一九三〇年臺灣產業總說

編譯／自由作家　何聰明

編譯序

本編譯文摘自日本新光社於昭和 6 年（1931）6 月出刊的《日本地理風俗大系》第十五卷臺灣篇『產業總說』，是記述 1930 年前臺灣各種產業而分由前臺北高等學校（現國立臺灣師範大學）教授，三尾良次郎和臺灣總督府交通局工程師，高橋春吉兩位專家所撰。本編譯文乃直譯與意譯的合體，亦適當調整一些文章和段落。兩位撰文人都是日本昭和年代初期的學者和工程師，其撰文風格各異，所用的日語文與今日日本人慣用的語文體略不同。編譯者為使讀者容易理解撰文者所用的日式度量衡，已在相關項目下面附「頁下註」。另，編者每逢日本年號初次出現，即以（括弧）加註公曆年，然後不再用同一日本年號而皆以公曆年表示。

氣候與產業（三尾良次郎　撰文）

臺灣的緯度相當於撒哈拉沙漠、阿拉伯沙漠、印度北部、北越、墨西哥、古巴等地，唯撒哈拉、阿拉伯、墨西哥等地若不是沙漠則半沙漠地帶，所以不能和臺灣的緯度相提並論，但印度的恆河畔平地、緬甸、古巴的氣溫、雨量等乃和臺灣相似，可以拿來比較。

首先，值得注目的重點是與印度、緬甸等具有古代文化的地區一樣，臺灣和古巴等新開拓的地區都是以農業為主，但不能以這些地區具有適合農業的土壤和氣候來說明。我們可以指出，熱帶氣候是臺灣未能發展其他工商業的原因。對於製造工業的發展，熱

投稿日期：2019 年 6 月 5 日
接受日期：2019 年 9 月 25 日

帶氣候比起北方的溫帶氣候有許多不利的因素，連帶對於商業；尤其對於國際貿易的發展有負面的影響。此為臺灣島上的商工業至今尚未能充分發展而仍以農業為主的原因。

昭和 3 年（1928）臺灣的農業生產額占 47%、工業生產額占 43%、林產 4%、礦產 3%、水產 3%，可見仍以農業為重心。第二位的工業生產額，則多得有一點意外，令人以為臺灣的工業亦相當進步。事實上，工業生產額之中，大部分是砂糖及茶葉的農產加工品，而一般工業生產額則只占 12%。那些農產加工業是為了出口所需將甘蔗及茶葉做某種程度的加工而已，所以當然不能說是純粹的工業。

其他工業即必須從各方面取得各種原料，精密加工後製造消費商品，這種複雜工業，本島迄今幾乎沒有，有的只有像磚塊、水泥、肥料調配等，島內所需而設的竹工，製帽等手工業製品廠和家庭工業而已，可說近代工業製品的不出五種。

農業是主軸

就氣候而言，本島產業的主軸是農產物與印度、緬甸、古巴等地方很相似。印度、緬甸的著名農產物有稻米、茶葉、黃麻等，而本島的主要農產物也是稻米。本島北部的農作物也有茶葉，黃麻，雖不能和印度的產量相比，但到處都有種植。古巴的主要農產物是砂糖，而在臺灣中南部生產的甘蔗也是僅次於米的主要農產品。如此，本島的大宗農產物是稻米、砂糖、茶葉等可以說都是北回歸線以南地域的產品。

臺灣的農業以生產適合於其氣候的稻米、茶、砂糖、熱帶水果等為主。稻米和茶葉在日本北部也有生產，但是砂糖和水果則只能仰賴在臺灣生產。可說，砂糖和水果就是臺灣農業的特產物。

近年來有說，臺灣的農地開墾已到極限，耕地面積不能再增加，若是每 1 反[1] 的收成若要增加，依照遞減法則已達一定的限度；因此，於明治 35 年（1902）征討土匪告一段落之後至今，農作物的產量比以前已經增加近八倍是異常，將來不可能再出現，就是說，臺灣的農業已經來到瓶頸。

1 「反」是日本農地面積單位，「1 反」等於 9917.355372 m^2。

鑑於對岸的中國大陸及南洋各地擁有廣大市場，而那些地方又是原料產地，臺灣可以從各原料產地進口原料，利用日本的資本和技術加工後出口到中國及南洋各地即符合臺灣工業發展的有利條件。今日臺灣工業之所以迄未能發達的主要原因是電力的不足，所以日月潭的水力發電開發若成功即可除去發展工業的瓶頸。

產業的將來

我們應該進一步考慮臺灣的農業在需要特別專心於特殊農業的期間，臺灣和日本的經濟有互相依賴的關係，是互通有無，有原料者和有產品者須維持互助關係，政治上也可以維特互相親和的狀態。可是，若有朝一日臺灣成為工業發展的地方，經濟上將成為與日本本土互相競爭的關係，而恐發生政治上的互相排斥，但這在臺灣的工業和日本的工業同樣從事複雜工業（重工業）時才會發生。依照臺灣的氣候和其他地理條件看來，這種情況似乎不可能發生，因為在地球上的熱帶地區如臺灣，從無重工業發展的前例。以近代工商業為例，熱帶氣候對於經營者的精力和勞動者的勞力都有不少負面的影響。

如此觀來，要在臺灣發展工商業的想法是不切實際的。臺灣的將來仍然應以發展農業為主。臺灣優於內地各地方的條件乃其氣候所帶來的光和熱，使植物的成長迅速且茂盛；因此，勉強將臺灣導向工商業是有違背其地理條件的。

