

臺灣農業高等教育的先驅—— 柳本通義

文・圖／張文亮

他是日本札幌農校第一期的畢業生，而後參加北海道的農村建設。他先在「七重勸業試驗場」任職，1880年，他開發「富良野」與「十勝」的原野，成為北海道的園藝與畜牧場的典範。

1886年，他成立「北海道開拓試驗場」，提出農場是未來農校的場址與實務人才的培育之處。他開設幫助農民的「家畜飼養」、「農村衛生」、「農民耕作與體驗」、「作物改良」、「灌溉學」、「農村樹木與種植」、「農村道路與運輸」、「農學與國外技術的引進」等課程。



柳本通義有前瞻性的眼光，建議總督府買地設校。其旁為當時試種的紅金雞納樹。國立臺灣大學圖書館藏。

1890年，他開創「雨龍華族農場」，帶領600個犯人，開發北海道的石狩原野。

1892年，他在北海道《殖民雜誌》上發表：「有一天殖民結束時，給地方的百姓留下美好的建設。」，並讓「在地的人，有最終的決定權」。

1895年，日本占據臺灣。

1896年6月7日，他前來擔任「殖產部拓殖課課長」。

1903年，他用總督府的經費，買下台北富町的大片土地，作試驗農場，他最早看出這裡將來要成為一所高等學校，必須先要有校地。

1922年，這所學校才成立，1928年，改名為「台北帝國大學」。

他是臺灣農業高等教育的先驅——柳本通義（1854-1937）。

柳本通義生於日本的桑名，他的家族與農業很有淵源，早在1780年，他的祖先就擔任桑名藩主松平世家的武士，負責藩裡的土地、稻穀收成等事務。

照顧農民的家

1823年，桑名藩遇到荒年，農民無法按期交出收成，藩主要提高農民租稅，蠻橫地下令付不出者，將失去佃農的資格。結果農民群起暴動，藩主派武士去鎮壓。柳本的祖先——柳本通第，站在農民的那方，一方面安撫農民，另一方面請藩主降低稅收，讓欠債的農民可以分年償還，而彌平戰爭。

1867年，鳥羽、伏見之戰。松本藩支持幕府，派軍與薩摩、長州的討幕軍對抗。1868年，德川幕府倒台，松本藩歸順大政，解散全部的武士。柳本家族素來清廉辦事，政府改派柳本通義的父親，擔任「巡察吏長」，負責維持治安。

克難求學

柳本通義小時善於體操，身體強壯，尤好「劍道」。他後來寫道：「武士的教育，是未出劍時小心謹慎，出劍後全力以赴。」明治維新時期，許多武士感到沮喪、不知如何生活，他的父親對他說：「時代的改變，是大好創新的時候，要有大格局、新眼光。」，並鼓勵孩子學英語。

1869年，父親聘請美國宣教士布朗（Samuel Robbins Brown, 1810-1880）在桑名開私塾，教英語與聖經，柳本通義在他的私塾讀書。1873年布朗離開，到東京設立學校（後來稱為「明治大學」）。離去前，他推薦柳本通義到東京唸「逢坂學校」，一所全英文教學的中學。

他的父親也鼓勵他前往，但是巡察長的薪水無法支付學費。柳本通義申請入學時，提出願意在學校當清潔工賺錢，輔助無法全交的學費。他刻苦耐勞，一日只吃兩餐，晚上到廚房，將餐廳剩菜吃光。他吃飯很快，同學稱他吃飯有如「大旋風」。

前往札幌農校

1875年3月，柳本通義報考「東京英語學校」，沒有考上。他在學校外寄宿，努力讀書，9月再考通過。

就讀學校不久，他又無法付學費。他聽說北海道新成立的「札幌農校」正在招生，學費全免。他喜愛農業，便前往參加考試。

1876年6月，他通過考試，隨即搭船往北海道。8月14日開學，成為「札幌農校」第一期的學生。在校期間，校長克拉克（William Clark, 1826-1886）教導學生：「仔細觀察動物、植物、地質，並且自己製作標本與典藏」、「上課作筆記，下課整理，筆記要完整到可作他人的教材。」也向學生傳福音，每星期帶領學生查考聖經。1877年3月5日，柳本通義決志成為基督徒。1880年7月10日畢業，雖然成績並非最好，但「體操」、「兵學」成績為第一名。他受聘為「北海道開拓使」，月薪30元。11月6日，派赴「七重勸業試驗場」，擔任技術人員。

