

(公益財團法人) 日本台灣交流協會 訪日研究活動 (人文・社會科學領域)

研究成果報告書

日期：2023 年 3 月 30 日

公益財團法人 日本台灣交流協會
谷崎泰明 理事長

姓名：歐素瑛

獲貴協會訪日研究活動之補助，提交如下內容之報告書

1、研究題目

- 日文：戰後台灣最後の留用日本人研究者
— 「台灣農業機械の先驅者」高坂知武について
- 中文：戰後台灣最後一位留用日籍學者
— 「台灣農業機械的先驅者」高坂知武

2、赴日研究期間

2023 年 1 月 16 日至 2023 年 2 月 15 日

3、接受機構

- 機構名稱：筑波大學人文社會系
- 共同研究者：山本 真教授

戰後台灣最後一位留用日籍學者

— 「台灣農業機械的先驅者」高坂知武*

歐素瑛

一、前言

走進台灣大學位在台北市羅斯福路的校總區，沿著椰林大道走到底，左轉小椰林道，再右轉水杉道，在水杉道的底端、電機二館的斜對面，有著一棟四層樓的建物，名為「知武館」，¹ 這是為了紀念台灣大學最後一位留用日籍教授高坂知武的建物，也是台灣大學首次以教授之名命名的館舍，有其特殊的歷史意義。

高坂知武（1901-1997），日本山形縣人。1925年3月自九州帝大農學部農學科畢業，專攻農業機械學。畢業後，先任農林省農事試驗場技手，1927年轉任石川縣立農事試驗場技師，1929年10月升任場長。1930年來台，任台北帝國大學（以下簡稱台北帝大）理農學部農業工學講座助教授，兼同校附屬農林專門部教授，擔任農學科農業器械學之授課及實驗。² 1936年，因農業工學講座教授杉村鎮夫過世，受命為農業工學講座之分擔教授，負責相關授課及研究試驗。³ 1938年講座教授牧隆泰到任後，即免去分擔之職。⁴ 期間，配合總督府推動全台土地改良事業，進行排水、抽水相關農機具研究。戰後，台北帝大由國民政府接收，改制為台灣大學，⁵ 農業工學講座改為農學院農業工學系，⁶ 下設水利、農機兩組，高坂知武獲留用為農業工學系教授，因當時農機組僅高坂一位教授，故農機相關課程，如農業機械概論、農機特論、水力機械、機械動力、電工學要領等皆由其負責講授，開課量十分驚人。同時，亦在中國農村復興聯合委員會

* 本文榮獲 2022 年度財團法人日本台灣交流協會訪日研究活動之補助，研究計畫為〈戰後台灣最後的留用日本人研究者—「台灣農業機械的先驅者」高坂知武について〉，於 2023 年 1 月 16 日至 2 月 15 日赴日本東京國會圖書館、外務省外交史料館、社團法人台灣協會、筑波大學圖書館等蒐集研究資料，謹深致謝忱。

¹ 知武館建於 1990 年，為四層樓建物，一樓為焊工及機工實習工廠。二樓為教室、研討室與化學實驗室。三樓及四樓分別設有電氣實驗室、研究實驗室、高坂知武教授紀念室及大會議室。國立台灣大學校園地點，<http://map.ntu.edu.tw/index.htm?layer=build&uid=AT3009&scale=16>（2023/2/1 點閱）。

² 〈高坂知武任台北帝國大學助教授兼附屬農林專門部教授、俸給、勤務〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00010061019。〈高坂知武外二名〉，《台灣總督府府報》，台北，第 1019 號（1930 年 7 月 29 日），頁 81。

³ 〈高坂知武農業工學講座分擔ヲ命ス、講座職務俸二百五十圓下賜〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00010085042。

⁴ 〈高坂知武農業工學分擔ヲ免ス〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00010095067。

⁵ 〈設立國立台灣大學案〉，《行政院檔案》，國史館藏，檔號：062/1501。〈台北大學改名，稱國立台灣大學〉，《民報》，台北，1945 年 12 月 25 日，第 2 版。

⁶ 1945 年 11 月台北帝大農學部農業工學講座改制為台灣大學農學院農業工學系。1950 年改系名為農業工程學系，下設水利、農機兩組。1981 年農機組獨立，成立農業機械工程學系。2000 年再改名為生物產業機電工程學系。〈國立台灣大學生物資源暨農學院生物產業機電工程學系暨研究所年報〉，www.bime.ntu.tw（2023/2/12 點閱）。

(Joint Commission on. Rural Reconstruction, JCRR。以下簡稱農復會)、行政院國家科學委員會等單位的委託下，進行各項農機具研究，卓有貢獻。除了教學研究外，高坂教授也創設「國立台灣大學附設留台日籍人員子女教育班」，以收容留用日籍人員子女，進而發展成今台北日本人學校／台北市日僑學校，奠基之功，實不容忽視。另外，他對音樂頗為精通，曾任台北帝大管絃樂團指揮，以及台大交響樂團、合唱團的指導老師及顧問，出錢出力，促使樂團不斷成長茁壯。1950年5月，畜牧獸醫學系日籍教授杉本正篤解除留用返國後，⁷台灣大學僅留用農藝學系磯永吉、植物病蟲害學系松本巍，以及農業工程學系高坂知武等3人。其中，磯永吉於1957年退休返日、⁸松本巍於1966年退休轉任他職。⁹高坂知武則遲至1973年才自台灣大學退休，之後仍兼任教授達7年之久，迄1983年始返回日本，留任時間最長。1997年7月29日，在日本東京千葉縣過世，享年97歲。

高坂知武在台灣大學暨其前身台北帝大任教長達50餘年，最後還將自己之所得及其門生募集之款項設置「高坂知武教授獎學金」，鼓勵成績優秀同學專心向學。為感謝這位為台灣農業與教育奉獻超過半世紀的教育家，1989年台灣大學農業機械工程學系（今生物機電工程學系）特別將新落成的教學大樓命名為「知武館」，這是台灣大學首次以教授之名命名之館舍；該系並蒐集整理其講義手稿、生平著作、照片，以及音樂創作樂譜等文獻資料，於1998年10月15日高坂教授逝世週年之際，在知武館內設置「高坂教授紀念室」，以表彰有功，永垂紀念。

目前有關高坂知武之探討，似無學術性的研究成果，相關資料亦偏重其音樂方面的活動與回憶居多，對於其在農業機械方面的研究及成果等則著墨甚少，以致無由瞭解其專業成就，以及台灣自戰前乃至戰後農業機械化的研究及影響等，有其美中不足之處。是故，本文擬廣泛蒐集台、日典藏之檔案史料，以戰後台灣最後一位留用日籍教授高坂知武為核心，藉由其生命經歷及學思歷程，略窺日人在台之農業機械研究及其對台灣農業機械化的影響。

二、台北帝國大學時代

農業的發達進步，有賴於農機具的精巧便利，不但可簡省人力，也可提高農耕效益。1895年日本領有台灣後，為開發台灣的經濟利源，特別著重農業的改良進步；但對農業動力的開發利用，則似乎未加強調，仍以人力、畜力為主。究其實，一者因台灣勞動力充足，所使用之農機具以木製、竹製、鐵製為主。二者因當時台灣所需要的農機具有八

⁷ 〈第九十七次行政會議紀錄〉，《國立台灣大學校刊》，第66期（1950年5月），第2版。

⁸ 歐素瑛，〈從鬼稻到蓬萊米——磯永吉與台灣稻作學的發展〉，收入李玉瑾主編，《台灣學研究國際學術研討會：殖民與近代化論文集》（台北：中央圖書館台灣分館，2009年12月），頁229-259。磯永吉自1912年來台，迄1957年返日，在台服務及任教時間達46年。

⁹ 那廉君，〈記植物病理學家——松本巍教授〉、蘇鴻基，〈憶松本巍吾師〉，收入松本みと志編，《松本巍：み足のあとをいっつ》（台北：精華印書館，1975年），頁223-225、235-239。松本巍自1928年來台，迄1966年返日，在台任教時間達37年。

成左右是由日本國內進口，故台灣總督府一直未設置農機具相關部門，也無具備農機具專長之技術人員，與日本國內各農事試驗場皆設置農機具試驗部，設置農機具專長的技術人員，接受中央的技術、經費補助大不相同。¹⁰ 迨至1920年代以來，隨著蔗作農業的勃興、水利工程的建造，勞動力漸感不足，亟思改革過去的刀、鐮等傳統農機具，朝向新的、科學的機械力發展，以提高土地利用並增進地力。因此，台北帝大農業工學講座乃配合全台土地改良事業，進行農業水利及農機具之研發利用，頗具重要性。

以下分別就教學研究、音樂活動兩方面，說明高坂知武自1930年來台，迄1945年為止的活動暨研究歷程。

（一）教學研究

1928年台北帝大設立之初，分設文政、理農兩學部。其中，理農學部下設生物、化學、農學、農藝化學等4學科。第一年開設植物學、動物學、地質學、氣象學、化學、生物化學、農藝化學、植物病理、應用菌學及昆蟲學養蠶學等10個講座；兩年間再增設數學、物理學、農學·熱帶農學、畜產學、農產製造學·製糖化學、農業工學等講座。迄至1930年，共成立24個講座。其中，農業工學講座教授為杉村鎮夫。杉村鎮夫（1888-1935），日本東京人，1913年東京帝大農學部畢業，歷任朝鮮總督府技手、宮內省帝室林野管理局技手、農商務省技師等職。1927年來台，任台灣總督府大學創設準備事務囑託，進行全台農業工學之研究調查工作。¹¹ 同年10月獲聘為台北高等農林學校教授，旋以總督府在外研究員身分赴美、英、德等國研究考察兩年。1930年返台後，獲聘為台北帝大農業工學講座教授。¹² 期間，經常代表官方到各地的水利組合輔導、巡視及解決問題，尤其是嘉南平原的土地改良事業。他在嘉南大圳水利組合推動水利試驗站，研究深耕、淺耕與看天田的用水效率，並在學甲進行鹽份地淋洗的試驗，又在新竹水利組合研究田區排水與渠道斷面積的關係等，¹³ 積極參與全台土地改良事業。