農業

天賦的農業

能使臺灣發揮具有特色的農業是其地理緯度的氣候。臺灣本島的夏季長，冬季短，平地不降雪，降霜的機率也很低，領臺以來只有二次結冰的紀錄。一年的平均氣溫以臺北的 21.6 度為最低，而以恒春的 24.3 度為最高，其他地方的氣溫都在此兩地之中間。風力則因地方而異，澎湖、恒春、新竹等地方因風力強，對於農作物的收成影響很大，因此，不少地方為保護農作物建造防風設備。在夏、秋季節襲擊本島的颱風也使農作物遭受很大損害。

一年的平均雨量是 2,474 毫米。南部和北部的雨期不同，北部的雨期自 10 月至翌年

3 月雨量頗多，尤其，基隆附近的年雨量高達 6,700 毫米。南部的雨期則在 5 月至 9 月之間，而與北部的連日細雨相比，南部多為短時間的豪爽雷雨。然而中南部因雨量不足，偶而發生稻田缺水的困境，澎湖島是雨量最缺乏的地方。

由於擁有高山的臺灣山脈縱貫本島南北而中央部分都是山地，看來臺灣的農業耕地面積雖少，但西部平原的面積寬闊，其耕地面積對總面積的比例卻排名我國所屬各地域的首位。其百分比如下：

地方	耕地	林地	其他
臺灣	22.4	69.8	7.8
朝鮮	19.7	73.1	7.2
樺太	0.7	80.6	18.7
北海道	9.1	70.7	20.2
內地府縣	17.8	56.1	26.1

昭和 4 年（1929）末，本島耕地面積為 830,010 甲 18 分，稻田和農田的面積幾乎相同，稻田面積為 406,030 甲 58 分，農田面積為 423,979 甲 60 分。

水田和稻米的收成

水田分為一年收成二次和只收成一次。收成二次的，第一次謂第一期收成。在北部的第一期收成大概是在 3 月插秧後的 7 月；第二期收成則 7 月插秧後的 11 月。另，因為雨量和農家的經濟情況不同，和內地的農家一樣只能插秧和收成一次的水田即稱為單期水田，並分為春季插秧的第一期作單期水田和在夏季插秧的第二期作



圖 1　引水龍骨車

單期水田。雙期收成的水田有 297,697 甲 29 分，第一期作的單期水田有 15,487 甲 2.9 分，第二期作的單期水田有 92,845 甲 79 分。由於北部在冬季和春季雨量多，第一期作的單期水田的插秧都在春季進行，中部和南部則在夏季雨量多，所以第二期作的單期水田的插秧都在夏季進行。

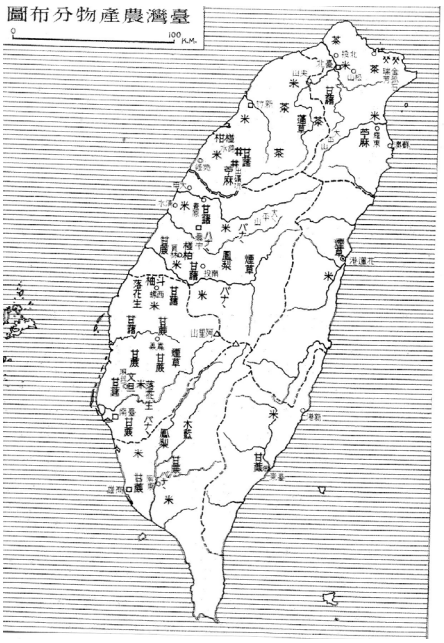


圖 2　臺灣農產物分布圖

以上敘述了農業的自然因素，現在翻過來思考人的因素。昭和 4 年（1929）本島的農業人口為 2,489,247 人，占本島總人口的五成六。農業人口的分布在北部的臺北州（包括今之臺北縣市、基隆市、宜蘭縣）特別少，只占其人口的三成六；然而，愈到中南部各州，農民人口即愈多，占其人口的六成以上。可知，這是因為臺北州是工商業的中心，又是經濟的樞紐，由此可以理解，為何臺北州能凌駕以農業為主的其他諸州廳（新竹州、臺中州、臺南州、高雄州、花蓮廳、臺東廳、澎湖廳）的經濟命脈。

1929 年的農業生產總額是 301,701,664 圓，明治 35 年（1902）的 56,207,228 圓相比，增額甚多。

據傳，本島原住民自古就稻作，然後來自中國大陸的移民亦盛行稻作。日本領臺翌年的明治 29 年（1896），臺灣已有 150 石[2] 左右的年產量，足夠島內的需求，但稻米的品質粗劣，單位面積的收成量又少，所以總督府著手改良食米的品質和產量，經努力研發後，終於大正 11 年（1922）前後在臺灣成功生產和內地的米種相同的蓬萊米。之後，味道和內地米相同的蓬萊米成為臺灣出口貨物的大宗。之外，一向享有好評的臺灣糯米也參加出口行


圖 3　稻米的收成

2　「石」是體積 / 容積單位：1 石 = 10 斗≒ 180.390684 公升≒ 150 公斤。

列。米的總生產金額約為一億三千萬圓，是本島農作物的大宗，其一半供應島內消費，其餘即出口至內地。1929 年出口至內地的數量高達到 223 萬石，當第一期收成的臺灣米出口至日本，正值內地米因收成前米價升高，臺灣米調節內地米價有功而大受歡迎。

1929 年在各州廳的稻米年生產總量和總金額如下：

州 / 廳	數量	金額
臺北州	1,207,441 石	24,545,328 圓
新竹州	1,316,206 石	26,852,692 圓
臺中州	1,771,408 石	35,460,740 圓
臺南州	1,039,943 石	19,783,338 圓
高雄州	969,842 石	17,977,802 圓
臺東廳	63,517 石	1,160,353 圓
花蓮港廳	112,405 石	2,089,937 圓
總計	6,480,762 石	127,870,190 圓

