

# 日治時期藥用植物栽培試驗地 —蓮華池之緣起

◎林業試驗所蓮華池研究中心·林仁瀚 (dragon@tfri.gov.tw)、許原瑞  
◎林業試驗所技術服務組·蔡碧鳳

曾經多次佇立在蓮華池日治時期留存的和式木屋前，歷經百年來政、經的轉變依然屹立、思考著……。百年前，究竟是甚麼動力讓日人在這窮鄉僻壤之境，建立頗具規模的試驗場所？日籍學者如：川上瀧彌、金平亮三、早田文藏、飯塚肇及佐藤忠夫等，是以何角度、想法來經營蓮華池？尋閱日治時期的種種文獻，包括人事記載、研究報告及規劃書等，或許能得到一些端倪；但近百年的時空背景、環境差異如此大，我們應該以何種角色來拋開成見，探索百年前的緣起，讓人迷惘了！面對蓮華池美麗且豐富的生態環境，歷史洪流中，這段記載或許不是美好的，但我們僅能用現代的角度去懷想前人開疆闢土的感受，因為緣起不是偶然的！



日治時期留存至今的木屋。(林仁瀚 攝)

## 藥用植物栽培試驗地的成立

蓮華池研究中心前身為藥用植物栽培試驗地，正式成立於1918年(大正7年)4月23日，隸屬於臺灣總督府民政部殖產局林業試驗場，專門從事藥用植物之栽培試驗；試驗地設於南投廳五城堡蓮華池庄及茅埔庄，範圍東至蓮華池溪及火培坑，北和西是在分水嶺沿著標高3,300尺的高地可達桃米坑庄以及接到北山坑，南是分水嶺下經由和尚頭山到達茅埔溪的合流點，區域內散布之民有地、許可地和其他的支障地(按文指對林業研究有障礙之土地)除外，總面積有430甲(臺灣總督府府報，1918)；後增加為460甲(刈米達夫，臺灣產藥用植物調查報告，1918)。

## 金雞納樹的重視與發展

藥用植物栽培試驗地當時是以金雞納樹(キナ，日文為規那樹或機那樹)栽植試驗為主，金雞納樹的發展與治療瘧疾有極大的關聯性。金雞納樹原產南美洲安地斯山脈祕魯、玻利維亞、哥倫比亞及委內瑞拉等地，種類不同，原產地也不相同。金雞納樹於1650年代傳入歐洲用來治療熱病。1820年科學家成功從金雞納樹皮中萃取出奎寧(quinine)，成為十九世紀治療瘧疾的唯一解藥，歐洲英、法、荷等國均派員至南美洲調查並取得種子或苗木，英、荷二國為採集方便，於1850~1860年將金雞納樹栽植在印度、錫蘭與爪哇島等地，以爪哇島產量、品質最佳，其中以 *Cinchona*

*ledgeriana*、*C. succirubra*、*C. officinalis*、*C. robusta*、*C. hybrida*等5種金雞納樹較具有經濟價值。隨著醫藥化學的進步，奎寧全化學合成藥於1945年才完成，在此之前，金雞納樹一直是各國極為重視的經濟樹種。

當時的臺灣被清政府視為化外之地，卻是日本極欲奪取，作為開拓國土疆域的南方島嶼；回溯臺、日間的歷史，1874年(明治7年)5月日軍藉口沖繩漁民遭原住民殺害一事，發動「征臺之役(臺灣稱牡丹社事件)」企圖發展在臺勢力，期間日軍遭受瘧疾所苦，傷亡無數；加上西方醫藥化學技術的引進，需要大量原料提煉奎寧，促使日本政府積極發展金雞納樹的栽植試驗，以期獲得穩定產量之原料。從1876年(明治9年)起，分別在小笠原島、鹿兒島南部、沖繩石垣島、西表島等地進行栽植，但栽植成效均不佳。1895年(明治28年)日、清簽訂馬關條約(甲午戰爭)，清廷將臺灣割讓給日本，日本取得臺灣這熱帶地區的領土後，瘧疾成為直接面對的問題。但日本政府初期僅在臺北苗圃(現在的臺北植物園)、恆春熱帶植物殖育場(恆春研究中心)做



金雞納樹。(林仁瀚 攝)