北海道開拓使

他工作認真，尤其擅長野外調查，對地理新環境很能適應。1886年，協助日本移民在「函館」成立移民村。1887年，他協助開發「富良野」。他是日本購入西方測量儀器的第一人，他寫道：「精準的土地測量，才能釐定土地面積。直角規劃，才能設好農村道路。」「農村產量的增加，要靠灌溉。農村水災的防範，要在河流邊設立『溢水警戒線』。農村的豐裕，最常受限於市場狹隘，必須不斷教導農民新知與技術，方能提高產品精緻與市場價格。」他在試驗場給職員上課，讓職員外出教導農民。

他也負責「十勝」移民村的規劃，期間，他探勘十勝附近「空知川」，遇到大洪水，所坐船隻翻覆，險遭淹死。經過此事，1888年10月7日，他受洗，並「決志在農業為主發光。」

購校地安穩學校

1889年，他深覺札幌農校有個危機，必須有大片土地可供試驗，未來才可能成為北海道研究與教育的中心。他向校友提出合資在周遭買下大面積土地，轉贈給學校用地。他提出：「讓學校持有大片的土地資產，才能安定學校基盤。」獲得校友支持，籌款3萬元，買下230公頃的土地，贈與學校。1892年，札幌大火，他建議政府將燒掉的土地捐給札幌農校，又獲通過。

1894年8月1日，日本與清朝海戰。1895年4月17日，訂「下關條約」，清朝政府割讓臺灣、澎湖諸島給日本。當時清朝駐臺仍有正規軍三萬五千人，地方義勇軍號

稱十萬人，巡撫唐景崧宣佈成立「臺灣民主國」，準備對抗。

前來臺灣

1895年5月29日，日本近衛師五萬人自北臺灣登陸，一路打仗。10月1日，平定臺灣。當時臺灣的問題很多，甚至日本有官員認為耗費代價太大，提出「退台論」。日本總督府請札幌農校的校長橋口文藏（1853-1903）來幫忙。1896年，橋口文藏前來，擔任台北州（含台北、基隆、宜蘭）的知事，他邀請柳本通義、加藤重任（1851-1904）、橫山壯次郎（1868-1909）、萱場三郎同來協助。

加藤重任是軍人，擔任札幌農校兵科教練，擅長辦理事物。他發現臺灣的財富、土地控制在165個富人與知識分子手中。他聘他們為「紳章」，協助總督府管理，可以進入總督府協商事情，不需層層通報，這是日本管理臺灣初期，可以立刻穩定治理的關鍵。他擅長作詩吟詞，外號「雲齋」。他常邀請知識分子來相互吟詩應對，是「臺灣詩社」的創始人。他也是最早進口機器、發展臺灣紡織業的人，被稱為殖民時期「臺灣紡織工業之父」。

初期建設臺灣的日本技術

橫山壯次郎是札幌農校第八期畢業生，有「臺灣第一位地質學家」之稱。臺灣許多著名的礦產區，幾乎都有他的足跡。他也喜愛植物，引進雨豆樹與巴西橡膠樹到臺灣。

萱場三郎是札幌農校第十三期畢業生，是一名水產養殖專家。他最早調查臺灣的養殖漁業、養蠶、近海漁獲與西南沿海的曬鹽業。他們來台北後，與馬偕（George MacKay, 1844-1901）博士見面，租借艋舺長老教會為日本人的教會，第一次聚會時才四個人聚會，選萱場三郎為首任長老。