甘蔗

本島種植甘蔗的歷史相當長久。於第 17 世紀荷蘭人統治時代，甘蔗是重要的出口產品；其後，鄭氏時代和清朝時代也都是重要產物。領臺（日本統治臺灣）當初，甘蔗的耕地面積只有一萬六千甲至三萬甲，都局限於濁水溪以南的農地，而 1 甲地的產量約在四萬斤左右。領臺後因政府對於甘蔗的耕作及生產砂糖有保護和獎勵辦法，且經製糖公司和蔗農的努力，甘蔗耕地的面積急增，甚至於擴及全島的農耕地和稻田。到了大正 6、7 年（1917、1918）其耕地面積超過了 15 萬甲。然後，因經濟界的變動和其他農作物如稻米，尤其是蓬萊米稻作量的增加，甘蔗的耕地面積已有減少的傾向。今天甘蔗的耕地約保持十萬甲，但每甲收穫量卻年年增加，到了 1928、1929 年每甲的收穫量已突破 10 萬斤，且有持續增加的趨勢。臺灣的甘蔗耕地面積已由平面擴大期進

入立體增大期。雖然經臺灣當局和甘蔗從業者的努力而有如此的成長，但還遠不及世界最大砂糖生產王國古巴和爪哇兩島的產量。在爪哇島每甲出產 21 萬斤，約有臺灣在大正 6、7 年的收穫量 107,000 斤的兩倍。回觀大正 9 年（1920）臺灣的甘蔗 1 甲地的收穫量僅有四萬斤，是爪哇產量的四分之一，現在已增加到爪哇的二分之一的產量。



圖 4　裁甘蔗的女孩

甘薯和花生米

甘薯是傳統的農產品。領臺後經品種的改良和耕作方法的改進，其農作面積和每一甲的收穫量都有增加。當初每一甲的收成只有一萬斤左右，現在則已達一萬五千斤以上。明治 33 年（1900）甘薯的農作面積有 4 萬甲，而產量不過是三億四千萬斤，但近年來其農作面積已達 127,000 甲，產量也已達二十億斤。與其他農產品相比，甘薯的耕地面積居於第二位，第一位是稻田。甘薯的生產價格 2,275 萬圓，而居於稻米和甘蔗後的第三位。甘薯的耕地雖普及全島，但以臺南州的產量最多，占總產量的四成五，臺中和高雄等州的產量次之。甘薯可以生吃，南部農民還把甘薯曬乾後，切成箴形貯藏，也可當燒酎的原料，出口至內地的關西地方。切成箴形的乾甘薯稱之「番薯簽」，1928 年的出口量突破二億萬斤。

花生米和芝麻自古是製油用的農作物，但領臺後芝麻的生產不振，相反地，花生米因需求範圍增大而得以擴大生產，最近的產量已達 47 萬石，是領臺初期的四倍。

麻類和苧

本島的纖維植物有苧麻、黃麻、瓊麻、鳳梨、香蕉等，但以苧麻、黃麻為主。苧麻是原住民和大陸移民早就耕作的植物；後來，平地的耕地被逼轉耕更有利益的農作物，如今苧麻的種植已轉至山坡地，最近的產量是二百萬斤，總價額約六十萬圓，新竹州的南部和宜蘭是出產地。二百萬斤中供應本島紡織業的數量是約四十五萬斤，約有一百萬

斤則以戎克船出口至對岸的廈門，供應泉州和福州等地的手工業者。中國的長江流域是著名的苧麻產地，但廈門等地則從臺灣進口比較方便，剩餘的約四十八萬斤出口至內地，其價格在 15 萬圓左右，難與中國苧麻競爭。黃麻性質上適於沃田而不適於乾燥的田地，且需要多量肥料之外，還受到印度出產的黃麻的影響，故甚少出口，只能限於島上使用。黃麻雖在全島都有生產，但最適合於中、南部生產。

臺灣的茶葉產地是在臺中州以北，尤以臺北、新竹二州為主要產地。領臺當初茶農誤信施肥會妨礙茶的風味，而不施肥的結果使茶田荒廢，導致產量劇減。近年來茶農已改變想法後充分施肥，耕作方法也改進，但 1 甲地的產量則只有內地的十分之一。1928 年的茶田面積是 47,000 甲，粗茶的產量有 1,834 萬斤。

水果和蔬菜

臺灣的氣候有異於日本，可以生產熱帶水果供應日本，這是臺灣對內地的特殊貢獻。水果有多種，例如：香蕉、鳳梨、柑橘等三種。本島上到處都有種植香蕉，連臺北地方的人家庭園亦可以看到帶有多串香蕉的香蕉樹。臺中州的香蕉產量達全島的七成，高雄、臺南兩州次之。香蕉的輸出量次於米和砂糖，1928 年的輸出量達 1 億 7 千萬斤，總價 1,300 萬圓，種植面積有 1 萬 5 千甲，總產量 2 億 3 千萬斤。

鳳梨的主要產地是高雄和臺中，是最有將來性的水果，可種在不適於種其他植物的斜坡地，且能以鳳梨罐頭出口。1928 年的種植面積有 3 千甲，收成量有 36,005 個。柑橘類有小型的椪柑、桶柑等，也有大型的文旦、斗柚（柚仔）等，都比內地產的酸味少，甜味多。極受內地人喜歡的椪柑在臺中及以北生產，文旦、斗柚等雖在全島都有生產，但以臺南州為主。1928 年的種植面積是 2,500 甲，收穫總量達 3 千萬斤。

