勒依據演化，排列植物科的先後順序，是目前世界上最常使用的植物分類系統之一，台灣植物誌的編排即採用此一系統。



圖5.1913年德國植物學大師恩格勒訪問東京大學，與日本學者攝於植物園，前排由左至右為三好學、松村任三、恩格勒、池野成一郎、藤井健次郎；後排由左至右為柴田桂太、（不明）、牧野富太郎、早田文藏、服部廣太郎，這一張照片一共出現了三小石川植物園園長，是難得的歷史鏡頭。（翻拍自柴田紀念館）

圖1.小石川植物園的主要辦公大樓，標本館即設在這棟建築裏。

文·圖／胡維新

小石川植物園（Koishikawa botanical garden）全名為東京大學大學院理學系研究科附屬小石川植物園，對多數台灣民眾來說，它的名氣遠比不上同樣位於東京的上野公園，除少了上野動物園裏兩隻熊貓的加持，春天賞櫻的氣勢和規模也比上野公園遜色許多，但卻是台灣植物分類研究學者最常造訪和報導的一座植物園，它不但是日本現代植物學研究的發源地，同時也是研究台灣本土植物最重要的植物園。

小石川植物園的歷史和台灣植物分類學研究的關係

小石川植物園的建園歷史可遠溯至西元1684年，原為德川幕府的御用藥草園，幾經變革後劃歸醫事學校的藥用植物園，直到西元1877年日本第一所現代大學——東京大學成立，小石川植物園正式成為東大的附屬植物園，之後並成為日本現代植物學研究及人才培育最重要的搖籃，園中除科學代表性的活體蒐藏之外，相關的圖書、儀器亦非常完備，並有一座全日本典藏量最豐富的標本館（圖1），蒐藏的標本高達170萬份（由於空間的關係，目前分兩部分存放，除植物園外，部分開花植物另存於東大校本部的綜合研究博物館），其培育的植物分類人才不勝枚舉，歷任園長在植物分類學界個個赫赫有名，其中西元1924年上任的第三任園長早田文藏博士和台灣植物研究的關係最為密切，早田自1911至1921年共出版了10卷的《臺灣植物圖譜》（圖2），可謂台灣植物研究的曠世巨著，由其紀錄的台灣植物多達二千三百多種，其中一千多種為新發現的植物，早田在1906年所發表台灣杉（*Taiwania cryptomerioides*）並以*Taiwania*為其拉丁屬名，早田因研究台灣植物而聞名全世界，東大標本館也因此存放了最多的台灣植物模式標本（Type，註1），1928年台北帝國大學（國立台灣大學前身）成立（註2），許多台灣本土植物的研究逐步轉移來台，在攝影和影印技術不發達的年代，



圖2.早田文藏的簽名相片，和他在1918年發表的台灣植物圖譜第7卷。