

## 日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業 —以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

蔡龍保

### 摘 要

日本帝國於1930年代步入戰爭，「技術報國」的風潮日益興盛。1935年日本國內成立日本技術協會、開始各項事業後，臺灣亦感染到「技術報國」的風潮，於翌年成立臺灣技術協會。該會積極結合產、官、學三個部門的技術人才，為一有濃厚官方色彩的龐大「技術人才庫」。臺灣技術協會隨著日本帝國在東亞的擴張而擴大其活動範圍，肩負着開發指導臺灣及華南、南洋之使命。就本文處理的島內研究調查活動觀之，該會積極善用人才，或應民間會社、公共團體、個人之委託，或該會視社會問題與時局需求，自發性組織委員會執行研究調查，最後或以建議的形式，或以適當的方式發表成果，對有關當局提出建言，以利其實現。就執行的研究調查案觀之，明顯集中產業發展、提升效率、重大社會問題、資源調查實驗等四個方向，特別着重於臺灣本地資源的研究調查。所有的研究調查，大體上皆脫離不了一個明確的最終目的一戰時支援。亦即，在戰爭時局下，透過該會綜合運用各領域之人才及其專業職務上之資源，解決民間業界、社會問題、時局需求，並提供官方制定政策之參考。

**關鍵詞：**臺灣技術協會、戰爭時期、技術官僚、技術人員、殖民研究調查。

## **The Establishment of Taiwan Association for Technology and Its Insular Investigations in the Latter Period of Japanese Rule (1936-1940): Focus on The Journal of Taiwan Association for Technology**

Lung-pao Tsai\*

### **Abstract**

As the Japanese Empire started the war in the 1930s, the trend of supporting the nation in the field of technology boomed. In 1935, Japan set up the Association of Technology to operate many kinds of businesses. In 1936 a similar kind of organization was established in Taiwan —the Taiwan Association for Technology. The association recruited technicians from industries, the government and the academic community, making itself a great government-supported technician tank. As a respond to the Empire's expansion in East Asia, the Association soon expanded its activities and was responsible for developing and directing technology in not only Taiwan but also South China and the South Seas.

Focusing on the contribution of this Association within Taiwan, this paper observes that the Association was good at recruiting technicians, responsive to the needs of enterprises, of social groups or even of individuals, and was highly aware of the needs of the social situations of the time. It was able to organize committees for researches, investigations, to make suggestions to the authorities as well as to publish their research results. In other words, its researches mostly focused on developing industries, promoting efficiency, solving big social problems, finding

---

\* Assistant Professor, Department of History, National Taipei University.

日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

resources, and most importantly, providing the authorities with information in making policies during the wartime.

**Keywords:** Association of Technology in Taiwan, Wartime, Technocrat, Technician, Colony, Research and Investigation.

國史館館刊 第25期

## 日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業 —以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)<sup>\*</sup>

蔡龍保<sup>\*\*</sup>

### 壹、前言

日本邁向近代化的過程中，近代官僚制度的建立與近代官僚的養成扮演著關鍵性的角色，其中技術官僚與日本各項近代化設施的建立關係密切。日本在臺灣推進殖民統治時，不同專長的技術官僚、技術人員亦在各個領域扮演重要推手，特別是臺灣總督府自始即積極地推行近代化政策。例如，引進近代教育制度，實施土地調查以確立近代土地所有權制度，設立臺灣銀行，改革貨幣制度以導入資本主義經濟，推動鐵路、道路、港灣、電信、郵務、上下水道、都市計畫等基礎工程。凡此種種，在在皆彰顯技術官僚對於殖民統治之重要性。

1937年，中日戰爭爆發，對臺灣總督府的統治政策產生重大的影響，各部門紛紛調整營運重心，因應伴隨戰爭而來的戰時體制。進入戰爭時期後，殖民地臺灣在日本國內戰爭策略與戰爭動員體系的主導下，臺灣總督府的政治、經濟、教育、產業、交通、土木等各個部門，積極地動員臺灣的人力、物力、財力，以配合日本戰時國策，因應時局之特殊發展。

近代戰爭的一大特色，是所謂「總力戰」，為達成戰爭之目的，不僅陸、海、空軍戮力奮鬥，且必須完成國家總動員之態勢。亦即戰時或準戰時必須全方位動員「心、物兩面」之所有資源，而非僅止於充實軍需。為確保國民之生活、順利推

---

\* 本文承蒙兩位匿名審查人提供寶貴意見，特此致謝。本文為國家科學委員會專題研究計畫 NSC99-2410-H-305-027「戰時體制下臺灣總督府對技術人力的統制運用—以臺灣技術協會為例（1936-1945）」的成果之一。

收稿日期：2010年2月11日；通過刊登日期：2010年6月14日。

\*\* 國立臺北大學歷史學系助理教授

行完成戰爭所需的各項國家活動，必須將國力做有效率的發揮。<sup>1</sup>戰時的「人力資源」可分為兩個層面，一為充實兵力所需的「人力資源」，一為發展戰時各項產業所需的「人力資源」。後者還可分為一般勞力、熟練工以及技術人員。各領域的技術人員，原本在自己的領域深耕、發展，因此今日可以在《臺灣鐵道》、《科學の臺灣》、《臺灣博物學會會報》、《臺灣の水利》、《臺灣總督府中央研究所工業部報告》、《臺灣鑛業會報》、《臺灣總督府研究所報告》、《臺灣建築會誌》、《臺灣地學記事》、《民族學研究》、《臺灣總督府糖業試驗所報告》……等專業雜誌，窺知其活動與研究之軌跡與成果。然而，到了戰爭時期，這些不同專長領域的技術人員之結合與動員，成為臺灣總督府的重大課題。

本文擬以1936年成立的臺灣技術協會為主軸，針對在特殊時期、因特殊目的而設立的該會，做一深入的研究。分別探討：1.在戰爭時期，日本國內「技術報國」的風潮如何從日本國內延伸至臺灣；2.臺灣技術協會成立的背景、目的、組織性質、成員結構為何；3.該會諸項事業當中，擬以該會會誌《臺灣技術協會誌》為中心，分析該會於1936-1940年間的島內研究調查，論述其成果與影響。

## 貳、臺灣技術協會的成立及其組織成員分析

### 一、臺灣技術協會的成立及其發展

#### （一）日本經驗的轉移

1879年，工部大學校第一屆畢業生創立工學會，是日本土木技師所組成最早的學會。1885年，第一次出現個別專門的學會—日本鑛業會，而後造家學會（1886）、電氣學會（1888）、機械學會（1897）、造船協會（1897）、工業化學會（1898）、土木學會（1914年）等專門學會陸續成立；這些學會都是技術者間，進行學術交流或彼此連繫的組織。<sup>2</sup>

1 末川博、原龍之助、實方正雄、谷口知平，《總動員法體制》（東京：有斐閣，昭和15（1940）年），頁1-2。

2 大淀昇一，《技術官僚政治參画》（東京：中央公論社，1997年10月），頁41。

日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

迨至1910年代末、1920年代初，因應日本國內外局勢的變化以及社會的需求，出現配合國策、翼助國家社會各項事業的學會。例如，1918年4月成立的工政會，係為了維持、促進第一次世界大戰後擴大發展的日本工業，結合技術者的力量進行調查、研究，以擬定方策。1920年12月成立的日本工人俱樂部，集結內務省土木局、鐵道省、遞信省電氣局等各單位優秀的土木技術者，採15名常務委員的集團指導體制，揭櫫「使技術界覺醒」、「匡正技術界弊風」、「均等技術者的社會機會」等目的，並強調技術者的社會、文化角色。主要的事業及其目的，為技術的研究及獎勵、改善工業教育、打破學閥、設置社交機關、改善雇傭關係及任用令、介紹職業、研究勞工問題、批判技術性設施、發行機關雜誌《工人》、宣傳本會主旨等。<sup>3</sup>

1930年，工人俱樂部成立十週年，該組織綱領變更如下：1.技術之發達及其普及，2.技術者的團結及其提升，3.確立、擁護社會正義。其業事也更加擴大，十分多元多彩，包括：問題解答、技術諮詢、特許諮詢、法律諮詢、人事諮詢、技術者檢定考試、職業介紹、圖書出版、談話會、見學會、技術及社會教育、調查、演講會、座談會、懇親會……等。<sup>4</sup>

1930年代步入戰爭，必須樹立、實行各項國策以充實國力，陸續成立結合技術人員之組織。工人俱樂部亦於1934年2月變更組織，改指導精神為「技術報國」、「以技術為基調的輿論指導」。翌年，將工人俱樂部改名為日本技術協會，會誌由《工人》改為《技術日本》。<sup>5</sup>日本技術協會在趣意書裡所提的四大綱領為：1.各領域技術者的連繫；2.提升技術者的人格與識見；3.研究與技術相關的課題；4.技術報國。<sup>6</sup>