因為溫度變化少，蔬菜的種植期間頗長，有些蔬菜不管季節全年都可以種植，例如：西瓜在南部的高雄州從 10 月中旬至翌年 2 月為收成期，在臺南州則自 1 月至 4 月為收成期，在臺中州則自 4 月至 7 月為收成期，在臺北、新竹兩州則自 6 月至 8 月左右為收成期；可說，本島沒有收成西瓜的期間只有 9 至 10 月中旬的一個月半而已。其他如咖啡，目前在花蓮港廳試種中，據報成績還不錯，但尚未脫離存疑期。

豬和牛



圖 5　養豬農家

臺灣的畜產主要是豬、水牛及其他牛隻及家禽，另有飼養馬、羊和山羊等，但數量很少。豬肉是島民不可或缺的食用肉，而且自古以來把豬肉當多種祭品，故需要量很大。不只是農家不少從事工商業的人也有不少人養豬。全島有 154 萬隻，即每 1,000 人就擁有 385 隻豬，緊隨著丹麥的 765 隻，加拿大的 503 隻，美國的 484 隻之後，但超越德國的 258 隻。其年產額超過 1 千萬元，居於米和甘蔗後的第三位。

1929 年臺灣的牛隻共有 389,000 隻，其中水牛有 296,000 隻，黃牛有 86,000 隻，其他還有印度牛、洋牛、雜種牛等 7,000 多隻。水牛是熱帶特有的家畜，占牛隻總數的三分之二以上，是本島工作家畜的主力，其體質強健笨重，合乎飼養管理，適合水田的耕作，但其肉質不良，不適食用。黃牛的體力雖不及水牛，但動作遠比水牛敏捷，除可利用於農田工作之外，還可以利用於拖車及其他搬運工作。黃牛的肉質優於水牛，在臺灣食用的牛肉大概都是黃牛肉。

牛隻的數量南部多於北部，東部多於南部。牛隻的數量在 1929 年約三萬五千隻，其生育率只有百分之九，遠低於內地的百分之十四及朝鮮的百分之二十三。這是因為大部分來自福建的本島人不喜歡食用牛肉，因而可供食用的小牛被宰的機會少，致使未以人為調節牛隻的新陳。

家禽類

本島的家禽類有雞、鴨、鵝、火雞等，但主要是雞和鴨。自從領臺，雞的數量逐漸增加，到了 1929 年已有 475,000 隻，本島人每人即可分到一隻雞。鴨有產蛋用和食肉用，產蛋用的鴨每隻年產可達 170 個左右，所以本島人使用鴨蛋者多於雞蛋。肉用的鴨早熟又早肥，四個月左右即成熟。專業的養鴨人通常養數百隻的鴨，鴨的數目在 1929 年就有一百一十萬隻左右。

由於開始不久，養蠶不太受歡迎。傳聞，劉銘傳於日本領臺前即開始獎勵，但實際上是在領臺後的明治 40 年代（1907 年代）以後才開始養蠶。其後，養蠶業逐漸普及和發展，到了大正 2 年（1913）生產二百多石，1922 年的產量有 1,000 石，1928 年即已達 2,500 石。

林業和水產業

林業概說

本島受惠於高溫和雨量，森林的成長快速且茂盛，又因地形垂直而富於枝節，並且因臺灣山脈擁有很多高峰，樹種複雜，具有自寒帶林至熱帶林的一連串森林。其中最可以利用的森林是位於 1,500 至 2,000 米高山的針葉樹林，可是在 1,500 米以下生長的闊葉樹林即很少被利用。

森林有三大原因使其荒廢：第一是河川的氾濫，本島的河川因急流且水量多，在洪水時期就會發生其他地域遇不到的災害。第二是本島人為了要在山坡地種植香蕉、鳳梨、番薯、茶葉等而逐漸向山上開墾，並濫伐森林，致使山坡地的土砂容易崩潰或走山。第三是因原住民的作農方法是在針葉樹林和闊葉樹林交接的半山腰地帶放火燒森林後，取得新的農耕地。之外，有時他們也為狩獵，火燒山林。頭痛的是住在山林中的原住民有十三萬人之多。

對於以上三大原因總督府正在嚴格管理林野，設置保安林區致力實行官方和民間的造林，亦啟動治水工程等，想盡辦法維持和開發豐富的森林資源。本島使用的木材大部分由官營機構從阿里山、八仙山、太平山等三大森林山區生產，而三大森林山區就是本島出產木材的中心。

三大森林

阿里山位於臺南州的北回歸線下方，在海拔 1,800 米以下有暖帶林，以上的溫帶林內有少量紅檜木，到 2,000 米附近就是紅檜木和扁柏的純森林，2,400 米附近就有鐵杉。木材中最有價值的是紅檜木和扁柏。紅檜木是本島特有的樹木，帶有淡棕色，木質輕又有一種香味。扁柏的木質精緻，帶有淡紅黃白色，也有香味，與內地產的檜木品質不分上下，都耐蟻害，都長得高大，適用於建造神社、佛寺及其他大型建築，因而阿里山木

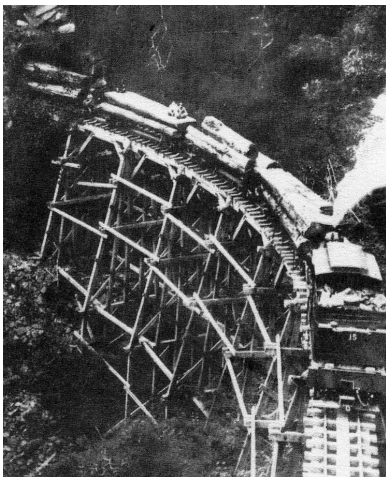


圖 6　阿里山鐵路的木橋



圖 7　羅東貯木場

材享有高名氣。木材是使用架空式鐵索集材機分批搬運，集中至阿里山鐵道的旁邊，然後，搬上貨車運至貯木場。貯木場內有嘉義製材工廠，可動用電力大量製造木材。

八仙山位於臺中州豐原街沿著大甲溪上游約 5 公里處，其貯木場是在豐原街。太平山位於暢流臺北州宜蘭平原的宜蘭濁水溪上游，其面積和森林區之大有阿里山的數倍，其貯木場在羅東街，而自羅東街到森林伐木區之間可利用 22 哩多的鐵路搬運木材。以上主要三個山區的面積、針葉和闊葉樹的存量、製材及出貨量和金額如下：