1935年9月杉村鎮夫因病過世，遂延聘九州帝大農學部教授田町正譽擔任農業工學講義。¹⁴ 田町正譽（1892-1974），日本著名的農業水利學家、土壤物理學家。1917年自東京帝大農科大學畢業，為日本「農業工程學之父」上野英三郎¹⁵之學生。歷任農商務省技師、東京帝大農學部講師、九州帝大助教授等職。1928年起，赴歐美留學3年，專

¹⁰ 高坂知武，〈本島農機具界偶感〉，《台灣農會報》，第1卷第1期（1939年1月），頁83。

¹¹ 〈杉村鎮夫(大學創設準備二關スル事務ヲ囑託ス；一時手當)〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00010215074。〈杉村鎮夫(御用濟二付囑託ヲ解ク)〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00010217063X009。

¹² 〈杉村鎮夫任台北帝國大學教授、俸給、勤務〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00010059058。

¹³ 杉村鎮夫，〈台灣の農業水利に就て〉，《台灣の水利》，第1卷第2號（1931年），頁11-14。杉村鎮夫，〈土壤水份の研究〉，《台灣の水利》，第2卷第1號（1932年），頁16-19。杉村鎮夫，〈農業土木の本質に就て〉，《台灣の水利》，第4卷第4號（1934年），頁395-406。

¹⁴ 高須俊行，〈理農學部農業工學科の歩み〉，收入高須俊行編著，《五号館物語：元台北帝国大学理農学部農業工學科の歩み》（東京：牧風會（農業工學科同窓會），2005年），頁19。

¹⁵ 上野英三郎（1871-1925），日本三重縣人。1895年自東京帝大農學科畢業，先留校任講師數年。其後，留學德國、法國、美國四年。1911年返回母校東京帝大任教，設立日本第一個農業土木講座，講授農業工程，包括土壤物理、耕地整備、土地改良、灌溉排水等，培養出許多優秀的農業土木學者和工程師，獲譽為日本「農業工程學」之父。田町正譽，〈上野英三郎先生の想い出〉，《農業土木學會志》，第42卷第5期（1974年5月），頁1-2。

研土壤物理學、地下水和滲透理論。1931年升任農業工學講座教授。其來台後，曾赴各地視察，認為台灣的土壤大多是沖積土，受到地質變動多斷層，地層下陷、河川變動、海岸變遷、火山運動等影響，使土壤質地多差異，土層多層狀排列。水份在層狀結構的分布很難控制，這使得田間作物用水量不易精準的量測，但是維持地利，必須要注意土壤之層狀結構。¹⁶ 他也提出用淋洗的方式減少土壤鹽份，又在河口建造洪閘門，不讓高鹽份的感潮水流入，並用河道淤泥客土，抬高濱海土地高裡，設法改善土質，俾益於農業生產。1939年4月離台後，赴中國北京農業大學（今中國農業大學）創設農林工學系，並大力發展河北灌溉、陝西旱作與防砂造林等，獲譽為「中國高等水利科學教育之父」。著有《土壤および堤體內における浸透に関する理論的考察》、《土と水との關係とくに毛管現象と浸透》、《数種の土壤の浸透係数の簡易測定方法》等書。

1938年12月，台北帝大延聘牧隆泰接任農業工學講座教授。牧隆泰（1887-1982），日本三重縣人，1913年自東京帝大農學科畢業，專攻農業土木學，也是上野英三郎之得意門生。歷任秋田、熊本兩縣技師，農商務省技師，並兼東京帝大農學部講師等職。¹⁷ 期間，曾在日本東部沿海低窪地建造防潮堤防。當時的海堤都用火山岩堆積，石縫填上三合土；但在滿潮或遭遇暴風時，常因承受不了水壓和浪擊而潰堤。於是他建造一間水利實驗室，進行模擬試驗，發現海堤的堤岸腹面狀如橢圓時，能將水平沖浪轉向垂直向下，與基腳處湧浪互擊，是自然消能的好方法。他也在海堤作延伸堤腳，導引波浪匍匐上昇，減少堤腳沖毀。¹⁸ 後來他到台北帝大任教後也在校內建造一間水利實驗室，¹⁹ 進行農田水路的輸水試驗，並為台灣水利組合定下水路結構設計的基礎。著有《農業土木學通論》、《農業水利造構學》、《新編農業土木學》、《農業工學》、《熱地農業水利學》等書。

牧隆泰到任後，頗驚異於農業工學講座僅有學生6人，且均為農學、農業經濟學專攻，自1935年以降，農業工學講座竟無一學生入學。該講座除講座教授牧隆泰、助教授高坂知武外，尚有助手片山良行、山田茂喜、河村清三等人，由牧隆泰講授農業工學概論、測量學；高坂助教授講授農業機械學概論；片山助手講授測量實習。其後，為打破學生人數掛零的狀況，牧隆泰積極向理農學部長進言，提出增加學生的對策；惟因大部分教授擔心畢業生就職困難，認為尚不宜增加學生人數。於是，牧隆泰主動向日本國內農業大學、各地農業專門學校的主任介紹台北帝大農業工學教室，並向台北帝大附屬農林專門部學生說明在台灣發展農業土木對南方開發上的必要性，也在台北放送局演講「日本の耕地と水」，努力爭取學生入學。²⁰ 1939年4月，只有3名學生進入農業工學教室。之後，每年約有5名學生進入農業工學教室，人數有明顯的改善。其次，理農學部中，農藝化學科有6講座，農學科有5講座，而農業工學、農業經濟學卻只有1講座，發展頗不平衡，於是牧隆泰在教授會上再三、再四地爭取，終於1940年促成農業土木

¹⁶ 田町正譽，〈土壤及び土壤水に就いて〉，《台灣の水利》，第7卷第3期（1937年），頁27-37。

¹⁷ 〈牧隆泰（任台北帝大教授；敘高等官二等；本俸四級俸下賜；理農學部勤務ヲ命ス；農業工學講座擔任ヲ命ス；講座職務俸九百九十圓下賜）〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00010095068。

¹⁸ 牧隆泰編，〈卒壽記念 農業土木に生きた追憶写真集録〉（東京：牧隆泰，1977年），頁6-9。

¹⁹ 台北帝大農業工學水利實驗室於1934年3月完工，為一煉瓦及鋼筋水泥造的平屋建築，面積為88.53坪。〈年表〉，高須俊行編著，〈五号館物語：元台北帝國大學理農學部農業工學科の歩み〉，頁123。

²⁰ 牧隆泰，〈農業土木に生きた八十年誌〉（東京：牧隆泰，1971年），頁118-120。

學成為農學科的專攻之一。他也在教授會中提議增設農業工學第二講座（農業水利學講座），以充實師資陣容。此一提案雖於 1941 年通過，但始終未獲增設。尤有甚者，該講座之研究經費不多，每年約 7,100 圓，但須支付附屬農場的水利實驗設施、水稻灌溉試驗、海外的農業工學關係文獻的蒐集等約 4,500 圓，²¹ 經費頗為困窘。所幸後來因負責「台灣粘土の農業工學的研究」計畫，每年可增加研究費 3,000 圓，經費才較為寬裕。

同樣的，牧隆泰也參與全台的土地改良事業，將其在日本的經驗延用到台灣來，其曾於 1939 年到新竹州開發海埔新生地、到宜蘭設計建造冬山河堤防、到彰化取濁水溪在水路的沉積土作土壤的改良。另在台南提出淋洗洗鹽的標準，即鹽份累積不得超過土壤重量的 0.3%，以改善土壤鹽化與鹽鹼化的問題。他也提出田埂需用機械壓密，以防地鼠作洞。水路流速，需防水草在底部滋生。他認為台灣的農地不能發揮地利的關鍵，在於用水量過多與排水系統不佳。為此，他推動省水灌溉與回歸水再利用，並將渠道分為灌溉專用、排水專用及灌、排兼用，要求各取水口製作流量與水位曲線圖等。²² 1943 年兼任理農學部附屬農場長。²³ 1944 年 8 月因妻子須返日就醫，加上戰爭日益緊張，遂自台北帝大退職，返回日本。講座相關事務，由助教授高坂知武、助手山田茂喜、桑野定美等 3 人繼續辦理。²⁴

台北帝大係一所研究型大學，每一講座均為一獨立而完整的研究單位，以講座教授及其專業領域為核心追求卓越的學術研究業績。各講座之研究主題和方向，概由講座教授決定，助教授、助手等則協助研究之執行。按牧隆泰在所撰《農業工學》一書中，指出農業工學（Agricultural Engineering）係以研究提高土地在農業上的利用價值，增進生產力，謀求農村繁榮的應用科學，當時是以土地改良開發為目的，以農業土木為主要目標；而農業土木大抵是以農業水利為核心，最終目標在進行灌溉用水供給、分配的末端工程，以改良開發土地、增加農產品的種類與產量、實現收穫等，至關重要。²⁵ 於是台北帝大農業工學講座配合總督府的政策，積極投入土地改良事業，在講座教授杉村鎮夫、牧隆泰的主導下，確立以農業水利為核心的研究方向，助教授高坂知武則致力於灌溉排水用農機具之研究，尤其 1930 年嘉南大圳完工後，全台耕地的灌溉排水面積大增，農業水利、農機具對土地改良事業之重要性大為提高。期間，高坂知武也赴台北州宜蘭、羅東等地進行農田水利調查研究，並在《台灣の水利》、《農業機械学会誌》等雜誌發表〈渦卷ポンプ特性曲線について〉、〈渦卷ポンプの特性と使用法〉、〈揚水（抽水）漫談〉、〈壓力水頭〉、〈石油發動機夜話〉、〈台灣の畑作物特に纖維作物用機具〉等多篇論文。