隨著時局之變化，除了日本技術協會之外，1937年設置大藏、內務、農林、商工、鐵道、厚生各省技術者組成的六省技術者協議會，1938年6月成立映寫技術協

3 大淀昇一，《技術官僚政治參画》，頁42-55；松井達夫，〈技術者運動の回顧〉，《技術日本》，第192號（昭和13（1938）年12月），頁9。

4 松井達夫，〈技術者運動の回顧〉，《技術日本》，第192號，頁11。

5 松井達夫，〈技術者運動の回顧〉，頁11-12。

6 大淀昇一，《技術官僚政治參画》（東京：中央公論社，1997年10月），頁111。

會，<sup>7</sup>9月成立產業技術聯盟，<sup>8</sup>1941年6月成立農林水產技術協會，<sup>9</sup>1942年5月成立大日本航空技術協會，<sup>10</sup>1943年1月成立戰爭生活技術協會……。日本國內的各個領域、各個部門，在「技術報國」的風潮下，欲透過這些組織有效地動員技術人員配合戰時國策。<sup>11</sup>

## （二）臺灣技術協會的成立

### 1. 成立之經緯

1935年日本國內成立日本技術協會，開始其各項事業之後，臺灣亦感染到「技術報國」的風潮，跟著成立臺灣技術協會。臺灣技術協會的發起與成立，其實仰賴「來友會」甚多，甚至各項創立事務所需的費用亦是「來友會」負擔。「來友會」是1900年代初期成立的組織，由前臺灣總督府土木局、鐵道部及其他住在臺北的技師們所成立的土木之友會。1935年「來友會」的成員就成立技術協會一事交換意見，多數認同有成立之必要，便著手計畫成立此一技術協會。<sup>12</sup>

就此會成立的目的、性質觀之，需要廣泛尋求各個領域的專家成為會員，以收技術合作之效。因此，1935年3月中旬，集合各領域的專家共同商議，大家全數贊成，並推薦出發起人和創立委員。同月20日，召開創立委員會，就該會的組織進行討論，擬先完成趣意書和會則。委請澁谷紀三郎、速水和彥、八田與一、北川幸三郎、大島卓爾、中島道一等6名專家審議會則，並做出草案。4月底草案完成，5月1

- 
- 7 〈映寫技術協會廿五日發會式〉，《臺灣日日新報》，昭和13（1938）年6月23日，第13742號，版2。
  - 8 庶務部，〈產業技術聯盟を結成〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第5號（昭和13（1938）年10月），頁77。
  - 9 〈農林水產技術協會廿一日創立總會〉，《臺灣日日新報》，昭和16（1941）年6月21日，第14828號，版1。
  - 10 〈航空技術協會發會式〉，《臺灣日日新報》，昭和17（1942）年5月7日，第15146號，版1。
  - 11 庶務部，〈ぬきがき〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第5號，頁77；大淀昇一，《技術官僚政治參画》（東京：中央公論社，1997年10月），頁109-115；〈社團法人日本技術協會定款〉，《技術日本》，第174號（昭和12（1937）年6月），頁52-53。
  - 12 〈臺北來友會例會〉，《臺灣日日新報》，昭和4（1929）年1月20日，第10328號，版2；松本虎太，〈創立事務經過報告〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第1號（昭和12（1937）年1月），頁8。



日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

日起開始招募會員，進行各項創立的準備。<sup>13</sup>

在發起人、創立委員及準備委員的努力下，會員募集的成績相當不錯。截至1936年7月止，已有會員974名，其中臺北市部會員409名，地方部會員565名。<sup>14</sup>

《臺灣日日新報》以標題「一千個科學戰士集結組成技術協會」，來報導此事。<sup>15</sup>1936年7月11日，在臺北市表町鐵路飯店舉行臺灣技術協會創立總會及發會式。臺灣技術協會設立趣意書中明言：

今時值我帝國於國防、財政、產業、貿易皆孤立於四鄰，高唱舉國強化國防、安定國民生活。充實國力的重大要素—各領域的技術者，努力不懈地鑽研其專門之同時，各部門緊密連繫、相互扶持以謀求其發達進步，實為當務之急。……亦即吾輩技術者必須同心戮力保持緊密連繫，作為國策建設之基礎，成為國運發展之原動力。因此，設立臺灣技術協會，欲發揮吾輩之本領以報上皇之恩，貢獻於國家。<sup>16</sup>

上述設立旨趣，若相較於日本技術協會趣意書裡所提的四大綱領：1.各領域技術者的連繫，2.提升技術者的人格與識見，3.研究與技術相關的課題，4.技術報國。<sup>17</sup>兩者設立的精神與目的，甚至是日後推進的事業，可謂是如出一轍。亦即，臺灣為了配合戰時局勢、國策之需，仿效日本國內之組織經驗，設立臺灣技術協會，以結合各領域技術人員的力量貢獻國家。

## 2.臺灣技術協會之業務

在順應「技術報國」的風潮下，成立的臺灣技術協會，明確地將「技術報國」之目標落實在該會的會則當中。會則第一條明確指出：本會以臺灣在技術上的進步及技術者的親和融合為目的；第三條進一步規定，為達成第一條之目的，本會進行以下之事業：1.調查及研究，2.刊行會誌及其他圖書印刷物，3.舉行懇話會、演講

13 松本虎太，〈創立事務經過報告〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第1號，頁8-9。

14 松本虎太，〈創立事務經過報告〉，頁8-9。

15 〈一千の科學戰士技術協會を結成〉，《臺灣日日新報》，昭和11（1936）年7月12日，第13036號，版7。

16 臺灣技術協會，《會員名簿》（臺北：臺灣技術協會，昭和13（1938）年12月），頁1-2。

17 大淀昇一，《技術官僚政治參画》（東京：中央公論社，1997年10月），頁111。

會，4.因應各方的諮詢，5.其他為達本會目的所需的必要事項，惟需經幹部會議決議通過。<sup>18</sup>若對照日本技術協會的事業，可發現兩者的事業內容與運作方式實大同小異（參見表1）。該會的組織由庶務部、會計部、事業部、地方部、編輯部所組成，由這些部門分工、運作該會的各項事業。<sup>19</sup>本文將於下節針對該會在臺灣島內的研究調查事業進行分析與探討，透過此一事業究明該會在特殊時期所發揮的功能與角色。

表1、臺灣、日本技術協會事業比較表

臺灣技術協會	日本技術協會
1. 調查及研究； 2. 刊行會誌及其他圖書印刷物； 3. 舉行懇話會、演講會； 4. 因應各方的諮詢； 5. 其他為達本會目的所需的必要事項，惟需經幹部會議決議通過。	1. 技術相關的國策調查研究及其發表； 2. 技術相關的圖書刊物之發行； 3. 技術之發達及其普及相關事項； 4. 技術者的連繫與提升之相關事項； 5. 其他為達成本會目的的必要事項。

資料來源：臺灣技術協會，〈臺灣技術協會會則〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第1號（昭和12（1937）年1月），頁65-66；〈社團法人日本技術協會定款〉，《技術日本》，第174號（昭和12（1937）年6月），頁52-53。

### 3.與日本技術協會的合併及高雄支部的設立

#### （1）與日本技術協會的合併

1938年，隨中日戰爭在中國戰場日益熾烈，臺灣技術協會第三任會長澁谷紀三郎就任時曾言及未來該會應走的道路：

……技術協會的本事要盡可能讓更多的人知道，除了繼續執行以往的方策和事業之外，要進一步與日本全國的其他技術協會取得連繫。時下正討論的議題是，如何讓日本技術協會、朝鮮技術協會、滿洲技術協會以及其他技術者間積極連繫，參與時局，活躍於華北的事業開發、文化開

18 臺灣技術協會，〈臺灣技術協會會則〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第1號，頁65-66。

19 臺灣技術協會，〈臺灣技術協會會則〉，頁65-66。

日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

發、技術相關方面等……。<sup>20</sup>

而後，該會決定的發展方向，是深化與日本技術協會的合作。

1939年5月，該會召開第3次的理事會，副會長八田與一提出建議與詢問：「本協會以團體方式加入日本技術協會，使彼此的行動得以一致。且入會後能領取會誌數十份發給幹部們，不知大家以為如何？」經種種討會後，決定照會日本技術協會，商談此事。<sup>21</sup>

同年7月，召開第6次理事會，副會長八田與一報告與日本技術協會交涉的結果：1.日本技術協會已知悉臺灣技術協會要改制為日本技術協會臺灣支部一事，如此一來，臺灣技術協會會員將變成日本技術協會正會員，每人必須負擔會費3圓。2.日本技術協會這次正從全國募集資金，但募集範圍並不包括臺灣，將保留臺灣作為臺灣技術協會募集資金的範圍，作為臺灣技術協會的事業資金。<sup>22</sup>日本技術協會明顯表達歡迎之意，並保留臺灣技術協會資金的自由運作。

同年8月1日，召開第7次理事會，會中對於以何種形式加入日本技術協會，理事們有不同的看法。理事速水和彥表示：「解散臺灣技術協會，作為日本技術協會支部，對外將能增強力量。」前會長澁谷紀三郎則以為：「維持臺灣技術協會的同時，作為日本技術協會支部，由會長擔任支部長，不知道大家覺得如何？」<sup>23</sup>翌日，召開第8次理事會，有人以為作為支部的感覺很不好，但理事富士貞吉則言：「就我個人來說，現在本會已有面臨瓶頸之感，此時若成為支部，多少會有所幫助，能加強力量。」

