

殖民地林學的舵手： 金平亮三與臺灣近代林業學術的發展*

吳明勇**

摘要

1909年金平亮三渡臺，1919年擔任林業試驗場場長，隔（1920）年，則以臺灣樹木的解剖研究獲得東京帝大的林學博士，也是日本領臺後在臺日人第一位林學博士，1921年升任臺灣總督府中央研究所林業部首任部長，1928年返日擔任九州帝國大學農學部教授。金平自1909年來臺直到1948年去世，40年間，有20年的時光在殖民地臺灣，而其在臺期間，則長達10年擔任當時臺灣最重要的林學研究機構之場長、部長職務，其學術與地位深刻影響了臺灣近代林業學術之發展，可謂殖民地臺灣林學發展的重要舵手。

綜觀其40年的林學成就有兩個高峰，一是1920年4月時任殖產局林業試驗場長之際，向東京帝國大學農學部提交以英文撰寫之《臺灣產樹木ノ解剖學的研究》，獲大學教授會審查通過，成為「臺灣最初的林學博士」；另一高峰則是其1933（昭和8）年完成《南洋群島植物誌》，3（1936）年後，日本農學會以《南洋群島植物誌》崇高的學術成就，將象徵日本農學界最高榮譽的「日本農學賞」，頒贈予時任九州帝國大學農學部教授的金平亮三，同年，東京帝大農學會亦頒予「農學會賞」，隔（1937）年，帝國學士院以其對南洋植物分布研究的卓越貢獻，將象徵學術界最高榮譽之「學士院賞」頒贈給金平亮三，兩年內日本學界接續賦予的三項至高榮譽，確定了金平亮三在日本近代熱帶林學最高權威的地位。易言之，金平亮三來臺12年後，以臺灣領域為範圍的樹木研究，成為林學專

* 本文承蒙國立臺灣師範大學歷史學系吳文星教授細心審閱斧正，謹此致謝。感謝兩位匿名審查委員惠賜寶貴的專業審查意見，使本文內容與論點得以減少錯誤。

** 淡江大學歷史學系副教授。

家；同時經過20餘年的學術累積，終至成為臺灣樹木研究與近代日本熱帶林學最高權威。「熱帶臺灣」可說是其林學學術履歷的重要基地，而其成就亦可視為臺灣近代林學發展重要的學術業績。

關鍵詞：金平亮三、林業、熱帶林學

壹、前言

貳、金平亮三及其同僚的林業試驗

參、金平亮三的林學研究：臺灣樹木與熱帶林學

肆、結論

壹、前言

1895年，臺灣成爲日本的殖民地。領臺初期，臺灣總督府爲盡速瞭解殖民地之情況以利統治，於是在臺展開各領域之學術調查，也因此開啓了臺灣近代學術發展之序幕。1895年～1897年，東京帝國大學校方派遣該校各學科領域具代表性之學者來臺，協力臺灣總督府進行了一波殖民地「學術探檢」的調查活動，兩年間，總數約有20位學者及其助手陸續來臺進行風土病、動物學、人類學、化學工業、礦業、林學、農藝化學、樟腦製造、地質學、植物學之調查；其中以林學、植物學及樟腦製造爲調查目的者即有6人，著名的林學家本多靜六、河合鈺太郎皆參與了這波的學術探檢，爲臺灣近代植物調查事業與林業學術奠下了初步的基礎。¹

殖民地臺灣是明治中葉日本帝國唯一位於亞熱帶與熱帶的領土，²這樣新穎的空間和地理環境，其山林狀況深爲日本殖民者所關注，³統治殖民地的山林與植物，可說是一個盆栽化的過程，以近代意義而言，盆栽化代表著一個秩序、規律、還有知識的建立，經由殖民地林學知識的研究與建立，殖民者更可清楚整座島嶼的森林植物資源，以資利用。領臺初期的學術探檢，來臺者主要是以囑託身分，停留一段時間即返回日本內地。之後，總督府基於殖產經營上事先調查之必要，即於1896(明治29)年11月制訂「森林調查內規」，據之調查臺灣森林概況以建立林業的基礎。因此，受近代林學學術訓練的林學家與林業技術者，陸續以技師、技手勤務被臺灣總督府招聘來臺定留，展開山林林野與木材利用調查。曾任殖產局林務課長與林業試驗場首任場長賀田直治認爲，明治時代是臺灣林業基礎時代的創造期，⁴他認爲1895年之後的領臺初期，不少林業技術家陸續抵臺，確

¹ 吳文星，〈東京帝國大學與臺灣「學術探檢」之展開〉，《臺灣史研究一百年——回顧與研究》，臺北：中央研究院臺灣史研究所籌備處，1997年12月，頁23-40。

² 伊藤太右衛門，《臺灣林業史》第二卷第一編〈總說〉，臺灣總督府殖產局，昭和4（1929）年10月30日，頁1。

³ 三浦伊八郎，〈物資自給と臺灣熱帶林的使命〉，《臺灣的山林》，（臺北：社團法人臺灣山林會）第78號，昭和7（1932）年，頁21。

⁴ 賀田直治，〈臺灣に於ける明治時代林業と人〉（臺灣回顧錄の一部），《臺灣山林會報》第73號，昭和7

實促進了臺灣林業發展的趨勢，他曾列舉15位對明治時代臺灣林業具重要貢獻的林業人，金平亮三即為其中之一。

金平亮三是「臺灣最初的林學博士」，⁵被評為臺灣林業史「凌霄的大樹」。⁶時論說，金平亮三少時非常苦學力行，是所謂立志傳中的人物，⁷金平是東京一高出身，1907(明治40)年自東京帝國大學農科大學(駒場)林學科畢業，兩(1909，明治42)年後來臺，⁸1919(大正8)年擔任林業試驗場場長，隔(1920)年，則以臺灣樹木的解剖學研究獲得東京帝大的林學博士，也是日本領臺後在臺日人第一位獲得東京帝大林學博士學位者，1921(大正10)年升任為臺灣總督府中央研究所林業部首任部長，1928(昭和3)年離臺回日本擔任九州帝國大學農學部教授。金平亮三自1909(明治42)年來臺直到1948(昭和23)年去世，40年間，有20年的時光在殖民地臺灣，而其在臺期間，則長達10年擔任當時臺灣最重要的林學研究機構之場長、部長職務，是近代臺灣樹木研究與日本熱帶林學研究的權威，其學術與地位深刻影響了臺灣近代林業學術之發展，可謂殖民地臺灣林學發展的重要舵手。

本文將初步考察金平亮三任職林業試驗場與中央研究所林業部期間重要的試驗工作，亦初步討論其對臺灣樹木及熱帶林學之研究，窺探其對近代臺灣林學發之重要貢獻。

貳、金平亮三及其同僚的林業試驗

在近代學術領域中，金平亮三被視為林學者而非植物學家。⁹1907年，26歲的金平亮三自東京帝國大學農科大學畢業。畢業後，金平隨即展開其林學研究的路途，他以自費旅行，遠赴北美、英、法、德、瑞、奧等國進行林業觀察，這段剛步出校門甚具苦勞與勇氣的自費學術考察之旅，不僅豐富其林業新知識，也拓

(1932)年5月，〈附錄〉頁6。

⁵ 「臺灣最初の林學博士金平亮三氏／大晦日に學位號が到着した／臺灣林業界の貢獻者／林學」，《臺灣日日新報》第7393號，臺灣日日新報社，大正10(1921)年1月5日。

⁶ 「博士列傳【一】／林學博士／金平亮三氏」，《臺灣日日新報》第9108號，臺灣日日新報社，大正14(1925)年9月16日。

⁷ 「博士列傳【一】／林學博士／金平亮三氏」，《臺灣日日新報》第9108號，臺灣日日新報社，大正14(1925)年9月16日。

⁸ 「臺灣最初の林學博士金平亮三氏／大晦日に學位號が到着した／臺灣林業界の貢獻者／林學」，《臺灣日日新報》第7393號，臺灣日日新報社，大正10(1921)年1月5日。

⁹ 《日本人名大辭典》<http://www.jkn21.com/body/display/>，2012年5月檢索。

展了他的學術視野格局。¹⁰金平旅行的地方是與日本相似的溫帶國家，由其考察行蹤亦可看出，其青年時期學術關心之所在，仍受其在母國林學教育之影響，這與他之後來臺所面對的熱帶樹木是不同的世界。

一、林業試驗場時期（1911～1921）

1909年，28歲的金平亮三渡臺擔任總督府技師，兩（1911）年後，民政部殖產局林業試驗場成立，依同年5月25日的辭令案，總督府任命林務課長賀田直治兼任該場場長、金平亮三為該場主事、川上瀧彌為該場嘉義支場主任、稻村時衛為該場恆春支場主任，¹¹四位皆為技師，同時分掌林業試驗場重要的主管職務，若觀察「殖產局附屬林業試驗場分掌規程」，條文規定林業試驗場置場長或主事，恆春支場及嘉義支場置主任各一人；¹²可見金平亮三主事之職形同場長位階，林試場初創時仍附屬殖產局轄下，仍被視為林政系統之一環，而賀田直治輩分高於金平亮三，亦早5（1902）年自東京帝大林學科畢業，因此林試場場長一職自然由當時的林務課長賀田兼務，也因為金平的主事位階，其在1915（大正4）年與1917（大正6）年先後擔任過場長心得（代理）與林務課長心得（代理），由此可知，金平亮三初入林試場即是一位具領導位階的技師。賀田直治、金平亮三、稻村時衛三人皆出身東京帝大，川上瀧彌則出身札幌農學校，¹³可見總督府的對新設的林業試驗場任命案，相當借重東京帝大與札幌系人才，四人赴任時，賀田直治35歲、金平亮三30歲、稻村時衛36歲、川上瀧彌41歲，皆屬壯年，而金平亮三是最為年輕者，即已晉任當時臺灣最重要的林業試驗研究機構的主事職務。此後直到1928年離臺，金平亮三的學術活動與研究，可說是依附於總督府學政官僚體系，配合總督府所需之林政與林業學術政策而展開。

臺灣的官方植物調查事業開始於1907（明治40）年左右，也就是金平亮三來臺前後的時間。因此，金平亮三渡臺後至進林試場初期，他對臺灣的樹木世界其實尚未熟悉。據他在1933（昭和8）年回憶這段時光時曾說：「今日回顧明治42、3年左右對臺灣樹木的知識，恍若有隔世之感。當時我為了蒐集試驗材料經常入山