1896年6月7日，柳本通義來臺灣，先住在台北南門街。第一年，他到處巡視臺灣，看問題出在哪裡，他一出訪就是八個月。回來後，他寫道：「到臺灣工作是辛苦，是責任，是為臺灣技術的提升，順應時代的進步。我在不同的生活環境工作，要有強健的身體、堅強的意志與任務徹底執行的決心。」

臺灣建設的發展

視察回來後，柳本通義向總督府提出建議：

1. 增加水稻生產，是減少「土匪」的方法。殖民初期，許多日本人認為臺灣人天性難管，是土匪多的原因。柳本通義認為大多數的土匪，根本不算匪徒，只是沒飯吃的人。當時臺灣人口約280萬，水田面積很少，有人一挑撥，沒飯吃的人就容易揭竿而起，變成土匪。他認為減少土匪的方法不是嚴格懲治，而是增加水田面積。這政策後來稱為「土匪溫情處置」。他以正面的建設，取代負面處置的智慧，是後來臺灣土匪劇減的原因之一。

2. 水田歸民間，水權政府管。柳本通義提出發展水利灌溉，水田面積才能增加。總督府的行政官員認為：「這時開發農地應歸政府，放租給農民。」柳本通義反對，他問道：「先有水源，還是先有水田？」，答案是水源。因此他建議總督府要擁有的是水權，不是農田。這建議鼓勵農民配合政府資助，開發更多的水田。

瞭解百姓的重要

3. 開發原住民的山區資源，要從認識原住民開始。

1896年，總督府將原住民居住區分為「叭里沙」（今宜蘭羅東）、「大料坎」（今桃園大溪）、「五指山」（今新竹竹東）、「南庄」（今苗栗南庄）、「林杞埔」（今南投竹山）、「大湖」（今苗栗大湖）、「東勢角」（今台中東勢）、「恆春」（今屏東恆春）、「埔里」（今南投埔里）、「蕃薯寮」（今高雄旗山）、「台東」十一個撫墾署。總督府要派兵防守，因樟腦採集、礦業開採、木材砍伐等被視為獨斷事業。消息傳出，原住民激烈反抗。

柳本通義反對，1898年2月，他建議：「政治的威信，在增進在地居民的幸福，而非嚴格約束。是維持安寧得人心，而非強奪資源。」他又與橫山壯次郎、藤根吉春與伊能嘉矩（1863-1925）聯名建議：「要瞭解在地住民，必須先瞭解臺灣人與原住民的舊習慣、風土人情、地理文化、語言習俗。而非把西方或日本的制度，直接輸入，用在臺灣。」獲得總督府同意，而在1900年成立「臺灣舊習慣調查委員會」，這是非常正確的做法。

臺灣農業發展政策

4. 發展糖業。柳本通義認為有水的地區，發展水稻農業。缺水的地區，應該發展甘蔗耕作。可以增加農家收入，又可以防風，減少陸地海風引來的沙塵暴。他建

議後藤新平，聘新渡戶稻造（1862-1933）前來。

1901年2月，新渡戶稻造（札幌農校第二期生）前來，巡視臺灣之後，發表非常重要的「糖業改良意見書」，包括改良甘蔗品種、改良栽培法、改良製糖技術、改良壓榨法、改良灌溉方法等。他說：「殖民主義是什麼？在地百姓的利益優先。」後來糖業為臺灣賺入大量外匯。

以試驗場推廣教育

他深覺高等教育，是臺灣發展的基礎。但是臺灣沒有大學，沒有預算，沒有大學師資。他像先知耶利米，決定先買土地，「買這地……可以存留多日。」（耶利米書三十二：7）。

柳本通義先向總督府提出：「臺灣的農業必須有農業行政、農業研究與農業教育為基礎。農業的基礎愈穩固，未來才能走向近代化。」他提出具體的做法，是成立「總督府農事試驗場」，直屬總督府。他以札幌農校購買校地的經驗，建議總督府買下蟾蜍山下富田町329番地（原屬大加叻堡頂內埔庄）24甲的土地。這是非常重要的建議，日後台北帝大就在此地設立。1903年5月16日買下，同年11月正式啟用，由藤根吉春擔任場長。當時山腳下有瑠公圳通過，引水方便，可以作水稻試驗研究。