少數金雞納樹培育，均無具體成效。

1910年後，臺灣總督府佐久間總督始重視該產業發展，委由農業試驗場技師川上瀧彌、殖產局技師田代安定與林業試驗場技師金平亮三、技師田中市二、山本精等人，於臺灣各地進行金雞納樹的栽植，包括1912年(大正2年)進行的第一回移植試驗，以小葉金雞那(リゼリアナ, *Cinchona ledgeriana*)為主；第二回移植試驗於1915年(大正4年)進行，有小葉金雞納、大葉金雞納(サクシレブラ, *C. succirubra*)和雜種金雞納(ハイブリッド, *C. hybrida*)3種(表1)。其中以臺灣總督府委託臺灣拓殖會社於南投埔里社桃米坑事業地(據埔里耆老表示，該地現名四果坑，位於桃米坑往暨南大學之64縣道200 m處附近)，鄰近桃米溪的成效最佳，是故臺灣總督府選定蓮華池作為「藥用植物栽培試驗地」來栽植金雞納樹的重要原因，開啟了蓮華池研究發展的契機。

同時期還有臺灣製糖株式會社埔里社製糖所桃米坑農場(現暨南大學校地)及東京帝大農科大學演習林(現溪頭)，但以蓮華池藥用植物栽培試驗地規模最大。設置之初，林業試驗場派任金平亮山、田中市二、山本精等人進行各種金雞納樹栽植試驗及調查，林業試驗所圖書館珍藏之林業試驗場報告，彙整多年來栽植之成果，詳細完整地呈現在世人面前。

栽植試驗地分別於1918年(大正7年)3月7日、9月16日進行二回金雞納樹栽植試驗，苗木來源為1916年(大正5年)4月農科大學溪頭演習林之種子苗。同時，進行種子播種及扦插試驗，均有卓越成果(表2)。然目前根據文獻資料及訪談地方耆老，尚無法得知栽植的確實地點。

表1 1912~1915金雞納樹栽植試驗及其結果

栽植日期	地點	規那樹種類及數量			調查結果	
		小葉	大葉	雜種	1917.8	1919.8
1912.5	桃園廳角板山	100	-	-	全部枯死	-
1912.5	新竹廳五指山	50	-	-	全部枯死	-
1912.8.7	南投廳溪頭	66	-	-	發育不良	-
1913.12.16	南投廳埔里社	5	-	-	3株發育佳	-
1913.12	嘉義廳阿里山	5	-	-	全部枯死	-
1914.7	臺北廳北投	10	-	-	全部枯死	-
1915.3.19	桃園廳角板山	-	9	8	-	全部枯死
1915.3.19	ガオガンコ	1	1	1	-	全部枯死
1915.3.23	南投廳霧社	6	-	4	-	霜害枯死
1915.3.24	南投廳桃米坑	-	5	5	-	4株發育佳
1915.3.27	新竹廳五指山	-	4	4	-	發育不良
1915.3.27	新竹廳大坪	-	1	1	-	全部枯死
1915.5	臺北廳竹子湖	5	-	-	-	全部枯死

摘自1915年(大正4年)4月2日川上瀧瀾技師，規那樹栽培試驗ニ關スル復命書

表2 1918年藥用植物栽培試驗地金雞納樹試驗及存活量調查結果

試驗項目 及日期	第一回試驗		第二回試驗		播種試驗		扦插試驗	
	栽植	調查	栽植	調查	發芽數	調查	數量	存活率
種類	3.7	1919.7.15	9.16	1919.5.30	9.30	12月	3.9	12月
小葉金雞納	225株	163株			536株	515株	1068株	45%
大葉金雞納	380株	286株	500株	99%	215株	181株	1960株	60%
雜種金雞納			200株	99%			300株	30%