¹⁰ 「臺灣を去る二人／臺灣林業界の權威／金平亮三博士／九大教授として本島を去る」，《臺灣日日新報》第10029號，臺灣日日新報社，昭和3（1928）年3月25日。

¹¹ 〈技師金平亮三命林業試驗場長主事ノ件〉，《臺灣總督府公文類纂》，高等官進退原議，永久保存（進退），第1872冊18號，明治44（1911）年5月1日。

¹² 〈殖產局附屬林業試驗場分掌規程決定〉，《臺灣總督府公文類纂》，殖產門林業類，15年保存，第5418冊4號，明治44（1911）年5月1日。

¹³ 吳明勇，〈日治時期臺灣總督府中央研究所林業部之研究（1921-1939）—以研究事業及其系譜為中心〉（臺北：國立臺灣師範大學歷史學系博士論文，2006），頁133-150。

尋找，卻往往無法說出所看到樹種的名字。」而當時最讓他感到困窘的一件事是1909年末擔任荒川五郎眾議員的嚮導，進入阿里山的那段時間，對於荒川所詢問的「森林經營方針或樹木名稱等諸多問題，常常都難以說明回答。¹⁴」

從上述回憶可知當時林學界對臺灣林學知識陌生的情況，直到1900年代末年日人對臺灣樹木的知識仍無法全面性掌握，東京帝大出身的金平甚至尙無法說出臺灣森林中烏心石（*Michelia compressa*, Maxim）的名字。面對這樣的窘況，當日人初期進行實證性的採集踏查過程中，在一定的程度上便需要在地人的協助以獲取在地傳統的林業知識，做為其事業調查之輔助和基礎。

1914(大正3)年9月，金平亮三於《臺灣博物學會會報》發表了〈樹木に関する臺灣人の迷信〉一文，¹⁵這篇文章記錄了全島30餘種樹木，說明各區域人樹的迷信與生活關係，例如松樹的樹脂與兒童的記憶力有關，一般臺灣兒童入學時候會切割松樹收集樹脂，然後將樹脂帶進學堂放在孔子神像前供奉，這樣可以增進兒童的聰明和記憶；另一個流傳在嘉義和鹿港的例子，如果兒童親手植栽榕樹，之後榕樹長成的樹幹直徑若恰好與兒童的頸部同寬，則此兒童必會死亡；金平在他所列舉的每種樹木後面都會標明迷信流傳的區域，有全島普遍流傳者，亦有地方性的迷信傳說，這些敘述富含人類學民族誌之意味。值得注意的是，對於這些臺灣傳統人樹關係描繪採集，是需要具備臺灣「土語」能力基礎的，這些口碑的採集，乃是得力畢業於大稻埕公學校與農事試驗場農事講習生甲科的臺北廳人林學周，其於1904年畢業後即擔任民政部殖產局雇員，自1909年起直到1917年，更是全程擔任了第二回至第九回林業講習講師，其主授課程為「土語」，¹⁶在總計九回約96名的林業講習生中，¹⁷絕大部分皆受教過林學周的「土語」課程，經由土語的訓練，講習卒業生與林業調查人員方能具備有效探訪臺灣各地植物與樹木的基本能力；此外，林學周亦長期參與林業試驗場的植物調查與標本採集、整理工作，金平亮三於1918(大正7)年出版《臺灣有用樹木誌》，其書中的樹木各部插畫即是出於林學周協力手繪之「寫生畫」，畫風古樸簡致，深受金平亮三喜愛。¹⁸由此亦可見出，日人確實瞭解臺灣人的在地知識對於順利推行植物調查事

¹⁴ 金平亮三，〈臺灣樹木の思出〉，《臺灣の山林》，第85號，昭和8（1933）年5月，頁135-136。

¹⁵ 金平亮三，〈樹木に関する臺灣人の迷信〉，《臺灣博物學會會報》4卷17號，大正3（1914）年，頁186-189。這篇文章後來收入其1917年第一版《臺灣樹木誌》書中附錄，之後亦改名為〈臺灣人の樹木に関する迷信〉而被轉載於1918年的《臺法月報》。

¹⁶ 〈雇林學周第四回林業講習會講師ノ命ス〉，《臺灣總督府公文類纂》，秘書、進退，永久保存（進退），第1888冊63號，明治44（1911）年7月1日。臺灣教育會編，《臺灣教育沿革誌》（臺北：臺灣教育會，1939），頁888-889。

¹⁷ 伊藤太右衛門，《臺灣林業史》（臺北：臺灣總督府殖產局，昭和4（1929）年9月），第二卷第一編，頁59。

¹⁸ 金平亮三，《臺灣有用樹木誌》（臺北：晁文館，1918年3月），「凡例」，頁1。

業的重要性。

林業試驗場是日治時期林學試驗研究史上首次統一的林學試驗研究機構，具有承先啓後的地位。¹⁹林業試驗場時期，東京帝大出身之技師、技手占33.3%，比例最高，²⁰且皆屬壯年。一般而言，技師掌理技術，技手從事技術，林試場的研究事業具有專題性與分工合作之性質，東京帝大出身的技師便成爲領導林試場研究事業的主要人物。

林試場創立時規模粗具，初期運作經費概由林務課編配之府費支應，1913（大正2）年，總督府命令金平亮三以林務課兼林業試驗場勤務，擔任林產物利用及繁殖試驗調查之林業試驗場本務，林務課事務改爲兼掌，而其薪俸則由府費改爲林業試驗場費支給，²¹亦即，面對陸續而至的試驗事業，創場約兩年後，林試場的經費與運作乃更趨向獨立化與成熟化，其研究成果亦於設場1914年後開始有了試驗報告之出版。而金平亮三入場是「爲了臺灣木材的利用進行調查」，²²同時被賦予「擔當林產物利用及繁殖試驗調查」之主要任務。

林業試驗場自1914～1921年共出版試驗報告一～七號，計48篇。²³48篇之主要撰寫者神田壽重、金平亮三、小野三郎、山田金治、永山規矩雄、稻村時衛、昇益川等人，都是優秀的研究者。值得注意的是，林試場計有賀田直治（1911～1916）、鈴木三郎（1917）、加福豐次（1918）、金平亮三（1919～1921）4任場長，前3位皆是以林務課長身份兼任，4位場長中，僅有金平亮三實際進行及帶領試驗報告之撰寫，顯示其餘3位屬純粹行政技術官僚，亦可見金平亮三是林業試驗場研究事業的主要帶領者，其進行之報告計有9篇，與小野三郎的9篇同屬該場最多者。

林試場創立之時，正值歐戰前夕，中國亦是革命戰事四起，世界局勢嚴峻。因此，綜觀林試場全期之試驗事業主題，可說皆爲了因應殖民政府及日本國內之產業與工業之所需，具有濃厚的政策利用目的。金平亮三所親自進行並由其指導協力同僚的試驗事業包括持續三回的奎寧栽培試驗、持續二回的臺灣產木材強弱試驗、臺灣產（移植）柚木材之強弱試驗、臺灣產針葉樹葉之樹脂溝配列、臺灣

¹⁹ 吳明勇，〈日治時期臺灣總督府中央研究所林業部之研究（1921-1939）—以研究事業及其系譜爲中心〉，頁150。

²⁰ 吳明勇，〈日治時期臺灣總督府民政部殖產局附屬林業試驗場之建立—以人事結構及研究事業爲中心〉，《臺灣學研究》（臺北：中央圖書館臺灣分館）第六期，2008年12月1日，頁132-150。

²¹ 〈技師金平亮三（勤務命令）〉，《臺灣總督府公文類纂》，高等官進退原議，永久保存，第2177冊20號，大正2（1913）年5月1日。

²² 金平亮三，《臺灣樹木誌》（臺北：臺灣總督府中央研究所林業部，1936年）「序」。

²³ 吳明勇，〈日治時期臺灣總督府中央研究所林業部之研究（1921-1939）—以研究事業及其系譜爲中心〉「1911～1921年林業試驗場報告一覽」，頁151-153。

產林木之燐寸軸木試作及其材質試驗、²⁴關於木麻黃菌根接種試驗。這些試驗工作確實符合總督府所要求其「擔當林產物利用及繁殖試驗調查」之命令，並具多元性與持續性，上述研究試驗較重要者則為奎寧栽培試驗、植物調查與木材利用的試驗。

奎寧栽培試驗是金平亮三在林試場的第一個研究工作，也是臺灣首次的奎寧栽培試驗，該項試驗深具學術史意義。此事業先由金平亮三領銜進行三回試驗，再由田中市二、山本精接手繼續兩回的奎寧栽培試驗。臺灣的奎寧栽植起於1912(昭和45)年2月英國學士院會員H.J.Elwes來臺視察森林途中，經過爪哇時購買一些奎寧，寄贈給佐久間左馬太總督，總督府方面乃轉而寄殖於林試場；另外當時由南洋視察歸臺的川上瀧彌亦寄贈其所購入的奎寧種子，這兩批種子乃同時成為臺灣首次奎寧栽培試驗的來源。²⁵

1912年3月1日，金平亮三開始播種試驗H.J.Elwes所贈種子3.75克（8000粒），使用箱及鉢為播種床，以羊齒類根部附著的腐植土等分混合川砂作為用土，施行水浸法以促進發芽，結果發芽率70%。第二回播種試驗於3月8日進行，數量3.75克，使用箱及鉢為播種床，以腐葉土與砂等分混合，採水浸法，結果發芽率80%。第三回播種試驗於3月18日進行，數量1.875克（4000粒），使用床蒔為播種床，用土以砂壤土，未施行發芽促浸法，結果發芽率僅60%。第四回播種試驗川上瀧彌攜回之種子，於4月26日進行，數量各0.75克混合，使用箱播種床，以草的堆積土與川砂等分混合，採水浸法，結果發芽率0%。第五回播種試驗於4月28日進行，數量赤奎寧3.75克、ハイブリット3.75克、H.J.Elwes所贈種子2.25克，使用床蒔為播種床，以草的堆積土與川砂等分混合，採水浸法，結果發芽0%。之後，將第五回所用種子改用第三回的方法和條件，結果5月16日即見發芽，總數約20棵，然而到了6月下旬因為苗木軟弱，加以氣溫上升，結果全數枯死。²⁶