1939年11月14日召開評議員會，諮詢協議事項為理事會多次研究討論後議決的「臺灣技術協會與日本技術協會合併案」。就處理程序而言，必須解散已申請的社團法人，改為社團法人日本技術協會支部臺灣技術協會，並重訂支部臺灣技術協會會則。1940年1月，總會議決合併臺灣技術協會與社團法人日本技術協會，臺灣技

20 臺灣技術協會，〈第2回通常總會〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第2號（昭和13（1938）年3月），頁117-118。

21 〈會報〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第3號（昭和14（1939）年8月），頁102。

22 〈會報〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第4號（昭和14（1939）年12月），頁75-76。

23 〈會報〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第4號，頁76。

術協會會員具有日本技術協會會員身分，但仍保留社團法人臺灣技術協會。<sup>24</sup>

日本技術協會臺灣支部是依社團法人日本技術協會定款第五條組織之，事務所與臺灣技術協會同置於臺北市明石町一丁目一番地。所謂支部會員，即指具社團法人日本技術協會會員身分而居住在臺灣者。支部經費由社團法人臺灣技術協會補助及其他收入充之，支部長、幹事長、幹事由住在臺北市的評議員中互選之，評議員則從會員中以投票選舉之。設置之初，由社團法人臺灣技術協會長任支部長、同會副會長中依抽籤任幹事長、同會理事任幹事、同會評議員任評議員。<sup>25</sup>

特別的是，日本國內的支部，必須將會費全部繳納本部，再由本部分配經費給支部；臺灣支部的情況不同日本國內，會費收入支部，再向本部繳納每名會員3圓的會費，其他則作為臺灣支部的經費。<sup>26</sup>就上述人員、經費及組織運作觀之，臺灣技術協會被併為日本技術協會臺灣支部的同時，由於仍保留社團法人臺灣技術協會，故在深化與日本技術協會的關係時，亦保留該會的自主性，可謂是一體兩用，為加強臺、日交流，多建立一層關係罷了。

## （2）高雄支部的設立

依臺灣技術協會支部規定，支部依其所在地之名命名為臺灣技術協會○○支部，支部設支部長，處理支部相關的一般事務，並委囑下列事業：1.懇談會、講演會、招待、參觀，2.調查及研究，3.支部員的會費徵集。其他事業經會長認可行之，必須向本部報告狀況。<sup>27</sup>就負責事業觀之，與本部並無不同。設置支部的必要，是由於南、北部會員相見面的機會很少，連絡上十分不便。這樣的狀況又因戰爭日益熾烈，特別是太平洋戰爭後，南北之聯絡日增困難，不得不逐漸走向地方分權，以提升即時應變之效率。

因此，理事會決定於地方都會設置支部。由篠原國憲擔任支部設置實行委員長，與伊藤一之等21名委員，於1942年8月15日召開委員會，商議於高雄設置支

24 〈會報〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第6號（昭和15（1940）年9月），頁89。

25 臺灣技術協會，《會員名簿》（臺北：社團法人臺灣技術協會、社團法人日本技術協會臺灣支部，昭和16（1941）年12月），頁14-15。

26 〈會報〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第4號，頁76-78。

27 財團法人臺灣技術協會，《臺灣技術協會設立趣意書、會則》（臺北：該會，出版時不詳）。

日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

部。同年10月24日於高雄舉行支部創會典禮，並舉辦講演會。此外，亦考慮以專攻科目別設置7個部會，以活絡運用人才。<sup>28</sup>高雄有許多戰時新設的會社、工場，尚未加入技術協會的技術者甚多，經諸位幹事勸進，新會員多達133名，加上原有的會員數100名，合計233名。<sup>29</sup>

## 二、組織成員分析

依臺灣技術協會會則規定，會員分為贊助會員、正會員、特別會員三類。贊助會員係贊助該會之趣旨，暫時性地支付會費，為數不多。正會員最為重要，所占人數也最多，占總會員人數的99%以上。其資格為：1.受過技術相關教育而從事技術相關業務者，2.從事技術相關教育者，3.具學識經驗且與技術性業務有關係者。正會員人數增減幅度不大，大體維持900人以上1,100人以下。

特別會員的資格為：與技術性事業相關的自然人團體或法人，為贊助該會之目的而加入，因此在總會員數中僅占極少數。特別會員數在1938年只有3名，1939年增加至13名，<sup>30</sup>1942年增至16名，即臺灣電力株式會社、臺灣拓殖株式會社、臺灣銀行、臺灣土木建築協會、臺灣纖維工業株式會社、臺灣煉瓦株式會社、三井物產株式會社臺北支店、三菱商事株式會社臺北支店、帝國石油株式會社臺灣礦業所、臺灣製麻株式會社、大日本製糖株式會社、明治製糖株式會社、鹽水港製糖株式會社、臺南製麻株式會社、株式會社臺灣鐵工所、臺灣製糖株式會社等。<sup>31</sup>雖然為數不多，但皆為臺灣島內的重要會社，數量的緩慢增加，也證明臺灣技術協會的價值和重要性為各方所認識。<sup>32</sup>

對於該會的運作最具影響力的幹部成員，為會長（1名）、副會長（2名）、理事（8名，含會長副會長）、監事（2名）、評議員若干名。評議員由會員當中投票

28 〈會事〉，《進步》，第1號（昭和17（1942）年11月），頁25。

29 〈臺灣技術協會高雄支部發會式〉，《進步》，第2號（昭和17（1942）年12月），頁26。

30 臺灣技術協會，《會員名簿》（臺北：社團法人臺灣技術協會，昭和14（1939）年12月），頁106。

31 臺灣技術協會，《會員名簿》（臺北：社團法人臺灣技術協會、社團法人日本技術協會臺灣支部，昭和17（1942）年12月），頁113-115。

32 臺灣技術協會，〈舊會長退任の挨拶〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第2號（昭和14（1939）年6月），頁38。



選出，會長、副會長、理事及監事等職，由居住在臺北市的評議員互選之。<sup>33</sup>以下分析幹部和評議員的組成結構。

表2、1936年度臺灣技術協會第一屆幹部名錄

職稱	項別	姓名	所屬單位及職稱	專長
會長		松本虎太	交通局道路港灣課長	土木
副會長		澁谷紀三郎	中央研究所農業部長	農學
副會長		大島卓爾	三井合名臺北支店長	農學
理事兼庶務部長		八田與一	內務局技師	土木
理事兼會計部長		後藤曠二	臺灣電力會社理事	電氣工學
理事兼事業部長		加福均三	中央研究所工業部長	理學
理事兼地方部長		小山三郎	鐵道部改良課長	土木
理事兼編輯部長		井手薰	土木局營繕課長	建築
監事		山田柏採	殖產局技師	農學
監事		島田利吉	臺灣鑛業株式會社專務	採鑛

資料來源：臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第1輯第1號（昭和12（1937）年1月），頁1-3；「臺灣人物誌」資料庫。

第一屆的會長松本虎太是京都帝國大學土木科出身，1906年畢業後隨即來臺擔任臺灣基隆築港局技手。1907年2月起，曾留學歐美一年六個月，返臺後擔任臨時臺灣總督府工事部技師。而後，歷任總督府土木部技師、總督府交通局道路港灣課課長兼基隆築港出張所所長，並擔任高等海員審判所審判官、都市計畫法施行準備委員會委員、東部開發調查委員會委員、山地開發調查會委員，學經歷極為豐富，係當時臺灣總督府內代表性的土木技術官僚。<sup>34</sup>

副會長澁谷紀三郎是東北帝大農科大學農學科出身，1908年9月擔任北海道廳

33 臺灣技術協會，《會員名簿》（臺北：社團法人臺灣技術協會，昭和14（1939）年12月），頁3-4。

34 蔡龍保，《殖民統治之基礎工程——日治時期臺灣道路事業之研究1895-1945》，國立臺灣師範大學歷史學系專刊(33)（臺北：國立臺灣師範大學，2008年1月），頁128-129。

農事試驗場分析鑑定囑託，1909年6月擔任臺灣總督府農事試驗場技師，1913年8月任農事試驗場農藝化學部長。1921年8月擔任臺灣總督府中央研究所化學科長，1926年4月擔任高等農林學校教授兼中央研究所技師，並以在外研究員身分前往美、德、蘇三國1年半，回國後取得農學博士學位。1929年2月，擔任臺北帝大理農學部教授兼中央研究所農藝化學部長。1942年7月辭官後，擔任臺灣拓殖株式會社的農業顧問。<sup>35</sup>學經歷極為豐富，係當時臺灣總督府內代表性的農業技術官僚。

理事八田與一更是大家耳熟能詳的土木技術官僚。東京帝國大學土木科出身，1910年8月擔任臺灣總督府土木部技手，1914年升任民政部土木局土木課技師。1916年曾奉派前往菲律賓、香港、汕頭及廈門，以及英領婆羅洲、印尼西里伯斯、爪哇、新加坡等地調查衛生工程。1921年11月，擔任嘉南大圳組合監督課長兼工事課長，12月兼任嘉南大圳烏山頭出張所長，1922年出差北美、英領加拿大、墨西哥進行研究，1928年擔任內務局土木課勤務兼任水利委員會委員。1941年奉派滿洲、中華民國進行調查，1942年前往南洋調查南方資源，亦是學經歷豐富、臺灣總督府內代表性的土木技術官僚。<sup>36</sup>