資料來源：林業試驗場報告(六)，1919。

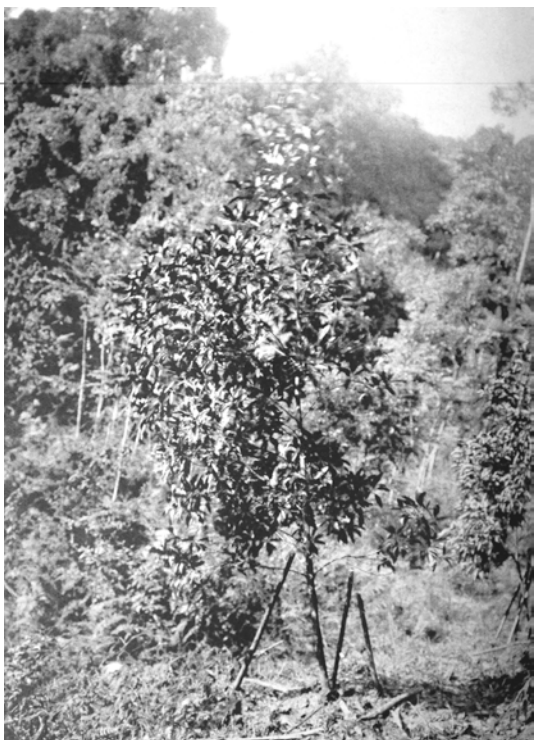
## 金雞納樹的沒落

然而，在金雞納樹栽植試驗如火如荼展開之際，受到世界局勢與日本政經發展之影響，使得蓮華池的藥用植物栽培政策在1921年(大正10年)後有所變動；根據中央研究院臺灣史研究所顧雅文助理研究員所做的調查，主要有下列幾個因素：

1. 人事變動：長期從事於金雞納樹栽植研究人員，因故無法繼續研究工作，包括臺灣總督府技師川上瀧瀾於1915年(大正4年)8月20日病逝(1871~1915，享年44歲)、

1921年(大正10年)技師金平亮山接任殖產局林業試驗場改制的中央研究院林業部部長，田中市二、山本精分別於1920年(大正9年)、1922年(大正11年)因病辭職，致後繼無人。

2. 經費不足：1917年(大正6年)內務省設置「藥用植物試驗場」，編列32餘萬圓委託各級單位從事藥用植物栽植及製藥研究，卻遭大藏省否決此項預算，故內務省僅能在有限經費下，在臺灣設置「藥用植物栽培試驗地」，作為內務省計畫的替代方案，但藥用植物栽培試驗地隸屬林業試驗



南投廳埔里社支廳臺灣拓殖會社桃米坑事業地栽植之金雞納樹。(林仁瀚翻攝於林業試驗場報告(四)，1917)

場，無法成為金雞納樹研究的專責機構。

3. 防疫措施改變：1920年後，停止用藥物來治療瘧疾，改以加強民眾整理環境，減少孳生病媒蚊的防疫措施來解決瘧疾問題。

## 結語

雖然臺灣總督府暫停在蓮華池金雞納樹的栽植試驗，但蓮華池的生物多樣性和地理環境特殊性，成為當時的博物學家爭相拜訪、採集的熱點。1921年(大正10年)藥用植物栽培試



林業試驗場報告完整地呈現栽植成果。(林仁瀚 攝)

驗地改隸中央研究院林業部、1939年(昭和14年)4月改組為臺灣總督府林業試驗所「蓮華池支所」，派任專任技師擔任支所長(表3)。臺灣總督府在蓮華池一帶栽植許多金雞納樹，受到天然環境的影響、原生植物的競爭，未能存續與更新；化學合成藥物的興起，蓮華池也未再從事其他種藥用植物之研究。隨著組織改造，林業研究朝多元化發展，包括：樟、安南漆、烏心石、油桐、臺灣肖楠、廣葉杉、桉樹、欖木、有用殼斗科、桃實百日青、臺灣泡桐等造林試驗及闊葉樹林相改良、間伐試驗、森林植物、有用樹種母樹的調查等，開啟蓮華池另一發展空間；然隨著1945年8月15日日治時期的結束，國民政府接收臺灣，不同的人事和思維，都成為另外一段故事的開端。⊗

備註：本文引用之日文報告及植物名承蒙陳財輝博士及黃富政先生協助翻譯，特此感謝！

表3 臺灣總督府林業試驗所蓮華池支所支所長一覽表

姓名	原籍	學歷	任期
飯塚肇	島根縣仁多郡人	東京帝國大學農學部林學科	1939.04.28~1940
佐藤忠夫	廣島縣深安郡人	臺北帝國大學農學部林學科	1940~1945.08.15

資料來源：國史館臺灣文獻館臺灣總督府檔案。