金平以大約10天為一回，對奎寧種子的播種試驗相當細心而具實驗性，五次試驗中兩次失敗，然而，這段播種試驗卻是日治時期臺灣奎寧移植試驗的起點。播種試驗後，隨後即進行移植試驗，5月19日，將第一回播種試驗發芽的苗木擇取100棵移植到小屋角落，並以草堆積土與川砂等分混合為床土，進行第一回移植試驗，最初發育良好，然而到了6月8日左右竟然全部枯死，第一回試驗被金平

²⁴ 燐寸軸木意即火柴梗。

²⁵ 金平亮三，〈臺灣北部規那栽培試驗（第一回報告）〉，《林業試驗場報告》第二，臺灣總督府殖產局，（1914大正3）年3月，頁13。

²⁶ 金平亮三，〈臺灣北部規那栽培試驗（第一回報告）〉，頁16-21。

視為「全然失敗」，而失敗原因在於氣溫上升所造成。接著，7月6日，金平將第二、三回播種試驗所剩全數667棵苗木進行第二回移植試驗，記取之前因盛夏氣溫上升導致失敗的教訓，乃增加綠蔭的利用，加以試驗期間逐漸進入秋季，因此發育成績頗為良好；不料進入冬季之後，氣溫開始降低，苗木再度出現枯死狀況；11月中旬緊急移植400棵溫室內，枯死狀況暫時獲得控制，然而枯損狀況仍不斷發生，到了隔（1913，大正2）年2月2日僅存280棵；5月底氣溫又升高，經過一番波折，到了11月13日，僅存83棵殘活下來。²⁷由上述試驗可知，日人在臺初期的試驗工作，最感棘手的問題是氣溫對植物的影響。

在臺北本場移植試驗奎寧的同時，金平亮三亦將發芽的苗株往外移植試驗，自1912年8月至1914年7月，金平分別協請東京帝大農科大學學生攜帶66棵奎寧苗株移植農科大學演習林；川上瀧彌攜帶100棵移植桃園廳角板山、50棵移植新竹廳五指山、5棵南投廳桃米坑、5棵嘉義廳阿里山；山本由松攜帶10棵移植臺北廳北投。到了1916年檢視移植結果，農科大學演習林、桃園廳角板山、南投廳桃米坑皆良好，嘉義廳阿里山5棵則發育不良，新竹廳五指山50棵因暴風雨全部枯死，臺北廳北投的苗木亦全數枯死，²⁸這些試驗結果得知海拔2,000~3,000尺的區域皆發育良好。臺灣的奎寧移植試驗直到1921年終於以穩定的狀況在上述三處存活良好的移植地進行試驗研究，而其基礎便是金平亮三領銜並帶領其同僚所奠下之基礎。

在木材利用的試驗方面，相較於臺灣傳統基於生活的人樹關係，林試場時期透過樹木調查、臺灣產與外國移植木材強弱試驗，逐步地進入運用科學試驗的實證方法檢視臺灣樹木的可用性。這部份的事業亦由金平亮三領銜，先行針對臺灣產木材之強弱試驗，之後分別由佐佐木舜一的植物調查試驗以及永山規矩雄的木材利用調查，成爲一項橫跨林試場與林業部時期長期性的試驗事業，進而於林業部時期出版了成果報告。而在林試場時期即已完成的具實用性之試驗則是臺灣產林木之燐寸軸木試作及其材質試驗，在該項試驗中，金平亮三與永山規矩雄總計試作了26種臺灣產材木，分別進行點火難易試驗、燃燒中止試驗、燃燒時間試驗、餘燼消失時間試驗、煤烟及白烟竝跳爆試驗、灰分之多少試驗，經兩人試驗結果，認爲製作燐寸軸木優良的臺灣材木是楓仔（ふう）、江某（ふかのき），良好材木是水柳（たいわんやなぎ），其他稍良可作之材目有水柯仔、松梧、松

²⁷ 金平亮三，〈臺灣北部規那栽培試驗（第一回報告）〉，頁22-23。

²⁸ 金平亮三，〈規那栽培試驗（第二回報告）〉，《林業試驗場報告》第四，臺灣總督府殖產局，（1917大正6）年1月，頁2。

柏等，總計共有10種材木。²⁹此項試驗為總督府切實提供了民生產業廣泛所需之火柴木材利用的學理依據。

關於植物調查方面，則有1910年代初期及中期佐佐木舜一在金平亮三的指導協助下，³⁰所進行的新高山彙植物帶實證性的採集調查與臺灣藥用植物調查之長期性事業。新高山彙植物帶植物調查與臺灣藥用植物調查都是長達10餘年的調查事業，其成果到了林業部時期才得以出版。而佐佐木奉命進行之臺灣藥用植物調查，則是當時正值第一次世界大戰期間，因為藥品的缺乏及需求，導致價格暴漲，臺灣傳統民間藥用植物的地位更加受到重視，然而日本領臺之後一直無相關的調查，因此，林業試驗場勤務佐佐木便奉命展開臺灣全島的藥用植物調查，亦為臺灣首次有系統的藥用植物調查。³¹1919(大正8)年，佐佐木提交《臺灣藥用植物調查報告書》覆命書，³²其調查範圍涵蓋全臺各廳和澎湖島嶼，這份報告書是近代臺灣第一部關於藥用植物系統性的著作。該書於1924(大正13)年改題以《綱要臺灣民間藥用植物誌》出版，開啓了臺灣民間藥用植物利用系統研究之先河，³³共收錄藥用植物579種，其記錄方式和順序採先標和名、學名和科別，然後描述該植物性狀，再記錄該植物之方言及漢名、效用及用法，全數計有235種效用，由其統計得知，其中以治療潰瘍（含膿瘍）症狀的種數最多，計有135種，占23.31%。該書可謂全島的民間藥用植物利用提綱挈領的總整理，敘述亦採用英國新式的植物自然分類法，將傳統臺灣民間藥用植物賦予近代科學形式，從而奠定了總督府對傳統藥用植物近代化的基礎。³⁴

另一項木材利用試驗，亦是由金平亮三參與並指導永山規矩雄進行的長期性調查事業，在林試場時期主要進行了兩回的木材強弱試驗、木材之鋸作試驗、婆羅洲產主要材之強弱試驗、福州杉之抗剪強試驗、臺灣產茶櫨樹之工藝的性狀試驗，其中以木材的強弱試驗最為重要，其長期的研究成果《臺灣に於ける木竹材の利用（本島人之部）》則於林業部時期才得以出版。

二、中央研究所林業部時期（1921~1928）

²⁹ 金平亮三、永山規矩雄，〈臺灣產林木ノ燐寸軸木試作ト其材質試驗〉，《林業試驗場報告》第六，臺灣總督府殖產局，1918（大正7）年，頁75-95。

³⁰ 佐佐木舜一編，《綱要臺灣民間藥用植物誌》（臺北：晁文館，大正13（1924）年3月）「自序」。

³¹ 佐佐木舜一編，《綱要臺灣民間藥用植物誌》「自序」。

³² 佐佐木舜一編，《綱要臺灣民間藥用植物誌》「自序」。《臺灣藥用植物調查報告書》因發行部數甚少，不易尋得。

³³ 謝文全，《臺灣常用藥用植物圖鑑》（臺北：行政院衛生署中醫藥委員會，2002）第一冊「自序」。

³⁴ 吳明勇，〈日治時期臺灣總督府中央研究所林業部之研究（1921-1939）—以研究事業及其系譜為中心〉，頁298-303。

林業部時期關於金平亮三及其所帶領的部內試驗工作，主要在於匯集出版佐佐木舜一的植物調查、永山規矩雄的木材利用調查及金平三部關於外國產木材的解剖試驗。

林業部時期金平亮三在部內的試驗總計出版了關於印度、菲律賓、日本的樹木解剖識別3部著作。1921年金平亮三自英領印度回國之後，即著手進行所攜回的印度產木材解剖研究，並發表在《中央研究所林業部彙報》第四號，同時他亦對菲律賓產木材進行解剖識別的相關研究發表於《中央研究所林業部報告》第二號，而在《中央研究所林業部報告》第四號中金平亦對多種外國產木材進行解剖學識別研究，該報告詳細討論260種木材的分佈、性狀、解剖學性質和效用，金平所發表的解剖學系列研究報告，不僅是該方面的先驅，亦奠定了臺灣木材利用的基礎，³⁵而其對印度、菲律賓的木材解剖研究亦為他日後關於南洋群島熱帶林學的研究奠定了重要的實證性基礎。

1922(大正11)年11月，林業部將佐佐木舜一歷經13年(1910-1922)長期的植物調查以第一號報告出版為《新高山彙森林植物帶論》。佐佐木以新高山和阿里山為中心，前後10次登山，對新高山彙植物帶進行實證性的採集調查，總計採集了477種植物，過程相當艱辛。佐佐木的調查主要有兩個重點：一、依照所採集的樹種觀察新高山彙植物帶樹種隨海拔高度的變化。二、各帶的比較及其與四周的關係。調查發現，在總數477種植物中，臺灣特有種多達235種，就地理位置而言，此一現象說明了臺灣島長期以來是與他地較為隔絕的，而與周邊各地之關係，則以與華中、華南相同者達183種最高，約占38%。³⁶若就當時日本帝國境內日本全國植物總數7,169種而言，臺灣以3,779種排列第二多數，顯示臺灣森林是蘊含多樣的豐富的植物世界。³⁷而就1934(昭和9)年佐佐木對臺灣植物的統計調查計3,737種1,850變種觀之，固有種多達1,605種，占42.9%，其餘的57.1%則以不同比例與周邊區域相通，亦足以顯示臺灣植物世界的獨特性。³⁸佐佐木舜一以13年的時間對臺灣新高山彙植物帶進行深入的調查研究，描繪出19世紀以來連西方植物學家都未曾抵達的深遠山林的植物情況，其調查研究結果，都清楚顯示臺灣固有種植物的地位和獨特性，可說是台灣植物調查史很重要的里程碑，而這項重