農業工學講座的設備頗為完善，除講座教室及附屬工作室外，尚有ポンプ（幫浦）室等。其中，講座教室及其附屬工作室於 1935 年 4 月竣工。本館位於五號館（部分為數學講座，今生物環境系統工程學系系館），為一棟二層樓的煉瓦建築，一部分為平房，

²¹ 牧隆泰，〈台北帝大赴任最初の半年間〉，收入高須俊行編著，《五号館物語：元台北帝国大学理農学部農業工学科の歩み》，頁 34-35。

²² 牧隆泰，《半世紀間台灣農業水利大觀》（台北：台灣水利組合聯合會，1944 年）。

²³ 台北帝國大學，《台北帝國大學一覽》（台北：台北帝國大學，1928 年），頁 19。

²⁴ 牧隆泰，《農業土木に生きた八十年誌》（東京：牧隆泰，1971 年），頁 143-156。

²⁵ 牧隆泰，《農業工學》（東京：丸善株式會社，1943 年），頁 1。

總共 415 坪；附屬工作室為一煉瓦平房，約 42.44 坪。另外，農學部附屬農場也設有幫浦室，進行排水、抽水等相關研究試驗。早期台灣的水田灌溉所使用的幫浦大都是腳動式的，操作者雙手抓住兩支直桿，雙腳踩動底部浸入低處河渠之輪葉，便能將河水連續打至高處之田溝裏。其後，逐漸改用渦卷幫浦（volute pump）來抽水，由於其構造簡單、效率高、價廉又容易保養，運用極為廣泛。在高坂知武所撰〈揚水（抽水）漫談〉一文中，指出渦卷幫浦有許多與一般常識不一樣之處。第一，一般認為在水的出口處加蓋子可能消耗更多電流，但其實不然。渦卷幫浦出口處的制水瓣是關閉的，負擔較輕，可減少馬達消耗的電流。第二，實際抽水高度達 10 尺的幫浦，抽 5 尺的水看似輕鬆，但因馬達會過熱，消耗的馬力其實非常大。實際抽水高度越大，抽水就越輕鬆。減少實際抽水高度，水量也會增加，因此會消耗許多動力。也就是說，一般認為幫浦是往復型的幫浦（用手壓的幫浦），而不是渦卷幫浦，²⁶ 藉此糾正一般人在使用渦卷幫浦時的諸多盲點。

高坂知武是一位實驗型、實做型的學者，由於農業工學在研究、實驗上的器具幾乎都買不到，因此必須自製研究上必要的器具。²⁷ 其年青時曾在東京帝大農學部教授、日本農機具專家廣部達三的領導下工作過。廣部達三（1883-1951），日本宮城縣仙台人，東京帝大農學士，後赴歐洲留學，專攻農機具研究。返回日本後，任農林省農事試驗場技師，負責改進日本的犁，並將犁分為無底犁、長底犁、中底犁等 3 類型，後改稱為無床犁、長床犁、短床犁。²⁸ 此一分類，成為其後日本犁的分類基準，成就不少。著有《農用機具》、《畜力と畜力農具の改良》、《廣部農用機具》、《廣部 農具論 耕墾器篇》等書。也因此，高坂知武對犁的認識特別深刻。日治末期，總督府實施人力、物力統制，將全台的犁統一制定為數種型式，並施行犁的檢定審查，高坂知武獲委任為審查長，不過因無任何檢定設備，只好一一試用，依感覺作判定。還好他過去在九州帝大求學時期曾練習過馬耕，也了解犁的操作理論，雖然操作技術頗為生疏，幸好台灣的牛耕速度較慢，犁的穩定性佳、重量輕，所以勉強還能操作。²⁹ 但是高坂認為農機具與材料、民族、農業形態、氣候等條件息息相關，世界各地的農機具千差萬別，而且使用上與人力、畜力密不可分。因此想實施規格統一、統制性的製造配給，會面臨不少問題。³⁰

此外，高坂知武認為台灣的農機具界存在不少問題，例如農機具隨著農家散佈在廣大的地域之中，其配給、修理等必須考慮時間、距離的問題。近來台灣的農會學習日本國內盛行的巡迴修理班，赴各地進行農機具的修理，並帶有講習會的性質。但因故障可能隨時隨地發生，因此巡迴修理班並無法取代固定的修理工場。其次，農機具所作的工作多半強度很高，但因農業的利潤低，農機具的價格不可能太高，所以粗製濫造的產品

²⁶ 高坂知武，〈揚水漫談〉，《台灣の水利》，第 3 卷第 3 期（1933 年），頁 296-298。

²⁷ 桑野定美，〈先生たちの思い出〉，收入霜三雄等編，《台北帝國大學理農學部創立六十年記念》（東京：台北帝國大學理農學部同窓會，1988 年），頁 169-170。

²⁸ 廣部達三，《廣部 農具論 耕墾器篇》（東京：成美堂，1913 年），頁 233。廣部達三，《廣部農用機具》（東京：西ヶ原刊行會，1932 年），頁 72。

²⁹ 高坂知武，〈台日兩地人的專家意識〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》（台北：國立台灣大學農業機械工程學系，2000 年 7 月），頁 45-46。

³⁰ 高坂知武，《農機具界的諸問題》（台南：糖業試驗所，1944 年）。

很多，從而消耗率也比一般機械高。但農機具的製造、零件的製造補給、損耗部分的修理材料配給等都是重要事項，必須盡快建立相關的調查資料。³¹ 又，他認為農機具的改良必須由官方或大企業引導，不計眼前利益，以機構的力量強力指導大眾，不宜採取放任的政策，否則將無法快速發展；不過本島沒有農機具試驗研究機關，也沒有具有實務技術的專門技術官僚，實在是一大憾事。是故，他一再呼籲在中央應設置研究試驗機關，由研究人員進行實證研究；在地方應設置兼具試驗、指導獎勵機關功能的單位，聘請公正、與業者關係密切的人士進行指導獎勵。³²

事實上，日本國內自 1920 年代以來便在各縣農事試驗場設置農機具專任技術官，直接指導地方農家；對於日新月異的農用機具，經常進行試驗，各縣間互相交流。農林省也提供巨額的補助，經費相當充裕，在省級與農事試驗場設置農機具試驗部，配置 3 名專任技師，力求解決全部問題。省級與地方的技術官僚之間的關係也非常緊密。相較之下，台灣一直未設置專任技術官，有問題時只能尋求學校教授的協助。儘管缺乏奧援，但本島的實務工作者仍然致力於創新研究，在農業設備方面獲得可觀的成果。未設置專任技術官的原因，首先在於未區分「指導獎勵技術者」與「基礎研究技術者」，以致兩方面都無法完善發展。前者應該站在指導獎勵的立場進行研究，而基礎性的研究事項應委由後者進行。其次是要求一名技術人員進行多方面的研究，或研究者本身的研究課題過於廣泛，一個人根本不可能獨力完成，結果研究只能流於表面。比起讓技術者在各地獨立進行研究，高坂知武認為應該由中央整合全島的組織，才是最佳之道。再次是農機具方面技術者的心態也待改進。本島的官員普遍缺乏投入第一線工作的精神，尤其農機具方面的技術人員理應親自在田間操作農機具，與農民一起工作，但本島的技術人員每個人都穿得整齊，只動口不動手，這點也與日本內地的技術員完全不同，³³ 頗令他難以認同。

1937 年中日戰爭爆發後，台灣隨之進入戰爭動員體制，米穀增產成為總督府的當務之急，連帶的肥料、農機具的供給也不能中斷。其中，肥料已進行統制並施行配給制度；農機具因涉及戰時下軍需不可欠缺的鋼鐵，如何綜合保全其素材，使農機具足供使用，也成為一大問題。1940 年台灣總督府頒布「台灣農機具配給統制要綱」，對於移入島內、本島製作的農機具進行嚴格的統制，冀使農機具達到自給自足的目標。³⁴ 1943 年 3 月，台北帝大整合校內人力、物力等資源，分別設置南方人文研究所、南方資源科學研究所，致力於南方諸地域之政治、經濟、文化及天然資源的調查研究；³⁵ 4 月，理農學部分為理學部、農學部。1944 年 1 月增設工學部，大學的組織更加擴大。另一方面，台灣總督府也於 1943 年創設南方要員鍊成所，旨在培養戰時醫護人員，³⁶ 所員包括濱口榮次郎、

³¹ 高坂知武，《農機具界の諸問題》（台南：糖業試驗所，1944 年）。

³² 高坂知武，〈何も機關がない農器具界に警告〉，《台灣農林新聞》，台北，1937 年 2 月 10 日，第 4 版。

³³ 高坂知武，〈本島農機具界偶感〉，《台灣農會報》，第 1 卷第 1 期（1939 年 1 月），頁 83-86。

³⁴ 本多保太郎，〈台灣農機具界の統制強化〉，《台灣農會報》，第 3 卷第 3 期（1941 年 3 月），卷頭言。

³⁵ 〈南方人文研究所事務分掌規程〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00011140077。〈南方資源科學研究所事務分掌規程〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00011140078。〈南方人文研究所及南方資源科學研究所ノ名稱及位置〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00011192001×112。

³⁶ 〈總督府南方要員鍊成所規程〉，《台灣總督府公文類纂》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00011140153。

足立仁、白鳥勝義、德岡松雄、佐藤正一、後藤一雄，以及高坂知武等台北帝大教授，³⁷ 以其南方研究成果提供給日本政府、台灣總督府作為政策參考。

進入 1944 年之後，戰局更加惡化，台灣也進入決戰體制，台北帝大學生在課餘時間必須在空地種菜、挖防空壕等。5 月之後，校內年輕的助手也應徵入伍，教授以下的教職員必須參加每週一次的軍事訓練，農業土木學教室的教學、研究無形中斷。³⁸ 期間，因物資甚為缺乏，加上由海外來的一切原料都被切斷，無法生產以橡膠原料為主的近代碾米機，高坂知武曾奉派前往豐原進行研究調查，並思考如何將台灣傳統的土礱（將稻穀碾磨為米的工具）予以動力化的嘗試。當時因盟軍空襲猛烈，乃將自己的家眷及服役中的研究室助理的妻兒疏散到豐原北方約 10 公里的鄉下；惟住進豐原後不久，就在此地迎接二次大戰的結束。³⁹