阿里山：面　積：12,233 町[3]

存積量：針葉樹 10,608,000 石；闊葉樹 11,242,000 石

製材量：伐木量 177,423 石；搬出量 48,640 石

銷售量：材積 125,915 石；價格 1,625,625 圓

八仙山：面　積：16,555 町

存積量：針葉樹 4,476 石；闊葉樹 5,764 石

製材量：伐木量 89,445 石；搬出量 53,433 石

銷售量：53,098 石；價格 499,322 圓

3　1 町等於 3 千坪，9,900m^2。

太平山：面　積：55,597 町
存積量：針葉樹 21,336 石；闊葉樹 28,404 石
製材量：伐木量 156,395 石；出貨量 122,931 石
銷售量：131,365 石；價格 1,245,125 圓

水產業和養殖業

本島四周的海魚類頗多，北部海洋有鰹魚、鮪魚、蓮子鯛、旗魚、珊瑚；東部海洋則有鰹魚、鮪魚、飛魚；西部海洋有鰡魚、鰆魚、鰤魚；南部海洋則有旗魚、鮪魚、鰹魚、黃花魚、鯛魚、鯨魚等。其中最重要的漁獲是南北海洋皆有的鰹魚、鮪魚、旗魚及中國東海的蓮子鯛。日本領臺以前臺灣即擁有如此豐富的海產資源，但本島住民卻注重養殖業，而未想利用豐富的海產資源，因而迄明治 43 年（1910）左右為止，養殖業的收獲量超過海產收獲量。然後，隨著水產事業的設備和海上漁業急速發展，1928 年的漁獲量金額已經達到 1,300 萬圓。

本島漁業的中心是基隆和高雄兩港。靠引擎漁船的漁業大都集中在這兩港，而基隆港的漁船在數量上領先高雄港。之外，蘇澳因最近完成漁港的建設而成為東海岸的漁業中心；另在新竹州和臺南州，引擎漁船漁業也在逐漸發展中。南北的漁業因氣候有異，漁獲季亦有異，每年 10 月至次年 3 月的東北季節風時期，北部的基隆附近海域漁業不振，但南部高雄附近的漁業卻是旺期；反之，4 月至 9 月之間的夏季，因西南季節風強勁，基隆海域的漁業旺盛，高雄海域則不振。以本島為基地的引擎漁船有 678 艘，木造漁船有 4,300 艘，竹筏有 6,526 艘，專業從業人數有 7 萬人，兼業者有 120,600 人，他們使用的漁網共有 19,000 張。

除海上漁業之外，也有河川湖沼的漁業，但其數量和金額即不足為道。本島人從中國引進來的魚類養殖業仍比尚屬幼稚的海上漁業非常發達。魚類養殖業分為海水和淡水兩種。海水養殖業者在靠近海邊開設魚塭，養殖虱目魚、鰡魚（另稱烏魚）、蝦等；淡水養殖業者則養殖草魚、鰱魚、鯉魚、鯉魚、甲魚等。虱目魚的幼苗取自春季沿著西部海岸北上的魚群；草魚、鰱魚、鯉魚的幼魚則從對岸的中國汕頭進口。此外，西部海岸的淺海地區盛行牡蠣的養殖。養殖業的年產額是虱目魚 200 萬圓，淡水魚 70 萬圓，牡蠣 45 萬圓。

水產加工業和製鹽業

水產加工業的年產金額雖有270萬圓，但以鰹節（乾柴魚塊）為大宗。1910年臺灣從日本的土佐縣和靜岡縣引進製造鰹節技術以來，以基隆為中心製造的鰹節，以「臺灣節」的名稱廣受歡迎。另有南部海岸漁獲的鰡魚卵（烏魚子），年產金額雖不過13萬圓左右，但近年來已成為臺灣的名產，而多以贈送品的名義向內地輸出。



圖 8　柴魚的製造

由於製鹽須靠陽光，所以要在西部沿海地帶製造。製鹽的方法是在海濱建造堤防，並使用大小二種的蒸發池，靠太陽光得到母液後，將母液送進結晶池，使它成為結晶體。結晶體雖因太大且會有泥土混入的缺點，但把它粉碎洗滌後即可成為良質的鹽。鹽的產量雖因氣候而異，1928年的陽光製鹽量為2億4百萬斤，靠火力的製鹽量則有2千萬斤。由於鹽是專賣品的一種，必須經臺灣總督府銷售。出口給內地的鹽尚需預先與內地的專賣局協商出口量，其數量每年超過1億斤。

工業與商業

工業的現狀

臺灣的工業大部分是單純的農產品加工業，而製造直接消費材的複雜工業則除特殊的產品以外，尚未發展。製糖業是各種工業中最先進，而且規模最大。由於製糖原料的甘蔗容易腐敗，又重又占空間之故，不如其他工業可以在都市附近集中各種生產設備，因而只好在種植甘蔗的農場內建造製糖工廠。看來這種情形對於製糖工業頗為不便，但對於臺灣的地方文化，尤其是對於地方交通的方便有正面的影響。由於製糖公司有私設的鐵路長達一千數百哩，不只專用於製糖有關的事業，也對地方民眾的交通極有貢獻。製糖工廠為獲得原料，與甘蔗產地維持適當的近距離乃有其必要。為使原料和生產更為