³⁵ 臺灣山林會，〈臺灣林業最近十年之鳥瞰〉「林業試驗」，《臺灣の山林》第78號，昭和7(1932)年10月，頁94-95。

³⁶ 佐佐木舜一，〈新高山彙森林植物帶論〉，《臺灣總督府中央研究所林業部報告》第一號，臺灣總督府中央研究所林業部，大正11(1922)年，頁102-103。

³⁷ 吳明勇，〈日治時期臺灣總督府民政部殖產局附屬林業試驗場之建立—以人事結構及研究事業為中心〉，《臺灣學研究》，第六期，頁297。

³⁸ 佐佐木舜一，〈臺灣植物之概觀〉，收入臺灣總督府博物館編，《創立三十年記念論文集》(臺北：臺灣博物館協會，1939)，頁114-115。

要的學術工作則是在金平亮三帶領下的試驗機構所完成的。

1927(昭和2)年，永山規矩雄在金平亮三的指導下，並得山田金治和殖產局營林所平野良一之協助，³⁹將歷經10餘年的木材利用調查，以中央研究所林業部報告第5號名義出版了《臺灣に於ける木竹材の利用（本島人之部）》，該書針對臺灣人的部分，記錄了215種木竹材用途，這也是臺灣總督府林業試驗系統首次針對臺灣人的木材利用所做的多面性考察。永山認為木材利用的基礎條件主要是以木材的性質、經濟的關係及習慣三要素相互作用下的實際利用，且具有地方色彩。永山從臺灣人木竹材利用的歷史習慣和嗜好開始考察，他綜觀臺灣人木竹材利用的狀況，可追溯其祖先及對岸地方的社會狀態與地方風俗，因此閩、粵不同種族的用材嗜好也有所差異。同時根據其考察，台灣人所消費的木材種類眾多，在市場上的木材大致分為島內產、日本材和北美材，外國產以輸入的中國材為主及少量的沿海州材。就市場交易的木材樹種及一般用途而言，島內產木材中，官行材是以扁柏（*Chamaecyparis obtusa* var. *formosana*, Hayata）、紅檜（*Chamaecyparis formosensis*）、香杉（*Cunninghamia kawakamii*, Hayata）等11種為主，民行材則以扁柏、紅檜、山杉（*Nageia nagi*）、松蘿（*Usnea longissima*, Ach.）、肖楠（*Calocedrus formosana* Florin）等25種為主要產材。而其中利用最多的木材，官行材以紅檜、扁柏為主；民行材利用最多則是楠仔、烏心石、茄苳（*Bischofia jabanica* Blume.）、肖楠等11種。⁴⁰永山不僅總論木材的意義、性質和形態，亦針對建築、造船、土工、橋樑、水工、車輪、小木工、雕刻、鑄作、農具用材等利用方面，詳細論述臺灣人各種木竹材的分類、特質、利用地方和用材樹種，並且掌握臺灣人木材的利用範圍、販路系統及工藝性質，清楚的掌握了臺灣人生活上木竹材利用的各項用途與生活上的關係，《臺灣木竹材之利用（本島人之部）》實可譽為臺灣木材利用文獻上最重要的參考資料。

就上述金平亮三所親自進行並由其指導協力同僚的試驗事業觀之，其所觸及的試驗主題不僅加深對臺灣本土植物的認識與利用，亦以近代的試驗研究方法與態度將外國種苗與植物嘗試移植於臺灣適當的區域，最終目的在於找出試驗植物的用途所在，以利殖民政府收取臺灣林學資源，而其成果也同時為臺灣近代林學奠下厚實之基礎。

³⁹ 永山規矩雄，《臺灣に於ける木竹材の利用（臺灣人之部）》「凡例」，《中央研究所林業部報告》第五號，臺灣總督府中央研究所林業部，昭和2（1927）年3月。

⁴⁰ 永山規矩雄，《臺灣に於ける木竹材の利用（臺灣人之部）》「凡例」，《中央研究所林業部報告》第五號，臺灣總督府中央研究所林業部，昭和2（1927）年3月，頁1-32。

參、金平亮三的林學研究：臺灣樹木與熱帶林學

觀察金平亮三的學術履歷，其林學研究可說是以臺灣的樹木作為起點。當其渡臺後，身處臺灣最重要的林學試驗機構，充分利用林試場的行政資源與研究空間，配合政策推展試驗工作，逐步地建立其在臺灣樹木的研究業績，進而擴伸至以南洋地域為核心的熱帶林學研究，由其學術路徑亦可看出，其林學成就與當時局勢及總督府的政策需求有很深的關聯。

一、臺灣樹木研究

金平亮三對於臺灣樹木之整體研究，主要集中在其先後出版的《臺灣樹木誌》第一版（1917）、《臺灣有用樹木誌》（1918）及《臺灣樹木誌》增補改版（1936）三部著作。觀察三書之內容及撰寫史，因具備同一主題與視角，可說是一項不斷擴伸內容的連續性撰作，這也是日治時期林學家們著書的一項共同特色。

據金平亮三自述，其在「大正之初，於臺灣總督府在職之時，爲了臺灣木材的利用進行調查，因而採集了各種樹木標本，爲因應了解樹種名稱，乃於大正6年出版《臺灣樹木誌》，⁴¹當時早田文藏的《臺灣植物圖譜》已出版了第五卷。而其時因蕃情不穩，採集甚爲困難，能以做爲研究所需的標本極不完全，也造成該書插圖的不完整。」⁴²這些樹木標本的採集，除了作爲前述林試場的試驗研究外，金平爲了「因應了解樹種名稱」，同時也因林學界同行研究帶來的競爭焦慮與心理壓力，在其來臺不到10年的時間，即出版了《臺灣樹木誌》，金平由樹木解剖入手，作爲其對臺灣樹木分類研究之依據，該書由臺灣總督府殖產局出版，然不見流通，隔（1918）年3月，晃文館主工藤五郎依據殖產局藏版的《臺灣樹木誌》，經由金平亮三增訂，同年10月以《臺灣有用樹木誌》之名予以出版，⁴³此書應可視爲1917年《臺灣樹木誌》的第二版，亦可由其返視《臺灣樹木誌》第一版的規模與雛形。

1917年的《臺灣樹木誌》與1918年的《臺灣有用樹木誌》是金平亮三對種類繁多、分布複雜的臺灣森林植物初步實證性的分類學研究。《臺灣有用樹木誌》的英文書名爲“FORMOSAN TREES: AN ACCOUNT OF TREES,

⁴¹ 金平亮三在文中筆誤爲大正7年，應是大正6年。

⁴² 金平亮三，《臺灣樹木誌》（臺北：臺灣總督府中央研究所林業部，1936）「序」，。

⁴³ 金平亮三，《臺灣有用樹木誌》「自序」。

SHRUBS, BAMBOOS, PALMS AND TREE FERNS”，顯見本書是針對臺灣樹木中喬木、灌木、棕櫚樹及羊齒類植物四類樹木的記述，總計列記79科、759種，包含針葉樹27種、闊葉樹693種、竹及椰子類35種、隱花植物4種，⁴⁴是當時臺灣林學界收錄樹種最多的樹木誌專書。然而，金平將臺灣森林植物劃為天然林、第二期森林與草生地三類，由此分類法觀之，是對清代留下來的大片森林原野進行初步的近代知識分類，可見日人在臺灣近代植物分類學知識尚未完全成熟。此乃因林學研究的基礎在於長期的採集與試驗，如同金平所言，較之工業、農業，林業之研究更需要花費「非常多的年月」，⁴⁵才能獲致成果。

約1916(大正5)年左右，在《臺灣樹木誌》即將完成之時，金平亮三亦開始進行臺灣產樹木解剖專書的撰寫，這部著作後來以英文撰稿，定名為《臺灣產樹木ノ解剖的研究》(“THE ANATOMY STUDY OF FORMOSAN TREES”)，⁴⁶於1919年4月向東京帝國大學提出論文博士學位之申請，7月獲大學教授會通知審查通過，同年12月15日由文部省頒發博士學位記，成為「臺灣最初的林學博士」，⁴⁷這是臺灣豐沛的「樹木們」培養出的近代日本林學精英。金平的博士論文以長期蒐集島內樹材為研究材料基礎，專就臺灣產的樹木群為分析核心，究明各臺灣樹木分科之特長及識別，並且依木材解剖學的視角，深入解析臺灣氣候變化對這些組織構成的影響。⁴⁸

金平亮三在1920年12月15日獲得博士學位是當時林學界、林業界與政界之盛事，金平接受訪談時亦不忘對總督府深表感謝之意，⁴⁹對臺灣總督府而言，這位受府方長期栽培的林業試驗場長，其在臺灣的林學成就得以獲致東京帝大博士學位，而成為領臺以降首位林學博士，亦象徵總督府對臺灣林業學術拓展的顯著成果。隔(1921)年1月12日，包括林業試驗場場員、殖產局林務課、農務課、營林課、專賣局、三井山林部等官員及林業相關有志者共同發起，於當日下午5時半在艋舺俱樂部為金平亮三舉辦盛大祝賀會，彰顯其在臺灣林學界之榮耀，⁵⁰而

⁴⁴ 青木繁，〈臺灣特產林木の造林關係瞥見〉，《臺灣の山林》第85號，昭和8(1933)年5月，頁47-54。

⁴⁵ 「臺灣最初の林學博士金平亮三氏／大晦日に學位號が到着した／臺灣林業界の貢獻者／林學」，《臺灣日日新報》第7393號，臺灣日日新報社，大正10(1921)年1月5日。

⁴⁶ 下中邦彥編集，《日本人名大事典・現代》，中島紀一，「金平亮三」條，東京：平凡社，1979年7月，頁218。

⁴⁷ 「臺灣最初の林學博士金平亮三氏／大晦日に學位號が到着した／臺灣林業界の貢獻者／林學」，《臺灣日日新報》第7393號，臺灣日日新報社，大正10(1921)年1月5日。

⁴⁸ 「金平林學博士」，《臺灣日日新報》第7394號，臺灣日日新報社，大正10(1921)年1月6日。

⁴⁹ 「臺灣最初の林學博士金平亮三氏／大晦日に學位號が到着した／臺灣林業界の貢獻者／林學」，《臺灣日日新報》第7393號，臺灣日日新報社，大正10(1921)年1月5日。

