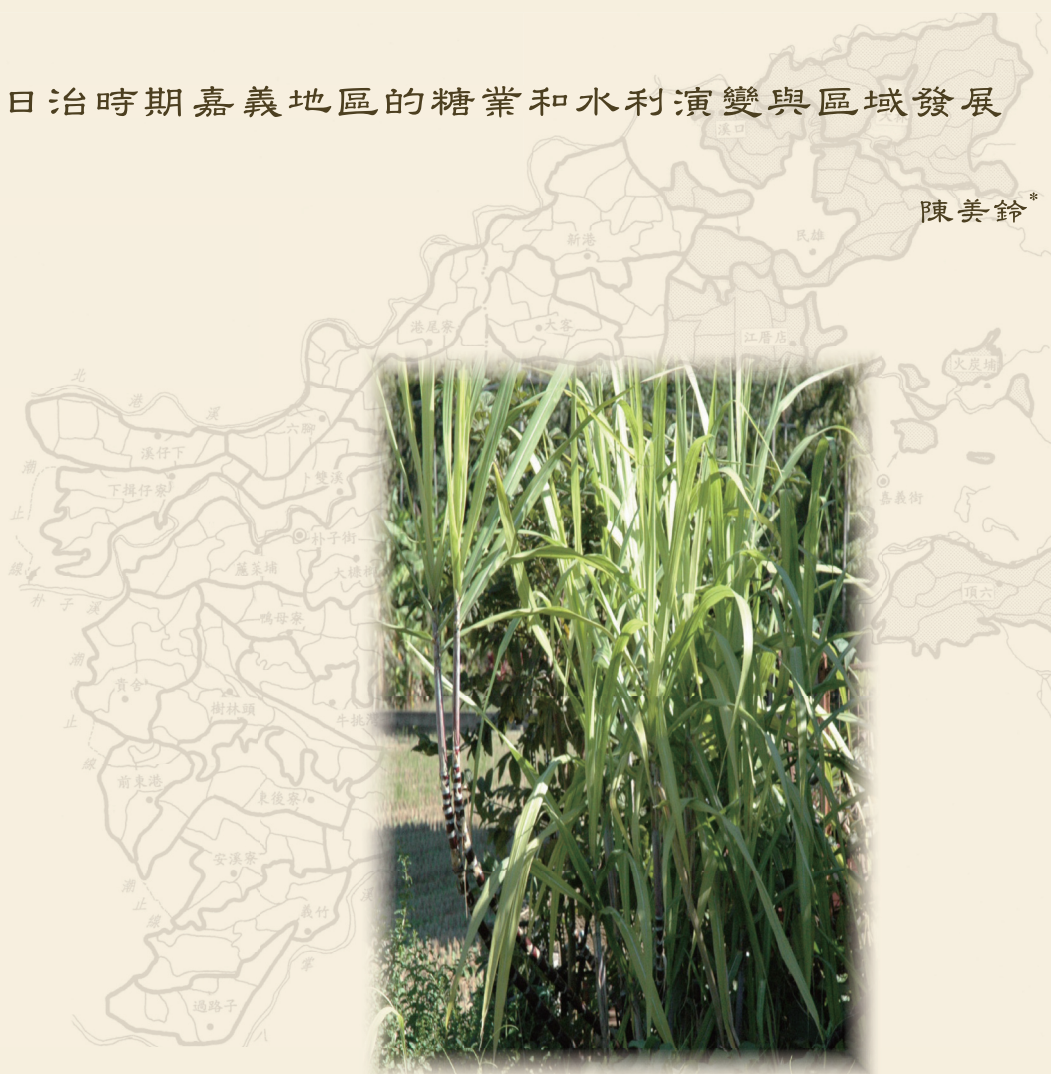


日治時期嘉義地區的糖業和水利演變與區域發展

陳美鈴*



* 陳美鈴 國立嘉義大學史地學系副教授。

一、前言

(一) 問題緣起

清代以來，臺灣農業的兩大部門是米穀和蔗糖：米穀係農民謀生的作業，蔗糖則為農民、薄資的小業主之合夥企業，或是有力的糖商、大地主經營之企業。自日本治臺後，傳統的產業活動型態，便有明顯的改變；而糖業的發展，則超於各產業活動。由於糖業是原料指向的產業，嘉義縣是個以一級產業為主的地區，且又是日本時代重大水利工程嘉南大圳的灌溉區，其產業活動的變化也最顯著。因此，本文擬先探討嘉義地區傳統農業的經營形態，再就糖業的演變和水利的開發與生產方式的變遷，討論聚落的發展與生活空間的區域化。研究目的如下：

- 1、了解嘉義平原傳統農業的經營形態。
- 2、解析傳統糖業的經營及空間分布特性。
- 3、了解水利開發與新式糖業的關係。
- 4、解析農村活動空間的區域化過程。

為達成上述目的，本研究實地訪查每個聚落，逐一記錄其農業的經營形態變遷。調查傳統糖廊位置，整理新式糖廠原料區的空間分布，以了解糖業經濟活動組織的空間特性。此外，並透過水利組織及供水區，整理出水利生活的空間階層，以了解農業經濟活動空間的區域化過程。

(二) 嘉義地區的生態環境特色

1、自然環境的基礎

(1) 地表特徵：嘉義地區在地形上可分成兩大區，西部為平原地帶，東部為山地丘陵地帶。平原地帶係屬嘉南隆起海岸平原的北部，由北港溪，

牛稠溪與八掌溪諸水係沖積而成。丘陵地帶則為此三水系及曾文溪的中、上游源流區，沿河有沖積扇河谷平原及大小不等的河階分佈其中；此外，舊沖積扇隆起後所成的台地，以及山間的小盆地、谷地，這些平坦面或緩斜谷壁的地形區，為農業文化的漢移民，提供了生計活動的空間，也提供住屋聚集的基地。

(2) 氣候特性：平原區屬暖溫帶季風氣候，具有夏熱冬暖，降雨集中夏季的氣候特徵；各地氣溫，無顯著差異。丘陵山地區受高度影響，各月氣溫較平原低約3 ~5°C。全區年雨量約1,300~2,000mm，由沿海自西向東遞增，山地區可達3000mm以上；平原區夏雨量占全年雨量80%以上，冬、春乾燥(表1)。

表1 嘉義地區平均氣溫與降水量統計表

測站	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
平原地帶													年均溫
嘉義	16.4	17.3	19.6	22.7	25.5	27.7	28.5	28.0	26.7	23.7	20.9	17.6	22.9
溪口	16.3	17.2	19.1	22.7	26.0	27.4	28.2	28.0	27.3	23.9	20.6	17.7	22.9
東勢寮農場	16.6	17.7	20.7	24.2	27.4	29.3	30.2	29.7	28.4	26.3	22.8	18.5	24.3
朴子農場	18.0	19.0	21.3	24.4	27.5	29.1	30.2	30.5	29.2	26.6	22.8	19.6	24.9
義竹岸內農場	18.1	19.0	21.4	24.7	28.1	29.9	30.8	30.1	29.1	26.4	23.3	19.9	25.1
布袋鹽場	16.9	17.6	20.8	23.9	26.4	28.6	29.7	29.0	28.4	25.3	21.8	18.4	23.9
丘陵帶													
竹崎	15.9	17.4	21.4	25.5	27.1	29.8	30.3	30.1	29.5	28.1	24.3	19.7	24.9
奮起湖	14.7	14.4	17.6	18.1	18.8	19.1	19.6	19.4	18.6	17.3	15.7	13.0	16.3
瀨頭	11.6	12.3	15.4	17.3	18.7	20.2	21.6	20.5	19.5	18.9	15.9	12.4	17.0
嘉義農場	19.3	20.5	22.0	24.7	26.7	28.1	29.2	28.8	28.5	26.8	23.4	20.4	24.9
阿里山	5.8	6.6	8.8	11.0	12.7	13.9	14.2	14.0	13.4	11.7	9.7	7.2	10.8
玉山	-1.2	-0.8	1.1	3.4	5.6	6.8	7.6	7.4	7.1	6.1	4.0	0.9	4.0
平原地帶													年雨量
嘉義農試所	26.4	44.7	71.7	90.0	188.4	406.6	399.9	477.5	255.3	34.7	15.0	23.1	2048.0
溪口	21.4	42.4	64.0	65.9	183.0	310.6	257.5	318.5	136.9	14.2	15.2	15.6	1445.2
東勢寮農場	18.7	29.5	44.7	58.3	169.5	306.0	244.4	282.5	127.7	17.4	14.9	15.1	1289.8
朴子	20.6	32.5	66.3	73.2	147.8	353.3	289.9	319.2	125.2	20.6	12.9	18.9	1467.3
義竹岸內農場	19.9	30.9	53.8	66.1	170.6	364.2	293.8	316.2	138.7	24.9	15.3	17.4	1522.8
布袋前東港	19.3	27.8	43.5	63.2	177.7	334.7	253.6	270.4	127.7	18.7	13.9	13.9	1364.5
丘陵帶													
竹崎	27.4	47.7	67.7	91.9	226.3	411.6	476.0	607.1	328.0	47.6	14.0	19.0	2364.3
奮起湖	59.1	82.7	147.6	210.3	557.6	638.7	649.2	890.5	404.7	121.9	42.6	24.2	3829.1
樟腦寮	32.8	55.5	80.8	101.0	320.0	580.8	667.5	747.8	747.7	70.0	21.3	18.8	3173.5
大埔	24.6	33.2	68.1	87.4	308.3	556.7	494.0	657.4	334.4	53.2	17.9	15.9	2651.1
馬頭山	31.8	47.5	59.5	119.7	362.1	496.6	504.2	667.9	352.8	63.5	18.5	17.7	2710.0
阿里山	79.4	121.6	162.5	232.2	519.7	747.2	679.9	796.6	437.8	140.0	54.1	66.7	4037.7
玉山	134.8	150.9	148.5	222.9	426.9	572.9	454.5	459.5	318.5	138.1	87.7	86.8	3202.1

註：阿里山與玉山兩測站，資料統計時間分別為1933~2007、1943~2007，其餘測站資料僅統計到1998。

資料來源：① 中央氣象局(1969~2007)。

② 經濟部水資源統一規劃委員會(1989)。

(3) 水文條件：嘉義地區的圳渠分布，偏集於平原東部和丘陵地區的沖積扇、河階、台地，故為水資源條件最佳地帶。平原區的內陸則次之，而沿海地區條件最差，不但年雨量最少，圳渠亦寥寥可數。由氣候水平衡觀之¹，一般地區6~8月間，土壤水份過剩，剩水量245~315mm；沿山地區則稍長，延至9月間，剩水量353~812mm。平原東半部大多於秋、冬季11~1月間，土壤水份有不足的現象，缺水量26~93mm；西半部各鄉鎮，則普遍於冬、春季，土壤水不足，可長達七個月（10~4月間）之久，缺水量113~304mm。丘陵山地區，則全年土壤水分充足。

(4) 土壤性質：沿海地區為鹽土地帶，最不利農業發展。平原東部沿山地區的土壤疏鬆、肥沃，優於中部內陸區。平原內陸地區雖非鹽土分布區，但某些地點，卻是台灣粘土或擬磐層土的分布帶，其心土的粒度漸趨緊密，滲透性極差，排水不良，常在乾季時，其下部形成硬磐；鋤起不易，無法犁田，僅能在表層種植，極不利於甘蔗之種植（有安龍太郎，1934），向為看天田分布區。因而僅能在乾季時種植陸稻，或寄望於雨季種水稻；但雨季又因地下水位高，排水不佳，致收穫量也較少。東部近丘陵帶，雖亦分布擬磐層土的紅壤、退化紅土，但因一般水資源條件較佳，農業上的限制較小（陳美鈴，1997：400 - 407）。丘陵山地區，除少數的沖積扇、河階地外，少有深厚的土層。

2、四個生態環境區

在清代嘉義地區居民的經濟活動以一級產業為主，居民對土地的依賴極重，故受自然環境的制約較大。整個平原地帶，看似均質，卻因各地距海遠近不同，故年降水量、水文條件及水資源的利用形態，則有相當的地區差異，因此形成不同的生態環境特色。故嘉義地區由海向陸，自西而東，可分

1 氣候水平衡係根據各鄉鎮市內測站之氣溫、雨量年平均值，計算而得。平原區數值，係參考陳美鈴（1997）：《嘉義平原地區生態環境的特色》，400 - 401。丘陵山地區，則為本文計算之結果。

四區：²

(1) 農漁區：近海地區以旱作農業為主，但耕地面積不多、比率不高，因土壤為鹽鹼土類，棄置荒地也多，農業土地贍養力最低；故經濟活動亦有以漁業、航運為主，呈現半山海的生活方式。

(2) 稻旱作並行區：內陸地區以旱田利用為主，但亦需視水資源條件而定；某些地區因水文環境較佳，或土壤排水不良，土地利用以水田為主，或兩者兼而有之，水旱田面積相差不大。一般地區為中贍養力，僅沿河一帶農業土地贍養力高。

(3) 稻作區：沿山地區以稻作農業為主，水文條件較佳區，為雙冬水稻；次為早冬陸稻，晚冬水稻，間雜旱作。農業土地贍養力最高。

(4) 農山區：最東部的丘陵山地區，耕地僅集中於少數地勢較低平的河階、沖積扇，以及台地面，多為小型埤圳灌溉的稻作區。多數地區，則向以栽植果樹和產製木炭、紙張的竹木，以及伐樟熬腦為業；地形崎嶇的內山地區，不少兼營採集、狩獵。³故就居民的生活方式而言，為農、林業兼營的「農山區」。

二、傳統農業的經營方式

(一) 輪作栽植的空間差異

清代嘉義地區，由於乾季長達半年以上，水資源開發有限，故土地利用向來以旱作的園為主，極少水田。以乾隆2年為例：諸羅縣的農地面積，共

2 作者先前已將嘉義平原分為三個生態環境區（陳美鈴，1997：391 - 424），本文將東部的丘陵山地區，增列為農山區。

3 梅山鄉科仔林大字（今太和村），當地漢移民曾和原住民合作圍捕野獸。而竹崎鄉糞箕湖大字茄苳仔、柑仔宅、頂笨仔一帶（今光華村），居民也常兼打獵。

5,108.94甲；田僅約佔10.85%，園則高達約89.15%。⁴

經由每一村落逐一進行察訪的結果：自清代至日本時代前期（昭和初年），嘉義地區的農業經營方式，大都維持類似的形態；作物種類相當雜異多樣性，除了稻作外，以雜糧和經濟作物為主。其作物之種植，採輪作方式。茲以嘉義平原的北半部為例說明之：