合理化，從明治 38 年（1905）以後總督府確定採取原料區域制度，即嚴格規定各區域的蔗農必須將其生產的甘蔗出售給其區域內的製糖工廠。

製糖業

臺灣的製糖業使用進步的新式工廠生產。舊式的糖廍尚有 98 個，其中已改為新式的有 9 個。舊式糖廍都是為應付山間僻地所需而留下來的，但就本島整體製糖業的生產量而言，其數目不足為道。擁有新式工廠的製糖公司有下列 11 家，營運中的工廠則有 48 個：

臺灣製糖公司，工廠數：13　　新興製糖公司，工廠數：1
明治製糖公司，工廠數：7　　大日本製糖公司，工廠數：6
鹽水製糖公司，工廠數：6　　新高製糖公司，工廠數：3
昭和製糖公司，工廠數：3　　帝國製糖公司，工廠數：5
臺東製糖公司，工廠數：2　　新竹製糖公司，工廠數：1
沙轆製糖公司，工廠數：1　　以上合計 11 家公司，48 所工廠

公司資本總額為 2 億 5 千萬圓，實繳資本額是 1 億 6 千萬圓，堪稱是本島現有大產業的首位，即使排進日本的整體事業中亦僅次於電力和紡織的大企業。各個製糖工廠的甘蔗壓榨能力合計達 44,000 頓，糖的產量超過 1,350,000 擔[4] 在全世界蔗糖產業中位居第五，也供應全日本約達九成的砂糖消費量。

近年來本島的製糖工業已經長足進步，不但能製造粗糖，亦從甘蔗汁直接製造白糖，即在甘蔗的耕地上直接製造白糖，也利用製糖時產生的副產品「糖蜜」製造酒精，亦利用搾乾的「蔗渣」製造紙張及其他用途等，逐漸進行經營的合理化。

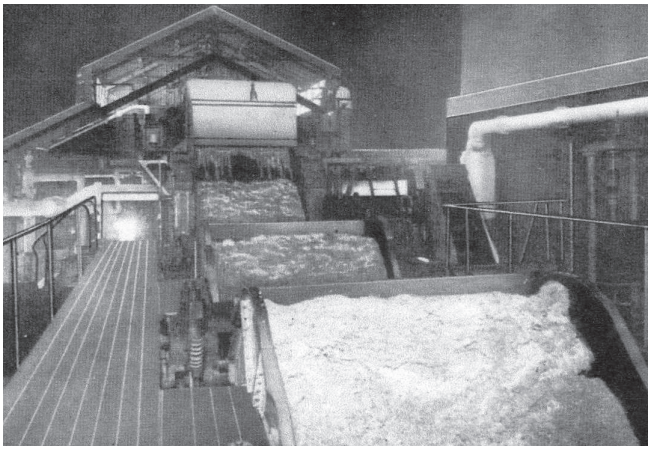


圖 9　甘蔗壓搾機

4　1 擔 =100 斤 =60 公斤。

製糖公司所屬的酒精工廠有 13，專賣局所屬的酒精工廠有 2，另有 16 個工廠在使用 2 億斤左右的糖蜜製造 18.8 萬石的酒精，然後出口至內地及中國南部，也將此原料出口給朝鮮供其製造燒酎。蔗渣的其他利用亦正在研究之中，目前少量用於製造紙板的原料，大部分蔗渣則用於製糖工廠的替代燃料。

生產一袋砂糖的費用在 8 圓左右，遠比爪哇島的 4.5 毛為高，所以本島的糖業仍需依賴高額關稅的保護才能維持生存。這是因為製糖原料的甘蔗之成本偏高的關係，使用原料量對製糖量的比率是爪哇的 11.82%，臺灣是 12.76%，事實上相差無幾。因此，本島製糖業的將來並不悲觀，只要生產甘蔗的技術大為進步，將來必有可以不靠高關稅保護的日子來臨。

製茶業及其他

明治 2 年（1869）英國人托度第一次從臺灣輸出 21 萬斤烏龍茶到美國。從此，臺灣增加生產烏龍茶，到了日本領臺初期即已能出口一千萬斤左右的烏龍茶。出口茶葉的中心地是臺北市大稻埕，主要產地是臺中州以北的新竹和臺北兩州。

茶葉在原產地初步加工，運至臺北市再加工包裝後出口。本島出產的茶有烏龍茶和包種茶兩種，前者主要輸出美國，後者則加梔子、茉莉、秀英等花香後，主要輸出中國和南洋等地。昭和 3 年（1928）的烏龍茶產量是 796 萬斤，包種茶是 740 萬斤，紅茶是 6 萬斤，綠茶是 3 萬斤，合計 1,560 萬斤，總金額達 1,040 萬圓。

罐頭業以鳳梨罐頭為主，是比較新興的食品工業。自從引進夏威夷種和婆羅洲種的的鳳梨以後產品聲譽提高，已使 1928 年的罐頭生產量達到 1,300 萬個，金額即達 280 萬圓。除上述各種工業之外，昭和 3 年度的各種工業生產金額如下：