⁵⁰ 「金平博士祝賀會／一昨夜間催さる」，《臺灣日日新報》第7401號，臺灣日日新報社，大正10(1921)年1月13日。

當時學界將其博士論文與《臺灣樹木誌》並稱為姐妹作，⁵¹皆給予高度的學術評價。

然而，金平亮三在撰寫博士論文期間並未中輟對《臺灣樹木誌》的補續工作，事實上，當1918年的《臺灣樹木誌》出版不久，金平即思考補充再版，據其回憶，當時適逢美國教授E.H. Wilson來臺，Wilson專精中國（支那）植物與日本樹木之研究，其在1918年東洋調查旅行的最終站來到臺灣，金平因緣陪伴其踏查臺灣豐富的森林樹種，得見千年大樹，因而痛感自我研究上腊葉標本的貧弱與不完全，內心暗暗吃驚Wilson將採集而得的美麗標本寄回美國之事。樹木誌的撰寫一定要有完整的標本採集製作為基礎，1936(昭和11)年的《臺灣樹木誌》標本基礎主要來自於佐佐木舜一在臺10餘年間全島跋涉的踏查採集所製作成的標本，這些成果做成《臺灣植物目錄》與《林業館腊葉目錄》，以此為基礎，金平得以進行樹種、植物的鑑定。新改版的《臺灣樹木誌》大約1928(昭和3)年完成初稿，此年金平回日本任教九州帝大，延宕了本書的出版。1933(昭和8)年及1935(昭和10)年金平又兩度來臺，重新翻檢1928年的舊稿，而這近10年間臺灣學界的植物研究已有長足進步，使金平亮三不得不重新改廢、追加不少植物、樹種的學名，這些腊葉標本的業績，主要得自山田金治、工藤彌九郎、永山規矩雄、藤崎早苗、島田彌市、大井次三郎、鈴木重良、中井猛之進、前川文夫等人在臺多年的辛勞所奠定之基礎。最後該本舊稿增補後，獲得林業部第二任部長關文彥的協助，1936年2月，以《臺灣樹木誌》（增補改版）為名，列為中央研究所林業部特別報告第一號。該書的插圖精緻美麗，已較之前《臺灣有用樹木誌》插圖古樸簡緻的風格有所不同，主要的協力者是速水不染、高橋精一、林業部勤務王仁禮及真隅大莊四人所繪，金平謂之「真實的描寫」，也讚稱這些原圖是本書最值得誇耀之處。⁵²在玻璃底片時代，要完成大量又細膩的標本寫真實屬不易，也因此必須利用專門的林業技術人員對樹木各細部進行詳細工筆素描，不僅精確且可大量描繪，因此書中插圖相當珍貴，亦是樹木誌不可或缺的重要構成內容。

若再對照1936年增補改版的《臺灣樹木誌》之英文書名“FORMOSAN TREES: INDIGENOUS TO THE ISLAND (revised)”，意指對臺灣島範圍的土產樹木之記述，可見此時金平的林學想法已擴大為對臺灣全島的整體論述，本版全書總計列記94科、892種（含變種），相對於1918年，則增加了15科、134種，顯見1936年版可視為金平亮三對臺灣樹木最終研究之定本，改版後的《臺灣樹木

⁵¹ 「臺灣最初の林學博士金平亮三氏／大晦日に學位號が到着した／臺灣林業界の貢獻者／林學」，《臺灣日日新報》第7393號，臺灣日日新報社，大正10（1921）年1月5日

⁵² 金平亮三，《臺灣有用樹木誌》「自序」。

誌》依然是1930年代臺灣林學界收錄樹種最多的樹木誌專書。

金平亮三深入樹木細節，其《臺灣樹木誌》是以木材解剖分析臺灣樹木的分類問題，金平以當時日人至少掌握了3,658種臺灣熱寒帶植物的種類為基礎，⁵³在其書中將臺灣的森林帶區分為紅樹林帶、海岸森林帶、農耕地帶、闊葉樹帶、針葉樹帶，⁵⁴可見已明顯修訂了《臺灣有用樹木誌》的分類，也顯示了金平亮三對臺灣樹木知識掌握已足夠以近代分類學區分和論述。

《臺灣樹木誌》所觸及的另一個林學核心問題即是植物分類學上的地理分布。自1910年代以降至1930年代，臺灣林學界如早田文藏、工藤祐舜、中井猛之進等人對此皆有所論述，金平亮三在一篇追憶早田文藏的文章中，便提到1912年臺灣博物學會在國語學校教室的一場例會，他聆聽早田文藏「臺灣植物調查之必要、沿革及植物區系」的演講，受其啓發，亦深為其學識熱辯魅力所鼓舞。⁵⁵而金平亮三透過長期的樹木誌撰寫，亦發展出一套具實證性臺灣樹木地理分布的重要論述。1932(昭和7)年4月10日，金平亮三以「臺灣森林樹木の地理的分布」為題，在林學會春季大會席上專題演講，該演講內容收入同年7月的《林學會雜誌》，同時以78頁的別刷單行本刊佈，⁵⁶本文之後則收入1936年版的《臺灣樹木誌》書中，作為其對臺灣樹木研究的總體論述。

金平亮三以樹木種類及固有種兩項準則，分析臺灣與鄰接地域的樹木地理分布關係，經由實證性分析，金平修正了原有華勒士線（Wallace Line）的區劃線。他比較臺灣、蘭嶼與菲律賓的種類，他發現蘭嶼的植物種類跟菲律賓植物的重疊性、相似性及遺傳性是具密切關係，反觀蘭嶼與臺灣卻是相對陌生的關聯。因此，他主張應將華勒士線從菲律賓西方再向北延伸，將臺灣與蘭嶼之間再畫出一道區劃線，⁵⁷金平亮三的修正論成為當時林學界相當重要的創新學說。此外，他認為臺灣樹木中除了分佈廣泛的薔薇科（バラ）、大戟科（タカトウダイ）之外，殼斗科（ブナ）與樟科（スク）分佈亦是相當廣泛，他發現，殼斗科與樟科也是華南最發達的兩科，其分佈順次沿著中國北上經由臺灣到達日本南端，金平經由固有種的百分率觀察，證明臺灣樹木與中國大陸有著密切的關係，而在臺灣殼斗科與樟科固有種百分率相當高，其因是臺灣與中國大陸分離後，長時間所發展而來的。⁵⁸這兩項論述可說是金平亮三對臺灣樹木研究最重要的成果。

⁵³ 金平亮三，〈臺灣の植物界とその分布上に於ける地位〉，《臺灣時報》8，大正13（1924）年7月，頁12。

⁵⁴ 金平亮三，《臺灣樹木誌》，臺北：臺灣總督府中央研究所林業部，昭和11（1936）年3月，頁2-3。

⁵⁵ 金平亮三，〈早田博士の追憶〉，《臺灣博物學會會報》24卷135號，昭和9（1934）12月1日，頁474-477。

⁵⁶ 金平亮三，〈臺灣樹木の地理的分布〉，《林學會雜誌》14卷7號，昭和7（1932）年7月10日。

⁵⁷ 金平亮三，《臺灣樹木誌》，頁1-21。

⁵⁸ 金平亮三，《臺灣樹木誌》，頁20。

《臺灣樹木誌》的另一項學術意義在於它代表了臺灣樹木知識化、近代化的進程，將農業時代臺灣樹木的傳統性質賦予近代知識的植物學名，標出傳統臺灣樹木的近代知識座標，成為知識界可閱讀可理解的知識，得以進入世界林學的一環。而其先後出版的樹木誌皆是當時臺灣林學界收錄樹種最多的樹木誌專書，亦顯示自1910年代至1930年代，金平亮三確實是臺灣樹木研究最重要的學界領導者與權威。

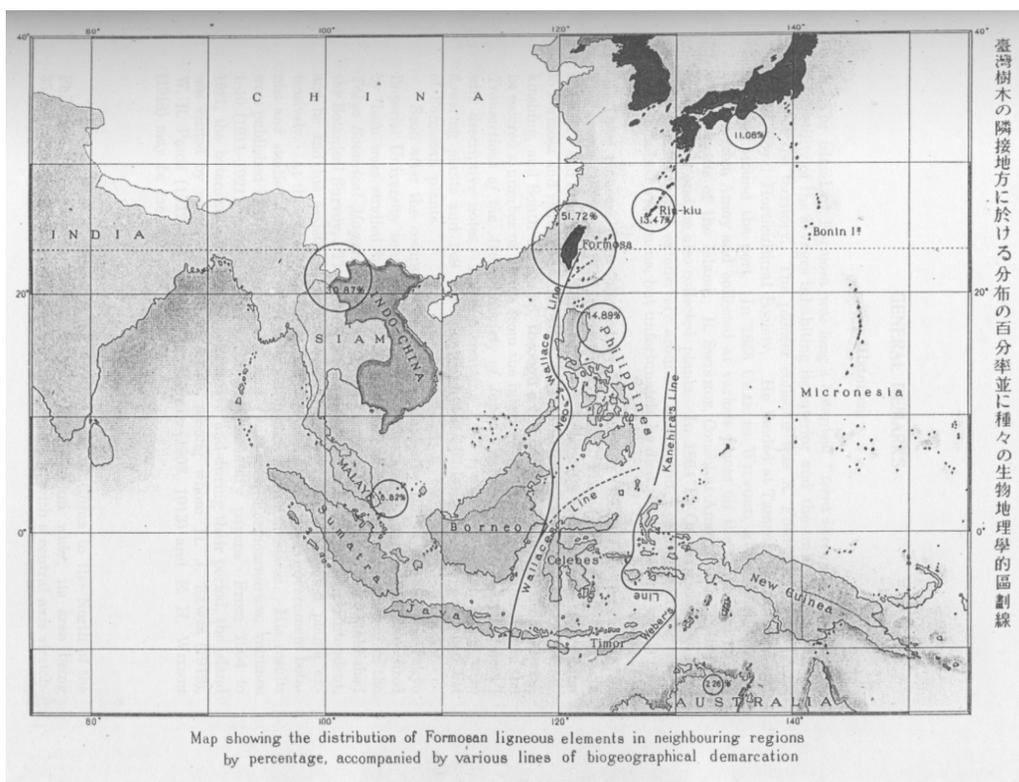


圖1：金平亮三修正之臺灣樹木之鄰接地方分布百分率區劃線圖

資料來源：金平亮三，《臺灣樹木誌》「內頁插圖」，臺北：臺灣總督府中央研究所林業部，1936年3月，頁20-21。

二、熱帶林學研究

1910年代初期，臺灣總督府即已陸續展開對南洋諸島的各項調查，如宮尾舜治、中村是公、芳賀鋤五郎、農事試驗場技師川上瀧彌等人皆曾受命前往南洋出張調查，⁵⁹時值第一次世界大戰前夕，日方對於南洋的勢力擴張愈見積極。1914