（1）東部沿山地帶的大林、民雄、溪口地區，有傳統埤圳灌溉的水頭地區，可植雙冬水稻；一般地區，則早冬種植陸稻、甘藷、花生、黃麻，晚冬為水稻。《諸羅縣志》即貼切地描述了此一地帶的農作概況「內地歲皆兩熟…此地雖暖，春時雨澤稀，早種難播，故稻僅一稔。『《陳小崖涯外紀》：本路荷包嶼走豬築陂，以接山泉溪流，田兩熟。今陂圳之築甚多，兩熟者鮮。』」。⁵

（2）中部內陸地帶的新港、太保地區，傳統埤圳灌溉區，早冬種植陸稻（早仔、埔占）、芝麻，晚冬為水稻；無埤圳灌溉區，早冬種植陸稻（早仔、埔占），晚冬種甘藷、甘蔗（生長期一年半以上）。若為土質黏重的看天田，則僅在晚冬雨季來臨時種水稻。旱作區的六腳鄉，農曆1~4、5月，種植陸稻（早仔、埔占、圓粒仔）、麥類、豆類；5、6月~9、10月，種植甘藷、花生；6~8月，種植甘蔗（生長期一年半以上）。

（3）西部近海地帶的東石鄉，則與六腳鄉同。

（二）史料的印證

1、稻作種類與栽植期—康熙56年《諸羅縣志》稭

「稭稻：稭與粳同，種類頗多。有占稻，俗名占仔…有赤、白二色…六、七月始種，十月收…大伯爵，米白，性喜潦，宜於

4 根據乾隆6年的《重修福建台灣府志》：諸羅縣的農地面積，共15,108.94甲，田僅1,639.18甲，而園則高達13,469.76甲。（劉良璧，1961：157-159。）

5 見陳夢林（1962）：12卷，雜記志，外紀。文中之走豬陂，位於大林鎮。

低田，苗隨水長。種、穫同占仔。早占，有赤、白二色，粒差小。種於園；二、三月種，七、八月收。圓粒，米白而軟，粒短而肥。種於園；三、四月種，八、九月收…埔占，穀白米赤，皮厚。種、穫同圓粒。」

「糯稻：…鵝卵秬…種、穫與占仔同時…禾秬…土番種園中；四、五月種，八、九月收。既畢，乃會社飲酒，以作番戲。」

（陳夢林，1962：191 - 192）

2、作物的栽植與收穫期—康熙61年～雍正年間的《臺海使槎錄》

「正月，諸邑收菜子，一名油芥（九、十月間種）；碾油只供膏火，不可食。二、三兩月…；諸邑收大麥、小麥（十月、十一月間種），近臺屬者二月收，遠處者三月收。四月，…民間西瓜熟（正月種）；三邑糖廩事畢。五月，…諸邑收早麻（即芝麻，正月、二月間種），瓜、槎亦盛出。臺、鳳地暖，凡所種植，先期成熟；諸邑近北漸寒，頗似內地，所出之物稍遲。六月，三邑刈黃麻，黃梨、龍眼、波羅蜜、梨仔芟出，民間種晚稻，農務方興，略無間隙；諸邑收晚麻，番民收稷米、高粱、蕎麥。七月，三邑靛青（正月、二月間種者）、薑、芋、檳榔、浮留藤俱盛出；⁶諸邑收大頭婆早稻（正、二月間種）。八月，諸邑再收黃豆及黑豆、菜豆（俱五月間種）；番民收薏苡。九月，三邑收菁子；諸邑收圓粒粟（一名一枝蚤），園田皆可栽種，若早播者，則於八月收。十月，三邑收白占稻、紅埔占稻；白占種於田，紅埔占種於園；番薯熟，早種者七、八月先出，田家食至隔年四月方盡…十一月，三邑大蔗、芋蔗熟，大蔗即甘蔗，芋蔗一名芒

6 根據《諸羅縣志》物產志果之屬的記載：浮留藤，俗名荖藤其果實俗稱「荖花」。（陳夢林，1962：203 - 204。）

蔗，一名竹蔗；三邑農家豎廊興工碾糖…十二月，…匏茄熟；南北兩路荷花盛開；塗鱸魚出，天時蒙霧，齊浮水面，捕獲倍多。」

「稻有秔、糯。秔稻種於水田者曰早占、曰晚占，色白；種於園者曰埔占，色赤。糯稻種於水田者曰赤秔，殼色赤；種於園者曰禾秔，粒大，色白。」（黃叔瓚，1957：51-53）

3、農地田少園多、經濟作物以蔗為要—光緒17年《臺陽見聞錄》

「若臺、嘉二邑，田三園七，其田近山而多雨，且有原築大埤以備旱潦。故雖溪流不足，不害三時；如嘉屬之青埔、打貓、火埔林⁷、西門口、水堀頭、柳仔林…其七園地，界在海口，於嘉屬則有土庫、南北港、尖山、檳梧…樸仔腳、鹽水港…其地半屬旱田，半為園埔，仰資天水，絕無埤堀可以預潴。雖其間有笨港溪、八掌溪…然地高流深，有水不能上岸。遇霖雨，則橫流洋溢，民其為魚；逢旱災，則赤地焚燒，野無青草。故土人多種花生、芒蔗、地瓜、雜糧，以待在時雨之滋潤，而不能必其大有收也。」（唐贊袞，1958：81）。

由上述三則記載可知，清代以來，嘉義地區的農田，一向旱田多於水田。就各種稻作的種植期觀之，顯然均考慮到降雨量之多寡與稻作生長的關係，而選擇了避開冬、春的乾季。而普遍且最重要的旱作，則是製糖原料的甘蔗。

（三）甘蔗為最重要經濟作物

在臺灣地區，稻穀雖為糧食作物，一向被民間視為商品作物，甘蔗則是最重要的經濟作物。這兩種作物，向為歷來之統治者所關心。明鄭時代，

7 火埔林應為「大埔林」之誤。

栽培之作物，大體上仍承襲荷蘭時代，亦即透過政府的獎勵，以稻與蔗為大宗。⁸

插植甘蔗的旱園，向來農民採取甘蔗與其他作物輪作、間作的方式。自康熙末年以來，蔗園即已採行輪作的方式經營⁹。甘蔗園間作的作物有：甘藷、花生、大豆等，其種植期在插植蔗苗之前，待農曆5、6月甘蔗莖葉繁茂之前收穫，對甘蔗的生長並無妨害。而輪作之作物及種植時期，因各地之土壤性質而有差異（表2）；一年乃至二、三年輪作栽植其他作物，待收穫後，再種甘蔗，通常多於第三年再種甘蔗。（臨時臺灣糖務局，1903b：19 - 20）

表2 嘉義地區與甘蔗輪作之作物種類

地區	項目	第一作物	第二作物	第三作物
嘉義廳	作物種類	甘藷、九月豆、胡麻	甘藷、米豆	花生
	種植及收穫期	2 - 5月種，6 - 9月收	2 - 7月種，12 - 1月收	2月種，8、9月收
鹽水港廳	作物種類	胡麻	甘藷	珠豆、木藍、田菁
	種植及收穫期	3月種，6月收	8、9月種，4、5月收	6月種，10月收

註：嘉義平原西南部，行政上舊屬鹽水港廳。

資料來源：臨時臺灣糖務局（1903b）：《第二次糖業記事》，19。

8 參見：中村孝志，1954：56 - 64；曹永和，1954：83 - 85。且明鄭時代於陳永華執政時，也「勸諸鎮開墾，栽種五穀，蓄積糧糕，插蔗煮糖，廣備興販。」（江日昇，1959：235 - 236）。

9 見《臺海使槎錄》：「每園四甲，現插蔗二甲，留空二甲，遞年更易栽種。」（黃叔瓚，1957：57）

三、糖業生產方式的演變

(二) 傳統蔗糖的製造和分布

1、舊式糖廍的構造與組織

(1) 舊式糖廍的構造：舊式的蔗糖製造場，俗稱「糖廍」。由於其建築材料，多係就地取材，呈現草楫屋頂的景觀，故在嘉義地區，俗稱為「草仔廍」或「寮仔廍」。其構造由「廍亭」和「廍厝」兩部份所組成：「廍亭」為棚屋形式，是壓榨甘蔗的場所，¹⁰內置一組具齒輪構造的硤榨蔗汁石磨（俗稱石車、蔗車）。「廍厝」是煮糖的場所，用竹柱茅屋和土瓦鋪蓋，很堅固。

(2) 糖廍的組織：舊式糖廍有四種組織方式，依日治初期的調查，嘉義地區，應有不少公家廍和頭家廍。¹¹茲分述如下：¹²

①牛掛廍：由多數薄資的小業主和佃農合夥籌設，專為壓榨自己的甘蔗。由於轉動石車要把三隻牛掛一起，構成一個「牛掛」單位；通常一廍需5~10掛，即要15~30隻牛¹³。提供牛掛或牛隻份之農民，稱「牛掛人」或「廍腳」，全部的廍腳叫「廍眾」，人數10~40餘人不等¹⁴，製糖利益直接歸蔗農¹⁵。

②牛犇廍：蔗車運轉三牛為一掛，俗用「犇」字，故稱牛犇，¹⁶。係自

10 呈圓罩形，底部約50尺，高約30尺，內部以麻竹、龍眼樹幹支撐，屋頂鋪以茅草、稻草或甘蔗葉等。

11 牛掛廍多見於臺南廳（臺南縣南部），牛犇廍多見於鹹水港（臺南縣北部）、阿猴及鳳山地方（高雄、屏東縣），公家廍多見於臺南廳的灣裡至鹹水港以北，特別是嘉義、斗六地方，頭家廍以鹹水港以北為多。（臺灣舊慣調查，1909，《臺灣糖業舊慣一斑》，5。）

12 整理自：臨時臺灣糖務局，1903：31 - 35；臺灣舊慣調查，1909：10 - 72。

13 牛隻為農民的非現金出資，通常一掛一人或由數人分擔，甚至一隻牛由數人合夥提供。

14 依《臺灣糖業舊慣一斑》，附錄的合約字：明治37年（1904），保西里大人廟庄頂面園子后廍，有7掛，42人參加。光緒18年（1892）同里另一牛掛廍，卻多達48人（臺灣舊慣調查，1909：41 - 44）。

15 自耕甘蔗量多壓不完時，亦必須讓給下一位，等下一班次再榨。因甘蔗多的人多用設備，乃有石車抽糖的分配法；即每一桶抽糖10斤，俟製糖終了分配給廍腳，係廍腳唯一收益。

16 又稱「牛掛」或「牛份」，有數人一犇或一人數犇，不到一犇者稱隻，有半隻、一隻之別。

耕蔗農以合夥方式組成，自家甘蔗加工製糖外，接受合作性委託製糖¹⁷；故蔗農即製糖業者，利益全屬蔗農。其出資採股份式，¹⁸集12股者為大廊，4~6股為小廊。¹⁹合夥人較牛掛廊少，通常2~7人；廊內事務，皆設「頭目」管理。²⁰

③公家廊：這是十足的合股組織，股份大約5~12份，其份數未必與牛犇的數目一致，通常一人承擔數份，合股人多為2~5人。由於股主不一定是蔗農，乃漸成糖商吸收砂糖而組織的機關²¹。所壓榨的甘蔗全係收購或承受寄硤(委託壓榨)，都以共同資金或記帳辦理，合股人私有甘蔗，亦比照處理。²²

④頭家廊：由有力的糖商或大地主單獨出資籌設的糖廊，²³也有蔗農集資將自產甘蔗租用糖廊加工製糖。廊內所需之勞力，除刈蔗傭工由蔗農自行負擔外，其餘人工、設備均為廊主供給，蔗農對廊主租金，則採分糖制。²⁴

(3) 糖廊的勞動力：各糖廊依其規模大小，所需之勞動力有差異；但工作人員的雇用，均需交付全體成員「斟酌公議妥當」，不得私自任用（臺灣舊慣調查，1909：46 - 47）。一般規模的糖廊，基本人工約需17人，而大廊通常需要34人（表3）。除製糖師傅外，其餘人員均為臨時工，可由農家提供勞動力。又以「每廊用十二牛，日夜硤蔗；另四牛載

17 牛犇廊不但壓榨自耕甘蔗，亦壓榨由外面購進之甘蔗或承受委託製糖。

18 最初集股方法，是牽牛供役，先取得股份之資格，故以牛隻代表股份的大小；各股東也可隨持有股份之大小，提出現金資本。出資大多以現金為之，現物出資甚少。

19 日夜連硤之糖廊稱「全日廊」，須集12牛犇；日硤夜休者稱「半日廊」，須集6牛犇。

20 頭目由股份者分別擔任，互相監督，有時也有抽籤決定頭目。

21 廊內業務執行人，例如：董事或記帳等人事任命，因糖商貸與大部份資金後，完全由糖商控制或決定。通常糖商是位有資力的股主，其他股主是在地的蔗農。

22 以往慣例，公家廊的每個合股人是按份出資，但後來逐漸發生變化，有時資力雄厚的一位股主貸出一切資金，其他股主卻運用這資金從事製糖，所借貸的資金須付月息二分左右，但本利的還清不以金錢繳付，而以製出之糖折價抵銷。如尚有剩下利益，則按份分紅，虧損亦照樣分擔，股份只不過當做分配損益的比率而已。

23 「頭家」閩南語是指老闆，是十足的獨資經營。也有大租廊與小租廊之分。

24 一般廊主抽取45%，蔗農實得55%；小租廊是雙方均分，各50%（台糖公司，1991：5 - 6）。

蔗到廊，又二牛負蔗尾以飼牛。」（黃叔璥，1957：57）則除雇用夥計外，另需18頭牛隻工作。

表3 糖廊的工作人員與工作性質

大 廊（明治初年）			一般糖廊（明治初年）			一般糖廊（雍正年間）		
名 稱	人	工作內容	名 稱	人	工作內容	名 稱	人	工作內容
剝蔗	5	園中砍蔗	控蔗	3	園中砍蔗	剝蔗	7	園中砍蔗、去尾、去擇
剝蔗尾	5	去尾、去擇						
牛婆	4	砍蔗、壓榨	牛婆	6	砍蔗、壓榨	牛婆	2	鞭牛砍蔗
趕牛	2	鞭牛役使工作				車工	2	將蔗入石車碾汁
火夫	7	煮蔗汁	火工	6	煮蔗汁	火工	2	煮蔗汁
熟糖	2	煉製煮沸糖汁	煮糖師傅	2	攪拌糖槽成青糖	糖師	2	
打糖	2	攪拌糖槽成青糖						
駕車	4	用牛車運蔗				看牛	1	看守各牛
飼牛	2	飼牛				採蔗尾	1	採以飼牛
掌櫃	1	記帳、計算						
合計	34			17			17	