其餘的副會長、理事、監事等，皆是當時各領域著名的技術官僚或技術人員，在各自的領域皆有其特出表現，可謂是一時之選。就第一屆幹部的出身觀之，所屬單位多為臺灣總督府中央部門的技術官僚，可看到交通局、中央研究所、內務局、土木局等門部的技術官僚擔任重要幹部；此外，亦有三井、臺電、臺灣鑛業等重要會社之幹部在會中扮演重要角色。臺灣技術協會的性質，雖然像是民間自發性組織，但由幹部組成亦能明顯看出，有濃厚的官方色彩。再就該會幹部的專長觀之，分屬土木、農學、電氣工學、建築、理學、採礦等不同領域。可以想見由這些重要人物擴散出去的人脈，將是十分豐富而多元（參見表2）。

再者，就組織中相當重要的評議員出身做一觀察。就第一屆62名評議員之專長觀之，遍及土木、建築、農學、農藝化學、物理、化學、醫學、機械、電氣、林學、採礦、紡織、水產等各學門。再就所屬單位與職銜觀之，明顯以臺灣總督府內

35 興南新聞社編，《臺灣人士鑑》（臺北：興南新聞社，1943年3月），頁186-187。

36 蔡龍保，《殖民統治之基礎工程——日治時期臺灣道路事業之研究1895-1945》，國立臺灣師範大學歷史學系專刊(33)，頁119-120。

務局、殖產局、交通局、專賣局、臺北帝大、臺北工業學校、中央研究所、營林所、林業試驗所、糖業試驗所、臺北觀測所等中央部門的技術官僚最多，計32名，占52%；臺北州土木課、新竹州土木課、高雄州土木課、臺中州土木課、臺南州土木課等地方技術官僚出身者計5名，占8%；三井、臺電、大倉土木、太田組、臺灣苧麻紡織、臺灣合同電氣、臺灣鑛業、基隆船渠、淺野水泥、大日本製糖、帝國製糖、明治製糖、鹽水港製糖、昭和製糖、日本石油、日本鋁工場等民間重要會社之幹部擔任臺灣技術協會評議員者亦為數不少，計25人，占40%（參見表3）。

表3、1936年度臺灣技術協會第一屆評議員名錄

姓 名	所屬單位與職銜	專長	姓 名	所屬單位與職銜	專長
松本虎太	交通局道路港灣課長	土木	濱田正彥	內務局技師	土木工學
澁谷紀三郎	中央研究所農業部長	農學	土肥慶太郎	內務局技師	土地調查
大島卓爾	三井合名臺北支店長	農學	西村傳三	臺北觀測所長	物理
八田與一	內務局技師	土木	土井季太郎	殖產局技師	農學
後藤曠二	臺灣電力會社理事	電氣工學	吉良義文	糖業試驗所技師	農學
加福均三	中央研究所工業部長	理學	高澤壽	殖產局技師	獸醫
小山三郎	鐵道部改良課長	土木	高橋春吉	殖產局技師	採礦冶金
井手薰	總督府營繕課長	建築	大石浩	營林所作業課長	林學
山田柏採	殖產局技師	農學	關文彥	中央研究所林業部長	林學
服部武彥	中央研究所無機化學科長	理工	富士貞吉	中央研究所衛生部技師	衛生
素木得一	臺北帝大教授	農學	磯永吉	臺北帝大理農學部	農學
瀧波惣之進	臺北工業學校長	化學	前田兼雄	臺北州土木課長	土木
岡田震	營林所造林課長	林學	北川幸三郎	交通局技師	土木
和田廣	鐵道部工務課長	土木	速水和彥	鐵道部工作課長	機械



日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

姓 名	所屬單位與職銜	專長	姓 名	所屬單位與職銜	專長
片山活三	遞信部工務課長	電氣工學	佐佐木英一	遞信部電氣課長	電氣
三松經次	專賣局 臺北煙草工場長	農藝化學	三宅勉	中央研究所技師	植物病理
林將治	臺灣電力會社技師長	土木	池田季苗	日本石油會社囑託	土木
菅野信躬	臺灣合同電氣 專務取締役	電氣機械	海野幸德	海野商會主	機械
藤江醇三郎	大倉土木株式會社 臺北出張所長	土木	江原節郎	太田組代表	土木
中島道一	臺灣苧麻紡織 株式會社工場長	紡織	宮崎猛	基隆炭礦礦業所長	採礦冶金
原田斧太郎	基隆船渠支配人	採礦	瀧澤潔	臺灣電化工場長	化學
淺野賢智	淺野水泥會社 臺灣工場支配人		田中裕	日本鋁工場長	
糸井益雄	臺灣製糖株式會社 會社工務部長	應用化學	鳥居信平	臺灣製糖株式會社 農務部長	農學
秦米造	大日本製糖 株式會社工務課長	機械	柳澤秀雄	大日本製糖 株式會社農務課長	農藝化學
田原哲次郎	帝國製糖 株式會社專務	農藝化學	大日方 金太郎	明治製糖株式會社 取締主事兼工務部 長	應用化學
鈴木進一	明治製糖株式會社 農務部長	農學	加藤清郎	昭和製糖株式會社 取締兼本社支配人	農藝化學
勝又獎	鹽水港製糖 株式會社常務	應用化學	黑田秀博	鹽水港製糖 株式會社取締役	農學
久布白兼治	新竹州土木課長	土木	阿部貞壽	臺中州土木課長	土木
納富耕介	高雄州土木課長	土木	荒池忠吉	臺南州土木課長	土木
岡出幸生	糖業試驗所長	農學	與儀喜宣	殖產局技師	水產漁撈
中澤亮治	中央研究所 醱酵化學科長	農學	島田利吉	臺灣鑛業 株式會社專務	採礦

資料來源：臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第1輯第1號（昭和12（1937）年1月），頁1-3；  
「臺灣人物誌」資料庫。

這樣的成員結構到了1940年亦沒有太大的改變。60名評議員的專長，同樣遍及土木、建築、農學、農藝化學、物理、化學、醫學、機械、電氣、林學、採礦、紡織、水產、地理、衛生等各學門。所屬單位與職銜，仍然明顯以臺灣總督府內務局、殖產局、交通局、專賣局、官房營繕課、臺北帝大、臺北工業學校、熱帶醫學研究所、總督府工業研究所、營林所、林業試驗所、糖業試驗所、臺北觀測所、總督府氣象臺等中央部門的技術官僚最多，計35名，占58%；臺北州土木課、臺中州土木課等地方技術官僚出身者計2名，占3%；臺拓、臺電、大倉土木、臺灣纖維、臺灣合同電氣、東亞商工、基隆炭礦、拓洋水產、大日本製糖、帝國製糖、明治製糖、鹽水港製糖、昭和製糖、日本石油等民間重要會社之幹部擔任臺灣技術協會評議員者仍為數不少，計23人，占38%（參見表4）。

表4、1940年度臺灣技術協會評議員名錄

改選當選			留任		
姓 名	所屬單位	專長	姓 名	所屬單位	專長
八田與一	內務局土木課	土木	山田拍採	臺灣拓殖株式會社	農學
岡田幸生	糖業試驗所	農學	阿部貞壽	臺中州土木課	土木
北川幸三郎	交通局道路港灣課	土木	池田鐵作	總督府工業研究所	化學
富士貞吉	熱帶醫學研究所	衛生	江原節郎	合名會社太田組	土木
磯永吉	臺北帝大理農學部	農學	菅野信躬	臺灣合同電氣株式會社	電氣
速水和彥	鐵道部工作課	機械	早川透	內務局土木課	土木
佐佐木英一	遞信部電氣課	電氣	關文彥	林業試驗所	林學
山下繁造	交通局 高雄築港出張所	土木	高橋春吉	殖產局鑛務課	採鐵冶金
池田季苗	日本石油株式會社	土木	中島道一	臺灣纖維工業株式會社	紡織
大石浩	營林所作業課	林學	西村傳三	總督府氣象臺	物理
海野幸德	東亞商工公司	機械	林將治	臺灣電力株式會社	土木
吉良義文	殖產局特產課	農學	秦米造	大日本製糖株式會社	機械

日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

改選當選			留任		
姓 名	所屬單位	專長	姓 名	所屬單位	專長
黑田秀博	鹽水港製糖株式會社	農學	藤江醇三郎	大倉土木株式會社	土木
服部武彦	臺灣拓殖株式會社	製造化學	三松經次	總督府工業研究所	農藝化學
濱田正彦	內務局土木課	土木	與儀喜宣	拓洋水產株式會社	漁撈科
荒木安宅	內務局土木課	農業土木	東春一	鐵道部花蓮港出張所	機械
田原哲次郎	帝國製糖株式會社	農藝化學	白木原民次	內務局下淡水溪治水工事事務所	土木
白倉好夫	官房營繕課	建築	宇敷赳夫	鐵道部改良課	建築
高澤壽	殖產局農務課	獸醫科	圖子武八	交通局基隆築港出張所	土木
鈴木進一	明治製糖株式會社	農藝化學	松尾秀雄	臺灣電力株式會社	電氣
和田廣	鐵道部工務課	土木	三毛菊次郎	日本鑛業株式會社	採鑛
篠原國憲	交通局道路港灣課	土木	田中長三郎	臺北帝大理農學部	農學
安田勇吉	官房營繕課	建築	上野忠貞	營林所造林課	林學
土肥慶太郎	臺灣拓殖株式會社	地理	鈴木進一郎	殖產局農務課	農政
前田兼雄	臺北州土木課	土木	田中庄助	工業研究所	農藝化學
加藤清郎	大日本製糖株式會社	農藝化學	濱崎優二	鐵道部工務課	電氣
宮崎猛	基隆炭鑛株式會社	採鑛冶金	武田義人	專賣局酒課	農藝化學
柳澤秀雄	大日本製糖株式會社	農藝化學	大崎雄次	遞信部工務課	電氣
三善丈夫	臺灣製糖株式會社	機械	千千岩助太郎	臺北工業學校	建築
佐藤覺一	臺灣製糖株式會社	農藝化學	清水政治	臺灣製糖株式會社	農學