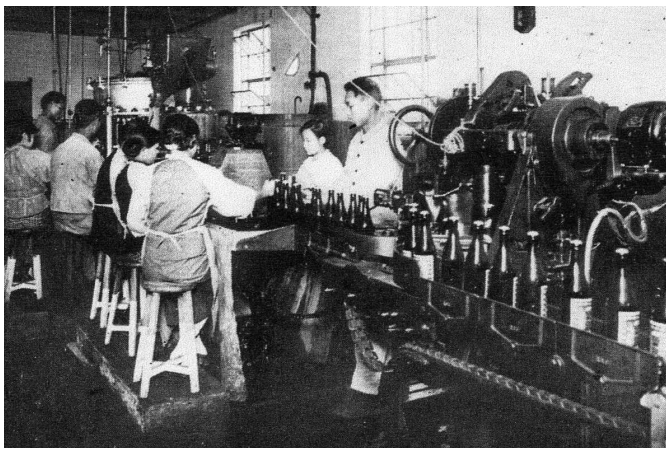


圖 10　紅酒的裝瓶作業

機械器具工業：6,445,408 圓

特殊工業：2,386,366 圓

化學工業：29,164,819 圓

食品工業：13,407,708 圓

紡織工業：4,012,768 圓

其他工業：23,371,625 圓

合計：78,788,694 圓

上述工業項目中，阿片、食鹽、樟腦、煙草、啤酒的酒類已列為總督府的專賣事業，而為製造樟腦、煙草和酒各地都設有專賣局的工廠。

商業貿易

本島的氣候特殊因而有不少特殊產物。為了維持島民的生計，砂糖、茶、水果等產物必須出口到其他地方。由於本島能生產多種適合出口的產物，所以本島的對外貿易旺盛，即便是日本領臺以前，本島內的商人和外國商人的商業活動都相當緊密。領臺後，順著島內各種商業的發展，對外貿易也更為活躍。1929 年，本島對外進出口和國內移出移進物資的總金額已超過 4 億 7 千萬圓。對外出口產品是茶、煤炭、樟腦、水產物、砂糖等；進口則包括豆粕、木材、黃麻袋、燈油、蓆子、阿片、雪茄煙等；對國內輸出品則以砂糖、米、香蕉、酒精、帽子、樟腦油、樟腦、番薯簽、木材等為主；從國內輸入品則以紡織品、乾鹹魚、木材、肥料、紙張、清酒、小麥粉、精糖、醬油、魷魚干、罐頭食品、啤酒等為主。



圖 11　出口香蕉的裝載

本島的特殊貿易形態是內地和中國南部之間的中繼貿易。這種貿易形態使本島和內地之間的交通和貿易繁忙，並使海上運費

減低。對外貿易的發展是基於本島商人向來已與中國南部的商人有往來的有利條件，而在中國北部動亂不已之時期，日本與上海之間的貿易大受影響，那時以臺灣為轉運中心的中繼貿易已有增加的傾向。主要貿易商品包括乾鹹魚、魷魚干、干貝、火柴、綿織品及其他。中繼貿易的輸出總額在昭和元年（1926）高達 2,700 萬圓，但於 1929 年則已減少至 1,400 萬圓左右。本島的商業總人口約有 306,000 多人，居總人口的 8.4%，比起內地的 13%少得多。這是因為本島是依靠純農業而立的地方。

礦業（高橋春吉　撰文）

有將來性的礦業

在臺灣發現的礦物已有 69 種，其中依照臺灣礦業規則已經設定礦業權的礦物有 13 種。1930 年底本島總共有 674 個礦區，總面積有 184,890,500 坪，其中煤炭礦區的數目及面積最大，占八成，然後以石油、金銅礦、金礦、砂金、銅礦為次序。金屬礦區限於本島北端和東部海岸地區，煤炭礦區分布於北部和中部，石油礦區則幾乎分布於全島，尤其中南部有出產石油的預兆。

領臺前清國只要求臺灣提供砂金、煤炭、硫磺等三種礦物。煤炭和硫磺的開掘始於 1626 年西班牙占據本島北部的時期；然後，於 1642 年荷蘭人占據本島北部的時期才逐漸積極採掘，直到清朝康熙年間才大行開採。

臺灣的砂金

砂金的開採始於 1891 年夏天，清治時期於架設七堵鐵橋之際，工人偶然從河中的砂石中發現砂金粒。同年 9 月即有數千採砂金的礦夫集聚於八堵溪口開始在河床競爭採掘砂金，呈現突如其來的採金熱潮。明治 32 年（1899）6 月本島第一次發表礦業統計，礦物種類有砂金、煤炭、硫磺三種，但是礦產總額僅值 111,835 圓。

現在可採取砂金的地方有臺北州的基隆河流域，金瓜石和瑞芳兩礦區內的溪流和花

蓮港廳的立霧溪附近。立霧溪口附近的砂金只能靠暴風或洪水等自然破壞力和淘汰力才能採取。今日可以做洗取砂金作業的地方只有基隆河流域的砂金地，而所謂砂金地是指，從基隆河和大被抗溪合流的地點起，沿著基隆河到下流的汐止附近長達 28 公里的河邊區間。

煤炭工業

西班牙人自占據本島基隆和淡水即著手採掘煤炭，荷蘭人取代後快速採掘，直到我國領臺，更加快速採掘。唯當煤炭業達到空前盛況之際，受到世界大戰後的經濟經變動和中國大陸的內亂所引起的銀價暴落，導致本島的煤炭出口運輸系統遭受莫大影響，而不得不減少煤炭產量。1928 年秋季開始煤炭市場轉為不景氣，直到 1929 年煤炭價仍不能挽回頹勢，遂使其年初煤炭的存庫量節節上升，煤價則節節下落，呈顯近年來稀有的不景氣。

煤炭的產量以臺北和新竹兩州最多。可說，本島的煤炭產量是由一個島內跨州的煤炭礦區所包辨也不為過。此煤炭礦區叫做「北部煤田」，長度有 120 公里，寬度有 32 公里，最窄的寬度也有 8 公里，可能是第三系岩層存在的地域。此外，臺中州的集集大山附近和臺南州的阿里山附近也有個別的煤田。