⁵⁹ 見《臺灣總督府公文類纂》各人出張之件。

年10月，日方利用一次大戰爆發之局勢，進占德屬南太平洋諸群島，日軍勢力正式進入南洋。翌（1915）年1月，熱帶栽培業者井上雅二協商臺灣總督府，結集了各方產業勢力，成立了「南洋協會」，其宗旨在於「廣泛研究南洋事情，努力開發，以增進我民族之福利」。⁶⁰該會初創之時將爪哇、蘇門答臘、婆羅洲、西里伯斯、馬來半島、菲律賓群島畫定為所謂南洋的範圍，到了1921年，更將南洋範圍延伸至印度支那（今越南）、暹羅、英屬印度、大洋洲群島及華南一帶，使得臺灣總督府持續著南進熱潮，亦更加確立臺灣在日本南進之重要位置。⁶¹

1913年4月，南洋協會成立前2年，金平亮三即已受命前往南洋爪哇、婆羅洲、菲律賓、英領香港及華南展開約90天的護謨、⁶²椰子栽培作業調查、貿易調查及熱帶有用植物苗種購入任務，⁶³任務經費以南清貿易擴張費支應，之後將考察所得撰成〈南洋諸島視察復命書〉。隔（1914）年，日本軍艦南洋巡航之際，臺灣總督府再以南支南洋施設費名義編列1,600圓，令金平亮三隨船出張前往馬里亞納群島（マリアナ，Mariana Islands）、馬紹爾群島（マーシャル，Marshall Islands）、加羅林群島（カロリン，Caroline Islands）進行4個月的森林地質及產業調查。⁶⁴山田金治在1942年整理並討論自1913年至1941年關於當時重要的南方圈林業文獻，共列舉17種調查報告與文獻，從其討論可見，金平是南方圈林業調查事業的先驅者，其視察報告〈南洋諸島視察復命書〉亦被山田列為第一份文獻。山田認為，大正2年金平亮三前往南洋出張，考察菲律賓與英領北婆羅洲的林業情況，之後將考察所見撰成〈南洋諸島視察復命書〉，復命書中論述菲律賓之森林狀況、林政一般、林產物的利用狀況、林產物概說，特別的是，書末附有樹木的島名與學名對照表；對於英領北婆羅洲則有概說、木材的種類、副產物、森林相關條例、造林的論述，⁶⁵這些論述對當時的日本政府而言，都是相當新穎而具體的迫切知識。這兩次的考察派遣，開啓了金平亮三熱帶林學研究之途，而其論述亦成為臺灣總督府熱帶林學研究的先驅。

1921年金平再度受命前往南洋出張，任務是熱帶有用植物調查，8月由基隆港出發，經香港抵達可倫坡（コロンボ，錫蘭Colombo），此次出張至1922年初約6個月，期間考察英領印度、緬甸（ビルマ，Burma）、蘭嶺東印度、錫蘭

⁶⁰ 葉碧玲，《學術先鋒：臺北帝國大學與日本南進政策之研究》（臺北：稻鄉出版社，1977），頁34-35。

⁶¹ 葉碧玲，《學術先鋒：臺北帝國大學與日本南進政策之研究》，頁36。

⁶² 護謨意即橡膠。

⁶³ 〈技師金平亮三（爪哇ボルネオ比律賓香港南清及海峽殖民地へ出張）〉，《臺灣總督府公文類纂》，高等官進退原議，永久進退，第2177冊18號，大正3（1913）年5月1日。

⁶⁴ 〈臺灣總督府技師金平亮三南洋出張ノ件〉，《臺灣總督府公文類纂》，高等官進退原議十、十一月分，永久進退(高)，第2304冊26號，大正3（1914）年11月1日。

⁶⁵ 山田金治，〈南方圈の林業文獻〉，《臺灣の山林》192號，昭和17（1942）年4月1日，頁175。

(Ceylon)、爪哇島 (Java)、馬來半島 (Malayan peninsula) 等地之林業及相關有用植物精細的調查研究。⁶⁶

經由多年的實地探查，金平亮三亦逐漸形成其熱帶林學觀，成為臺灣近代林學重要的一部分。1922年初金平自南洋歸臺，同年10月5日，金平亮三即在總務長官官邸演講「熱帶林業觀」，由演說內容觀之，可謂金平亮三關於熱帶林學具體的理論論述。金平認為熱帶的範圍廣泛，他說明其研究以菲律賓、馬來、蘭領東印度、英領印度為熱帶林業的主要範圍，這些地方之所以成為重要的熱帶林業研究考察領域在於當地熱帶森林面積所佔的面積比例相當高，蘭領東印度之熱帶森林面積占全面積85%-90%，菲律賓是90%，錫蘭70%-80%，英領印度雖無統計數字，但其山林局統轄之森林的約佔全土面積20%，爪哇則較為例外，占22.5%。蘊涵在這些熱帶領域中的熱帶林業，金平亮三認為有三個特色：第一、其森林樹種非常多，第二、熱帶林相並不複雜，第三、其森林植物有生態上及型態上的優點。⁶⁷上述這些條件都是日本所欠缺的，例如他舉其對南洋植物果實的觀察，金平發現南洋的二羽柿科植物的種子具有兩枚羽翅，配合當地多風的因素，可將種子飛散遠方而繁衍，而海水中的紅樹林種子落入海水，卻沒失去種子發芽的能力，反而更利用潮水的力量傳布遠方；這些都是日本林學界向來未知的熱帶林學知識。⁶⁸1926(昭和元)年，金平亮三將其多年的踏查與理論的思索，撰成《熱帶有用植物誌》，⁶⁹全書厚達736頁，玻璃版(珂羅版，コロタイプ)相片230張，分十二章論及藥用、香料、護謨、樹脂、油料、染料、單寧、纖維、椰子、果樹、飲料植物等熱帶有用植物，並詳述其沿革、型態、效用、品種、栽培、繁殖、植栽、病害、收量、產出狀況，其書內容博深詳實，是當時日本唯一熱帶有用植物之著書，⁷⁰此書是由南洋協會發行，更顯示其特殊的現實意義。

進入1920年代，金平亮三的熱帶林學地位愈亦顯明而重要，除了行政與研究工作之外，金平亮三亦開始參與臺灣高等農林的專業教育。1922(大正1)1年4月1日，臺灣總督府農林專門學校改制為臺灣總督府高等農林學校，1927(昭和2)年5月，再改制為臺灣總督府臺北高等農林學校，就目前資料所知，自1925年至1927年，金平亮三在臺灣總督府高等農林學校擔任講師，學校改制後，則以外研究員身分擔任臺灣總督府臺北高等農林學校講師，負責講授「熱帶林業

⁶⁶ 〈雜報：金平博士南洋出張〉，《臺灣博物學會會報》11卷55號，大正10(1921)年10月20日，頁43-44。

⁶⁷ 金平亮三，〈熱帶林業觀〉，《臺灣農事報》196號，大正12(1923)年3月，頁14-24。

⁶⁸ 金平亮三，〈熱帶林業觀〉，《臺灣農事報》196號，大正12(1923)年3月，頁17。

⁶⁹ 金平亮三，《熱帶有用植物誌》，南洋協會，大正15(1926)年。

⁷⁰ 〈新刊紹介／世界の森林資源：熱帶有用植物誌〉，《臺灣山林會報》20號，大正15(1926)年7月1日，頁82。

論」，由兩校的課程師資觀之，金平亮三是長年唯一主授熱帶林業課程者，顯示金平是這段時間臺灣高等農林教育最為重要的熱帶林學師資。⁷¹值得注意的是，自1928年臺灣總督府臺北高等農林學校併為臺北帝國大學附屬農林專門部之後，即不見「熱帶林業論」課程，而金平亮三亦於臺北帝大成立同年，返日擔任九州帝國大學農學部教授一職，並未選擇轉入臺北帝大任教。

1927（昭和2）年10月4日，九州帝國大學總長大工原銀太郎函文臺灣總督府商請金平亮三返日任教事宜，1928年3月28日總督府以「事務格別勉勵」賞與金平亮三1,000圓，⁷²肯定其在臺多年的辛勞與林學貢獻，金平亮三於本年春天返回日本擔任九州帝國大學農學部教授，當時臺灣林學界以「榮轉」敬賀之，但卻甚感惋惜。⁷³金平亮三選擇返日而未進入臺北帝大是一個有趣的學術史問題，由資料顯示，九州帝大校方至遲於1926與1927年之際即開始邀請金平至校任教事宜，請其擔任農學部教授，其後更擔任農學部長及附屬演習林林長職務，⁷⁴學術權位不可謂不重。九州帝國大學成立於1911年，1919年設置農學部，1922年設置農學部附屬演習林，⁷⁵當時親自邀請金平任教的九州帝大總長（校長）大工原銀太郎是日本近代著名的土壤學者，亦是出身於東京帝國大學農科大學（1894年），是金平亮三的同校前輩，大工原銀太郎於1921年擔任九州帝大教授，1926年升任總長，1929（昭和4）年則轉任同志社大學總長。⁷⁶當1926年大工原升任總長之際，金平在臺已近20年，亦是當時殖民地林業部長與重要林學者，官學經歷深具代表性，因此，大工原上任總長之後不久即親自邀請金平亮三至該校農學部任教，並協商臺灣總督府請求轉任事宜，而金平應允之時臺北帝大尚未成立，1928年臺北帝大成立後，規模初具，設立文政學部、理農學部，另先前金平任教的臺北高等農林學校則是併為臺北帝國大學附屬農林專門部，從臺北帝大成立之初理農學部林學相關課程與師資設計觀之，理農學部的24個講座中，僅見植物學講座而無林學講座，熱帶領域方面亦僅有熱帶農學講座而無熱帶林學講座，⁷⁷顯見該部重