柳本通義在未建學校之前，先想校地，這種深謀遠慮，已經超越產殖官員的格局，被稱為「來台官吏中，最得屬望者」。當時總督府軍系職員很多，官僚氣息重者，做事能力愈薄弱；愛欺壓百姓者，技術愈缺。柳本通義將這些人趕走。他選用人員，親自面談，聘用真有能力技術者，擔任產殖局的職員。



從蟾蜍山方向俯瞰校舍及農場，出自《臺北高農林學科第一回卒業記念アルバム1928》，國立臺灣大學圖書館藏。

農業試驗場成為大學教師的預備所

總督府農事試驗所成立後，聘了許多研究員，後來大都成為台北帝大立校初期的教授，也是許多科系的建立者。大部分是札幌農校畢業生，例如1903年川上潼彌（試驗場技師），1906年東鄉實（農業技術）、長崎常（土壤肥料），1907年素木得一（昆蟲部主任），1909年澀谷紀三郎（農藝化學），1912年磯永吉（農藝科），1916年竹內叔雄（農藝部兼教育部技師、農林學校校長），1918年大島金太郎（農事試驗場場長、高等農林學校校長、台北帝國大學籌備主任），1917年濱口榮次郎（製糖化學），1921年一色周知（養蠶學），野田幸豬（農場學），1922年鹿討豐雄（農林學），八谷正義（農林學），1924年金森吉（農林學），馬場為二（釀造學），1926年足立仁（應用菌類學）、三宅捷（生物化學）、松本巍（植物病理學）、山本亮（農學化學），1927年奧田或（熱帶農學），1928年白鳥勝義（氣象學），1930年山根甚信（熱帶畜產學）等。

也有東京帝大的畢業生，如1927年田中長三郎（熱帶農學），1938年牧隆泰（農業土木）。九州帝大的畢業生，1930年高坂知武（農業工學），1935年安田真雄（育種學）等。

為景觀而種樹

當時，能夠在富田町購下大片土地，作為日後臺灣第一所大學的所在，主要是民政局長後藤新平的協助。他想將台北建設成亞洲第一座有都市計劃的都會，想使台北成為臺灣，甚至是日本、中國的都市楷模。他提出台北要「交通方便、重視衛生、景致美觀」。他先為台北保留許多綠地，作為公園或公園預定地。

柳本通義趁此提出購買土地，作為日後農業教育用地。他是循序漸進的，他先



農林學校校長大島金太郎先生。國立臺灣大學圖書館藏。

貞

與田代安定在1898年提出「臺灣都市沒有行道樹，景觀索然無味。早期臺灣居民怕樹木引來火災，阻礙視線，招引蛇蟲，以致城市沒有樹木。其實樹木保護街道，減少風吹沙塵，有益公共衛生，增加都市景觀。應該引進枝葉優美、生長迅速、木質堅強、樹型端正的樹種，並在都市馬路邊保留空間，種植這些樹木。」



養蠶實習。國立臺灣大學圖書館藏。

初期的樹木種苗場

他又寫道：「臺灣人喜愛榕樹，在榕樹下聊天乘涼，但是榕樹樹型蟠勃，日後需要經常整修，不易管理，應該引進新樹種。」獲得後藤新平支持。1901年設置樹木種苗場，作為台北都市植樹之用地。

1903年11月，總督府買下富田町24甲的土地，先是設置樹木培育場（後來的園藝分場），後來加入水稻栽培與病蟲害、甘蔗栽培、綠肥的種植、畜牛、豬、雞的育種、特種作物（甘蔗、黃麻等）的栽種、養蠶與栽桑、土壤肥力分析、農具製作等，共分七部：「農藝」、「昆蟲」、「植病」、「畜產」、「蔗務」與「教育」。稱為「臺灣總督府農事試驗場」，原屬於台北州府的殖產部。1904年6月23日，新渡戶稻造提議升級直屬總督府，直接由總督府編經費，員工編制四十餘人，招聘研究員。