資料來源：臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第3輯第6號（昭和15（1940）年9月），頁87；「臺灣人物誌」資料庫。

除了上述該會最重要的幹部與評議員外，如細部觀察一般會員之出身背景，則更見產、官、學各部門之多元色彩。以「學」為例，除了前述的臺北帝大、臺北工業學校之外，一般會員尚含括私立臺灣商工學校、臺南高等工業學校、私立開南

工業學校、臺中工業學校、宜蘭農林學校、臺北州立基隆中學校、土木測量學院、花蓮港廳工業學校等，非帝大層級、屬中下層級的技術者養成學校。而臺灣人技術者，很明顯的，連一般會員中都屬極少數。<sup>37</sup>

總之，臺灣技術協會的重要目的，在於結合各部門的專家，彼此緊密連繫、相互合作，以發展島內事業，並支援國策。因此，該會廣泛地尋求各個領域的專門者加入成為會員，以發揮技術協力之效。由上分析可知，臺灣技術協會自1936年成立以來，積極結合產、官、學三個部門的技術人才，其中以官方的影響力最大，1936年占評議員人數的60%，到了1940年亦維持61%的比例。而整體會員中，臺灣人技術者僅屬極少數。職是之故，臺灣技術協會這個「技術人才庫」在官方勢力的影響之下，如何結合、運作各個領域之專門技術人員以因應時局、支援國策，實為值得究明之重要課題。以下就該會事業當中的研究調查活動來進行觀察。

### 叁、臺灣技術協會的事業—以島內之研究調查活動為中心

臺灣技術協會為達成其創會之目標，主要推動的事業有演講會、科學講座、與時局相關的座談會、參訪活動、懇親會、刊行會誌及其他圖書印刷物、研究及調查活動，各有其不同之重要性與意義。本節擬由該會事業中的研究調查活動進行觀察，究明臺灣技術協會這個「技術人才庫」，如何結合、運作各個領域之專門技術人員進行研究、調查，以因應時局、支援國策。

#### 一、重點活動範圍之規劃

臺灣技術協會自創設初始即受日本技術協會的影響，十分強調提升技術者地位、振興技術的重要性，這是日本社會及官界長期來的缺陷，必須改正。1937年7月，中日戰爭爆發後，輿論明顯認識到技術的重要性。為了支援中日戰爭，日本政府一再強調必須仰賴國民的總體力量；同時，也強調戰爭的勝利或占領地域的處

---

37 參見臺灣技術協會，《會員名簿》（臺北：社團法人臺灣技術協會、社團法人日本技術協會臺灣支部，昭和17（1942）年12月。）

日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

置，非常需要各領域的技術智識及其運用。<sup>38</sup>臺灣技術協會的主要活動重心、活動場域應如何規劃，才能與日本帝國其他組織既收分工之效，又能彼此相互支援，為面臨戰爭時局的一大課題。1938年，臺灣技術協會第三任會長澁谷紀三郎就任時曾言及未來該會應走的道路：

……技術協會的本事要盡可能讓更多的人知道，除了繼續執行以往的方策和事業之外，要進一步與日本全國的其他技術協會取得連繫。時下正在討論的議題是，要如何讓日本技術協會、朝鮮技術協會、滿洲技術協會以及其他的技術者間的積極連繫，參與時局，活躍於華北的事業開發、文化開發、技術相關方面等。「臺灣技術協會」是否能參與這樣的活動？由於會員多在會社或官廳任職，自由人係屬極少數。若真要動員「臺灣技術協會」參與華北的活動，恐怕會有不少的障礙。如果「臺灣技術協會」是參與華中或華南的事業計畫或調查等事業，則可行性比較高。<sup>39</sup>

澁谷氏明確地分析臺灣技術協會發展的理想與現實狀況，最理想的狀況應該要與日本技術協會、朝鮮技術協會、滿洲技術協會，以及其他組織的技術者積極連繫合作，參與日本帝國在華北的事業。但臺灣技術協會會員絕大多數任職於臺灣島內的官廳或會社，比較有可能參與的是華中或華南的相關事業。1939年，第四任會長交接典禮時，評議員宮崎猛亦言及該會的發展重心：

……終於又到了第四任會長交接的時刻，期望新會長率領千名會員，一方面更加鞏固臺灣技術協會，並擴大活動範圍。日本現在正向建設東亞邁進，很快將立於指導世界之地位，屆時我臺灣技術協會必須指導臺灣的產業，成為臺灣產業開發的原創中心。再者，對於華南、南洋亦有同樣的使命，必須擔任開發指導之責……。<sup>40</sup>

宮崎氏以為，臺灣技術協會應隨著日本帝國在東亞的擴張而擴大其活動範圍。

38 臺灣技術協會，〈舊會長退任の挨拶〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第2號（昭和14（1939）年6月），頁38。

39 臺灣技術協會，〈第2回通常總會〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第2號，頁117-118。

40 臺灣技術協會，〈宮崎猛氏の挨拶〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第2號，頁42。



其身負開發指導使命的地區，除了臺灣之外，就是華南和南洋。本文僅先就該會對臺灣島內所進行的研究調查活動進行分析，華南和南洋及他的研究調查留待日後再行處理。

## 二、在臺的研究調查活動

臺灣技術協會的事業部，下設調查係、研究係、技術相談係、技術研究事項連絡係，來處理各項研究、實驗與調查活動。其中，技術相談係接受各方技術相關的諮詢與委託，並設立特別委員會，由事業部部長尋求技術協會裡的各領域之專家支援處理，視委託業務之必要進行各項實驗、研究與調查活動。<sup>41</sup>

臺灣技術協會成立後，每年接受許多委託案，進行各項實驗、研究與調查活動。就其研究、調查案的起案觀之，可分為二類：一是受民間會社的委託而執行的研究調查案，二是臺灣技術協會視社會問題與時局需求，自發性組織委員會而執行的研究調查案。以下分別舉實際案例，闡明臺灣技術協會這個「人才庫」的運作方式、過程與成果，及其在臺灣島內進行研究、調查活動之實況。

### 1. 外來的委託案

1936年，臺灣技術協會成立之後，隨即接到臺灣鑛業株式會社的二個委託案，一案為「尿素肥料對農作物的施肥效果及其在臺使用之可能性」，另一案為「草山溫泉地計畫」。茲以「尿素肥料對農作物的施肥效果及其在臺使用之可能性」一案為例，瞭解臺灣技術協會處理委託案的實際情況。

此一委託案由技術協會事業部部長加福均三（中央研究所工業部部長）負責處理。加福均三瞭解委託案之內容後，隨即提出具體的執行方法與步驟。先整理各實驗、研究機構既有的研究、實驗成果，找出尚需進一步實驗的部分，依下列之方法進行實驗：

- (1) 指定實驗委員、分配負責事項：加福均三立即在臺灣技術協會這個「人才庫」中，找出6位官界、學界的農學專家處理此案。由中央研究所農業部部長澁谷紀三郎擔任調查主任，其餘5位則為調查委員，分工如下：糖業試驗場農藝化學

---

41 臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第1輯第1號，頁53。

日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

科科長齋藤鐵造負責「尿素肥料對甘蔗之施肥效果」，臺南州農事試驗場場長三浦博亮負責「尿素肥料對棉之施肥效果」，中央研究所嘉義農事試驗支所長平間惣三郎負責「尿素肥料對甘藷之施肥效果」，中央研究所農業部樋口三雄負責「尿素肥料對水稻及棉之施肥效果」，臺北帝大理農學部教授鳥居崧負責「尿素肥料的吸溼性及其於貯藏時之化學變化」（參見表5），各自針對不同的作物與主題進行尿素施肥效果的實驗研究。

表5、「尿素肥料對農作物的施肥效果及其在臺使用之可能性」專案分工概況表

委員姓名	項別	職 稱	專長	負責事項（實驗）	實驗地點
澁谷紀三郎		中央研究所 農業部長	農學	調查主任	
齋藤鐵造		糖業試驗場 農藝化學科長	農學	尿素肥料對甘蔗之施肥效果	中央研究所農業部 糖業科旱田
三浦博亮		臺南州農事試驗 場長	農學	尿素肥料對棉之施肥效果	臺南州立農事試驗 場旱田
平間惣三郎		中央研究所嘉義 農事試驗支所長	農學	尿素肥料對甘藷之施肥效果	中央研究所嘉義農 事試驗支所旱田
樋口三雄		中央研究所 農業部	農學	尿素肥料對水稻及棉之施肥效果	中央研究所農業部 水田
鳥居崧		臺北帝大 理農學部教授	農學	尿素肥料的吸溼性及其於貯藏時之化學變化	