資料來源：① 臨時臺灣糖務局（1903b）：《第二次糖業記事》，33 - 34。

② 臨時臺灣糖務局（1909）：《臺灣糖業舊慣一斑》，60。

③ 黃叔璥（1957）：《臺海使槎錄》，57。

2、舊式糖廊的分布

臺灣主要產糖地帶，分布於北港溪以南，嘉南平原、屏東平原向為最重要產區。日治初期的調查顯示，此地域製糖量約佔全島的90%，甘蔗面積約佔72%，糖廊數高達75%，嘉義～高雄製糖量約佔全島的74%，甘蔗面積約佔56%，糖廊數亦高達60%。²⁵本研究區位於此產糖地域，故糖業向為農村的重要經濟活動。清代康熙52年，嘉義地區有蔗車21張，至乾隆9年，已增至154.7張。²⁶雖然糖業的相關文書不多，仍可由契字內容，見其分布

25 依臨時臺灣糖務局，（1903a）：《第一臺灣糖業案內》，計算百分比。明治35年（1902），嘉義地區植蔗面積1,290.61甲，有100處糖廊；製糖量10,391,114斤，佔全台灣區的11.60%。

26 嘉義地區係指雍正2年行政區域調整後的諸羅縣，範圍包括今嘉義縣市、臺南縣北部（曾文溪以北）和雲林縣的南部（舊虎尾溪以南）。康熙年間諸羅縣舊額蔗車25張，蔗車4張撥歸彰化縣管轄，又新陞135張，乾隆9年豁免1.3張，13年新陞1張，計共155.7張（余文儀，1962：280）。

之一般（表4）。

表4 清代嘉義平原地區糖業相關契約內容摘要表

契字	土地座落	地目	相關內容	立契年代	資料來源
杜找洗田根契	打貓社寮仔廊 (民雄：頂、下寮)	水田	打貓社番婦貓窩五人，承自墾水田一段在寮仔廊，大小共12坵	乾隆22年	中研院台史所藏，T232.D203-2
賣杜絕園契	打貓堡本廳庄土名崙仔尾舊廊後(溪口)	園	陳得三承買陳來園壹坵，座落本廳庄土名崙仔尾舊廊後	乾隆32年	同上T232.D203-3
杜賣絕契	打貓堡本廳庄後壁(庄後)	園	陳溪官承買柯天舜由廊份園半隻內，抽出園乙坵，經丈壹甲，年納官租銀2兩2錢	乾隆40年	同上T232.D203-6
杜賣根契	打貓堡道爺庄(本廳)	園	蔡文珪承買陳海生二人廊份園乙坵，供丈壹甲，年納官租銀2兩2錢	乾隆54年	同上T232.D203-8
杜絕賣園契	打貓堡本廳庄土名崙仔尾舊廊後(溪口)	園	陳仲倍承買陳得三杜賣園壹坵，	乾隆42年	同上T232.D203-7
契尾	打貓堡本廳庄(溪口)	園	業戶陳仲倍買陳得三園壹坵，坐落舊廊後	嘉慶16年	同上，T232.D203-7.1
杜賣契	崙尾庄新廊面前洋(溪口)	田	陳仲倍承買陳君府杜賣水田玖分，年納官租玖分，並帶水份伍分	嘉慶31年	同上，T232.D203-9
賣杜根契	打貓堡本廳庄本廳庄下廊后	田園	蔡永宗承買柯建園田三坵，官丈六分七厘，年納官租銀1兩3錢4分	嘉慶6年	同上，T232.D203-10
契尾	打貓堡本廳庄	園	業戶蔡永宗買柯建園田六分七厘，坐落本廳庄	嘉慶6年	同上，T232.D203-10.1
絕賣盡根田契	崙尾庄新廊面前洋(溪口)	田	陳媽珍買賴品哲二人水田玖分，年納官租玖分，並帶水份伍分	道光16年	同上，T232.D203-14
契尾	崙尾庄	田	業戶陳媽珍買賴品哲等田一段，坐落新廊	道光17年	同上，T232.D203-14.1
轉典契字	崙尾庄(溪口)	田	陳媽珍出典水田一段，坐落土名崙尾庄新廊前，年帶納大租粟3石6斗	咸豐7年	同上，T232.D203-16
杜賣盡根契字	本廳庄后洋(溪口)	田園	蔡有汜4人杜賣園田一宗，年納張鼎隆烏糖一百斛，折銀三元	同治9年	同上，T232.D203-19
找絕根契字	頭橋、塗樓、北勢學老厝、下洋莊(民雄)	田園 荒地 埔墾地 埤堀水 圳糖廊	承祖父應得一股，年帶正供...並帶下洋莊廊餉銀一兩四錢	嘉慶1年	台灣私法物權篇，102-03
杜賣盡根契字	大坵田堡馬稠後莊(鹿草)	園	字置廊份園，年納課穀一斗又帶廊餉銀一分正	嘉慶14年	同上，101-02

杜賣盡根園契字	八獎溪後莊(中埔下六庄)	園	年配納林業主大租糖250斛又大租糖300斛	同治4年	同上, 282-83
胎典契字	打貓堡番子庄(民雄)	園	年納沈大有糖租銀1元5角	光緒16年	同上, 874
杜賣盡根契	嘉義東堡崙仔頂庄(中埔頂六庄)	田園	應收草地大租糖穀佃條額	光緒年間	梁志輝, 79
貸款糖廊收買糖合約字	大棟榔堡灣內庄(六腳)		德順廊向北港街恆義號貸款	明治37年	台灣糖業舊慣一斑, 附錄: 106
貸款糖廊收買糖合約字	打貓西堡板頭厝庄(新港)		糖廊向北港街恆義號貸款	明治37年	同上, 106-07
借用證	白鬚公潭堡南勢竹庄(朴仔)		向朴仔腳街慶源號貸款以當年製砂糖抵還借款	明治38年	同上, 107-08
糖廊創設合股字	嘉義西堡下過溝庄(鹿草)		呂阿秋三人共議設置砂糖製造廊壹所	明治38年	同上, 100-01
糖廊經營合股字	打貓東下堡頭橋庄(民雄)		沈少山四人合股經營黃文獻所設糖廊製造場, 並買置廊內石車器具一切等物	明治39年	同上, 104-05
借用證	大棟榔西堡下雙溪庄(朴仔)		向朴仔腳街慶順號貸款以當年製砂糖抵還借款	明治39年	同上, 108
杜賣盡根絕契	打貓堡西勢潭古民庄(新港)	園	馬陶馬員三人杜賣園一坵, 座落古民庄前中廊邊	道光7年	新港鄉江坤村先生提供
鬮書	打貓堡西勢潭古民庄(新港)	園	林養三人均分祖父買馬家園一坵, 座落古民庄前中廊邊, 年納官租銀2大元	光緒6年	同上

(1) 糖廊的空間分布：糖廊所在地，村民多稱之為「廊地」或「廊宅仔」；若是用為製酒者，則稱之為「酒菇地仔」，例如：朴子市的小棟榔，以及東石鄉的山寮、三塊厝。明治41年（1908），僅嘉義廳即有141個在來糖廊（傳統舊式糖廊）（臺灣舊慣調查，1909：10）。尚不包括屬於鹽水港廳的布袋鎮、義竹鄉以及一小部份的朴子、鹿草、水上鄉各庄。本研究實地訪查的結果，嘉義平原共有236個糖廊，其分布呈現均勻散布的空間特色（表5）。

表5 嘉義平原地區糖廊統計表

行政區	糖「廊」數		庄數	農庄數	設廊庄數	設廊率 (%)	廊數 / 庄	備註	
	估計	實察							
沿山	大林鎮	10	10	18	18	8	44.44	0.55	
	溪口鄉	9	18	10	10	10	100.00	1.80	
	民雄鄉	14	19	20	20	14	70.00	0.95	
	嘉義市	8	6	14	14	4	28.57	0.43	
	水上鄉	14	12	14	14	8	57.14	0.86	
	中埔鄉	2	7	2	2	2	100.00	3.50	
	小計	57	72	78	78	36	46.15	0.92	
內陸	新港鄉	22	23	21	21	16	76.19	1.10	
	太保市	27	29	16	16	12	75.00	1.81	
	鹿草鄉	21	24	16	16	15	93.75	1.50	
	六腳鄉	25	31	17	17	15	88.24	1.82	
	朴子市	20	19	14	14	13	92.86	1.36	
	義竹鄉	17	16	17	12	9	52.94	1.33	*75.00%
	小計	132	142	101	96	80	79.21	1.41	*83.33%
近海	東石鄉	14	11	26	12	11	42.31	0.92	*91.67%
	布袋鎮	8	11	12	10	6	50.00	1.10	*60.00%
	小計	22	22	38	22	17	44.74	1	*77.27%
合計	211	236	217	196	145	66.82	1.20	*73.98%	

註：① 設廊庄數：有廊的大字數，即台灣堡圖上的街庄範圍。

② 設廊率 = 設廊庄數 ÷ 鄉鎮大字數 × 100%。

③ 廊數 / 庄：即平均每農庄的糖廊數。

④ * 不含漁庄之設廊率。

資料來源：① 依臺灣總督府（1904），《田收穫及小租調查書》，《畑收穫及小租調查書》，估算糖廊數。

② 1992.11 - 1998.02，實地訪察。

嘉義平原區糖廊的設廊率66.82%，若扣除漁業為主的大字，則設廊率達73.98%；經濟活動以農業為主的地區，平均每個大字，便有1.20個糖廊出現。此種現象，反映了自清代以來，糖業在嘉義平原的普遍性和重要性。

在空間分布上，糖廊數、設廊率和每農業大字的糖廊數，具有地區性的

差異：²⁷沿山地區除中埔和溪口兩鄉外，多低於內陸和沿海地區。²⁸此種空間上的差異，可能與土地利用方式有關：由於東部沿山地區為稻作區，某些可植雙冬水稻的地方，並未設廩；中部的內陸地區，為稻旱作並行區，除看天田地區為稻作，其餘農田因多無圳渠灌溉，以旱作為主，設廩較多。西部近海地區為農漁區，因屬鹽土地帶，多荒地和池沼；農業上雖以旱作為主，但農地面積有限，糖廩數量自然較少。

（2）糖廩數量的估計：由舊式糖廩的組織觀之，一個糖廩的集蔗圈，便成了一經濟生活空間。為進一步探討傳統聚落的發展與糖業分布的關係，便需瞭解當時這些社會經濟空間的分布狀況。乃根據日治初期的糖業調查資料，以當時蔗園面積的比率，估計各地的蔗園面積和糖廩數量，檢驗上述實察之糖廩數量的可靠性。

糖業係屬原料指向工業，傳統舊式糖廩由於受到產製能力有限，及牛車、竹筏等傳統運輸工具的時空限制；故每一糖廩的集蔗圈並不大，約不超過一個大字範圍²⁹。由於「每廩用十二牛，日夜砍蔗；另四牛載蔗到廩，又二牛負蔗尾以飼牛。一牛配園四甲或三甲餘。每園四甲，現插蔗二甲，留空二甲，遞年更易栽種。」（黃叔璚，1957：57）據此，可估計出一座舊式糖廩的原料供應區，每年採收的甘蔗面積約16甲；其原料區範圍，約需32甲地之廣。

明治34年（1901），嘉義廳的蔗園面積，約占園面積的15%；鹽水

27 沿山地區的設廩率為46.15%，中部內陸地區79.21%，西部近海地區44.74%；若扣除漁業大字則，內陸地區83.33%，近海地區77.27%。每農業大字的糖廩數，自東而西分別是沿山地區0.92個，中部內陸地區1.41個，近海地區1個。

28 溪口鄉雖有傳統埤圳灌溉，但水源來自三疊溪；受乾季長達半年的氣候影響，僅水頭地區或可栽雙冬水稻，位於水尾或無灌溉地帶，農地利用主為旱作或部分地區種植甘蔗。中埔鄉在本研究區範圍內雖只有2庄，但地籍圖上已劃分成5個小字空間單位：（1）頂六分為頂中下街、興化廩、赤蘭埔等三段，（2）下六則分為公館、司公廩兩段。平均每一大字空間的糖廩數為1.4個。

29 傳統運蔗到廩都利用牛車，也有部份利用竹筏，例如：大林鎮的陳井寮，該地製糖的糖廩，都在華興溪（到孔山溪）對岸：一在溪口鄉的游厝庄，為陳井寮人所設；一在雲林縣大埤鄉的大埤頭庄，為鄰村竹圍人所設。乃因該溪右岸旱園面積廣，左岸多水田之故。因此，運輸工具便需利用竹筏；由於竹筏速度慢，載貨量也小，運輸能力乃相當有限。

港廳蔗園面積，則約占10%³⁰。由於沿山地區是稻作區，而內陸、近海地區，以旱作為主。因此，蔗園面積的估計比率，沿山地區以耕地面積的9%（嘉義廳）和7%（鹽水港廳）；中西部內陸、沿海地區，則以15%（嘉義廳）和10%（鹽水港廳），分別估計每個大字的蔗園面積。一個糖廍的原料採集區，以面積32甲計算；則整個嘉義平原共約211個糖廍，各地區的糖廍數，雖較實察之數量稍低，但出入不大（表5）。³¹

（3）糖廍的區位條件：嘉義地區設立糖廍的地點，一般都臨溪畔、溝渠或埤池，有些甚至掘井以取地下水為用（圖1）。例如：朴子市大槿榔的過溝仔，其糖廍不但築於一水溝旁，更有製糖專用之水井。由於這些地點鄰近地表水源，故地下水位較高，其區位選擇，應與便於取得工業用水有關。

至於糖廍位置，則通常多位於集村之外圍或附近，有沿溪分布的特徵。幾乎每一個中、大型集村附近，便設有一廍，供農民砍蔗製糖。旱園面積較廣，或規模較大型的集村，甚至出現兩個以上的糖廍，並提供無力築廍的鄰村農民砍蔗製糖之用。³²

30 嘉義廳：耕地33,860.83甲，田14,231.01甲，園19,629.82甲；蔗園2,891.05甲，約占耕地面積的9%，約占園面積的15%。鹽水港廳：耕地38,171.94甲，田12,303.42甲，園25,868.52甲；蔗園2,499.25甲，約占耕地的7%，約占園的10%。（臨時臺灣糖務局，1903b，附錄：29）