⁷¹ 臺灣總督府高等農林學校編，《臺灣總督府高等農林學校一覽(自大正十四年至大正十五年)》，臺灣總督府高等農林學校，大正14（1925）年6月17日，頁113。臺灣總督府高等農林學校編，《臺灣總督府高等農林學校一覽(自大正十五年至大正十六年)》，臺灣總督府高等農林學校，大正15（1926）年10月28日，頁130。臺灣總督府高等農林學校編，《臺灣總督府臺北高等農林學校一覽(自昭和二年至昭和三年)》，臺灣總督府高等農林學校，昭和2（1927）年9月10日，頁110。

⁷² 〈金平亮三賞與〉，《臺灣總督府公文類纂》，高等官進退原議，第10050冊72號，昭和3（1928）年3月。

⁷³ 〈金平博士を送るの辭〉，《臺灣山林會報》31號「卷頭言」，昭和3（1928）年5月1日。

⁷⁴ 下中邦彥編集，《日本人名大事典・現代》（東京：平凡社，1979），中島紀一，「金平亮三」條，頁218。

⁷⁵ 「九州大學歷史・沿革」，參見<http://www.kyushu-u.ac.jp/university/data/history.php>，2012年5月檢索。

⁷⁶ 《国史大辭典》，大羽裕，「大工原銀太郎」條。<http://www.jkn21.com/body/display/>，2012年5月檢索。

⁷⁷ 松本巖撰，崩通林譯，《臺北帝國大學沿革史》（臺北：譯者（油印本），民國49（1960）年2月），頁8-12。

心在於發展植物學而非林學，其植物學第一講座即是由著名植物學者工藤佑舜擔任，⁷⁸也因此，1928年由林業部轉任臺北帝大者，乃是日本近代植物學權威早田文藏門生，亦是以植物學見長的山本由松。⁷⁹相較於臺北帝大規模粗具，林學發展亦非當時重心，而九州帝大農學部其時的發展已甚具規模，且同為東京帝大農科出身的大工原總長亦重視其才，盱衡主客觀因素，可以理解以林學見長的金平亮三應然選擇轉任九州帝大農學部教授一職。

金平返日之後，並未稍懈其自大正年間以降長年的熱帶林學研究。1929年，金平亮三再度受到南洋廳委託，囑其持續進行南洋林業調查。自1929年至1932年，金平每年一回出張南洋，總計進行了四回的山洋群島植物考察。⁸⁰南洋群島的考察工作相當困難，不僅氣候焦熱，諸多小島散布各處亦造成航行路途的困難和危險，且各島上地形狀況不同，上岸後採集過程因高山原野地形的條件往往造成採集品整理上的困難。金平亮三四回的考察，總計採集了2,321種植物，累積了10,000件以上的標本，⁸¹其所採集之數量與完整性在當時林學界無人能及，隔（1933）年，金平將其4年辛勤苦勞的踏查材料由南洋廳出版為《南洋群島植物誌》（“FLORA MICRONESICA”）專書，⁸²然本書列為非賣品。

《南洋群島植物誌》全書共分三編，第一編為南洋群島的植物概說，第二編南洋群島樹木誌，為本書骨幹，金平採用Engler & Prantle分類法，總共記錄南洋群島71科、347種植物，其中新紀錄者有1屬、67種，第三編為南洋群島植物總目錄，計編列137科、594屬、1082種。本書對於熱帶林學的最大貢獻在於金平亮三利用所採集之植物，重新審視南洋群島植物的地理分布，修正了韋伯（ウエーバー，Wilhelm Carl Weber）分佈境界線（Weber Line），金平將韋伯線修正並延長至西加羅林群島，並且在西加羅林群島與東加羅林群島之間新設一條分佈境界線，⁸³佐佐木舜一將此發現評為「本邦學者相當重大的學說創定」，此書亦為「植物地理學上不朽的論著」。⁸⁴而臺北帝大附屬農林專門部教授山本由松認為，金平對南洋群島的植物考察採集的成就，實因具備了深厚經驗、體力和熱情

⁷⁸ 〈工藤祐舜（植物學講座擔任ヲ免シ植物學第一講座擔任ヲ命ス）〉，《臺灣總督府公文類纂》，高等官進退原議，第10054冊88號，昭和3（1928）年12月。

⁷⁹ 〈山本由松（任台北帝大助教授；俸給；勤務）〉，《臺灣總督府公文類纂》，高等官進退原議，第10051冊59號，昭和3（1928）年5月1日。

⁸⁰ 佐佐木舜一，〈金平亮三著・南洋群島植物誌〉，《臺灣の山林》88號，昭和8（1933）年8月7日，頁47-48。

⁸¹ 山本由松，〈金平亮三著・南洋群島植物誌〉，《臺灣博物學會會報》23卷128期，頁383-384。

⁸² 金平亮三，〈南洋群島植物誌〉（南洋廳，1933）。本書後來於1982年由井上書店出版復刻本。

⁸³ 金平亮三，〈南洋群島植物誌〉「附圖」，頁18-19。

⁸⁴ 佐佐木舜一，〈金平亮三著・南洋群島植物誌〉，《臺灣の山林》88號，1933年8月7日，頁48。

所致，因此，《南洋群島植物誌》是一部經由絕大努力與明敏觀察力所編纂而成的。⁸⁵

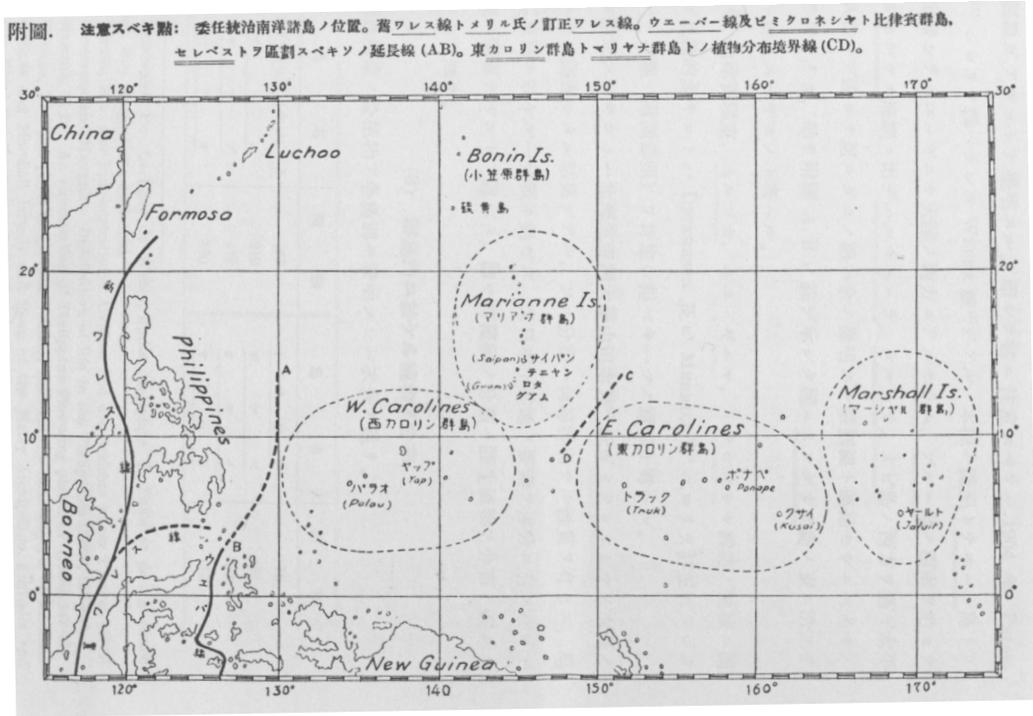


圖2：金平亮三修正之南洋諸島植物分布境界線圖

資料來源：金平亮三，《南洋群島植物誌》「附圖」，南洋廳，1933年，頁18-19。

3 (1936) 年後，日本農學會以《南洋群島植物誌》崇高的學術成就，將象徵日本農學界最高榮譽的「日本農學賞」，頒贈予時任九州帝國大學農學部教授的金平亮三，⁸⁶同年，東京帝大農學會亦頒予金平「農學會賞」。隔(1937)年，帝國學士院以金平亮三對南洋植物分布研究的卓越貢獻，將象徵學術界最高榮譽之「學士院賞」頒贈給金平亮三，典禮在5月13日下午2時半於上野帝國學士院舉行，林銑十郎首相(內閣總理)亦親自列席學士院賞授賞大典，兩年之間，日本學界接續賦予的三項至高榮譽，確定了金平亮三在日本近代熱帶林學最高權威的地位。⁸⁷

⁸⁵ 山本由松，〈金平亮三著・南洋群島植物誌〉，《臺灣博物學會會報》23卷128期，頁383-384。

⁸⁶ 臺灣日日新報記載該賞為日本醫學會授予，然《日本人名大事典・現代》中島記一之「金平亮三」條之記載則為日本農學會授予，臺灣日日新報之記載應有誤。「金平亮三博士に／本年度の農學賞／南洋植物研究の權威」，《臺灣日日新報》第12923號，臺灣日日新報社，昭和11(1936)年3月20日。下中邦彥編集，《日本人名大事典・現代》，中島紀一，「金平亮三」條，東京：平凡社，1979年7月，頁218。

⁸⁷ 「南洋の植物の分布を研究／學士院賞受領の金平九大教授」，《臺灣日日新報》第13257號，臺灣日日新報社，昭和12(1937)年2月20日。

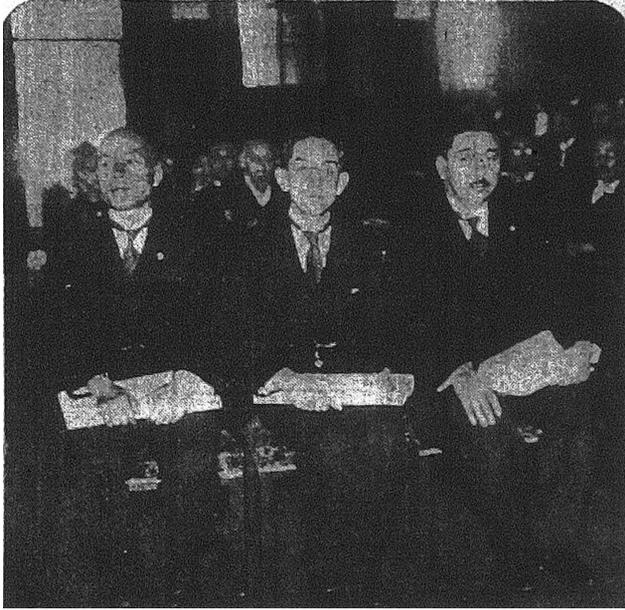


圖3：昭和12（1937）年度帝國學士院「學士院賞」受賞式
（左起第一人即為金平亮三）

資料來源：「寫真に向つて右より理博堀場信吉氏、工博丹羽保次郎氏、林博金平亮三氏」，
《臺灣日日新報》第13342號，臺灣日日新報社，昭和12（1937）年5月17日。