資料來源：臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第1輯第1號（昭和12（1937）年1月），頁55。

(2) 分工進行實驗：調查委員各自依職務之便，利用所屬單位（中央研究所、農事試驗場）的水田和旱田，依不同的作物進行圍場實驗，將實驗區分為尿素區和硫酸銨區，將尿素的施肥效力與硫酸銨進行比較；兩實驗區最少再各自分成兩區，以便再添加磷酸及鉀進行實驗。在實驗的過程中，分別就甘蔗的生長、蔗莖、稍頭部、枯葉的收穫量、蔗莖的化學成分，甘藷的生長、莖葉、根塊的收穫量，棉的生長、實棉、絨棉、棉實、棉桿的收穫量，以及水稻的生長、藁及

稻穀的收穫量等，進行實驗調查，撰寫實驗成果報告。再者，針對尿素的吸濕性及貯藏時可能產生的物理、化學變化進行測試。最後，除了將實驗計畫結果回報委託者臺灣鑛業株式會社之外，並將研究成果發表於1937年12月號《臺灣技術協會》。<sup>42</sup>

## 2. 自發性的研究案

1937年，臺灣技術協會盱衡臺灣島內使用人之糞尿作為肥料，恐有危害公共衛生之虞，遂組成委員會，針對「人之糞尿作為肥料使用是否對公共衛生有害」之課題，進行相關之研究調查。由中央研究所農業部部長澁谷紀三郎擔任委員長，內務局土木課技師早川透、中央研究所衛生部技師富士貞吉、殖產局農務課兼中央研究所農業部農藝化學科技師下斗米政行、臺北州勸業課技師熊澤三郎、官房營繕課技師安田勇吉、中央研究所農業部植物病理科兼農藝化學科技師山岸喜久男、內務局土木課技師松下寬、中央研究所技手內山久等人擔任委員。為了處理此案，臺灣技術協會動員農學、醫學、農藝化學、土木、建築等不同專門領域的技術人員組成團隊處理（參見表6）。這自然是因為此案需要不同專業之分工才能推進，分工之細目如下：

富士貞吉負責：1.蒐集從衛生觀點來考察尿尿處理的相關資料，並調查各類經由尿尿傳播的傳染病；2.編列預防臺北市因尿尿引起的傳染病所需的設施費；3.調查臺北市因尿尿感染的傳染病患者數、死亡數、治療費及其他經費。早川透負責：1.概要性地調查各文化國主要大都市的尿尿處理法；2.提出臺北市尿尿處理案及計畫（含建設費、經營費等），與現行都市計畫案配合提出理想案。熊澤三郎負責：1.調查日本國內尿尿處理與蔬菜栽培和販賣之關係；2.調查臺北市蔬菜栽培和尿尿使用之關係。松下寬負責調查上水（含井）和下水（含尿尿）之關係。下斗米政行負責調查禁止使用尿尿作為肥料的情況下，對農家經濟產生的利害得失。山岸喜久男負責調查臺灣的尿尿生產量、肥料要素量、肥料要素價格。安田勇吉負責調查臺灣農漁村及都市的家屋建築上對尿尿的處理法。內山久負責調查島內外對於尿尿處

42 臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第1輯第1號，頁55-56；澁谷紀三郎等，〈尿素肥料及其貯藏關試驗研究〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第6號（昭和12（1937）年12月），頁19-31。



日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

理的相關法規，並立案起草禁止使用屎尿作為肥料的法律，<sup>43</sup>作為日後官方制定相關政策、法規、計畫之參考。

表6、「人之糞尿作為肥料使用是否對公共衛生有害」專案委員分工概況表

項別 委員姓名	職 稱	專 長	負 責 事 項
澁谷紀三郎	中央研究所農業部長	農學	本專案委員會之委員長
富士貞吉	中央研究所衛生部技師	醫學	1. 蒐集從衛生觀點來考察屎尿處理的相關資料，並調查各類經由屎尿傳播的傳染病； 2. 編列為預防臺北市因屎尿引起的傳染病所需的設施費； 3. 調查臺北市因屎尿感染的傳染病患者數、死亡數、治療費及其他經費。
早川透	內務局土木課技師	土木	1. 概要性地調查各文化國主要大都市的屎尿處理法； 2. 提出臺北市屎尿處理案及計畫（含建設費、經營費等），與現行都市計畫案配合提出理想案。
熊澤三郎	臺北州勸業課技師	農學	1. 調查日本國內屎尿處理與蔬菜栽培和販賣之關係； 2. 調查臺北市蔬菜栽培和屎尿使用之關係。
松下寬	內務局土木課技師	土木	調查上水（含井）和下水（含屎尿）之關係。
下斗米政行	殖產局農務課兼中央研究所農業部農藝化學科技師	農藝化學	調查禁止使用屎尿作為肥料對農家經濟產生的利害得失
山岸喜久男	中央研究所農業部植物病理科兼農藝化學科技師	農學	1. 調查臺灣的屎尿生產量、肥料要素量、肥料要素價格。 2. 調查與使用代用肥料相比較之得失。
安田勇吉	官房營繕課技師	建築	調查臺灣農漁村及都市的家屋建築上對屎尿的處理法。
內山久	中央研究所技手	農學	調查島內外對於屎尿處理的相關法規，並立案起草禁止使用屎尿作為肥料的法律。

資料來源：臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第1輯第3號（昭和12（1937）年5月），頁249-250；「臺灣人物誌」資料庫。

43 臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第1輯第3號（昭和12（1937）年5月），頁249-250。

### 3. 研究調查案的整體分析

《臺灣技術協會誌》自臺灣技術協會創立以來，以雙月刊的方式，發行至1940年9月第3輯第6號，而後如前述，因臺灣技術協會變成日本技術協會臺灣支部，臺協的會員也變成日協的會員，因而停刊。而後，雖然在1942年11月，再以月刊的形式恢復臺灣技術協會自身的會誌《進步》，<sup>44</sup>但內容轉為平易，不再刊載該會執行的研究調查的相關成果。<sup>45</sup>以下，就1936-1940年間臺灣技術協會執行之臺灣島內研究調查案進行整體分析（參見表7）。

表7、1936-1940年臺灣技術協會執行之研究調查

項別 時間	事業案／性質	事業概要	執行者（團隊）
1936	尿素肥料對農作物的施肥效果及其在臺使用之可能性／產業	受臺灣鑛業株式會社之委託，針對不同的作物與主題進行實驗研究。	澁谷紀三郎、齋藤鐵造、三浦博亮、平間惣三郎、樋口三雄、鳥居崧
1936	草山溫泉地計畫／地區開發	受臺灣鑛業株式會社之委託，對草山溫泉、都市計畫、國家公園、療養地、道路調查研究。	服部武彥、櫻井芳次郎、篠原國憲、早川透、松下寬、八田與一、市川信敏
1937	由保健上來看是否能撤廢內臺時差／社會問題	以學校為例，研究發現撤廢內臺時差對保健有不良影響。	富士貞吉
1937	道路鋪裝用混凝土實驗／資源運用	對臺灣本地能作為鋪設道路的混凝土之材料進行實驗研究。	服部武彥、藤澤國太郎
1937	營造技術的防空法／戰時土木	細論面臨戰爭時，營造技術必須加入各種防禦空襲之設計。	Hans Schoszberger著、富士貞吉譯
1937	本國油脂工業之現狀及新興糠油工業／產業	由成本、原料、生產、糠油調查研究油脂工業，及其未來走向。	畑忠太

44 《臺灣技術協會誌》的停刊，使得島內會員間的相互連絡困難，且缺少傾聽會員聲音的園地。在諮詢理事會及評議會後，於1942年11月起，再以月刊的形式恢復臺灣技術協會自身的會誌。

45 關文彥，〈會誌續刊乃辯〉，《進步》，第1號（昭和17（1942）年11月），頁1；〈奇稿御願ひ〉，《進步》，第1號（昭和17（1942）年11月），頁32。