初期的老師是藤根吉春、新渡戶稻造、川上潼彌、柳本通義等人，尚有教「果樹栽培」與「耕地學」的山田新一郎（東京帝大），「土地測量」的佐藤友熊（東京帝大），與「日語學」的尾田信直（1907年，北一女第一任校長）。工作之餘，他們還需巡迴各處，教導農民。

農場設置在富田町的原因

起初農場設在富田町的原因，是位處台北近郊，土地開闊，通風良好，環境衛生佳，位置接近水源地，可以保護水源地。位置又高，減少淹水的風險。

當時在發展桃園地區的水稻栽種，灌溉水源預備設在大溪台地。因為發展高台地灌溉，就

在台北平原的高點設置「有效雨量」的滲漏計試驗。臺灣平均降雨量是2500厘米，研究發現可供為水稻生長所需的水量為1377厘米，用此作為大溪台地的蓄水池面積的基礎。

農場初期的教育工作

農業試驗場的各部門，後來發展成台北帝大農學院的不同科系，試驗場研究人員成為初期的教師。教師是採「學教合一」、「實作與理論兼顧」。試驗場的上課，採取臺灣早期的「私塾制」，只對少數農民開課。名額分配給各州、廳的知事，由在地政府推薦適合的人。

前來的學生學費、交通費、生活費、住宿費全免，試驗場另有宿舍供學生居住。當時的選用資格是農村青年，具有農業實際經驗，努力有為，可以在鄉村教育別人者優先，這是臺灣最早實施農業教育的地方，並稱為帝國大學的原因。

1919年，才發展成「農林專門學校」，這時校地面積超過36甲。1922年，受教育的學生人數已超過900人，效果顯著，故又改稱為「高等農林學校」，1928年改為「台北帝大」。

日本的大學教育為讓學生深深浸透在一特殊領域裡，而後才頒發「學士」學位。「帝國大學」的名稱，在強調日本高等教育，在認知國家、強化國家，畢業後與國家官員、企業主管任用有接連。日本時期的教育不偏重個人主義，更非以大學教育為個人的消費行為，對消費不感興趣，就不想唸下去。



農林學校學生於農場實習耕作。國立臺灣大學圖書館藏。



畢業生攝於農業部館舍前。國立臺灣大學圖書館藏。

高等教育的目的

新渡戶稻造是「農業試驗場」的總場長，擔負臺灣農業教育的奠基。他寫道：「有日本人認為臺灣人是劣等人，需要警察，不需要老師；臺灣人慾望強烈，需要壓制，難以感化。其實日本人平均知識水平，高於臺灣人，只是起步較早，接觸西洋文化較早，而後又能循序前進，廣設各級學校。臺灣人是否合適教育，與人種沒有關係。這如同兩根蘿蔔，一根大，另一根小，大根譏笑小根不如他。其實蘿蔔有先種、後種之別。蘿蔔要長得大，要看的不是蘿蔔的頂端誰較高，而是蘿蔔的尾部誰埋得深。」

「教育的目的，在學問；學問的目的，在專業的養成；專業的養成，學生要如同相撲的選手，不在乎觀眾的吶喊，不在乎外面的議論，不在乎大眾的讚揚或貶抑，只在乎在場上盡力的踴躍。專業的養成，學生以後的出路從廣，好像是三味線的彈奏，有自己的格調與體會。專業的養成，不是壓制，壓制永遠無法使人就範。專業的養成，如同味噌的製作，先用鹽漬，再用水發酵，後來就有自己的風味。」

「日本在臺灣教育的目的，不是同化臺灣人，成為日本國民；不是鼓勵愛國心，不是國家主義的工具。教育的重點不在教，而在育。學生以求學為愉快之事，做事為公不為私。有理想才能安靜的想，有理想才會重視生命。知道重視生命的國民，就是偉大的國民。有偉大的國民，才會有偉大的國家。」