（二）音樂活動

教學研究之外，高坂知武對於音樂頗為精通，除了編曲、演奏，並擔任樂團指揮。因為母親是一位提琴家，耳濡目染之下，在九州帝大求學期間即曾擔任大學交響樂團的提琴手，不論小提琴、中提琴、大提琴，還是低音提琴，均能無師自通。1930 年來台後，於 1932 年參加台北帝大管絃樂團，擔任大提琴手。1934 年起，接任台北帝大學生會音樂部部長，直到 1945 年日本戰敗為止。1935 年任台北帝大管絃樂團指揮，旋於同年 2 月 23 日參加第一回翠榕會鋼琴演奏會，除了 7 名會員外，尚有演唱者三浦富美子、大提琴高坂知武、小提琴田端實、山本鱗三、中提琴嶺脇四郎等特別演出，共演出 14 首曲子，包括山本秀子的鋼琴演奏，以及山本、田端、嶺脇、高坂、嶺脇淑子（管風琴）的合奏。⁴⁰ 管絃樂團的樂器都由校方編列經費購置，並自全體教職員薪水中提撥二分之一作為經常費用。至於樂團事務則由學生自行處理，音樂部長雖有決定權，但極少干涉細節。高坂教授對於每一場演出都極為重視，有時還因準備不周而取消演出。戰爭爆發後，局勢不穩，樂團形同解散。⁴¹

三、台灣大學時代

1945 年 8 月日本戰敗投降後，國民政府旋指派教育部台灣區教育復員輔導委員會與台灣省行政長官公署共同接收台北帝大。⁴² 繼於 11 月 15 日完成接收，更名為「國立台

³⁷ 「西村高兄外四十四名」，〈敘任及辭令〉，《台灣總督府府報》，台北，第 530 號，1944 年 1 月 8 日，頁 28。

³⁸ 高須俊行，〈最後の卒業生の學園生活〉，收入高須俊行編著，《五号館物語：元台北帝国大学理農学部農業工学科の歩み》，頁 77-78。

³⁹ 高坂知武，〈樸實台灣人的兩性互動〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》，頁 37。

⁴⁰ 〈ピアノ演奏會〉，《台灣日日新報》，台北，1935 年 2 月 23 日，第 7 版。

⁴¹ 高坂知武，〈回憶本校管絃樂團的開關時期〉，收入陳振陽等合編，《台大交響樂團—三十七年回憶與高坂知武教授紀念集》（台北：國立台灣大學，2004 年），頁 1-3。

⁴² 〈移交事項〉，《台灣大學校史檔案》，台灣大學藏。〈接收帝大任命委員〉，《民報》，台北，1945 年 11 月 3 日，第 1 版。

北大學」。⁴³ 之後，經行政院決議及同年 12 月 15 日教育部令，於 1946 年 1 月再更名為「國立台灣大學」，由教育部直接管理，並任命接收委員會主任委員羅宗洛為首任校長。⁴⁴ 接收之後，即依據 1948 年 1 月國民政府公布「大學法」之規定，進行學校組織與制度的改造。首先，將各學部改為學院，原有之文政、理、農、醫、工等 5 學部改為文、法、理、工、農、醫等 6 學院。修業年限除醫學院由 4 年改為 5 年外，餘均由日制的 3-6 年改為 4 年，與中國各大學一致。⁴⁵ 其次，將相關的講座分別合併，設置「系」或「科」，學系取代講座成為大學的基本單位，在教育制度和內容上，呈現出不同風貌。但為了繼承原有的研究風氣，各講座得以「研究室」之名繼續存在，暫時採行具過渡色彩的「混合學制」，以「用其長而捨其短」。⁴⁶ 當時除醫學院外，全校 24 個學系中，共有 84 個研究室，⁴⁷ 成為往後台灣大學研究風氣延續的重要關鍵。

在師資部署方面，由於日人長達 51 年的殖民統治，對於台灣之影響既深且遠，國民政府來台之後，為及早去除日人之影響，決定除必需的研究、技術人員之外，在台日本人宜於最短時間內遣返回國；但台灣大學的日籍師資因屬於學術、技術及具有特殊專長之日本人，為當時少數獲得留用之日本人。⁴⁸ 同時，依據「台北帝國大學移交事項」之規定，日籍教職員在去留核定之前，仍應照常服務，不得擅離職守，並依據「台灣省行政長官公署徵用日籍員工暫行辦法」辦理日籍人員之徵用，而教授、助教授、講師、助手則暫仍其舊，在點收期內，應照常上課等。⁴⁹ 在各學院留用的日籍師資中，以農學院留用最多，⁵⁰ 教學研究得以延續。此時中國適值復員之際，人力、物力同感缺乏，加以交通不便，待遇不高，羅致來台任教的人數十分有限，「師荒」嚴重，不得不留用日籍教師，以延續教學研究不中斷。⁵¹ 迄 1949 年 1 月傅斯年出任台灣大學校長後，陸續延聘中央研究院研究員毛子水、王叔岷、李濟、董作賓、屈萬里、凌純聲、芮逸夫、錢思亮、蔣碩傑等近 40 人到台灣大學任教，⁵² 師資陣容為之堅強，師資結構亦轉為以中國來台學者居多，台籍師資不及 5%，⁵³ 而獲留用之日籍師資亦多於 1949 年底返回日

⁴³ 「台灣省台北大學校務委員會委員羅宗洛等七員函聘案」，〈台北大學校務委員任免〉，《行政長官公署檔案》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：00303233002001。

⁴⁴ 〈設立國立台灣大學案〉，《行政院檔案》，國史館藏，檔號：062/1501。〈國立台灣大學布告〉，《台灣新生報》，台北，1945 年 12 月 26 日。陳明哲編，《榮耀與分享：台大創校六十週年特刊》（台北：台大創校六十大慶籌備會，1988 年），頁 26。

⁴⁵ 國立台灣大學編，《接收台北帝國大學報告書》（台北：國立台灣大學，1945 年）。國立台灣大學編，《國立台灣大學概況》（台北：國立台灣大學，1947 年），頁 94。〈台大各講座改編，定為六學院制度〉，《民報》，台北，1945 年 12 月 16 日，第 1 版。

⁴⁶ 羅宗洛，〈今後之台灣大學〉，《台灣新生報》，台北，1946 年 5 月 12 日。國立台灣大學編，《國立台灣大學概況》，頁 1-4。

⁴⁷ 吳文星、陳舜芬等，〈台灣高等教育的發展〉，《亞洲大學的發展—從依賴到自主》（台北：師大書苑，1990 年），頁 347。

⁴⁸ 台灣省行政長官公署秘書處編，《台灣民政》，第 1 輯（台北：台灣省行政長官公署秘書處，1946 年），頁 197。

⁴⁹ 台灣省日僑管理委員會秘書室編，《台灣省日僑管理法令輯要》（台北：台灣省日僑管理委員會秘書室，1946 年 3 月），本省法令，頁 134。〈移交事項〉，《台灣大學校史檔案》，台灣大學藏。

⁵⁰ 歐素瑛，〈戰後初期台灣大學留用的日籍師資〉，《國史館學術集刊》，第 6 期（2005 年 9 月），頁 145-192。

⁵¹ 台灣省行政長官公署秘書處編，《台灣民政》，第 1 輯（台北：台灣省行政長官公署秘書處，1946 年），頁 197。

⁵² 〈與傅校長論發展台大〉，《公論報》，台北，1949 年 1 月 21 日，社論。〈國內碩彥咸集本校 風雲際會盛極一時〉，《國立台灣大學校刊》，第 25 期（1949 年 3 月），第 2 版。〈文學院人事函件〉，《台灣大學校史檔案》，台灣大學藏，檔號：339-01。

⁵³ 國立台灣大學編，《國立台灣大學教職員錄》（台北：國立台灣大學，1951 年）。傅斯年，〈兩件有關台灣大學的事〉，《台灣新生報》，台北，1949 年 7 月 19 日。

本，⁵⁴ 僅磯永吉、松本巍、高坂知武等 3 人繼續留用。

以下分別就教學研究、學術服務、台北日僑學校校長，以及音樂活動等四方面，說明高坂知武自 1945 年 11 月獲得留用，迄 1983 年離台為止的活動暨教學研究歷程。

（一）教學研究

戰後，原台北帝大農業土木學教室之高坂知武、山田茂喜獲得台灣大學留用。⁵⁵ 其中，高坂以願為日本政府贖罪的心留在台灣，其經常強調指出，「你們對戰敗國的教授如此尊敬，我只能用一輩子為台灣培育農機人才，以作為中國人『以德報怨』的報答。」⁵⁶ 接收之後，原農業工學講座更名為農業工學系，下設水利、農機兩組，首任系主任為金城教授。金城（1908-1963），中國遼寧遼陽人，日本東京帝大農業土木科畢業，也是牧隆泰教授的學生，歷任四川省水利局工程師、浙江大學、貴州大學教授等職。⁵⁷ 由於他能說得一口流利的日語，與高坂教授在溝通上毫無問題。但當時大學當局對於是否成立農業工學系，有許多不同的意見，由於大部分的教授都來自中國大陸，強烈主張有關工程的科系應歸工學院，令金城教授頗為困擾；幸獲高坂教授、沈百先等教授的支持，終使農業工學系勉強過關。為此，高坂教授曾撰述〈農業工學之真義〉一文，界定農業工程的範圍。當時金城教授幾乎把這篇文章視為至寶，每當開會時，必先閱讀一番，以免受到攻訐而無法辯解。⁵⁸