31 日治初期與清代雍正年間，製糖過程所用人工無太大差異，甘蔗原料區之範圍應不致變化太大。

32 例如：①民雄鄉的北勢仔、林仔尾兩地，必須將甘蔗送至附近的十四甲或大坵園去製糖。②新港鄉後底湖的甘蔗，則運往大潭庄的糖廍。③太保市的後潭庄有6處糖廍，除自砍製砂糖外，尚供鄰庄製糖。另新埤與田尾兩庄共用「紅罇廍」，該廍頭家為附近灣內的陳紅罇。由土地台帳的記錄顯示，陳紅罇為灣內的富戶；但灣內庄已設糖廍2處，故投資設廍於鄰庄的田尾。

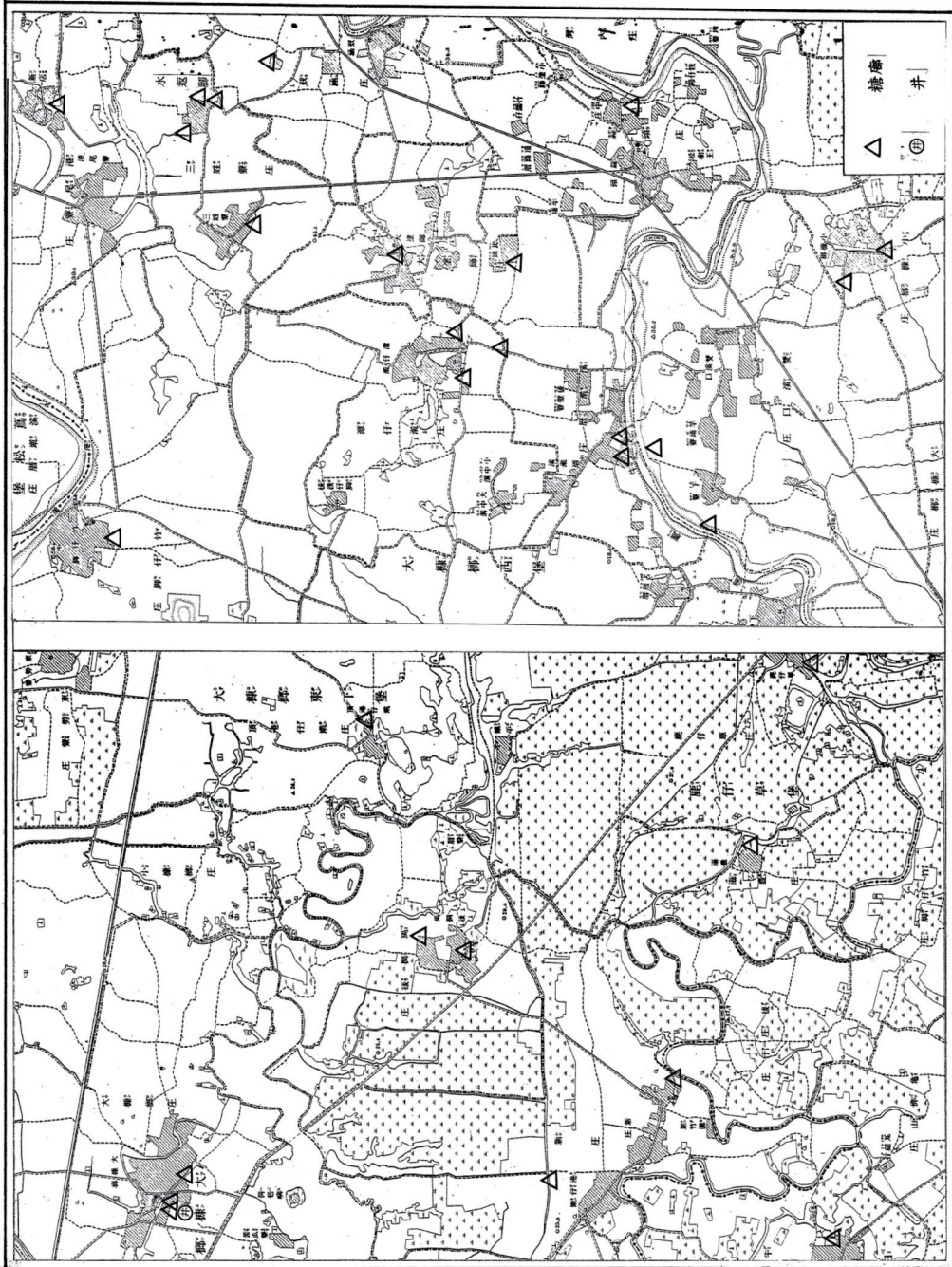


圖1 嘉義地區糖廠的區位

資料來源：①底圖為（台灣堡圖）②糖廠位置係實地調查而得。

明治35年（1902）調查的糖廠分布圖，總計嘉義平原地區共有130個砂糖製造所。³³其中製造粗糖的糖廠之空間分布，也確有沿溪分布的特徵；僅製造白糖的糖間，才集中於嘉義街附近（圖2）。

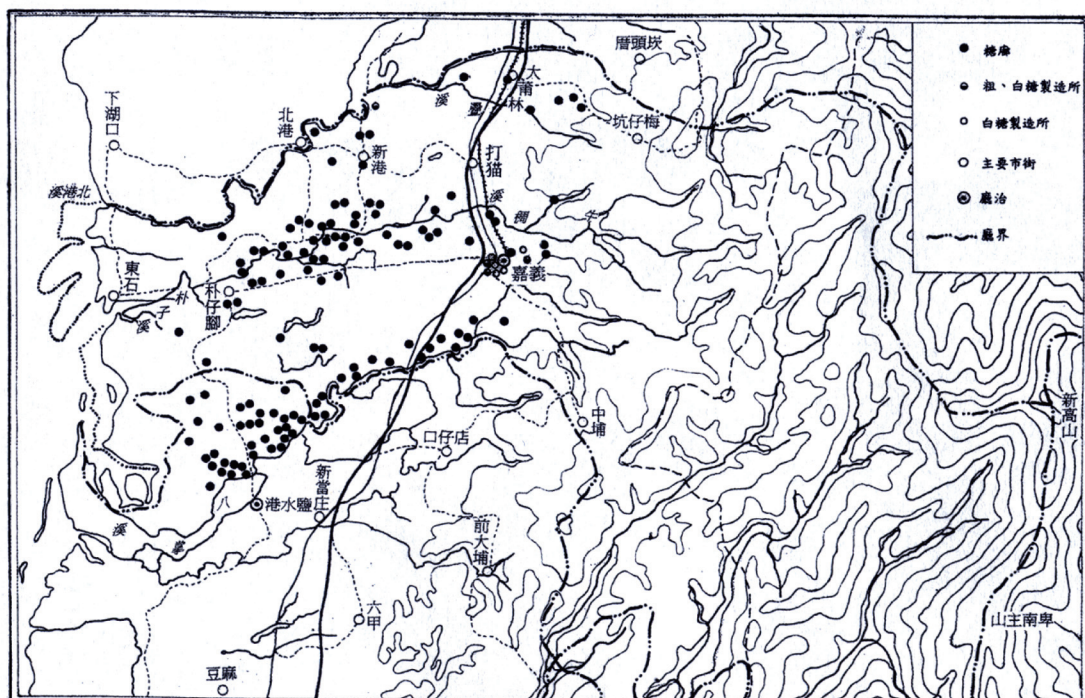


圖2 嘉義地區的糖廠位置（1902）

資料來源：描繪自臨時臺灣糖務局（1903a）。

總之，嘉義地區的舊式糖廠，其區位選擇在於：接近水源、交通方便和靠近集村。無論實察或是估計的糖廠數，平均約一個大字範圍，就有1~2處糖廠。這種普遍而均勻，且有沿溪分布的特徵，充分呈現了原料指向工業的區位特色。所以每年農曆10月至翌年3月的這段製糖期，嘉義地區便隨處可見豎起一個個的草仔廠，以及忙碌於蔗園與其間的人、牛車和竹筏，為視

33 嘉義平原隸屬嘉義廳地區，有85個糖廠，6個製造白糖的糖間，4個粗、白糖製造所；隸屬鹽水港廳地區，有35個糖廠。（臨時臺灣糖務局，1903a，《第一臺灣糖業案內》，附圖）

野開闊但地勢平坦、起伏單調的平原景觀，營構出一幅幅生趣盎然的畫面。然而，此一景觀只持續到日治初期，在新式糖廠設立之後，便迅速地消逝於平原上。

（二）新式糖業的經營與糖廠的分布

1、日本治臺政策與糖業的發展

日本治臺初期，以振興產業為臺灣殖民政策的重心，為求臺灣在經濟上的獨立，因此對糖業採取了積極的保護和獎勵措施（張漢裕，1944：79；台糖公司，1991：27；涂照彥，1993：56）。鑑於舊式糖廊的規模小，以及生產力極為有限。³⁴於是一方面勸說內地的財團，進入臺灣發展新式之大機械製糖工場；另一方面則鼓勵台灣本地之中、小資本家，投資建造改良糖廊，即一般農民所謂的「機器廊」。於是新式的製糖工廠、機器廊陸續興起，迅速取代了舊式糖廊。

日治時代，在嘉義的新式糖廠有四個，分別位於今大林鎮的大湖，水上鄉的南靖，六腳鄉的蒜頭，鹽水鎮的岸內。這四所新式糖廠，挾其雄厚的資本，很快取得經營上的優勢。³⁵大正6年（1917）時，嘉義地區的舊式糖廊僅剩4個，且全數分布於丘陵區；不到十年之間，原本均勻散布的舊式糖廊，已自平原上完全消失³⁶。

至於改良糖廊，由於舊式糖廊的合夥蔗農，其經濟能力多無法改善生產設備；有能力的當地資本家，在人數上本就不多，又限於個人的投資意

34 全日廊的日硤汁量，為450斤之桶15桶；半日廊因「日硤夜休」，硤汁量僅7.5桶。每桶蔗汁約可製糖100斤，故全日廊砂糖產量，約1,500斤/日，半日廊約750斤/日。（臺糖公司，1991：6）

35 岸內糖廠雖然設於鹽水街附近，但其原料採集區，大部份分布於義竹、布袋兩地區。其成立的年代：①岸內糖廠：於明治36年（1903）設立，屬鹽水港製糖株式會社。②蒜頭糖廠：於明治39年（1906）設立，屬明治製糖株式會社，次年即開始製糖。③大林糖廠：於明治42年（1909）設立，屬新高製糖株式會社的嘉義工廠，45年（1912）開始製糖。④南靖糖廠：於大正3年（1914）設立，屬東洋製糖株式會社，4年開始製糖（臺糖公司，1986：594 - 637）。

36 大正6年（1917）的4個舊式糖式，分別是：梅山鄉的大草埔2個，圳頭1個，竹崎鄉的樟樹坪1個。（台灣新聞社，1917：70 - 71）。

願，故起初平原上也僅出現8個³⁷。由於其製造費佔總生產費的23.3%，遠高於新式糖廠的13.8%（臺糖公司，1991：32 - 39）；加上1908~1910年，總督府發給改良糖廍的拆除補助費，以及發布不許在原料採集區域內新設任何糖廍後，已徹底解除令新式糖廠頭痛的自由市場機制（張漢裕，1944：80；柯志明，1988：66）。致許多改良糖廍，甚至在大正2~3年（1913 - 1914），被大型製糖會社所兼并，呈現急遽沒落（臺糖公司，1991：39）；至大正6年時，只剩3個。³⁸致改良糖廍猶如曇花一現般，短暫出現在嘉義地區，旋即迅速消失無蹤。嘉義地區的蔗園，逐漸成為這四所新式糖廠的原料供應區；高聳的糖廠煙囪，及錯綜分布的五分仔車（小火車）軌道，遂成為嘉義平原上的新地標。

2、糖業用地的取得與原料區的分布

明治35年（1902）6月成立臨時臺灣糖務局，發佈「臺灣糖業獎勵規則」，38年（1905）發佈「製糖場取締規則」，實施限定原料採取區域的制度。由於有官方的支持，因此，各糖廠多少都透過當地駐警力的協助，以高壓手段，軟硬兼施地取得用地。例如：蒜頭糖廠在設廠時，便為了收購農地，私自軟禁地主，用飢餓方法脅迫地主讓售農地，以達成開拓農場耕地與建廠之目的；而發生當地老農所謂的「吃肉粽事件」。³⁹其影響的區域，及於今東勢寮農場附近之小糠榔、東勢寮、崙仔頂等地。而工廠區的土地，分別於明治41年（1908）及大正2年（1913），由農民手中陸續登記成明治製

37 日治初期的8個改良糖廍分別是：今大林鎮的潭底庄，民雄鄉的牛斗山庄，水上鄉的番子寮庄，中埔鄉的下六庄，新港鄉的番婆庄，六腳鄉的蒜頭庄，太保鄉的後潭庄，布袋鎮的菜舖廍庄（臺灣舊慣調查，1909：8）。

38 大正6年嘉義地區改良糖廍有3個，平原區1個，在民雄鄉大坵園庄；丘陵區2個：中埔鄉的白芒埔庄，番路鄉的轆仔腳庄（台灣新聞社，1917：12）。

39 明治製糖會社為取得東勢寮農場用地，運用警察將農民軟禁，每日僅分食一粒粽子，並透過保正和地方人脈勸說農民，在軟硬兼施下，農民不得不將土地售予糖廠。

糖株式會社所有。⁴⁰類似之情況，在各糖廠的原料採集區都曾發生。

各糖廠設立後，在開工製糖的第一年，便立刻遭遇原料區重疊，以及來自舊式糖廠的競爭原料⁴¹。例如：大林糖廠在明治45年開始製糖時，馬上面臨了和區內原有舊式糖廠，對甘蔗收購的競爭；最後想出以補償金的辦法，取得原料甘蔗。⁴²於是舊式糖廠逐漸失去競爭力，成為新式糖業獨佔的局面。

由於1909年米價高漲，1910年暴風雨之侵襲，一連串的打擊，冷卻了農民種蔗的意願。東洋、明治、鹽水港等，各製糖會社為確保原料甘蔗，逐漸購買土地或開墾荒地，致力擁有更多自有蔗園，逐漸開拓自營農場（臺糖公司，1991：39）。因此，今日各糖廠的農場用地，絕大多數於日本時代已取得，其原料採集區，也因為不得重疊的規定，與今日並無多大差異。

嘉義地區各糖廠的自作農場和原料採集區域，以牛稠溪（朴子溪）為界，東北部屬大林糖廠，西北部屬蒜頭糖廠，東南部屬南靖糖廠，西南部屬岸內糖廠。分布範圍，詳如下所述（表6，圖3）：