日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

項別 時間	事業案／性質	事業概要	執行者（團隊）
1937	人之糞尿作為肥料使用是否對公共衛生有害／社會問題	調查糞尿與傳染病之關係、各國處理法，立定處理計畫，並起草禁止使用尿尿作為肥料的法規。	澁谷紀三郎、早川透、富士貞吉、下斗米政行、熊澤三郎、安田勇吉、山岸喜久男、松下寬、內山久
1937	促進「公制法」之使用／社會問題	由眾多技術者分工，依困難的微分、積分之數學運算製作換算表，便於公制法之實施與普及。	中澤亮治、土肥慶太郎、荒木安宅、片山活三、土井季太郎、加藤晴治、速水和彥、北川幸三郎、三毛菊次郎、中島道一、白倉好夫、大石浩、宇坪善太郎、鈴木進一郎、與儀喜宣、有川有司
1937	增進廢棄物之利用／資源運用	在戰時資源缺乏的情況下，如何增進廢棄物之再利用。	
1937	臺灣人食物的營養學考察／社會問題	由糧食消費量、熱量、蛋白質、鹽類攝取，分析應改善之處。	三田定則、富士貞吉
1937	臺北附近混凝土用砂礫及砂／資源運用	利用臺北附近不同地區的砂礫和砂製作混凝土，實驗其強度。	北川幸三郎
1938	關於堅固的纖維／資源運用	介紹堅固纖維的意義及生產狀況，分析其製法、特長、原料。	瀧波惣之進
1938	營造技術的防空法／戰時土木	細論面臨戰爭時，營造技術必須加入各種防禦空襲之設計。	Hans Schoszberger著、富士貞吉譯
1938	增進效率的一個方策／提高效率	增進效率的意義和方法、產業合理化、科學的管理法。	新鄉重夫
1938	動作研究／提高效率	研究如何透過動作的調整來改善作業效率。	新鄉重夫
1938	以臺灣產褐鐵為原料進行的電氣製銑實驗／資源運用	嘗試以新竹州所產的褐鐵礦為原料，用電氣爐製造銑鐵。	服部武彥、白土四郎、佐方清
1938	關於代用燃料車的普及／資源運用	時局下困於燃料問題，研究新炭瓦斯、天然瓦斯等代用燃料車。	速水和彥

項別 時間	事業案／性質	事業概要	執行者（團隊）
1939	測定阿部楨軟木的熱傳導率／資源運用	以臺灣產的阿部楨軟木作為熱絕緣體，測定其熱傳導率。	山口耕四郎
1939	能率之道－介紹「繼續式チクラ日程表」／提高效率	如何透過日程表的安排，合理的、有效率地工作。	新鄉重夫
1939	甘蔗渣汽罐爐用耐火磚／產業	究明各種耐火磚的成分、耐熱程度及其他特性，以利使用。	加藤晴治
1939	關於汽油引擎的氣化閘住現象／交通動力	臺灣、日本專家座談究明臺灣汽油引擎的氣化閘住現象。	丸田登
1939	臺灣煤的煤質及其用途／資源運用	研究臺灣各地的煤質，分析其成分與用途，配合燃料國策。	長谷章
1939	從水分和灰分計算臺灣煤的發熱量／資源運用	從煤燃燒時產生的水分和灰來計算臺灣各地的煤之發熱量。	長谷章
1939	關於以臺灣產樹木製造的二、三種木炭／資源運用	以臺灣產的榕樹、龍眼樹、相思樹等製造木炭，並進行實驗。	長谷章、梶原正兼
1939	臺灣魚池產黏土的實驗成績／資源運用	以臺中州魚池庄產黏土進行實驗，適當加入原料，使能燒製良好之器物，改良製品。	松井七郎
1939	臺灣產黏土的耐火實驗成果／資源運用	黏土作為窯業原料，其耐火度十分重要，因此對臺灣各地所產的黏土實驗、分析。	松井七郎
1939	煤礦的蘊藏／資源運用	究明日帝國可利用的煤礦之化學成分、物理性質以及自燃、貯藏等問題。	丸田登
1940	戰爭與能率／提高效率	研究戰時如何提高效率增進生產力，並論及一次大戰時的英國經驗。	新鄉重夫

資料來源：臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第1輯第1號（昭和12（1937）年1月），頁54；服部武彦、藤澤國太郎，〈道路鋪裝用コンクリートの試験〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第2號（昭和12（1937）年3月），頁44-48；加福均三等，〈草山溫泉地計畫に關する

報告》，《臺灣技術協會誌》，第1輯第2號（昭和12（1937）年3月），頁72-77；富士貞吉，〈保健上より觀たる内臺時差撤廢の可否に就いて〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第2號（昭和12（1937）年3月），頁97-107；臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第1輯第2號（昭和12（1937）年3月），頁108-118；Hans Schoszberger著、富士貞吉譯，〈造營技術的防空法1〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第3號（昭和12（1937）年6月），頁47-64；畑忠太，〈本邦油脂工業の現状と新興糠油工業に就て〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第3號（昭和12（1937）年6月），頁65-73；Hans Schoszberger著、富士貞吉譯，〈造營技術的防空法2〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第4號（昭和12（1937）年8月），頁39-89；臺灣技術協會，《臺灣技術協會誌》，第1輯第5號（昭和12（1937）年11月），頁279-317；三田定則、富士貞吉，〈臺灣人食の榮養學的考察〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第5號（昭和12（1937）年11月），頁32-55；北川幸三郎，〈臺北附近の混凝土利用及び砂に就て〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第6號（昭和12（1937）年12月），頁14-18、澁谷紀三郎等，〈尿素的肥效及其貯藏に關する試験研究〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第6號（昭和12（1937）年12月），頁19-31；瀧波惣之進，〈ステーブルファイバーに就て〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第2號（昭和13（1938）年5月），頁60-65；新郷重夫，〈能率増進の一方策〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第4號（昭和13（1938）年8月），頁65-73；新郷重夫，〈動作研究について〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第5號（昭和13（1938）年10月），頁34-53；服部武彦，〈臺灣産褐鐵鑛を原料とせる電氣製銑實驗成績〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第5號（昭和13（1938）年10月），頁54-58；速水彦彦，〈代用燃料車の普及に就いて〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第6號（昭和13（1938）年12月），頁84-99；山口耕四郎，〈あべまきコルクの熱傳導率測定〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第2號（昭和14（1939）年6月），頁44-50；新郷重夫，〈能率の道案内「繼續式チクラ日程表」〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第2號（昭和14（1939）年6月），頁51-55；加藤晴治，〈バガス汽罐爐用耐火煉瓦〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第2號（昭和14（1939）年6月），頁56-66；丸田登，〈ガソリン機關のペーパーロックに就て〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第3號（昭和14（1939）年8月），頁61-65；長谷章，〈臺灣炭の炭質及び其の用途〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第3號（昭和14（1939）年8月），頁66-71；長谷章，〈水分及び灰分より臺灣炭の發熱量の算出〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第3號（昭和14（1939）年8月），頁72-76；長谷章等，〈臺灣産樹木より製造せる二三木炭に就て〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第3號（昭和14（1939）年8月），頁77-82；松井七郎，〈臺灣魚池産粘土の試験成績〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第3號（昭和14（1939）年8月），頁83-86；松井七郎，〈臺灣産粘土の耐火度試験成績〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第3號（昭和14（1939）年8月），頁87-90；丸田登，〈石炭の貯藏に就て〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第4號（昭和14（1939）年12月），頁21-26；新郷重夫，〈戦争と能率〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第5號（昭和15（1940）年1月），頁44-56。



由表7中的28件研究調查案觀之，除了「草山溫泉地計畫」屬地區開發、「營造技術的防空法」屬戰時土木、「關於汽油引擎的氣化閘住現象」屬交通動力相關，其餘24案子的性質明顯集中以下四個方向。

- (1) 產業相關：有「尿素肥料對農作物的施肥效果及其在臺使用之可能性」、「本國油脂工業之現狀及新興糠油工業」、「甘蔗渣汽罐爐用耐火磚」等3件，占總數的12.5%皆為掖助產業發展之研究調查，第1案已詳述於前，欲透過實驗研究，得知尿素肥料對各種農作物的效果，促進農業發展。
- (2) 提升效率：有「增進效率的一個方策」、「動作研究」、「能率之道－繼續式チクラ日程表」、「戰爭與能率」等4件，占總數的16.7%。時逢戰局，技術人員身處「國家總體戰」中的任務之一在於「擴充生產力」。在戰時難以擴張設備、增加人員的狀況下，最重要的就是要能在既有條件下提高效率。甚至研究如何合理化動作、減少不必要的動作，來提高作業效率。<sup>46</sup>
- (3) 重要之社會問題：有「人之糞尿作為肥料使用是否對公共衛生有害」、「促進公制法之使用」、「由保健上來看是否能撤廢內臺時差」、「臺灣人食物的營養學考察」等4件，占總數的16.7%。特別是前二案，時人都知道這些問題的重要性，但是這些問題的調查非常複雜，調查方法十分困難，難以實施。臺灣技術協會知道這些問題的重要性，率先組成委員會進行調查，進一步立案，或以建議的形式，或以適當的方法發表成果，對有關當局提出建言，以利其實現。<sup>47</sup>
- (4) 資源之調查實驗：有「臺北附近混凝土用砂礫及砂」、「以臺灣產褐鐵為原料進行的電氣製銑實驗」、「臺灣煤的煤質及其用途」……等13件，占總數的54.2%。主要是在戰爭時期，臺灣在各方面資源必須盡可能尋求自給，並能立即做最高效能的運用。因此，對於臺灣本身所擁有的混凝土材料、纖維、褐鐵、薪炭、煤礦、廢棄物之再利用等，進行細部的研究調查，茲舉兩例說明。

以臺灣總督府交通局道路港灣課技師北川幸三郎的實驗報告〈臺北附近混凝土用砂礫及砂〉觀之，北川氏分利用瑪鍊溪砂礫新店溪砂礫的混凝土、瑪鍊溪砂礫基

46 新鄉重夫，〈動作研究について〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第5號，頁114-115。