農業工學系的地位確立之後，由金城教授主持水利組，高坂教授負責農機組。戰後台灣百廢待舉，系內設備停用多年，亟待整理，兩位教授經常帶著學生整理系圖書館、實驗室、實習工場等。同時，因經費拮据，為尋找實習用的機件，高坂教授也帶著學生到處蒐尋廢棄物，在被轟炸過的鋼筋水泥大樓裡鋸鋼筋、在台灣大學操場旁分解已鏽蝕不堪使用的軍用車，然後再費力地把可用的零件搬回實驗室，⁵⁹ 十分克難。期間，農機組只有高坂知武一位教授，曾開授農業機械概論、農機特論、農機試驗、農村電化、水力機械、機械動力、電工學要領等課程。雖然開授的課程很多，但對每一門課、每一講題都有充分的把握，且能從實用的角度出發，分析原理及理論之演變，循循善誘。而且，高坂教授不僅懂理論，也懂實務，許多實習課他都親自上陣示範，例如他教鍛工，能精準地掌握碳火熱度，做東西也非常仔細，還親自設計用快速照相機把脫穀機的脫穀情形拍攝下來，可說是樣樣精通。⁶⁰ 當時農業機械課程全無現成的教科書，每一堂課都發講

⁵⁴ 〈台灣省殘餘日僑集中遣送實施辦法〉，《台灣省政府公報》，37 年夏字第 16 期（1948 年 4 月 19 日），頁 232-233。
〈電為遣送日僑有關交通運輸及港口臨時集中地點等事項希遵照切實協助辦理〉，《台灣省政府公報》，37 年夏字第 18 期（1948 年 4 月 21 日），頁 268。

⁵⁵ 山田茂喜，日本岡山人。1939 年來台，任台北帝大理農學部農業工學講座助手，負責水利、測量。1945 年 11 月接收以後，獲得台灣大學留用，迄 1946 年 12 月遣返回日本。台灣總督府編，《台灣總督府及所屬官署職員錄》（台北：台灣總督府，1942 年），頁 354。

⁵⁶ 〈台灣農機組師爺高坂知武紀念館啟用〉，《自由時報》，台北，1998 年 10 月 16 日，第 8 頁。

⁵⁷ 林光輝，〈憶金城教授〉，《台大校友雙月刊》，第 22 期（2002 年 7 月），<http://www.alum.ntu.edu.tw/wordpress/?p=1921>（2023/1/26 點閱）。

⁵⁸ 馮丁樹，〈回憶中的高坂老師〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》，頁 125-126。

⁵⁹ 馮丁樹，〈回憶中的高坂老師〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》，頁 125-127。

⁶⁰ 林華火口述，林美秀採訪整理，〈我所認識的高坂知武教授〉，《台大校友雙月刊》，第 51 期（2007 年 5 月），

義。講義全由高坂教授自行編寫，並自購油印機，一頁一頁地親自刻鋼版，親手印製。講義大部分使用漢字，夾雜英文和繪圖，高坂教授親手繪製的各種農機具圖譜和電學原理圖表，筆劃簡潔、細緻，可說圖文並茂。⁶¹ 第二年再教同一門課時，內容一定會作更改。每一小時的課，高坂教授都要花好幾個小時準備，十分認真盡責。

高坂教授除專研農業機械學，對電學、力學等亦鑽研頗深，他要求學生對事務應追究其所以然，而非僅知其然。因此考試時如照抄講義，多半得分甚低；相反的，如能提出自己獨特見解，往往可以得到高分。他要求學生要能自動自發地思考或進修，自己也以身作則，逾 70 歲高齡才開始自修電晶體學，可說是活到老、學到老的典範。戰後初期台灣大學曾為便利教職員運用國語，並增進教學效能起見，特設國語補習班，⁶² 高坂教授也率先參加了，不過實在跟不上進度，不久就知難而退了。還好第一年進入農業工學系的學生不多，平日授課採中、英文夾雜，並用中文板書的方式表達；但是遇到講義內容稍微抽象時，就無法充分表達，即使能表述，學生也無法領悟，⁶³ 實在是溝通不良。為了拉近與學生的距離，高坂教授勤奮自學中文，就讀北一女中的女兒玲子是他的老師，標有注音符號的《三民主義》課本就成為他的「啟蒙書」。1952 年以後，高坂教授已可以完全用中文授課，⁶⁴ 宛如第二個本國語。除了在農業工學系授課外，高坂教授也在農學院其他科系授課，頗受到學生歡迎。因為其努力奉獻，使得台灣大學農業工學系成為國內培養農業機械高級人才的重鎮。

迄 1948 年 12 月，台灣大學尚留用日籍教授 30 人，其中桑田六郎、濱口榮次郎等 17 人於是年年底遣返回日本，繼續留用者尚有國分直一（文）、早坂一郎（理）、太田賴常（理）、速水和彥（工）、磯永吉（農）、松本巍（農）、高坂知武（農）、金關丈夫（醫）、細谷雄二（醫）、河石九二夫（醫）、上田英之助（熱帶醫學研究所）、杉本正篤（農）、立石新吉（理）等 13 人。⁶⁵ 1950 年，農業工學系改為農業工程學系，⁶⁶ 研究上偏重農業土木，農業機械則因設備限制而投入不多。⁶⁷ 除了課程講授外，高坂教授也經常帶領學生進行田間實習。當時政府擬將原日本空軍飛機場，即南機場（今青年公園）及其週邊共 97 公頃的軍用機場，開墾為國軍第六軍的蔬菜農場，高坂教授帶著 3 名農機專修學生一起架著一輛美國製 20 多馬力的曳引機，揮汗犁田，但因為機場土質黏重，曳引機陳舊且馬力小，幾乎每天都故障，尤其是犁具零件很容易彎曲變形，所以有大半時間是在烈日下修理機器，令學生們頗為不耐，甚至摔工具或腳踢曳引機輪胎以洩憤；唯有高坂教授不愠不火，在烈日下工作，即使衣服被汗濕透且沾滿油污，始終保持冷靜的

<http://www.alum.ntu.edu.tw/wordpress/?p=713> (2023/1/29 點閱)。

⁶¹ 吳維健，〈台灣農機祖師爺〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》，頁 101-103。

⁶² 〈校本部特設國語及公文補習班〉，《國立台灣大學校刊》，第 6 期（1947 年 12 月），第 1 版。

⁶³ 高坂知武，〈學習中國語的心得〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》（台北：國立台灣大學農業機械工程學系，2000 年 7 月），頁 75-76。

⁶⁴ 〈追念高坂 台大設紀念室〉，《中央日報》，台北，1998 年 10 月 16 日。

⁶⁵ 〈本校奉令遣送日籍教員 計有桑田六郎等十七名〉，《國立台灣大學校刊》，第 20 期（1948 年 12 月），第 2 版。其後，濱口榮次郎因病申請繼續留用，並經台灣省政府批准，故本次遣返人數為 12 人。〈日籍名教授濱口仍留校〉，《國立台灣大學校刊》，第 21 期（1948 年 12 月），第 4 版。

⁶⁶ 〈三十八學年度第三次校務會議紀錄〉，《國立台灣大學校刊》，第 62 期（1950 年 4 月），第 2 版。

⁶⁷ 〈最近一年來農學院概述〉，《國立台灣大學校刊》，第 46 期（1949 年 11 月），第 3 版。

心情，細心地一步一步解決問題，⁶⁸ 令學生十分佩服。

在農業機械研究上，尤其是稻作機械，高坂教授可說卓有成就，陸續研發出耕耘機、插秧機、乾燥機等農機具。水稻為台灣最重要的糧食作物，從整地、育苗、播種、插秧、病蟲害防治、除草、收穫，乃至乾燥等過程，都須要投入極大的人力，如能研發出適當的農業機械，不但可以節省農業人力，也有助於稻作產量及品質之提升。以稻穀乾燥機為例，過去稻農大都將稻穀曝曬在馬路上，利用日曬進行乾燥，此舉雖可節省能源，但農民須時常在烈日下翻動，耗費勞力甚多；加上北部二期稻作的收穫季節適值雨季，導致稻農損失慘重，如何迅速地乾燥稻穀就成為一大問題。為解決此一問題，高坂教授在農復會的委託下，自 1954-1956 年率先研製雨季搶救性的簡易稻穀乾燥設施，不但費用極低、裝置尺寸小、乾燥速率快、不需太多勞動力，且動力限於一架電風扇或腳踏車鼓風等，並在宜蘭試行推廣，⁶⁹ 頗受到好評。之後交由中國農業機械公司進行量產，命名為「中農牌—高坂式穀類乾燥機」。

另外，是把傳統割稻用的鐮刀動力化。⁷⁰ 高坂教授對中壢鐮刀情有獨鍾，該鐮刀是三明治式的結構，中間一層為高碳鋼作鋒刃，外兩側佐以軟鋼鍛造而成，在使用過程中，外層會逐漸磨損，中層鋒芒乃愈顯露，有愈用愈利的功能，是利用低層鍛造技術達到高超功能的方式。其秉持這種鐮刀原理，想將之應用於聯合收穫機之刀桿上，於是向行政院國家科學委員會（今國科會）申請「動力鐮刀式收割機之研製」之研究計畫，與張漢聖教授共同執行。⁷¹ 他在其研究室建造一座動力鐮刀的作業模型，俾瞭解各種刀形在高速運打下之切割情形，後來經由系上技術員林華火之配合製作，將原來裝於鏈條帶動之刀刃置於刀桿上，以人字形排列。經裝於野興牌的聯合收穫機上，其所需之動力大為節省，耐磨力可達 20 公頃以上。他對此研究成果頗為滿意，並應野興公司之邀，前往日本向日本的技術界演講，說明中壢鐮刀之基本觀念。⁷² 可見，高坂教授是一位能在經驗中求新求變的人，與時代脈動同步向前，並自喻其技術為「高坂式技術」。⁷³