現在本島內的煤炭使用最多的單位是工廠及鐵路火車之外，使用於船隻和作焦炭的原料等每年所需煤炭的金額是 120 萬圓左右。煤炭的用途也有逐年增加的趨勢，例如：因甘蔗增產而需要製糖用的煤炭，為提升家庭生活所用的煤炭，為內地和臺灣間的大型船隻航海所用的煤炭以及因本國籍和外國籍船隻停靠本島海港增多而需求補給煤炭等，可以預測爾後在臺灣使用的煤炭量必將繼續增加。

煤炭的出口年量通常是 40 萬噸左右，自從大正 8 年（1919）至大正 14 年（1925）為止，煤炭的出口量占本島出口貨物的第一和第二位，其金額接近一千萬圓。煤炭出口量最高的年分為 1925 年，超過 80 萬噸。出口的目的地是中國南部和南洋地區，唯近年來中國排斥日本貨，銀價亦降低，所以對中國的煤炭出口極為不振，以 1929 年為例，全體出口量減至 352,000 多噸，相差很大。

石油工業



圖 12　出磺坑的油井

本島的石油是約在八十年前由苗栗地方的蕃語通事邱苟所發現。然後，從私人經營移轉官營，官方聘用兩位美國技師來臺。他們二位使用帶來的美式機械在後壠溪旁鑿油井，但不久他們回美國之後，清國官吏和其僱用的原住民也都留下機械離開該地。那一套機械在該地被放置多年，插著鐵管的那一口舊油井到現在仍然留在那裡。

領臺後到明治 30 年（1897），總督府以此舊油井遺跡為中心，設定礦區，並於明治 37 年（1904）成立臺灣石油株式會社（股份有限公司）之後，將其經營權移轉給南北石油會社，又於明治 41 年（1908）年 10 月移轉給寶田石油株式會社，然後於大正 10 年（1921）被日本石油株式會社合併迄今。現在這家石油公司已經開了 70 個油井，其中正在進行採油的有 34 個。通常油井的壽命長，本島的礦業有賴於石油工業爾後的發展。

臺灣的油田幾乎占全島面積的過半，北自臺北州煤田地域，經新竹州、臺中州、臺南州至高雄州恆春郡等本島西半部，及臺東、花蓮港兩廳的東部海岸山脈等地，分布廣闊。其中新竹州苗栗郡的出磺坑、竹南郡的錦水、臺南州新營郡的六重溪、新化郡的竹頭崎、高雄州旗山郡的甲仙、多山郡的千秋寮等是主要的油田。近年來受到重視的油田有新竹州東郡的員嶋子、寶山、大湖郡的楊梅桃、臺南州新營郡的手肉崎、新化郡的九屬林等之外，尚有許多地方有利於埋藏石油的地質構造。這些地方的地質屬於新第三紀阿里山層，主要以砂岩和頁岩或兩者互疊而成；約有 40 條的石油脈中有不少是 8 公里至 12 公里的長度，其中出礦坑石油脈的延伸長度更達 28 公里。天然瓦斯可說是石油田的地面表記，已在油田地區到處被發現，因為瓦斯的噴出量多，所以近年來日本石油株式會社等公司似乎正在計劃創立可以利用瓦斯的石油瓦斯公司。

出磺坑和錦水

本島現在的產油地只有出磺坑和錦水兩地，前者有探油井 34 所。自從大正 14 年（1925）第 36 六號油井成功產油後，產油量忽然增加，促使內地礦業界重視臺灣的油田。日本石油公司也修正過去只集中於內地經營的方針，計畫擴展臺灣的礦業，並努力改善經營的結果，逐漸成功開發優良油井，現已生產不少原油。另，大正 12 年（1923）以來，錦水礦場於新開鑿油井之際，噴出大量瓦斯而被認為其地下有豐富的石油層，故特地招聘兩名外國鑿油技師，以 2,500 米作為預定掘鑿深度，目前已掘鑿至 1,034 米的深度，且發現各油井噴出的瓦斯中，每 1,000 立方英呎中含有 7 合（0.18 公升）左右的揮發油；因此，從 1925 年以來亦採取揮發油。

由於昭和 5 年（1930）增設揮發油的採取設備，生產效果頗佳，所以新舊兩種設備的生產量合併，現在每日可採取 9 萬公升的揮發油。據聞，為了從噴出來的瓦斯採取更多揮發油，公司已向美國訂購工廠設備，預定於昭和 11 年（1936）年 6 月左右即可蓋完新工廠。一旦新工廠開始生產，揮發油的日產量可望達一千石以上。

磺出坑的原油經玻美比重計（Baume’s Hydrometer）測試的結果是 38 度至 40 度的良質石油，其揮發油及固體石蠟油的含量之多是內地產品所遠不及的；尤其，固體石蠟油的含量比起內地產品確實多得驚人，品質和爪哇和婆羅洲出產的原油很類似，其餾出比率是揮發油 30%、燈油 50%、發動機油 10%、停火窯殘量 8%、減少量 2%。

雖然本島的石油顯然分布在本島各地，但實際採油的地方只有新竹州的出磺坑；因此，政府自明治 42 年（1909）開始為獎勵試掘新油田，對具有相當設備而已著手試掘者提供部分試掘補助費。唯於大正 14 年（1925）有一段時期因預算短缺而中止補助，一直到昭和 5 年（1930）再為獎勵既有業者而編列 10 萬圓預



圖 13　硫磺礦山全景

算，同時政府亦為提升和發展石油事業，正在致力開發新油田。

順便一提，自從明治 42 年（1909）度至大正 13 年（1924）底為止，政府所撥出的補助金總額為 495,200 圓，但接受補助金的試掘井卻只有 17 個。今後，臺灣礦業的發展應由石油礦業的發展為代表。