-
- 40 蒜頭糖廠址在蒜頭大字的牛稠溪南岸，根據日治時期土地台帳記錄，地番自651～857號，悉售予糖廠。過戶的日期，集中於明治41年（1908）10 - 11月，以及大正2（1913）年2 - 8月；原地主絕大多數分布於蒜頭，少數是附近的小椋榔、東勢寮、太保、灣內四庄。
- 41 例如：大林糖廠，其預定的原料區，屬嘉義廳下的打西堡、南堡、北堡及牛稠溪堡等四堡，原是約1億5千萬斤原料的舊式糖廠所在地。
- 42 大林糖廠鄰區的蒜頭廠，於明治40年（1907），已經開始製造砂糖；日糖北港廠也於明治45年（1912）開工。明糖與日糖兩會社，針對舊式糖式對蔗農的預貸金，是以種植的原料製成糖後抵付；故有計畫地以較高的價格，向區內農民收購原料。因此，在明治44年製糖期（1911.7 - 1912.6），大林糖廠得到糖務局的許可，以1袋加列補償金日圓90錢為條件，收購原料（相良捨男，1919：57 - 158）。

表6 嘉義平原地區日治時代各糖廠的原料採集區域和農場

糖廠	原料區	分 布 地 區 (大字)	農 場
大林糖廠	大 林	大林、大湖、潭底、排仔路、下埤頭、甘蔗崙，三疊溪(溪口)	大湖、潭底
	內 林	中林、頂員林、林子前、內林、林頭、三角、北勢、溝背、橋仔頭、湖仔	
	大埔美	大埔美、中坑	大埔美、麻園寮
	溪 口	雙溪口、游厝、頂坪、柳仔溝、上崙、崙尾、本廳、柴林腳、崙仔	
	新 港	新港街、古民、海豐仔、埤仔頭、西庄、大潭、後底湖、菜公厝、中洋仔、三間厝、月眉潭	
	民 雄	打罽街、番仔、頂寮、崙仔頂、東勢湖、新庄仔	東勢湖
	菁 埔	菁埔、竹子腳、雙援、厝仔(溪口)	
	江厝店	江厝店、田中央、牛斗山、牛稠溪、鴨母壟、頭橋、塗樓、北勢仔	塗樓
	陳厝寮	好收，陳厝寮、葉仔寮、松仔腳(丘陵)	陳厝寮
	大坵園	大坵園、十四甲、林仔尾，大崎腳(丘陵)	北勢仔
南靖糖廠	南 靖	南靖、十一指厝、大堀尾、大崙、下塗溝	
	柳仔林	柳仔林、水堀頭、外溪洲、崎仔頭、下寮、粗溪、巷口	
	番仔寮	番仔寮、牛稠埔(丘陵)	
	大溪厝	大溪厝、北社尾、竹圍仔、竹子腳、水虞厝、過溝、埤麻腳、管事厝、白鴿厝	白鴿厝、中島
	山子頂	港仔坪、劉厝、柴頭港、車店、湖仔內、下路頭、埤仔頭、台斗坑、埤麻腳	埤麻腳
	頂 六	頂六、下六、三界埔	公館
後 堀	後堀、麻豆店、下半天、山仔腳、後寮、鹿草、中寮、三角仔、施厝寮、海豐	後寮、鹿草	
蒜頭糖廠	蒜 頭	蒜頭、灣內(六腳)，田尾、溪南(太保)，雙溪口、小槿榔(朴子)	蒜頭
	六 腳	六腳佃、潭子墘、溪墘厝、下雙溪、更寮、內林、後崩山	
	港尾寮	港尾寮、三姓寮、大塗師、竹子腳	
	舊南港	舊南港、板頭厝、大崙、埤頭、後庄、古民、新港，崙仔、蘇厝、六斗尾(六腳)	新港
	番 婆	番婆、雙涵、溪北、月眉潭、蔡公厝、潭子墘、大客	
	太 保	太保、新埤、後譚、埔心、梅仔厝、春珠、茄苳腳、崙仔頂、東勢寮、頂港仔墘	太保、東勢寮
	朴 子	朴子、大槿榔、炭菜埔、炭後、炭前、龜仔港、鴨母寮、吳竹仔腳、新庄	馬稠後
	下 揖	下揖仔寮、頂揖仔寮、溪仔下、蚶仔寮、鰲鼓、副瀨、山寮、頂厝仔、港墘厝、海埔、三塊厝、墩仔頭	溪仔下、鰲鼓
港 墘	港墘、湖底、下蔦松、圍仔內、雙連潭、洲仔內、後埔、塭仔、栗仔崙、中洲、掌潭、走賊宅	港墘	

岸內糖廠	下潭	下潭、頂潭、竹子腳、龜佛山	
	義竹	義竹圍、頭竹圍、角帶圍、牛稠底	
	東後寮	東後寮、西後寮、上溪洲、下溪洲、新庄	東後寮、西後寮、溪洲、新庄
	埤仔頭	埤仔頭、龍蛟潭、後鎮、安溪寮、北港仔、新店	
	過路仔	過路仔、芋仔寮、新塹	
	樹林頭	樹林頭、過溝，溪墘（布袋），南勢竹、牛挑灣（朴子）	
	前東港	前東港、內田、布袋、考試潭、崩山、菜舖	

資料來源：依大林、南靖、蒜頭、岸內糖廠之舊原料區圖，比對堡圖而得。

3、新式糖廠的經營與鐵路交通網的形成

（1）新式糖廠的區位條件：糖廠的經營包括蔗園經營、工廠的經營和鐵道的經營等三方面。蔗園經營，包括根據調查結果，⁴³擬定出甘蔗的種植計畫，以及採取搬運原料的計畫。事實上，這些調查資料，很多是可由總督府綿密的各種基礎調查中獲取。工廠的經營，則首須決定其產製能力，並考慮其位置。

分析上述四個糖廠之區位選擇，是否符合一般糖廠擇址的必要條件⁴⁴。結果顯示：每個糖廠所在位置，都在其採取區域的中心地帶。除了大林糖廠以鹿堀溝為水源外，南靖糖廠和岸內糖廠，都以八掌溪溪水為工業用水水源。而蒜頭糖廠，則位於牛稠溪（朴子溪）的南岸，也利用該溪水為水源。其交通區位，以南靖、大林二廠條件最佳，近縱貫鐵路本線車站，利於設備的輸入和產品（砂糖）的輸出；蒜頭、岸內兩地，則既遠離縱貫鐵道，附近

43 準備的調查，主要包括：①自然環境調查：地勢及水利，地質及土壤調查。②品種及肥種試驗場設置的必要，普及農民蔗作改良知識的方法及其實施策略。③區域內田園面積及勞力調查：以決定耕作法的精粗。④自作農與佃農的比率及其耕作田園面積的比率，自耕農與佃農的經濟比較，自作農地與佃耕地的蔗作成績比較、業主與佃人的利害關係：對蔗農的獎勵以何者為主。⑤區域內耕作者的財產及生活調查並主副業調查。⑥風俗習慣調查：備於獎勵困難之年，利用地方上的望族招攬人心。⑦比較一般蔗園、自作蔗園、轉曠蔗園三者間的經濟利益。⑧各年期新植、續種、育苗的甲數比例，收穫的利害研究，以及輪作法的調查：為實施輪作計畫策略的最重要依據（相良捨男，1919：317 - 328）。

44 一般糖廠擇址的必要條件為：①選擇區域內甘蔗搬運收集最便利的地方。②工廠用水及飲用水方便之處。③容易進行基礎工事的地層。④健康適合的地方。⑤便於運輸產品、材料，利於聯絡鐵道本線或海港。⑥勞力的供應充分，且工資低廉的地方（相良捨男，1919：329）。

又乏海港聯絡。⁴⁵至於勞工方面，以大林、南靖、岸內等三廠，都緊鄰一人口密集的市街：大莆林街（大林）、水堀頭街（水上）、鹽水港街等（鹽水），可提供充分的勞力。而蒜頭糖廠雖未鄰近市街地，但蒜頭庄的人口數高於大林、水上兩市街地，且相鄰各大字的人口數超過千人者即有3個，⁴⁶又距樸仔腳街（朴子）僅9.17公里，勞工之供應無問題。

根據上述的分析，這些糖廠的區位選擇，從地點條件而言：水文上，每個糖廠均有可便利取用的水源，原料區域內農地的灌溉，大林、南靖二廠較蒜頭、岸內二廠為佳，但雙冬水稻區蔗作的推廣較難。氣候上，溫暖濕潤、夏雨冬乾，長達半年以上的乾季，利於蔗作的推廣。土壤上，大林、南靖二廠看天田較多，不利蔗作；但蒜頭、和岸內二廠，則多鹽土，影響甘蔗的成長。

從位置條件而言：聯外交通上，大林、南靖兩廠，掌握了易達性的優勢；蒜頭、岸內二廠，則因農業土地的生產力，明顯低於沿山地區，且又有眾多的人口，故容易雇用廉價的勞工。

（2）鐵道的經營與糖鐵生活圈的形成：清代臺灣的陸上交通，因河川的阻隔性高，僅有1呎以內的窄小道路，連接於製糖業者私設之牛車路，貨物難達遠方（施添福，1982：26；張漢裕，1944：77）。日治時期，政府透過軍隊，先修築貫串南北的公路；更投下鉅資建設縱貫鐵道，於1904年完成（林平祥，1969：103 - 105）。接著於明治41年（1908），頒布「臺灣私設鐵道規則」，又於大正11年（1922），頒佈「臺灣私設鐵道補助法」⁴⁷：經營公眾使用的私設鐵道，可得15年補助（武澤贊太郎，1935：

45 各糖廠與縱貫鐵路站的距離，係參考臺灣鐵道（1942）：456 - 466。南靖、大林糖廠與水上、大林站的距離，分別僅約0.35公里和1.81公里。蒜頭糖廠距嘉義站約15.51公里，距水上站約11.88公里；而岸內糖廠雖較蒜頭離縱貫鐵路近，但也距新營站約9.15公里。

46 1905年，蒜頭庄2145人，附近的灣內1983人、溪墘厝1042人、雙溪口1256人（臨時臺灣戶口調查部，1907：101 - 112）。

47 大正11年3月法律第24號（武澤贊太郎，1935：18 - 38）。

1 - 2, 18 - 38)。

由於新式糖廠的產製砂糖能力相當高，⁴⁸其甘蔗原料採集區域，乃相當廣大，而需現代化的交通運輸工具。以當時的環境而言，鐵路運輸自屬最佳的選擇。因此，各個糖廠都築有製糖專用鐵道，載運甘蔗到廠製糖；且由工廠到附近之縱貫火車站，築有直達路線，以便將砂糖轉運外銷內地。嘉義站成為蒜頭、北港兩糖廠的砂糖集散中心，此一路線遂發展出後來的營業線；而大林、南靖二廠，則可就近以大林、水上站輸出。

製糖專用鐵道，為載運原料甘蔗至糖廠的交通線，各糖廠築有多條路線通達各個原料區和農場。⁴⁹故僅在製糖期（11～4月），行駛於每一原料採集區中的各個甘蔗收集站和糖廠之間。至於由蔗園採收後，通常用牛車，運至收集站，即「小分仔車站」，送蔗到廠的搬運費多由糖廠負擔，但蔗園至收集站間之運費，則由蔗農自行負擔。專用鐵道雖不載客，但會加掛一、二格「鬮仔邊車」，供蔗農乘坐到現場驗磅重量。農民也會順便到附近市街，看牛或採買需用品。

由於新式糖廠係以火車運送原料，故各製糖會社通常會考慮：運輸路線鋪設於蔗園集中地帶，選定節省建設費和保線費的路線，採取線（製糖用鐵道）和營業線共用（相良捨男，1919：336 - 337）。因此，各糖廠除製糖專用線外，都築有營業線，服務區內農家的對外交通，甚至補助蔗農子女，供免費通學。營業線共有6條，都以聯絡域內各市街為主，並和縱貫線連

48 大林糖廠1200公噸，南靖糖廠1000英噸，蒜頭糖廠1100美噸，岸內糖廠1250英噸。

49 ①大林糖廠：有15線，通往10個原料區和8個農場，共60.7公里。②南靖糖廠：有15線，通往7個原料區和8個農場，共93.7公里。③蒜頭糖廠：有11線，通往9個原料區和7個農場，共67.3公里。④岸內糖廠：有12線，共52.5公里；由於工廠在八掌溪南岸，故嘉義地區以義竹為中心，由此分支，分別通往7個原料區和4個農場。