高坂教授曾說：「不管何種農具，一傳進台灣，必難適應台灣農民的嗜好，亦即非受到大量的變革不可。這個事實，可由犁及脫穀機的改良上明顯地窺見其一斑。」當時農業工程學系在台北市舟山路上有一座實習工場，除了學生實習之用，也負責檢驗日本進口的插秧機、割稻機等各種農機具。因為當時由日本進口的農機具在使用後往往發生許多問題，諸如割稻機掉粒太多、插秧機有浮苗及損傷等問題，經反應到農復會後，該會即請台灣大學農業工程學系協助作田間實驗，成功研發出一些測定法來淘汰品質不良

⁶⁸ 吳維健，〈台灣農機祖師爺〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》，頁 104-105。

⁶⁹ 高坂知武，〈漫談農機具(七)〉，《台灣農林》，第 8 卷第 9 期（1955 年 9 月），頁 38-39。高坂知武，〈穀堆通風裝置及簡易熱氣通風式乾燥裝置—防止收穫後稻穀發芽〉，收入國立台灣大學十週年校慶籌備委員會編，《國立台灣大學十週年校慶專刊：學術講演與專題討論》（台北：國立台灣大學十週年校慶籌備委員會，1956 年），頁 166-16。

⁷⁰ 李遠川，〈台灣大學的知武館〉，收入陳振陽等合編，《台大交響樂團—三十七年回憶與高坂知武教授紀念集》，頁 19。

⁷¹ 高坂知武，〈動力鐮刀式收割機構之研製〉，《農業工程學報》，第 26 卷第 1 期（1980 年）。

⁷² 馮丁樹，〈回憶中的高坂老師〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》，頁 135-136。

⁷³ 馮丁樹，〈回憶中的高坂老師〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》，頁 135-136。

的機械，並作各種改良。1970年代爆發能源危機時，國科會也曾委託高坂教授、張漢聖教授等做太陽能乾燥機，但實驗失敗，後來接受該系技術員林華火的建議，改做小型機具。經過多次成果累積，確定沒有問題後再交給工廠量產，前後歷時兩年。⁷⁴

除了乾燥機、收割機外，1979年高坂教授也與同系王康男⁷⁵教授執行水稻聯合收穫機的研究工作。早期台灣收穫水稻完全以鐮刀收割，再以摔桶或腳踏式脫穀機脫穀。1960年代後期，農民逐漸引進汽油引擎，裝配在腳踏式脫穀機上，使之動力化。1970年起，自日本引進聯合收穫機試用推廣，曾在1973-1975年間辦理「水稻聯合收穫機調配代收穫計畫」，由南部至北部集中調配聯合收穫機辦理代收穫工作；惟因推廣之機型適應性較差，不適合秈稻、倒伏稻，以及雨後或朝露水稻等之收穫，因此推廣初期其數量增加不多。直至1977年以後，是項農機性能改進不少，且國產聯合收穫機也開始大量推廣，數量才大為增加。聯合收穫機之重量約3噸左右，為克服泥地行走的問題，故採用履帶式。其機構上，採用穗部投入型，在稻株基部以往復刃刈取後，利用鍊條握緊機構，讓整株經過脫粒流程，但僅將稻穗部分送入脫粒部進行脫粒，稻桿部分則維持原狀，這是東方特有之脫粒方式。脫粒完後，稻桿仍然維持整齊的樣子掉落地面。⁷⁶高坂教授與王康男教授一起體驗聯合收穫機之使用，並進行各項改良，研究頗有貢獻。

（二）學術服務

除學院內的教學研究外，高坂教授亦忙於學院外的學術服務。1950年4月，台灣省政府農林廳聘高坂教授兼任該廳北投農機具製造實驗工廠技術顧問。⁷⁷1960年起，也兼任中國農業機械公司顧問。該公司於1960年底在台北松山設廠，也是台灣第一家農機研發製造公司，以生產農用柴油引擎和耕耘機為主。1953年政府實施「耕者有其田」以後，農村人力因工商業快速發展而嚴重流失，農業機械化的需求愈加迫切。為了繼續有效利用台灣有限的土地資源並照顧農民生活，政府決定大力推行農業機械化，中國農業機械公司也特設研究發展部門，聘請高坂教授兼任研究發展室主任，吳維健（1950年台灣大學農業工程學系畢業）為專職副主任。最初研究發展部的人員很少，主要研發耕耘機的附屬農機具及台灣各地適用的水田車輪等。隨著工作成績的展現，人員逐漸增加至40餘人，陸續延攬台灣大學、成功大學、中興大學、屏東農專（今國立屏東大學）、台北工專（今國立台北科技大學）等校畢業生，配合技術工人約20人從事農機具的研發工作，⁷⁸研究陣容頗為堅強。在高坂教授的指導下，研發出新型耕耘機、噴灑灌溉機

⁷⁴ 林華火口述，林美秀採訪整理，〈我所認識的高坂知武教授〉，《台大校友雙月刊》，第51期（2007年5月），<http://www.alum.ntu.edu.tw/wordpress/?p=713>（2023/2/10點閱）。

⁷⁵ 王康男（1937-2008），1978年取得日本九州大學博士，旋獲聘為台灣大學農工系教職，2004年退休，獲聘為生物產業機電工程學系名譽教授。研究專長為機耕土壤動力學、農機設計。1991年促成中華農業機械學會成立，並擔任第一、二屆秘書長。2003年，該學會特頒給「農業教育成就獎」，以表揚其在農業機械領域的卓越貢獻。〈王康男名譽教授之教學與研究〉，《農機退休人員聯誼會》，http://am9800.blogspot.tw/2008/03/blog-post_20.html（2023/1/19點閱）。

⁷⁶ 馮丁樹，〈收穫機械之發展〉，<http://www.bime.ntu.edu.tw/~dsfon/Students/收穫機械.html>（2023/1/26點閱）。

⁷⁷ 「農林廳聘高坂知武教授為農機具工廠技術顧問案」，〈農林廳聘請顧問〉，《省級機關檔案》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：0040320009054007。「農林廳擬聘農學院高坂知武教授為兼任技術顧問電復照辦案」，〈農林廳聘請顧問〉，《省級機關檔案》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：0040320009054006。

⁷⁸ 彭添松，〈漫談台灣農業機械化（2）〉，《台灣農業機械》，第15卷第4期（2001年8月），頁3-8。

具、插秧機、動力微粒噴霧粉機、乾燥機等農機具。⁷⁹不久，高坂教授改聘為該公司唯一的高等顧問，直接對董事長、總經理提供建言，每週一次公司主管業務會報他都會出席，平時甚少發言，但每逢公司遭遇技術性難題或關鍵性難解的人、事、物時，大家爭執不下，往往因高坂教授一言之啟發總能迎刃而解，深獲公司當局器重。⁸⁰高坂教授在工廠設置了一個「高坂信箱」，鼓勵員工提供改進意見，並給予提供意見者獎金，使得公司不斷改革進步。迄 1985 年，台灣農業機械化的程度已達 98%，從整地、插秧播種、田間管理、收穫，到乾燥等方式全部更新，高坂教授的參與有著莫大的貢獻。

同時，高坂教授也接受農復會之委託調查，進行「台灣農機具之調查研究計畫」，由楊景文、張振經、郭洪亮、劉相臣、張學珊等協助計畫之執行，完成《一九五二年台灣省農機具調查報告》一書，⁸¹有中、英文兩種版本，共計 174 頁，詳細記載台灣農村的傳統農機具及其使用情形，可說是一部農機寶典。⁸²該項調查是繼 1920 年台灣總督府殖產局進行台灣農用器具調查之後的第二次大規模普查，⁸³共計蒐集整地用機具、栽種用機具、中耕除草用機具、灌水用機具、肥料用機具、病蟲害防除用機具、收穫用機具、搬運用機具、耕畜用具、雜用農機具等 11 大類，159 種農機具，記錄各種農機具的規格、用途、使用方法、效程、特點等，並攝影存真，極具參考及保存價值。高坂教授認為農機具的設計無法靠公式或數據，而是要有具備豐富經驗及觀察力的技術人員，才能促進農機具的快速進步。同時，他也對農機具的未來發展提出四項建議：一是需要充實農機具教育，為此應從農業職業學校先著手；二為至少需要充實一個農業機具研究機構；三是輔導各地農機具工廠的發展，以期供應物美價廉的農機具；四為農機具之行政、研究、製造、使用等各方面應密切合作，以促其發展。這些建議，後來也都為政府所接納採行。

1953 年，高坂教授復接受農復會之補助，從事稻穀乾燥機械之研究計畫，⁸⁴是國內最早從事稻穀乾燥機之研發者。戰後台灣遭逢嚴重的糧荒問題，糧食增產始終是政府的當務之急，迄 1953 年才恢復日治時期的最高產量。⁸⁵農業生產所獲得的產品經脫水或乾燥處理後，可延長農產品的保存期限，且脫水或乾燥處理後之重量、容積大為減少，也方便農產品的運輸，對解決糧食問題有莫大之助益。另外，為加速培育農業機械人才，農復會也補助台灣大學開設農業機械專修班，調訓各農業試驗改良場所 14 人，包括台東區農業改良場的湯銀、棉麻試驗分所陳梯全、台北區農業改良場林文雄、台中區農業

⁷⁹ 吳維健，〈台灣農機祖師爺〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》，頁 105-106。

⁸⁰ 彭添松，〈教育家風範〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》，頁 97-98。

⁸¹ 高坂知武主編，楊景文執筆，《一九五二年台灣省農機具調查報告》（台北：國立台灣大學農業工程學系，1953 年）。

⁸² 彭添松，〈教育家風範〉，收入高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》，頁 94。

⁸³ 1920 年台灣總督府殖產局曾進行台灣農用器具的調查，並於 1921 年 3 月出版《台灣之農具》一書，將農機具分為開墾及土工用器、種藝用器、畜產用器、農產製造用器，以及雜用器等 5 類，155 種，詳細記載其名稱、構造、用法、效程等，並附上相關法規及照片等，頗為豐富詳實。台灣總督府殖產局編，《台灣之農具》（台北：台灣總督府殖產局，1921 年）。