47 臺灣技術協會，〈第2回通常總會〉，《臺灣技術協會誌》，第2輯第2號，頁114-115。

日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

隆河砂礫的混凝土、新店溪砂礫新店溪砂礫的混凝土、新店溪砂礫基隆河砂礫的混凝土、基隆河砂礫新店溪砂礫的混凝土、基隆河砂礫基隆河砂礫的混凝土等6組，各12個樣本（總計72個），以1：3：6的比例進行實驗。經4週的實驗，精確算出各組的耐壓力，有助有效地利用臺灣本地的砂、砂礫等資源製作不同性質的混凝土，活用於各項工程。<sup>48</sup>

再者，時逢戰爭時局，「燃料國策」為一大課題，其中煤是十分重要的燃料之一。臺灣總督府工業試驗所技手長谷章即在此一背景下進行實驗，撰寫實驗報告〈臺灣煤的煤質及其用途〉。以煤礦來製造液體燃料是戰時燃料的重點之一，但煤礦的種類繁多，煤質各異，必須趕快精密調查適合製造液化燃料的煤礦，以備非常時期之需；此外，適合日常生活之用的煤礦，亦必須適材適所，充分、無浪費地使用。長谷氏就新竹州竹南郡、新竹郡、大溪郡以及臺北州基隆郡、基隆市、七星郡、海山郡、七星郡等地15處煤礦，進行煤質的研究分析。除了進行煤質的分類外，亦由水分、炭分、揮發分、發熱量、硫磺含量等進行詳細的成分分析，以期收「適材適用」之效，此研究對於製糖會社所需的燃料以及「燃料國策」上十分有貢獻。<sup>49</sup>

由上分析，臺灣技術協會成立後，積極善用該會人才，進行各項實驗、研究與調查活動。或應民間會社、公共團體、個人之委託執行。例如，「在臺灣尿素的利用及貯藏法的調查研究」、「草山溫泉地計畫」等案；或該會視社會問題與時局需求，自發性組織委員會執行研究調查，例如「都市的尿尿處理案」、「促進公制法的實施」、「增進廢棄物的利用」等案。

由於臺灣技術協會有各領域之專家，官廳、會社就其個別力量難以執行的重要事業，該會能輕易地組織研究團隊，進行研究調查。例如，「都市的尿尿處理案」等問題，時人皆知問題的重要性，但此問題的調查非常複雜，調查方法十分困難，難以實施。臺灣技術協會知道這些問題的重要性，率先進行調查，最後或以建議的

48 北川幸三郎，〈臺北附近的混凝土用砂利及び砂に就て〉，《臺灣技術協會誌》，第1輯第6號，頁14-18。

49 長谷章，〈臺北附近的混凝土用砂利及び砂に就て〉，《臺灣技術協會誌》，第3輯第3號，頁66-71。

形式，或以適當的方法發表成果，對有關當局提出具體建言，以利其實現。

就研究調查案的執行成員組成觀之，有單一專業領域之研究調查團體，有跨專業領域合作之研究調查團體，還有依個人專業進行研究調查者。由於該會成員大多為產、官、學界之重要技術人員或技術官僚，執行研究實驗時，尚能依職務之便，運用所屬單位之資源，完成有價值的研究調查。再就研究調查案的性質觀之，明顯集中與產業發展、提升效率、重大社會問題、資源調查實驗等四個方向，特別着重於臺灣本地資源的研究調查。而產業發展、提升效率、資源調查實驗等三個方向，則或多或少是為了因應戰時需求。

## 肆、結 論

日本邁向近代化的過程中，技術官僚與日本各項近代化設施的建立關係密切。日本在臺灣推進殖民統治時，不同專長的技術官僚、技術人員亦在各個領域扮演著重要的推手角色。1937年，中日戰爭爆發，如何動員臺灣的人力、物力、財力以配合日本戰時國策為一大課題。在人力的動員中，不同專長的技術人員之結合運用係極重要的一環。

1879年，日本土木技師所組成最早的學會－工學會創立後，日本鑛業會、造家學會、電氣學會、機械學會、造船協會、工業化學會、土木學會等專門學會陸續成立，成為技術者間進行學術交流或彼此連繫的組織。1910年代末、1920年代初，因應日本國內外局勢變化以及社會需求，出現配合國策、翼助國家、社會各項事業的學會。1930年代步入戰爭，為樹立、實行各項國策以充實國力，陸續成立結合技術人員之組織，「技術報國」的風潮日益興盛。特別是在1937年後，各領域的技術協會如雨後春筍般地出現，透過這些組織，有效地動員技術人員配合戰時國策。

1935年，日本國內成立日本技術協會，開始各項事業後，臺灣亦感染「技術報國」的風潮，成立臺灣技術協會。該會的發起與成立仰賴「來友會」之基礎甚多，並學習日本技術協會之經驗，因此臺、日兩技術協會的事業內容與運作方式實大同小異。而後，為深化與日本技術協會之交流，1940年1月，將臺灣技術協會併為社團法人日本技術協會臺灣支部，但仍保留社團法人臺灣技術協會。在深化與日本技



日治後期臺灣技術協會的成立及其島內調查事業—以《臺灣技術協會誌》為中心(1936-1940)

術協會的關係時，亦保留該會在人員、經費及組織運作的自主性。此外，隨著戰爭日益熾烈，特別是太平洋戰爭後，南北之聯絡日益困難，不得不漸走向地方分權，於1942年8月，設高雄支部，以提升應變之效率。

就組織的重要成員觀之，由會長、幹部到評議員，皆為當時產、官、學界中學經歷俱優的一時之選。臺灣技術協會的重要目的，在於結合各部門的專家，彼此緊密連繫、相互合作，發展島內事業，並支援國策。因此，該會廣泛地尋求各個領域的專門者加入成為會員，以發揮技術協力之效。自1936年成立以來，積極結合產、官、學三個部門的技術人才，其中以官方的影響力最大，1936年占評議員人數的60%，迄至1940年亦維持61%的比例。至於會員數，平均大約1,000人左右。因此，臺灣技術協會可謂是一個有濃厚官方色彩的龐大「技術人才庫」。其中，臺灣人技術者僅屬極少數。

臺灣技術協會隨著日本帝國在東亞的擴張而擴大其活動範圍，身負開發、指導臺灣及華南與南洋之使命。<sup>50</sup>就本文處理的島內研究調查活動觀之，該會成立後，確實積極善用該會人才，進行各項實驗、研究與調查活動，特別是官廳、會社就其個別力量難以執行的重要事業，該會能輕易地組織研究團隊，進行研究調查。或應民間會社、公共團體、個人之委託，或臺灣技術協會視社會問題與時局需求，自發性組織委員會執行研究調查，最後或以建議的形式，或以適當的方式發表成果，對有關當局提出具體建言，以利其實現。

就研究調查案的執行成員組成觀之，有單一專業領域之研究調查團體，有跨專業領域合作之研究調查團體，還有依個人專業進行研究調查者。由於該會成員大多為產、官、學界之重要技術人員或技術官僚，執行研究實驗時，尚能依職務之便，運用所屬單位之資源，完成有價值的研究調查。再就研究調查案的性質觀之，明顯集中於產業發展、提升效率、重大社會問題、資源調查實驗等四個方向，其中特別着重於臺灣本地資源的研究調查。而產業發展、提升效率、資源調查實驗等三個方向，則或多或少是為了因應戰時需求。亦即在戰爭時局下，透過該會確實得以綜合

50 臺灣被視為是南進基地，要前進南方自然應該倚靠臺灣的技術。因此，南方要員技術團隊的成員，臺灣技術協會應該扮演諮詢窗口、負責斡旋的角色。參見天口生，〈秋風誌〉，《進步》，第1號（臺北：該會，昭和17（1942）年11月），頁10-11。

國史館館刊 第25期

運用各領域之人才及其專業職務上之資源，進行研究調查，解決民間業界、社會、時局之問題和需求，或成為官方制定相關政策之重要參考。（責任編輯：郭維雄）

## 徵引書目

### （一）檔案、史料彙編

臺灣技術協會，《會員名簿》。臺北：社團法人臺灣技術協會，昭和13（1938）年12月。

臺灣技術協會，《會員名簿》。臺北：社團法人臺灣技術協會，昭和14（1939）年12月。

臺灣技術協會，《會員名簿》。臺北：社團法人臺灣技術協會、社團法人日本技術協會臺灣支部，昭和16（1941）年12月。

臺灣技術協會，《會員名簿》。臺北：社團法人臺灣技術協會、社團法人日本技術協會臺灣支部，昭和17（1942）年12月。

臺灣技術協會，《臺灣技術協會設立趣意書、會則》。臺北：該會，出版時不詳。

### （二）報紙、雜誌

《技術日本》

《進步》

《臺灣日日新報》

《臺灣技術協會誌》

### （三）專著

大淀昇一，《技術官僚政治參画》。東京：中央公論社，1997年10月。

末川博、原龍之助、實方正雄、谷口知平，《總動員法體制》。東京：有斐閣，昭和15（1940）年。

蔡龍保，《殖民統治之基礎工程—日治時期臺灣道路事業之研究1895-1945》，國立臺灣師範大學歷史學系專刊(33)。臺北：國立臺灣師範大學，2008年1月。

國史館館刊 第25期