結，逐漸構成完整的鐵路交通網路系統⁵⁰（圖3）。

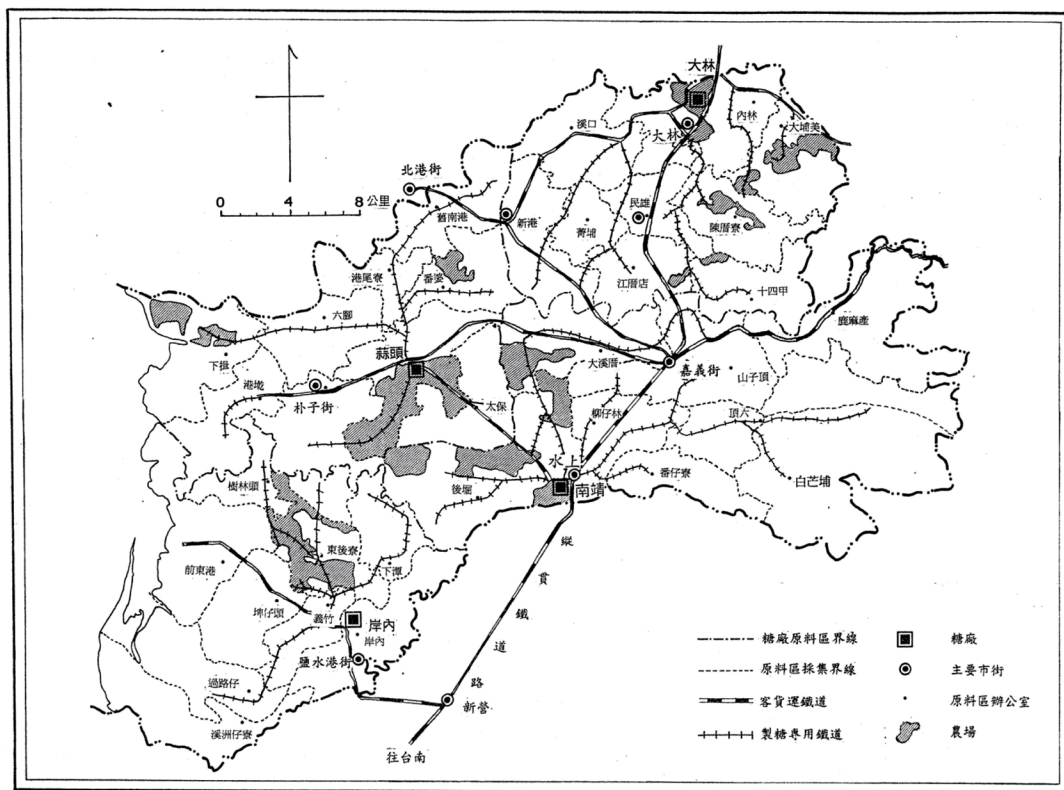


圖3 日治時期嘉義地區各糖廠原料採集區和鐵路網分布圖

資料來源：① 大林蒜頭南靖案內糖廠原料股提供。

② 蒜頭糖場港墘農場。

③ 臺糖公司（1984），486。廊位置係實地調查而得

新式糖廠興起與鐵路系統建立，帶來的交通革新，使嘉義地區的民眾

50 臺灣西部各糖廠經營的鐵道，不但在各地自成網路系統，南北各區也互有聯結：由臺中－溪湖－溪洲－虎尾－大林－嘉義－南靖－新營－岸內－佳里－善化－橋仔頭－屏東－南洲，串連成所謂的「南北線」。各糖廠的營業線有6條：①大林－小梅線：聯絡大林糖廠區東部的大林與梅山地區。②大林－新巷（新港）線：由大林到新巷（新港），並延伸至北港，聯絡大林、溪口、新港、北港等地區。③嘉義－朴子線：由嘉義經朴子，延伸至港墘，聯絡嘉義、太保、六腳、朴子、東石等地區。④蒜頭－水上線：由蒜頭達水上，聯絡六腳、太保、水上等，三個地區。⑤布袋－新營線：由鹽水街經義竹達布袋；南經太子宮、新營糖廠，東接新營。聯絡鹽水、義竹、布袋與新營三地區。⑥嘉義－北港線：東段於1911年，開始營運，由北港達嘉義。西段各站陸續於1913～1931營運，聯絡北港與嘉義、新港三個地區。各路線名稱、經過地點，係參考：臺灣鐵道（1942），376 - 390，456 - 466。

遂漸習慣於利用鐵道運輸，或作較長距離的移動。在新式糖廠的經營管理之下，擴大蔗作面積、購地自營農場，並改變農民的耕作習慣；農業土地利用形態，逐漸走向專業化的景觀，也改變了傳統農村的生產方式。然而日治時代，改變農村生產方式的另一重要影響，即來自於水利的開發，以下將就這方面討論之。

四、水利的開發與蔗作的擴展

（一）服務糖業的水利事業

1、嘉南大圳的開發

日本政府為促進臺灣地區的農業生產，早於明治34年（1901），即頒佈「公共埤圳規則」，以有效指導和監督水利事業，以後續推及於認定外埤圳。並由官方補助，修改舊圳的結構。⁵¹另外，1902年頒佈「糖業獎勵規則」，鼓勵各製糖會社開發水利。⁵²在如此優厚的補助下，各糖廠莫不竭力鼓勵蔗農參與相關的灌溉、排水補助。⁵³

1920～1933年，嘉南大圳的修築，是針對台南州下海岸地帶的鹽分地和中間地帶的看天田，而進行的灌溉及排水設施，以圖農作物收穫量的增加。也因為要讓如此廣大的區域，在農業生產上都得到改善，並確保甘蔗

51 嘉義地區的樹林頭圳最早（1906），以後陸續有中興圳、十股圳、道將圳、柳子溝圳等，都受到補助（惜遺，1950 a：106 - 141）

52 為栽培甘蔗而施行灌溉或排水工程者，政府得免費貸與官有地；補助灌溉費或排水費，甚至貼補工費的50%以內。參見：明治35年告示第七十八號，「明治三十五年度內應貼給糖業獎勵金之析率」（臨時臺灣糖務局，1903a）

53 例如：（1）鹽糖：給予蔗農灌溉、排水設備的貸金，以及相當的補助金（1912～13年期）。（2）南靖：水田補助5～10圓/甲，旱園補助2圓/甲；但水田受補助整地者，補足差額。植蔗後的排水溝疏濬，和新設之排水功效顯著者，視情況給予特別補助（1916～17年期）。（3）大林：特別對蔗園的灌溉排水設備，貸予設備費，並給相當的補助金，或是以會社的費用去設備（1916 - 17年期）。（相良捨男，1919：66 - 67）

的一定產量，經比較研究的結果，而採行強制的三年輪作式給水法（東海林稔，財津亮藏，1933a：6，1933b：14；藤黑總左衛門，1936：22）。因為糖廠的原料為甘蔗，而被詬病係為扶植糖業而設之工事（茂也信一，1931：10 - 47）。

雖然早在水利組合剛成立時，便已找出最合理且最有利之作物組合的輪作方式；⁵⁴更建議輪作順序，一般地區：水稻→甘蔗→雜作，近海地區：水稻→雜作→甘蔗，隔年輪流種植（三浦博亮，1923：64 - 93）。但一些農民仍對稻作感到極度不安，而傾向甘蔗、花生、甘藷其他雜作。⁵⁵為了證明三年輪作的可行性，嘉南大圳水利組合選定三個地方，進行連續5年的實驗，結果證明三年輪作是極有利的方式：適度的灌溉，很容易便增收30%，深耕比淺耕多收40%，若增加水量並選擇灌期，則可望加大增收率。（惜遺，1950b：25 - 26）

2、灌溉區與水利組織

嘉義地區因嘉南大圳的修築，各灌溉區依供水來源和分布位置，有三種不同的灌溉方式，茲分述於后（圖4）。

54 有人就農作物的病蟲害、地力維持、勞動力、農作物的經濟、以及人畜的糧食等方面，從學理上和經濟上分析雜作的種類，以及如何配合既定的水稻和甘蔗這兩種作物。

55 由於此一地域的農業經營：①水田地帶，為水稻連作甘蔗並栽式。②旱園地帶，為連作甘蔗和甘蔗、甘藷為主的輪作式（奧田或，島內滿男，1932）。

(1) 一般灌區：多分布於嘉南大圳以東地區，為傳統埤圳之灌溉區域，有雙期作田、單期作田和旱園，三種不同灌溉區。這個地區在嘉南大圳完成前後，一直維持相同的灌溉方式；民國64年，曾文水庫完成後，才有變動。

(2) 特殊灌區：分布於嘉南大圳以西之傳統埤圳的灌溉區域，按水源之多寡，分雙期作區和單期作區兩種灌溉方式。⁵⁶這些地區或因傳統供水路，遭嘉南大圳系統之水路阻斷，改由嘉南大圳系統供水；例如：新港、下半年、北鹿草三區，便因無法自然灌溉，而採唧筒灌溉，但也依其原來方式給水灌溉。⁵⁷

(3) 三年輪灌區：分布於嘉南大圳以西，原無灌溉水源，屬嘉南大圳的灌溉區，灌溉面積共33,622.20甲。⁵⁸灌溉區之畫分，係根據水路系統，以150甲為一給水區，以三年為一循環，內分三小區輪流供水灌溉：①晚冬水稻區，9 - 1月給水期，②甘蔗區，11 - 4月給水期，③雜作區，不供水灌溉。即每一小區依：水稻→雜作→甘蔗的順序，隔年輪流種植不同作物。此種方式的灌溉區，稱為三年輪灌區。數個至十數個給水區，設置監視所一處，以與農民聯繫（表7）。

嘉南大圳水利組合，設有基層的組織，以每一給水區為單位，由區內之業、佃組成「實行小組」；為達到運作的成效，儘量將同一村落的農民，編入同一組，並由地方上較孚眾望的人士擔任幹部，以利運作（豐秋義，1936：122 - 123）。負擔的任務包括：小給水路、排水路用地之取得與開鑿、維修，灌、排水事物之處理，以至三年輪作之推行。

56 面積共3,754甲，受夏雨冬乾氣候特性的影響，以單期作田為多，有3,262甲，兩期作田僅492甲。1930年的特殊區域面積：①兩期作田，嘉義郡115甲，東石郡377甲。②單期作田，嘉義郡1,410甲，東石郡1,852甲（東海林稔，財津亮藏，1933c：42）。

57 新港鄉東北部的海豐仔、大潭一帶，新港街以南的中洋仔、蔡公厝、大客、潭仔墘、六斗仔等地帶，大部份都是晚冬供水，為單期作灌區；但原宮口埤灌區，則仍維持雙期作灌溉方式。

58 工事完成後實際灌溉面積，東石郡29,167.03甲，嘉義郡4,455.17甲（東海林稔，財津亮藏，1933a：15 - 19）；比工程規畫之初所預定的面積，少1,438.87甲。

同一區內的農民，因此一制度，而被歸屬在同一群體，常須互相配合農事活動。農民也經常到其耕地，探視供水情況，並與同一給水路的農民互通訊息。當一個農民的耕地分屬不同區時，其社會網絡則較廣；其結果，造成農民的關係較以往更密切，互動的層面擴大，增強了地區性的認同感。

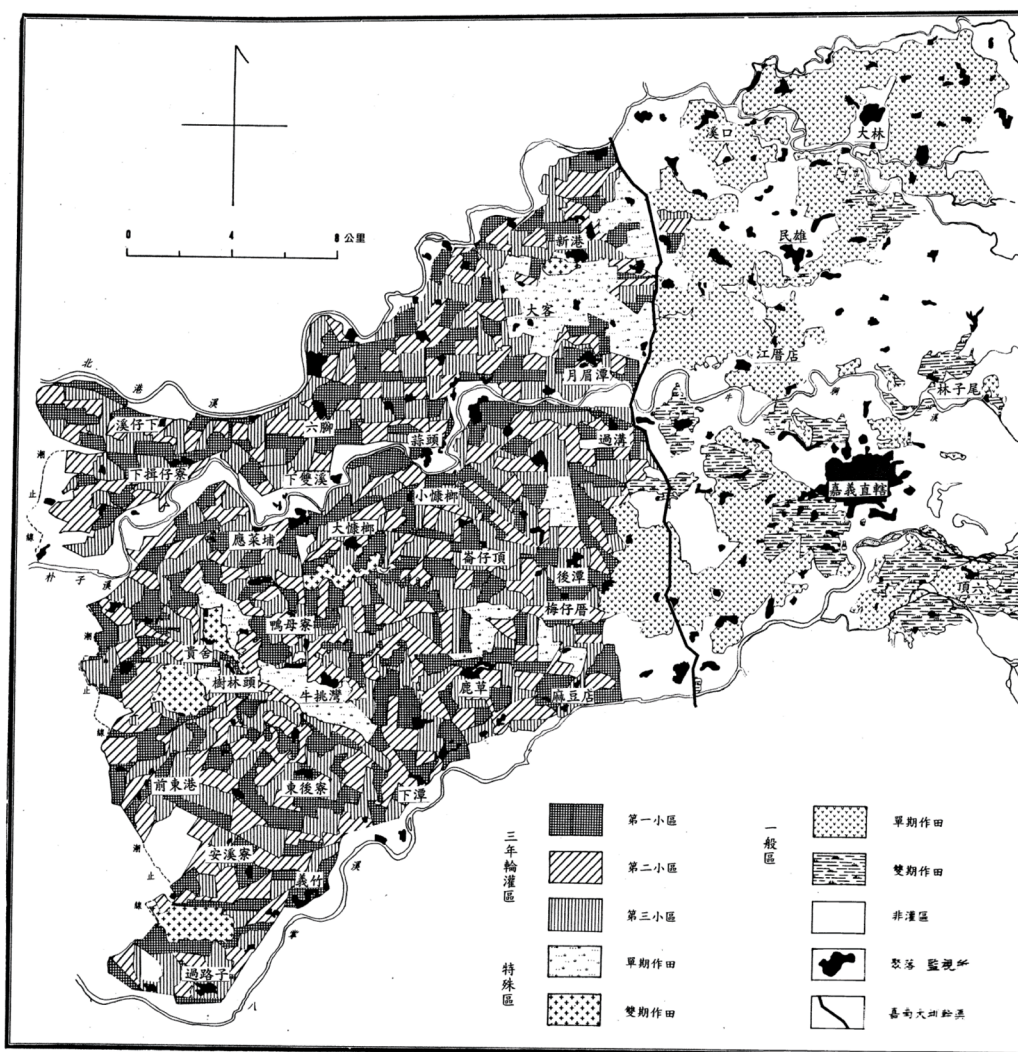


圖4 嘉義地區水利灌溉區分圖

資料來源：① 嘉南農田水利會（1977），《灌溉給水區分圖》。

② 大林、新港、六腳、樹林頭、義竹水利工作站。

③ 野外實際。

表7 日治時代嘉義地區的水利組織

監視所	給水區數	小區數	地 區	監視所	給水區數	小區數	地 區
嘉義直轄	19	54	嘉義、水上北、太保東北	六腳	6	17	六腳西北
頂六	10	29	中埔、水上南	蒜頭	10	30	六腳東南
大林	13	28	大林	下雙溪	5	15	六腳西南
溪口	11	33	溪口	大棟榔	5	15	朴子東
民雄	11	33	民雄北	小棟榔	5	15	朴子東北
江厝店	11	33	民雄南	炭菜埔	5	15	朴子西北、東石東部
林子尾	3	9	民雄東	鴨母寮	11	30	朴子中（新莊）
新港	18	54	新港北	牛挑灣	10	28	朴子南
大客	8+1	24	新港西南	義竹	10	30	義竹東
月眉潭	11	33	新港東南	過路子	4	12	義竹西南
過溝	13	39	太保北	安溪寮	7	21	義竹西北
後潭	7+1	21	太保東	東後寮	8	24	義竹東北、布袋南
崙仔頂	6+5	18	太保西	樹林頭	10	30	布袋中
梅仔厝	4+2	12	鹿草北（太保南）	前東港	6	18	布袋西
鹿草	11	33	鹿草中	貴舍	9	26	布袋北、東石南部
麻豆店	6	18	鹿草東南	下揖仔寮	8	24	東石中部
下潭	8	24	鹿草西南	溪仔下	5+2	15	東石西北
港尾寮	8	24	六腳東北				

資料來源：各水利工作站提供。

（二）土壤改良與蔗作的擴展

1、土地調查與土性調查

臺灣總督府於1898~1904年，完成臺灣西部的土地調查，⁵⁹結果每個地段和每筆土地，均有詳細的地籍圖資，也完成466幅地形圖（臺灣堡圖）；並據以消滅大租權，確立土地單一所有權（野呂寧，1915：16 - 26）。接著於1910年，開始全島性的土性調查，供農業當事者參考。⁶⁰調查報告完成後，並針對生產力低的看天田和鹽土地帶，提出土地改良和