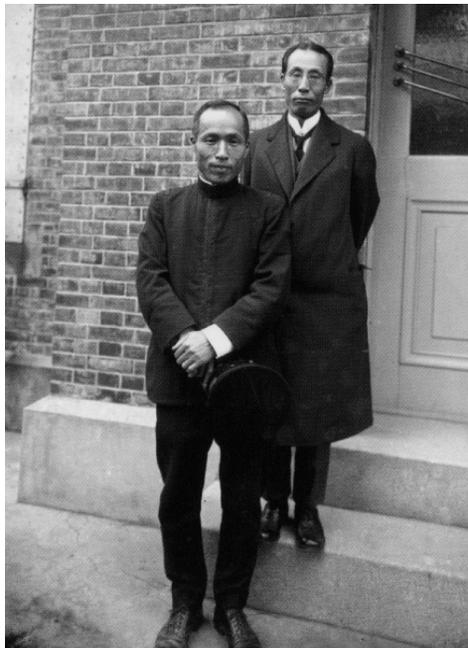


圖4：金平亮三與早田文藏（前者為金平亮三）
資料來源：行政院林業試驗所藏版（玻璃底片版）

肆、結論

由本文討論可知，金平亮三在林試場與林業部任內，其所親自進行並由其指導協力同僚的試驗事業，確實為臺灣近代林學奠下厚實之基礎。金平亮三渡臺後的學術活動與研究，可說是依附於總督府學政官僚體系，配合總督府所需之林政與林業學術政策而展開，其在臺一半的時間身居當時臺灣最重要的林業學術試驗機構的領導者，長期帶領、擘劃諸多影響臺灣近代林學學術動向的試驗事業，累積甚多具體詳實的試驗成果，確實奠定了臺灣林學的實證性基礎，使臺灣林業之發展進入了近代學術的世界。

綜觀其40年的林學成就有兩個高峰，一是1920年4月時任殖產局林業試驗場長之際，向東京帝國大學農學部提交以英文撰寫之《臺灣產樹木ノ解剖的研究》論文，同年12月15日以該文獲得博士學位，成為「臺灣最初的林學博士」，而其長年不斷補續撰寫的《臺灣樹木誌》，則是為臺灣近代樹木研究拓展出相當重要的理論學說；另一高峰則是其1933年完成《南洋群島植物誌》，3（1936）年後，日本農學會以該書崇高的學術成就，將象徵日本農學界最高榮譽的「日本農學賞」，頒贈予時任九州帝國大學農學部教授的金平亮三，同年，東京帝大農學會亦頒予「農學會賞」之榮譽，隔（1937）年，帝國學士院以其對南洋植物分布研究的卓越貢獻，將象徵學術界最高榮譽之「學士院賞」頒贈給金平亮三，兩年內日本學界接續賦予的三項至高榮譽，奠定了金平亮三在日本近代熱帶林學最高權威的地位。金平亮三深具意志力且刻苦踏查的學術研究精神，展現在長期持續不輟的熱帶林學研究，其學術頂峰之作《南洋群島植物誌》可謂當時日本南方圈林業資源文獻最重要而整體的實證性成果，而其熱帶林學研究，更是切合著時勢，符應日本南進政策之所需，若無臺灣總督府與南洋廳長年投注經費與行政資源之協力，金平亮三實難以順利拓展出如此重要的學術版圖。由此審視金平亮三的《南洋群島植物誌》，該作之令譽便具有學術與現實政治之雙重意義，而金平亮三熱帶林學學術權威養成之路徑，亦顯示了殖民地學術貼合政策走向的歷史面貌。

總言之，金平亮三來臺12年後，以臺灣領域為範圍的樹木研究成為臺灣首位林學博士；同時經過20餘年的學術累積，終至成為臺灣樹木研究與近代日本熱帶林學最高權威。「熱帶臺灣」可說是其林學學術履歷的重要基地，而其成就亦可視為臺灣近代林學發展重要的學術業績。

參考文獻

- 《臺灣總督府公文類纂》，高等官進退、秘書進退檔案，國史館臺灣文獻館藏。
- 《臺灣日日新報》大正、昭和各年度，臺灣日日新報。
- 《臺灣山林會報》、《臺灣の山林》，社團法人臺灣山林會。
- 《臺灣博物學會會報》。
- 《臺灣農事報》。
- 《林業試驗場報告》一～七號，臺灣總督府殖產局，1914～1921年。
- 《中央研究所林業部報告》第一～廿二號，臺灣總督府中央研究所林業部，1922～1937年。
- 金平亮三，《臺灣有用樹木誌》，臺北：晁文館，1918年3月。
- 金平亮三，《臺灣樹木誌》，臺北：臺灣總督府中央研究所林業部，1936年3月。
- 金平亮三，《熱帶有用植物誌》，南洋協會，大正15（1926）年。
- 金平亮三，《南洋群島植物誌》，南洋廳，1933年。
- 金平亮三，《錫蘭英領印度及蘭領東印度的林業》，臺北：臺灣總督府官房調查課，大正11（1922）年。
- 金平亮三，《熱帶有用樹木誌》，臺北：臺灣總督府官房調查課，大正15（1926）年。
- 金平亮三，〈英領北ボルネオの話〉，《臺灣博物學會會報》第3卷第13號，大正2（1913）年12月20日。
- 金平亮三，〈南洋占領諸島視察談〉，《臺灣教育》162號，大正4（1915）年11月1日。
- 金平亮三，〈臺灣の森林及其利用〉，《臺灣時報》7，大正9（1920）年。
- 金平亮三，〈熱帶林業觀〉，《臺灣農事報》196號，大正12（1923）年3月。
- 金平亮三，〈印度南洋の林業及び有用植物〉，《臺灣農事報》188號，臺灣農友會，大正11（1922）年7月。
- 金平亮三，〈臺灣の植物界とその分布上に於ける地位〉，《臺灣時報》8，大正13（1924）年7月。
- 金平亮三，〈針葉樹の總類と東亞に於ける分布〉，《臺灣博物學會會報》第79號，大正14（1925）年8月30日。
- 金平亮三，〈臺灣樹木の地理的分布〉，《林學會雜誌》14卷7號，昭和7（1932）年7月10日。
- 金平亮三，〈臺灣樹木の思出〉，《臺灣の山林》85號，臺北：社團法人臺灣山林會，昭和8（1933）年5月。
- 金平亮三，〈我が南洋群島の森林事情並ダバオの近況〉，《臺灣の山林》93號，社團法人臺灣山林會，昭和9（1934）年1月1日。
- 金平亮三，〈早田博士の追憶〉，《臺灣博物學會會報》24卷135號，昭和9（1934）年12月1日。
- 伊藤太右衛門，《臺灣林業史》第二卷第一編，臺北：臺灣總督府殖產局，昭和4（1929）年9月。
- 佐佐木舜一，《綱要臺灣民間藥用植物誌》，臺北：晁文館，大正13年3月。
- 松本巍撰，蒯通林譯，《臺北帝國大學沿革史》，臺北：譯者（油印本），民國49（1960）年2月。
- 山田金治，〈南方圈の林業文献〉，《臺灣の山林》192號，社團法人臺灣山林會，昭和17（1942）年4月1日。
- 臺灣總督府高等農林學校編，《臺灣總督府高等農林學校一覽（自大正十四年至大正十五年）》，臺灣總督府高等農林學校，大正14（1925）年6月17日。
- 臺灣總督府高等農林學校編，《臺灣總督府高等農林學校一覽（自大正十五年至大正十六年）》，臺灣總督府高等農林學校，大正15（1926）年10月28日。

臺灣總督府高等農林學校編，《臺灣總督府臺北高等農林學校一覽（自昭和二年至昭和三年）》，臺灣總督府高等農林學校，昭和2（1927）年9月10日。

Colonial Forestry's Helmsman: Kanehira Ryôzô and the Development of Modern Taiwan Forestry

Wu Ming-yung*

Abstract

In 1909, Kanehira Ryôzô came to Taiwan and became the leader of a forestry experiment station in 1919. The following year (1920), he received a Doctoral degree of Forestry from Tokyo Imperial University on Taiwan woods anatomy. He was also the first Japanese who received a Doctoral degree of Forestry after the Japanese governed Taiwan. In 1921, he got promoted to be the first minister of Department of Forestry in Taiwan Government-General Central Research. In 1928, he went back to Japan to be a professor in agriculture department at Tokyo Imperial University. During the forty years from 1909 when Kanehira came to Taiwan until his death in 1948, he spent twenty years in colonial Taiwan and held an important position in Taiwan Forest Research Institution for about ten years. His research and position influenced Modern Taiwan Forestry's development, which means he was an important helmsman in forestry development in colonial Taiwan.

In his forty years of forestry achievements, there are two important peaks. One was when he became a leader of forestry experiment station in April 1920. He submitted his paper "THE ANATOMY STUDY OF FORMOSAN TREES" in English to the agriculture department at Tokyo Imperial University, and passed the examination to become the first doctor of forestry in Taiwan. The other was finishing "FLORA MICRONESICA" in 1933. After three years, the Japan Agriculture Association respected his lofty achievement and awarded Kanehira Ryôzô the award of the highest Japanese agronomy honor when he was a professor of agriculture department at Kyushu Imperial University. This steadies his highest position in modern Japan tropical forestry. In short, in twelve years after Kanehira Ryôzô came to Taiwan, he engaged in forest research in Taiwan and became a forestry expert. After another twenty years of accumulation of learning, he finally became the authority of modern Japanese tropical forestry. "Tropical Taiwan" can be a very important forest learning base. His achievements also became very important accomplishment in modern Taiwan forestry development.

Keywords: Kanehira Ryôzô, Forestry, Tropical Forestry

* Associate Professor, Department of History, Tamkang University .