⁸⁴ 高坂知武，〈有關農產品乾燥問題之管見〉，《中國農業工程學會通訊》，第 5 期（1956 年 1 月），頁 55-56。

⁸⁵ 歐素瑛編，《台灣省參議會史料彙編—農林篇》（台北：國史館，2009 年），頁 280-281、293-297。

改良場梁榮良、農業試驗所林東陽、涂振鑫，以及桃園農業學校林阿福等人。第一期於 1957 年暑期開始，由張建勛主任、高坂知武教授、張舉珊講師、梁桐助教、黃國彥助教，以及彭添松講師等人合授，構成一個堅強的農機訓練班，班務由彭添松負責。這批學員畢業後，都成為各農業試驗場所農業機械方面的重要幹部。其後，也於 1966 年、1970 年舉辦第二、三屆農業機械專修班，都由台灣大學農業工程學系農機組主辦，也培育出吳銘湖（台灣省農林廳）、黃咸熙（新竹區農業改良場）、陳清肇、陳川淵（台中區農業改良場）等優秀農機人才，⁸⁶ 成為各農業改良場農機試驗改良與推廣的主力。

1973 年高坂教授自台灣大學退休之後，仍然每天風塵僕僕地，騎著 80cc 的機車，來往於台北市溫州街宿舍與舟山路農機館之間，為著教學與研究工作而忙碌，有時也騎到台隆公司上班。當時他在農業工程學系兼一門農機特論的課，也在台隆機車廠及野興農機公司擔任顧問，⁸⁷ 十分忙碌。

（三）台北市日僑學校校長

除了學術貢獻之外，高坂教授也擔任日僑學校（今台北日本人學校／台北市日僑學校）校長。台北市日僑學校成立於 1947 年，最初稱為「國立台灣大學附設留台日籍人員子女教育班」，設有中、小學部，主要收容台灣電力公司、電信局、自來水等事業機關留用日籍技術人員之子女，由高坂教授擔任創校校長，老師有高坂知武、中村三八夫、田代安民、木原夕ネ、大重光子等 5 人。創校之初，學校位在台北市溫州街，學生約 50 名，因為經費、物資極度缺乏，高坂教授不但是校長兼老師，連工友的工作都一手包辦，小朋友上課的桌椅不夠，他就利用舊木料製作桌椅。老師不夠，連高坂夫人房子與女兒玲子也權充老師，情況極為窘困。其後，學校幾經遷徙，曾搬到台灣大學大門旁的一號館、台北市廈門街、敦化南路、福德街，最後搬到天母現址。在廈門街時期，共有 20 名學生、3 位老師，一位老師教兩個年級，高坂教授延攬台灣省立師範學院（今國立台灣師範大學）畢業的林寬宏，教五、六年級的數理、日文、音樂等。⁸⁸ 一直到日本政府正式派校長來台為止，高坂教授前後擔任 19 年校長。1972 年，台北日本人學校特致贈匾額「澤被童幼 功垂南溟」，感謝其對學校的付出與貢獻。

1968-1972 年間，高坂教授曾以日文在台北日僑協會機關報《珊瑚》上陸續發表 20 篇短文〈思い出すままに（回憶）〉，描繪二次世界大戰前後的台灣社會文化、民情風俗等，不但富有哲理，對台灣人的生命力極表肯定。例如〈道德競爭的人們〉一文，指其來台後住在大學官舍村，左鄰右舍都是大學教師，每逢暑假期間，大多數的教師都返回故鄉，整條街頓時成為空屋的無人地帶，卻從未發生過竊盜案，此乃因台灣人與日本人互相不服輸的道德競爭，不論身處何種環境，都實行著高尚的道德競爭所致。〈沏茶的啟示〉一文，由主人家茶碗邊緣留下的茶漬，覺察到台灣人對水的觀念，並認為台灣人

⁸⁶ 彭添松，〈漫談台灣農業機械化(2)〉，《台灣農業機械》，第 15 卷第 4 期（2001 年 8 月），頁 3-8。

⁸⁷ 馮丁樹，〈感懷高坂知武教授(5)〉，《台灣農業機械》，第 13 卷第 5 期（1998 年 10 月），頁 11。

⁸⁸ 林寬宏口述，張安明、陳南秀訪問，林冠妘記錄整理，〈回憶與高坂知武老師相處的點滴〉，《口述歷史》，台灣大學校史館，http://www.lib.ntu.edu.tw/gallery/Oral/13_20130724_LinKuanHong.html（2023/1/26 點閱）。

的包容力遠較日本人廣闊，人們應具有包容他人不同的想法或行為的胸襟。〈呷飽味文化〉一文，指台灣人見面打招呼經常說：「呷飽味！」此話實蘊含濃厚的農業社會色彩，將關心他人的話變成問候語，且具有不因環境變化的強大韌性。又，〈台日兩地人的專家意識〉一文，指其就讀九州帝大期間曾參觀農民用馬耕田的情景，該農民對其技術頗為得意；來台服務後，見台灣農民犁耕的機會頗多，但不論如何熱心的參觀，他們皆毫無反應，對於他們成熟的想法感到佩服。另外，〈由大拜拜看台灣人的生命力〉一文，則由吃拜拜一事，認為台灣真是物產豐饒，人情味濃郁之地。台灣人絕對不放棄基本的對等意識，也不甘於富者的施惠，由此看來，拓荒移民的精神顯露無遺。這就是造成台灣人社會特有的淺而廣財富分布形態的緣由吧。⁸⁹ 可見其對台、日民情風俗有相當深入的觀察。

（四）音樂活動

戰後初期，台灣大學接收前台北帝大校友會所購置之管絃樂器、樂譜等一批後，由馬廷英教授經手，借與台灣省交響樂團，其後迭次去電要求該團歸還，卻始終未獲回覆。⁹⁰ 迄 1963 年，錢思亮校長委請高坂教授促成台大管絃樂團的成立，計有師生 50 多人參加，並在同年 11 月 13 日舉行首次公演，請來國防部示範樂隊隊長樊燮華上校擔任指揮，吸引三千多名聽眾，座無虛席，轟動一時。⁹¹ 另外，高坂教授也參與 1964 年台大合唱團的成立及 1968 年台大交響樂團的成立，他或擔任顧問、或為指揮、或為編曲、或親自參加演出（號稱弦樂萬能博士），或修理樂器、譜架等，熱心參與音樂活動；同時，因為他能夠演奏各種弦樂樂器，除了校內的音樂活動，也參與中華絃樂團、中國青年管絃樂團、台北室內交響樂團，以及台北室內樂研究社等音樂社團的演出，⁹² 在忙碌的教學研究中，對於音樂依舊保有高度的熱忱。

另外，高坂教授也義務指導學生學習音樂。由於他是一位農業機械專家，教音樂的方式非常講求理論，總是利用機械原理作說明、分解動作、帶動關節，而不是憑感覺在教。一開始先教拿弓，握著弓的中間，練習讓弓在弦上直角地移動。練習的方式就是對著牆站，和牆壁隔一點距離，練習拉弓。剛開始一直撞到牆壁，後來逐漸抓到訣竅。之後練習空弦，再來是四角空弦，拉小提琴的重點在右手的弓，以右手表現出感情，左手按快慢，因此弓的練習很重要。而團員們聚會、練琴的場所就是高坂教授的宿舍，學生們會在高坂教授位在台北市溫州街 20 巷 2 號的房子裡練習室內樂合奏，十分熱鬧。⁹³ 中興大學環工系教授李季眉（1971 年台灣大學農化系畢，中央研究院前院長李遠哲之妹）

⁸⁹ 高坂知武著，彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》（台北：國立台灣大學農業機械工程學系，2000 年 7 月），頁 11-12。

⁹⁰ 「交響樂團請歸還台大樂器樂譜電告案」，〈借用什物器具〉，《省級機關檔案》，國史館台灣文獻館藏，典藏號：0040172004896001。

⁹¹ 柯守魁，〈杏林絃樂團到台大管絃樂團〉，收入陳振陽等合編，《台大交響樂團——三十七年回憶與高坂知武教授紀念集》，頁 6。

⁹² 陳振陽，〈歡迎高坂老師來台〉，收入陳振陽等合編，《台大交響樂團——三十七年回憶與高坂知武教授紀念集》，頁 14。

⁹³ 林寬宏口述，張安明、陳南秀訪問，林冠妘記錄整理，〈回憶與高坂知武老師相處的點滴〉，《口述歷史》，台灣大學校史館，http://www.lib.ntu.edu.tw/gallery/Oral/13_20130724_LinKuanHong.html（2023/2/14 點閱）。

在台灣大學求學期間曾寄住高坂教授家中，高坂教授自願且義務擔任她的鋼琴老師，後來他回日本時還把鋼琴送給李季眉。而李季眉、李遠哲之兄李遠川，更娶了高坂教授的千金高坂玲子，成為翁婿關係。⁹⁴

1970年9月28日教師節，教育部特頒贈「師道尊嚴」匾額予高坂教授，感謝其任教大專學校40年。1987年10月高坂教授為頒發高坂知武教授獎學金來台，這也是他最後一次訪台，台大交響樂團由徐頌仁（1966年台灣大學哲學系畢）擔任指揮，知名鋼琴家蔡采秀校友獨奏，在台北市立社教館舉行一場「歡迎高坂教授音樂會」，以慶祝他87歲大壽，並感謝他過去對樂團的支持與貢獻。台灣大學的樂團人才輩出，許多團員後來都踏入音樂圈，例如：林二（1958年電機系畢，作曲）、徐頌仁（指揮、鋼琴）、蔡采秀（鋼琴）、城振銘（作曲）、陳樹熙（指揮）、林顯勝（小提琴）、郭昱麟（小提琴）、呂紹嘉（指揮）和莊舜旭（指揮）等人，為台灣的音樂界注入許多生命力。