59 主要目的有三：①地形的詳查，並製作地形圖。②明瞭地籍的種類狀態③確定地籍。

60 以審視農耕上的適用及改良的方法，探討土壤和肥料的關係；同時特別做鹼性土、酸性土壤、礦物肥料以及灌溉水及雨水的調查，繪製臺灣特殊土壤分布圖（五十萬分一）。

土壤管理的建議：看天田必須採深耕方式，並做排水設施，以降低地下水位。鹽土地帶則必須做灌溉和排水設施，雨季時靠自然降水，平時則賴灌溉以洗出鹽分。⁶¹這些調查的最大受惠者，當屬各糖業會社，其原料區內有不少的看天田和鹽土地帶；故各糖廠莫不積極於土地改良，希冀增加甘蔗供應量。茲分述兩種土壤的改良於后：

2、看天田改良與蔗作的擴展

由於甘蔗的適種土壤為砂質壤土，乃早已有「插蔗之園，必沙、土相間，高下適中乃宜。」（黃叔璥，1957：56）的說法。而看天田土質細黏，排水不良，故地下水位高，不利於甘蔗之種植。因此，各糖廠頗努力於看天田的土地改良上，也有相當的成效。

根據昭和3年（1928）的調查，嘉義地區看天田面積，共約23,200甲，嘉南大圳灌區之內，即有約10,321甲（有安龍太郎，1934c：72）。糖廠早期用爆破的方法，破壞土層下部的硬盤，後來逐漸改用蒸汽犁（俗稱機器犁），並勸誘農民補助其改良土地。⁶²農民負擔的金額，由蔗作代金支付，到後來甚至免費代犁。⁶³因此，採行深耕方式後，不但蔗園面積逐年增加，單位面積甘蔗產量也逐年增加（表8）。

61 土地改良是指對生產力差的土地，做有效的改善措施，以提高生產力；土壤管理則指針對不同特性的土壤，做合適的利用和處理。澁谷紀三郎實際參與執行土性調查，相關文章散見於《農政經濟》、《臺灣農事報》、《臺灣時報》等期刊中（澁谷紀三郎，1915：32-33；1916：19-28；1917：1-5；1919：1-7；1922：2-10；1926：2-7）。

62 例如：南靖糖廠（1916-17年期），給予水田鋤起整地補助費5圓/甲，但整地完後，須與會社簽約。鹽糖（1912-13年期），水田、看天田鋤起補助費，6圓/甲（相良捨男，1919：67-68）。

63 鹽水港製糖會社於1925年，率先使用蒸汽犁。1930年，鋤起費每甲地蔗農負擔30元；1932年末，則改為免費，首創由會社負擔（有安龍太郎，1935a：92）。

表8 日治時代嘉義地區各糖廠甘蔗收穫面積和收穫量的變化

糖廠	製糖年期	收穫面積(甲)	收穫量(斤)	單位面積收穫量(斤/甲)
大林	1915 - 16	2,847	134,958,660	47,404
	1925 - 26	2,927	162,703,330	55,582
	1930 - 31	1,456	184,360,000	123,806
	1938 - 39	2,712	372,618,670	137,391
南靖	1915 - 16	3,013	127,387,850	42,279
	1925 - 26	2,381	202,341,800	84,956
	1930 - 31	1,931	241,201,570	124,916
	1938 - 39	2,740	350,232,600	127,822
蒜頭	1915 - 16	3,869	155,500,370	40,191
	1925 - 26	4,632	350,085,520	75,575
	1930 - 31	3,780	426,525,150	112,820
	1938 - 39	3,977	548,923,000	138,007
岸內	1915 - 16	3,025	96,586,460	31,929
	1925 - 26	3,932	325,288,010	82,718
	1930 - 31	2,715	332,660,550	122,490
	1938 - 39	3,550	427,911,850	120,525

資料來源：①臺灣新聞社（1917）：《臺灣糖業年鑑》，1：65 - 67。

②殖產局特產課（1930,1932,1940）：《臺灣糖業統計》，18：46 - 47,20：22 - 23，27：26 - 27。

1930年嘉南大圳通水後，單位面積甘蔗產量，增加更速。不僅甘蔗產量增加，同時水稻和雜作的單位面積產量也增加，由於農民的所得明顯增加，看天田土地改良的面積乃隨之大增。⁶⁴

64 東石郡由1931年的67.23甲，到1934年增為460.49甲，共764.14甲；而嘉義郡1933.10以來約1年，也有101.00甲。改良後各種作物的單位面積產量提高，無論是農民本身收益，抑或糖廠的製糖率，都比鄰近的未改良地，有明顯的增加。以太保庄的新埤為例：水稻每甲收穫量5,200斤，約多1,230斤，收入增高為約1.4倍；甘蔗每甲收穫量141,500斤（普通看天田〈10萬斤〉），裏作甘藷的所得也增為約1.6倍（有安龍太郎，1935a：82 - 116）。

3、鹽土地帶的灌溉與蔗作的擴展

嘉義地區的鹽分地，主要分布於東石、布袋兩沿海地區，一部份於義竹鄉和六腳鄉、朴子市西部的小部份，面積約共9,184甲。⁶⁵鹽土地改良，是透過灌溉，將鹽分洗出；則排水設備乃為先決的問題，其次是利用天然雨水，第三才是人工灌溉。像嘉南大圳為了洗出鹽分，而以如此貴重的用水進行連續灌溉，甚不經濟。雖然如此，但嘉南大圳完成後，以西部近海地區的鹽土地帶，受益最為顯著：原有排水不良的積水地、荒地和原野，都因得水灌溉，而擴大耕地面積（表9）。

表9 嘉義平原地區已登錄土地利用分類面積 單位：甲

行政區	年份	水田	旱田	魚池	池沼	鹽田	建地	雜地	行水地	墓地	道路	山林	原野	其他	總計
大林	1925	2818	1978	8	35	0	235	15	99	81	21	777	150	0	6217
	1930	2838	1967	11	31	0	235	22	101	75	22	776	165	0	6243
	1935	2884	1922	17	20	0	240	20	99	73	65	813	99	0	6252
	1941	2923	1938	27	11	0	246	25	108	69	74	781	65	0	6267
溪口	1925	1700	1233	1	11	0	135	10	52	48	6	0	22	0	3218
	1930	1703	1219	1	10	0	135	10	52	48	6	0	39	0	3223
	1935	1875	1019	3	6	0	138	9	55	44	38	1	34	0	3222
	1941	1884	999	9	5	0	141	14	63	43	43	1	28	0	3230
民雄	1925	4431	2087	4	102	0	295	21	84	247	1	812	253	0	8337
	1930	4482	2098	10	96	0	282	21	88	245	1	793	236	0	8352
	1935	4536	2033	55	37	0	286	21	103	201	40	854	204	0	8370
	1941	4604	1937	53	5	0	359	25	107	115	77	955	106	0	8343
嘉義	1925	2620	1208	0	82	0	413	45	48	86	10	520	235	14	5281
	1930	2630	1220	1	67	0	430	45	49	78	11	520	245	14	5310
	1935	2626	1196	2	38	0	491	35	56	81	42	513	223	12	5315
	1941	2598	1119	16	20	0	548	40	56	67	88	518	135	40	5247
水上	1925	3471	1824	7	43	0	285	38	70	64	0	988	242	0	7032
	1930	3453	1833	1	43	0	282	43	119	65	1	991	229	0	7060
	1935	3624	1687	5	33	0	280	39	118	62	31	990	185	0	7054
	1941	3461	1633	13	49	0	313	59	122	57	85	916	91	152	6951
中埔	1925	2517	1485	0	13	0	174	19	43	84	0	2828	237	0	7400
	1930	2633	1482	0	12	0	176	22	43	84	0	2778	254	0	7484
	1935	2815	1340	1	8	0	204	21	43	84	1	3770	230	0	8517
	1941	2892	1632	0	6	0	196	24	46	59	10	3033	170	0	8068
新港	1925	2352	3257	24	144	0	234	13	117	58	16	1	120	0	6336
	1930	2385	3177	22	96	0	216	14	253	58	18	0	148	0	6387
	1935	4682	857	56	33	0	211	19	302	56	57	0	139	0	6412
	1941	4669	789	56	32	0	209	30	323	53	67	5	71	0	6304
太保	1925	2877	2752	30	32	0	161	17	60	44	9	2	129	0	6113
	1930	2865	2746	33	28	0	160	24	198	43	11	2	82	0	6192

65 係昭和5年（1930）嘉南大圳水利課的調查資料（有安龍太郎，1935c：15-16）。

	1935	4862	722	56	13	0	152	34	221	33	42	0	84	0	6219
	1941	4940	437	56	17	0	156	37	220	33	76	0	40	214	6226
鹿草	1925	3120	1986	4	26	0	162	19	24	31	0	5	81	0	5458
	1930	3110	1966	4	26	0	164	22	134	29	1	2	81	0	5539
	1935	4381	661	10	6	0	156	29	223	24	29	5	56	0	5580
	1941	4481	482	14	6	0	153	42	220	23	40	5	32	0	5498
六腳	1925	273	4740	9	14	0	287	19	58	41	2	1	317	0	5761
	1930	263	4776	9	12	0	290	22	258	39	6	1	225	0	5901
	1935	3983	1075	7	9	0	276	23	296	35	55	0	193	0	5952
	1941	4017	906	8	10	0	282	24	300	35	80	0	69	0	5731
朴子	1925	831	2836	15	17	0	165	7	4	48	6	0	35	0	3964
	1930	817	2764	15	16	0	168	8	147	47	13	0	25	0	4020
	1935	3329	255	5	13	0	179	13	128	44	31	0	54	0	4051
	1941	3336	238	5	13	0	187	14	168	44	59	0	28	0	4092
義竹	1925	1524	4966	1058	18	0	246	26	77	36	7	0	160	0	8118
	1930	1660	4991	881	18	0	240	27	150	33	10	0	122	0	8132
	1935	1641	4832	849	17	0	244	26	286	32	57	0	157	0	8141
	1941	5482	1201	544	10	0	249	34	295	29	86	0	78	0	8008
東石	1925	418	3153	711	2	159	207	9	16	34	1	10	1160	0	5880
	1930	408	3276	734	6	160	210	11	131	32	7	9	953	0	5937
	1935	415	3262	718	7	159	204	12	203	31	59	7	927	0	6004
	1941	2757	1307	198	13	561	20	33	229	28	78	6	311	0	5541
布袋	1925	1149	1622	1905	14	564	129	9	35	63	3	4	414	0	5911
	1930	1228	1550	1831	14	564	128	9	112	61	5	4	427	0	5933
	1935	1239	1540	1807	12	568	131	8	145	60	40	4	400	0	5954
	1941	2816	259	852	3	227	141	18	161	53	49	4	344	0	4927
東石郡	1925	10284	22190	4225	120	723	1357	106	275	297	28	21	2293	0	41927
	1930	10444	22228	3620	120	724	1361	124	1133	284	54	18	1915	0	42025
	1935	20007	12528	3968	77	727	1344	146	1511	259	317	16	1871	0	42771
	1941	27875	9342	1725	72	788	1188	202	1596	245	473	15	902	214	44637

註：①建地：含建物敷地、祠廟用地、鐵道用地；水池：含水路、溝渠、堤防；道路：含道路和線路用地。

②東石郡：面積含有租地、無租地、免租地、官租地面積；各行政區面積，不含官租地面積。

資料來源：臺南州（1927,1932,1937,1943）：《臺南州統計書》，7：8-23；12：6-25；17：6-25；23：8-24。

此不但為各糖廠的原料甘蔗，提供更穩定的供應面積；原本農民對種稻的疑慮，因得有水源的灌溉而成為可能。⁶⁶同時，此一向鮮少經濟活動的地帶，因者水利組織的關係，乃被推向和東部的農業地帶，產生結構性的關聯。

66 其土地改良之例，如下：義竹鄉的西芋子寮第一、第二小區，向來為原野地，1930年通水之始，首先補助7-1號地排水路之開鑿，夏季以雨水洗去鹽分，9月中供水一次，種大麥收穫量14石/甲，次年3月種田菁作為綠肥，鋤入土中後，種甘蔗及蕃薯發育良好。東石郡的勸業及農會，並斡旋在土地改良費補助金下，購入蓬萊米種，指導水稻種植和病蟲害的驅除（小原一策，1932：13-18）。

五、產業活動的轉變與生活空間的區域化

由於日治時期，產業活動最重要的轉變，首先是新式糖業的引進，其次則為大型水利工程的開發；其對傳統的農業生產方式，乃帶來重大的變革。特別是嘉義平原的中、西部，因嘉南大圳的三年輪灌；致農業生產方式趨於相似，其對聚落之發展應有一定的影響。故以下擬討論糖業、水利組織與聚落生活空間的關係。

（一）糖業生活空間的形塑

1、集村聚落與糖業的關係

嘉義地區的平原及丘陵區河階、台地，為集村分布區（陳美鈴，1999：113 - 159）。前已述及舊式糖廍的分布與集村的發展，有一定的關係。以下討論之重點，即傳統糖業和新式糖廠對整體聚落發展的影響。

（1）糖廍組織與集村：雖無法得知全嘉義地區糖廍組織的類型，但由實地訪察有明確答案者，有牛犇廍、公家廍與頭家廍三種，且以後二者為多。⁶⁷雖無牛掛廍，但從資本需要一定時間累積的觀點而言，以清代早期的移民社會，在集村形成之初的糖廍組織，似乎以牛掛廍和牛犇廍居多的可能性較大，後期才逐漸演變成公家廍與頭家廍居多的現象。因為前兩者係為蔗農的結合，蔗農是糖廍的主人，也就是製糖業者；在製糖利益全歸蔗農所有的情況下，這種經濟上的收益，有助於集村的穩定發展。

集村由於人口眾多，易於覓得投資糖廍的伙伴，或籌措設廍資金；因為

67 （1）頭家廍有8個：大林鎮潭底庄的過溝，大埔美庄的油車店（2廍），排仔路庄的早知；東石鄉的栗仔崙、湖底，布袋鎮的菜舖廍，義竹鄉的頭竹圍、溪州，朴子市的應菜埔，太保市的田尾。（2）牛犇廍僅太保市茄苳腳庄的春珠有一處。（3）其餘多為公家廍性質，例如：①東石鄉的下蔦松、頂揖仔寮，布袋的前東港，義竹鄉的二竹圍，鹿草鄉的後堀，村民指係公家的；②大林鎮的排仔路，鹿草鄉的中寮、海豐、後寮、麻豆店、施厝寮等地，皆指係本地人所設，但非頭家廍；③太保市的溪南為該庄人合股，後潭庄的6個廍，係由當地人自設。