前往恆春

因為台北寒冷，牛隻易染支氣管炎，新渡戶稻造建議在恆春成立「臺灣熱帶性農事試驗場」。當時的恆春是清朝殘兵最後的聚集地，治安非常不好，官員出入都要攜帶武器。1904年1月18日，柳本通義向總督府申請轉調恆春，擔任場長。這是高階低就，被總督府官員認為「不可思議」。

柳本通義寫道：「恆春地處偏僻，更像是北海道。生活艱難的環境，適合基督的信仰者。」他到了恆春，推動水牛的品種改良，1906年3月長嶺林三郎（1875-1915）前來協助他，一起篩選臺灣牲牛品種。後來，長嶺林三郎成為「臺灣水牛與黃牛品種改良之父」。同年，柳本通義自越南引進石栗、相思樹、油桐樹，自印度引進阿勃勒，並且種植木麻黃作防風林，後來推廣到臺灣各處。

他也招募在地游民數百人，教他們在墾丁集體開墾農場，能夠自給自足。日本總督府認為臺灣各都市的城門，是「清朝遺風」，全都拆除，獨柳本通義認為恆春的城牆不該拆除，尊重殘兵心裡的懷念。更特別的是，他給游民「軍事教育」，認為「受過軍事教育的百姓，會集體行動，更易管理。」從此，恆春成為治安良好的地方。

離開臺灣

1905年，日本在日俄戰爭獲勝，開始將資本主義與軍國主義結合，再度由軍人執政。1906年4月，臺灣總督換成佐久間左馬太（1844-1915），他喜愛戰爭，以武力攻擊原住民，前後打了160場戰爭，並鎮壓有異議的臺灣人。柳本通義建議不成，憤



臺灣最早實施農業教育的地方，農場全景。國立臺灣大學圖書館藏。

怒不滿。1907年7月27日，申請退職，回到日本。

柳本通義回日本後，擔任兵庫縣水利技術。1916年退休，回到桑品擔任議員，他也協助他的女婿小林直三郎在美瑛、旭川地區開拓農場。1937年，他病逝。^{〔六〕}

參考資料：

- [1] 作者不詳，1900，柳本通義君。臺灣經濟雜誌，第十八期，第13頁。
- [2] 神埜努，1995，柳本通義の生涯。共同文化社，日本。
- [3] 田代安定、柳本通義，1898，臺灣島道路市街植物論の提出。臺灣總督府史料。
- [4] 柳本通義，1907，恆春廳下墾定附地官有地種畜場使用許可。臺灣史料。
- [5] Maki, J.M., 2002. A Yankee in Hokkaido - The Life of Willian Smith Clark. Lexington Books. U.S.A.
- [6] 越澤明，2011，後藤新平一大震災と帝都復興。筑摩書房，東京。
- [7] 楊漢龍，1909，臺灣總督府農事試驗場景況。臺灣農友會，24卷，71-72頁。
- [8] 楊漢龍，1905，農事試驗場の概況。臺灣農友會會報，1卷，5-8頁。
- [9] 麻生藏，1982，近代化の教育。第一法規出版株式會社，日本。
- [10] 新渡戶稻造，1907，教育の目的。臺灣農友會寸報，第95號，1-5頁。

張文亮小檔案

臺灣大學生物環境系統工程學系教授（2019年退休）。中原大學水利工程系學士，臺灣大學農業工程學系碩士，美國加州大學戴維斯分校水土空氣資源系碩士及博士。研究專長為水質環境與保護、水質淨化現地處理、土壤物理與復育、生態工程、人工溼地維護管理與濕地生態與保育等。

人稱「河馬教授」，因為上帝曾吩咐約伯，你且觀看河馬。河水氾濫，即使漲到口邊，上帝保守使他安然。「河馬教授的網站」
<http://www.pathippo.net>