四、結論

高坂知武從日本到台灣，從殖民地時期到戰後，跨越不同地域與時代，不但是戰後台灣最後一位留用日籍教授，也是留用時間最長的一位，其自1930年來台，擔任台北帝大農業工學講座助教授開始，迄1945年11月以後獲留用擔任改制後的台灣大學農業工學系教授，在台灣大學暨其前身台北帝大執教超過半世紀，作育英才無數，也為台灣農業機械化、現代化播灑一批批種子。他曾說：「台灣是我的第二故鄉。如果以生活的時間長短來說，是第一故鄉了。」其農業機械研究係以解決台灣基層農民所面臨的問題為優先，在經驗中不斷地求新求變，或改良，或發明各式農機具，他也提到：「我的才能雖小，可是經過了好多年歲，不知不覺之間慢慢地蓄積了各種經驗；這是年青人不容易做到的。因此我時常抱著一個宏願，就是想充分利用這個經驗，來做一些貢獻。」並自喻其技術為「高坂式技術」。台灣農業機械化能有今日亮麗的景象，高坂教授實功不可沒。1989年，台灣大學農業機械工程學系新館落成，為感念高坂知武教授對該系的特殊貢獻，將新館命名為「知武館」，以表彰有功，永垂紀念。

高坂教授不但在農機具科學方面學識豐富，且對音樂、文學方面亦有豐富素養。其一生鍾愛音樂，長期指導台灣大學交響樂團及各音樂社團，出錢出力，促使樂團不斷地成長茁壯。對於一所沒有音樂科系的大學能有這樣一個音樂社團，且在全國音樂比賽中屢獲佳績，著實不易，高坂教授的參與及支持可說甚為重要，也為台灣大學造就出一批批的音樂人才。

⁹⁴ 〈台北帝國大學時期古典音樂社團舵手高坂知武紀念館揭幕〉，《中國時報》，台北，1998年10月16日。

附錄1：高坂知武著作目錄

一、專書

- 1、高坂知武，《測定値の表し方》。台北：出版者不詳，1943年。
- 2、高坂知武，《農機具界の諸問題》。台南：糖業試驗所，1944年。
- 3、高坂知武、楊景文，《一九五二年台灣省農機具調查報告》。台北：台灣大學農業工程學系，1953年。
- 4、高坂知武，《中壠鎌戸之動力化研究報告》（行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告）。台北：行政院國家科學委員會，1975年。
- 5、高坂知武，《思い出すまに アメリカ初のぞき》。台北：台灣大學農業機械工程學系，1998年。
- 6、高坂知武，《渦巻ポンプの特性と使用法》。台北：台灣水利協會，2000年。
- 7、高坂知武著、彭添松譯，《台灣人的生命力：一位日籍教授留台半世紀的哲理歷程》。台北：台灣大學農業機械工程學系，2000年。

二、期刊

- 1、高坂知武，《渦巻ポンプ特性曲線について（一）》，《台灣の水利》，1：2，1931年。
- 2、高坂知武，《渦巻ポンプの特性曲線について（二）》，《台灣の水利》，1：3，1931年。
- 3、高坂知武，《石油發動機夜話》，《台灣の水利》，2：4，1932年。
- 4、高坂知武，《電氣問答（一）》，《台灣自動車界》，1：9，1932年。
- 5、高坂知武，《電氣問答（二）》，《台灣自動車界》，1：10，1932年。
- 6、高坂知武，《揚水漫談》，《台灣の水利》，3：3，1933年。
- 7、高坂知武，《ラヂオの話》，《台灣の水利》，4：4，1934年。
- 8、高坂知武，《公式と單位》，《台灣の水利》，7：2，1937年。
- 9、高坂知武，《石拔選穀機に就て》，《農業機械学会誌》，1：3，1937年。
- 10、高坂知武，《何も機關がない農器具界に警告》，《台灣農林新聞》，14，1937年。
- 11、高坂知武，《穀物送入機の一設計並に其の性能に就て（第1報）》，《農業機械学会誌》，2：4，1938年。
- 12、高坂知武，《壓力水頭》，《台灣の水利》，8：1，1938年。
- 13、高坂知武，《本島農機具界偶感》，《台灣農會報》，1：1，1939年。
- 14、高坂知武，《偶感二三》，《台灣の水利》，9：1，1939年。
- 15、高坂知武，《穀物送入機の一設計並に其の性能に就て》，《農業機械学会誌》，3：2，1939年。
- 16、高坂知武，《粒體流動實驗用切換装置と其の性能》，《農業機械学会誌》，3：3，1939年。
- 17、高坂知武，《台灣の農機具界概観》，《農業機械学会誌》，3：4，1939年。
- 18、高坂知武，《音叉に依る小型“Warren”同期電動機の運轉》，《応用物理》，9：2，1940年。
- 19、高坂知武，《發動機運轉中に於ける“Wico”型高壓磁石發電機裝置の着火位置特性と之を支配する因子に就て（第1報）》，《農業機械学会誌》，4：1，1940年。
- 20、高坂知武，《發動機運轉中に於ける“Wico”型高壓磁石發電機裝置の着火位置特性と之を支配する因子に就て（第2報）》，《農業機械学会誌》，4：2，1940年。
- 21、高坂知武，《渦巻ポンプの特性と使用法》，《台灣の水利》，10：3，1940年。
- 22、高坂知武，《二三の穀物用重量式流量計に就て（第1報）》，《農業機械学会誌》，4：2，1940年。
- 23、高坂知武，《二三の穀物用重量式流量計に就て（第2報—反對型記録流量計）》，《農業機械学会誌》，4：3，1940年。
- 24、高坂知武，《台灣の畑作物特に纖維作物用機具》，《農業機械学会誌》，4：4，1940年。
- 25、高坂知武，《高壓磁石發電機修理用簡易試驗裝置の製作法》，《農業機械学会誌》，5：2，1941年。

- 26、高坂知武，〈灌概排水の基礎研究用として考案試作せる數種の自記微量流量計（第1報）〉，《農業土木研究》，13：1，1941年。
- 27、高坂知武，〈雜錄〉，《台灣農會報》，5：4，1943年。
- 28、高坂知武，〈密集せる粒體の運動速度測定の爲に考案試作せる視線追跡型粒體用速度計〉，《農業機械学会誌》，7：2，1943年。
- 29、高坂知武，〈測定値の表し方〉，《台灣の水利》，13：1，1943年。
- 30、高坂知武，〈農機具界の諸問題〉，收入《產作改善講演會講演集》，台南：糖業試驗所，1944年。
- 31、高坂知武，〈有關農產品乾燥問題之管見〉，《中國農業工程學會通訊》，5，1954年。
- 32、高坂知武，〈漫談農機具〉，《台灣農林》，8：3-12，1955年。
- 33、高坂知武，〈穀堆通風裝置及簡易熱氣通風式乾燥裝置〉，收入國立台灣大學十週年校慶籌備委員會編，《國立台灣大學十週年校慶專刊：學術講演與專題討論》。台北：國立台灣大學十週年校慶籌備委員會，1956年。
- 34、高坂知武、賴銘立，〈新型人力芋麻剝皮機之創製及試用初報〉，《農業工程學報》，1：18，1959年。
- 35、Tomotake Takasaka, “Multiple Characteristics of Farm Implement and Machinery Production in Taiwan, the Republic of China”, *Agricultural Mechanization in Aisia*, 1971, Autumn.
- 36、高坂知武，〈動力鎌刀式收割機構之研製〉，《農業工程學報》，26：1，1980年。

附錄2：高坂知武所指導的論文

- 1、 沈國文，《人力脫穀機之機械效率》，台灣大學農學院農工系學士論文，1950年。
- 2、 張舉珊，《電氣耕犁》，台灣大學農學院農工系學士論文，1950年。
- 3、 王興義，《關於分離穀米與米所用二弟分法式選別機之設計資料的實驗》，台灣大學農學院農工系學士論文，1951年。
- 4、 楊景文，《落花生收穫調製用機具之研究》，台灣大學農學院農工系學士論文，1951年。
- 5、 劉相臣，《對於農用小型內燃機在使用指定以外的燃料時所需要之對策》，台灣大學農學院農工系學士論文，1951年。
- 6、 潘世鈞，《The Designing And Production Of An Instrument To Measure The Draught Of Agricultural Implements In Water Fields》，台灣大學農學院農工系學士論文，1951年。
- 7、 鄒致發，《水田整地農具—礮礮—之構造及作用之研究》，台灣大學農學院農工系學士論文，1951年。
- 8、 關昌揚，《穀物風選機選別性能之一精度測定法》，台灣大學農學院農工系學士論文，1951年。
- 9、 陳纘文，《現代台灣犁特性之研究（模型試驗）》，台灣大學農學院農工系學士論文，1952年。
- 10、 蔣怡年，《一次二分型式往復穀米分離機之構造和效果之關係》，台灣大學農學院農工系學士論文，1952年。
- 11、 郭時傑，《稻穀應用離心力脫水之試驗》，台灣大學農學院農工系學士論文，1952年。
- 12、 施連輝，《龍骨車特性之研究》，台灣大學農學院農工系學士論文，1952年。
- 13、 沈華祝、王兆凱，《簡易穀堆通氣裝置之研究》，台灣大學農學院農工系學士論文，1953年。
- 14、 黃願鈿，《中國筒車之特性與構造之研究》，台灣大學農學院農工系學士論文，1953年。
- 15、 陳貽倫，《動力耕耘機碎土部分之基本試驗》，台灣大學農學院農工系學士論文，1957年。
- 16、 方定一、李廣武、孫家駒、蘇昭山、鄭達源、鄭安國，《腳踏式苧麻剝皮機之分析研究及設計》，台灣大學農學院農工系學士論文，1958年。
- 17、 周大武，《在小型耕耘機上可裝置的動力測定器》，台灣大學農學院農工系學士論文，1959年。