若是牛掛廊，便需有10~40餘人的合夥，牛犇廊與公家廊，也需2~7人合夥出資。一個規模在50戶以上的中、大型集村，在人力上或財力上，都較佔優勢，而易於籌設糖廊製糖；且一個糖廊約需工17~34人，工作人員的雇用，均需交付全體成員「斟酌公議妥當」，不得私自任用。因此，雇用的人工，除糖師一職外，均可能來自於各成員所屬的社群；何況由於農民的耕地，都分布於其居住村落之附近。因此，多會於附近的村落尋求雇工；集村剩餘的勞力，在製糖期間，便能被充分的運用。這也就是糖廊所在位置，多靠近大型集村的緣故。

而獨資的頭家廊，雖然廊主不一定是本地人，但也都是就近雇用勞工；由於，這一型的糖廊，並不負責割蔗的傭工，而由蔗農自行負擔；因此家中婦女、兒童，也都加入割蔗的工作。例如：民雄鄉平原區好收庄的陳姓祖先，因在東側丘陵區的舊沖積扇面緩坡地設寮仔廊，招雇村民製糖，而形成一集村「陳厝寮」。⁶⁸因此，糖廊的設置，不但對既有的村落，有維持其穩定發展的作用；也可能雇工因而就地落戶，逐漸形成新聚落。嘉義地區以廊字為名的村落有17個，便是因糖業而興起的聚落。⁶⁹

嘉義地區的傳統聚落，集村得以持續發展下來，除了受傳統土地繼承制度和集村內部的社會組織影響外，多少和重視糖業生產的農村生活方式有關。

(2) 糖集散地的變遷與聚落的興衰：清代臺灣地區的蔗糖，以安平和打狗為主要集散地，向大陸內地輸出。當時嘉義地區的主要集散地，為布袋嘴、東石港、樸仔腳、北港等四地⁷⁰。其運輸方式及路徑：①嘉義廳北部地方，沿北港溪以竹筏運至河口，再轉運至安平港，北港街是著名的

68 此由日治末年（1945）的戶長資料，對照第集番號統計之，兩地都是以陳姓為主的村落，且居民之前五大姓中，有三姓相同，可得以證明。則好收有229戶，前五大姓分別是：陳62、黃27、林25、劉20、李18戶；陳厝寮有84戶，前五大姓：陳22、蔡9、林7、李7、鄧6戶。

69 如：太保市的新廊，大林鎮的半廊子，六腳鄉的後壁廊，梅山鄉的廊亭坑；中埔鄉的司公廊、興化廊、尖山廊。而民雄鄉的頂寮、下寮，原稱頂寮仔廊和下寮仔廊；布袋鎮的菜舖廊，則是草仔廊的音轉地名。

70 前兩地為海港，後兩地分別為北港溪、牛稠溪畔的河港。

集散地。②嘉義廳南部、鹽水港廳北部地方，沿八掌溪以同樣的方式，運至安平港。③嘉義廳中部地方，沿牛稠溪（朴子溪）先運至東石港，再轉運至安平港。樸仔腳街是著名的集散地。⁷¹④布袋嘴港口附近，以牛車直接運至港口，再轉運至安平港。（臺灣舊慣調查，1909：109 - 110）這些重要集散地及糖行所在地點，因為轉運砂糖，而成為其集貨圈附近地區各村落的中心地。

日治初期，臺灣縱貫鐵路通車以後，沿線地域內所產之蔗糖，轉而就近寄放於停車場，再輸送至外地，於是棧寮也隨之移至鐵路沿線。⁷²因此，傳統以水運輸送蔗糖的方式，逐漸由鐵路運輸所取代（圖5）；⁷³這些溪畔的舊集散地，乃倏然衰退。⁷⁴這時嘉義平原所產的砂糖，重要的集散地有四個：北港、打猫（民雄）、嘉義、水堀頭（水上），均係糖商指定的砂糖分裝地點；⁷⁵其中三處都在縱貫鐵路線上，集貨圈為平原東部地區和北部。其他次要的集散地：①中部地區：灣內庄（六腳鄉）、水虞厝庄（太保市）、鹿仔草庄（鹿草鄉），為嘉義街下的次集散地，以牛車運至嘉義火車站。②西南部地區：頂潭庄（鹿草鄉）、東後寮庄（義竹鄉），以牛車運至新營火車站，再轉運至安平。③西部地區：仍以樸仔腳（朴子市）為集散地，以傳統方式運至東石港，再轉運至安平（臨時臺灣糖務局，1903b：118 - 123）。

71 昔日儲藏蔗糖之倉庫區，乃得「糖寮」之地名，今此一地帶，已成朴子市街地的一部份。

72 今日水上火車站附近，仍遺有角頭地名為「糖間」者，乃當時儲運砂糖之倉庫所在地。

73 約超過一半以上的砂糖，改由鐵路運送至臺南或打狗（高雄）。

74 例如：水上鄉的中庄，舊稱半月中庄，屬下茄苳南堡的番仔寮庄。因村中有人經營糖行，故為砂糖集散中心，亦利用竹筏，經由北側的八掌溪，將砂糖運至河口。當時此地曾為附近地區的中心聚落，但運輸方式改變後，迅即沒落為一般村落。

75 出口商為了減少輸出過程的損失，指定就地分裝打包（臺灣舊慣調查，1909：111）。

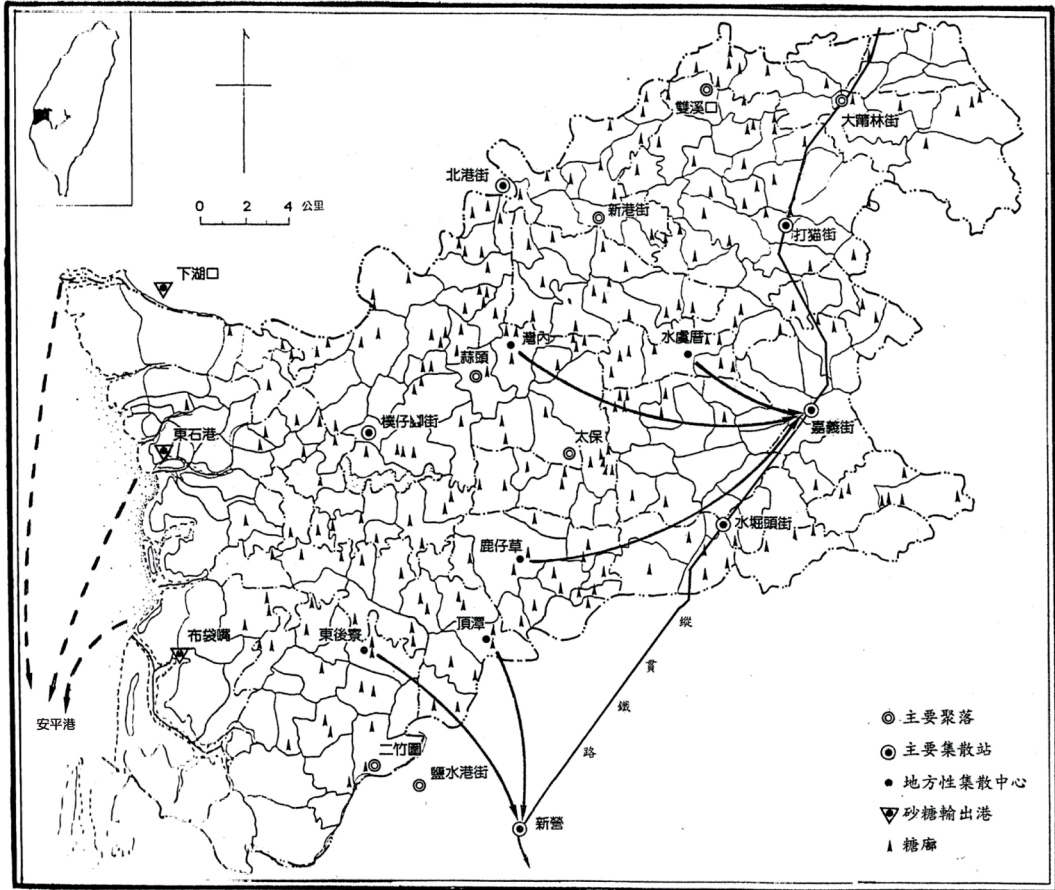


圖5 日治初期嘉義平原的蔗糖集散中心

資料來源：①糖廠位置係實地訪查而得（1992.11~1998.2）。

②蔗糖集散中心係參考：臺灣舊慣調查（1909），109 - 110。

作為一個砂糖集散中心，基本條件固然必須位置適中，但該地本身即需具備：集聚相當的資金，更需可提供充分的勞工資源。本文分析這些新興的地方性集散地，都是設有糖廠在2處以上，且財力相當雄厚的大型集村。由於新增的服務機能，多少強化了該地點的中心性；因此，這些聚落的規模，也得以持續發展。

然而，在1903~1914年，四個新式糖廠陸續設立之後，這些集散中心，在舊式糖廠無法和大資本的新糖廠競爭之下，不但當地的製造業萎縮

或消失，更逐漸喪失服務機能的優勢。因此，1905～1915年，除嘉義街絕對成長，打猫街和水虞厝小幅成長以外，其他的集散中心，人口都呈絕對衰退（表10）。

表10 嘉義平原區舊式糖業集散地的人口規模（1897～1915）

	嘉 義	樸仔腳	打猫街	水堀頭	灣 內	水虞厝	鹿仔草	頂 潭	東後寮
1897 (戶)	5,002	1,477	581	188	326	273	319	294	204
1897 (人)	16,667	7,568	2,375	831	1,391	1,327	1,111	1,369	1,034
1905 (人)	19,595	7,274	3,207	1,757	1,983	1,930	1,728	1,264	1,125
1915 (人)	21,810	7,211	3,234	1,559	1,852	1,991	1,710	1,091	1,090
增加率 (%)	11.30	-0.87	0.84	-26.83	-6.61	3.16	-1.04	-13.69	-3.11

註：1905～1915年，嘉義平原地區總人口增加率為5.67%。

資料來源：①土屋重雄（1985），290 - 305。

②同表4 - 1。

2、糖鐵交通與生活圈的形成

（1）以糖廠為中心的交通網：新式糖廠設立以後，由於原料甘蔗採集區域，從一個大字的小範圍，擴大至三、四個街庄（鄉鎮）之廣。但鐵路迅速、有效地將原料送達工廠，將砂糖輸往安平、打狗港外銷。因此，以糖廠為中心，形成製糖專用線鐵路網，呈現放射狀的交通系統。例如：大林、南靖、蒜頭、義竹⁷⁶。此外，各糖廠經營的載客營業線，更讓各糖廠所在地，成為當時其所有原料供應區域的交通中心。例如：小梅（梅山）、溪口兩庄（鄉）的各村落居民，可由大林糖廠營業線，自大林轉至嘉義市街或縱貫鐵路沿線其他地方。

因鐵路較牛車提供更便利的功能，專用鐵道雖不載客，但會加掛一、二格免費的「鬮仔邊車」，供蔗農乘坐到現場驗秤重量。因此，農民每於甘蔗

76 岸內糖廠原料採集區域，大部分在嘉義地區，故由岸內越八掌溪後，即在義竹分歧。

採收完畢，隨該列車附加的鬮仔邊車，到糖廠驗秤斤兩。蔗農也利用等回程車之空檔，到附近中心聚落之牛畜市場買牛，添購農具或採購生活需用品，甚至到政府機關洽辦事務；故而強化了糖廠附近市街地和行政中心的中心機能。⁷⁷

(2) 社會網絡的擴展與原料區的關係：新式糖廠興起之後，農民與糖廠的關係改變，從前參加糖廊的農民，失去了小企業主的地位，離開了製糖生產設備，變成了原料供應人。在整個生產過程中，農民唯一能參與的，僅甘蔗的採收這一部份。其係以同一原料採取區域，成立一採收組織，每區依面積大小，有數個原料採收委員，由蔗農組成。專門負責包工採收甘蔗，並運送至糖廠。採收費和搬運費由蔗農自行負擔，但搬運費大部份為糖廠補助。

原本經濟活動各自獨立的村落，透過新原料區的採收組織，乃互相關連起來。因此，村落之間的關係乃隨之重組，每一原料區即為一生產活動集團：肥料的領取，貸金的預支，都在每個原料區辦公室領收。此不僅擴大了農民的移動距離，也擴展了農民的社會網絡。由原為一糖廊集蔗圈的小社會網絡，擴張成數個至十數個大字空間範圍的經濟活動集團。

(3) 以糖廠為中心的經濟生活空間：各糖廠透過對蔗農的種種補助和獎勵，改變農民的種植習慣，加強農民的專業知識和種植技術，增加農民對會社的向心力，而將其規範在既定的生產管理模式之下。這些活動包括：收購價格、耕作資金貸付、購買蔗苗及育苗、密植獎勵、早植獎勵、肥料補助、灌溉及排水補助、水田及看天田補助、集團蔗園補助、多收補助、多作補助、收割搬運費的補助，以及對蔗作獎勵盡力者給予報酬，舉辦競蔗品

77 例如：大莆林街、鹽水港街，都設有牛畜市場。

評會。⁷⁸因此，吾人可清楚看到：每個原料採取區域，即是一個糖業生產集團；而所有的原料區，乃被所屬糖廠，整合成一個生產體系，在生產管理的運作下，形塑成一同質性的經濟生活空間。

(4) 傳統農村勞力的外移與新興糖業聚落：舊式糖廊或改良糖廊停止生產後，過剩的農家勞動力勢必流出外地，轉而從事其他行業；若轉成新糖廠的僱工，則形成新的糖業聚落。糖廠之設立，固然引入許多外來人口，但僅造成該廠所在大字，人口持續大量增長；其鄰接之大字並無相同的現象發生。乃因糖廠宿舍係為容納來自日本內地的員工而興建，並未考慮台籍員工的居住問題。例如：南靖糖廠設立後，臺籍會社工逐漸聚居在南靖車站一帶，在南靖、十一指厝、外溪洲，這三個大字交界處，形成新聚落；受雇為南靖農場的農工，住在農場寮仔，也形成新聚落。⁷⁹總之，日治時代前期，因糖業生產方式的改變，導致大多數的農村聚落衰退，但也產生一些新興的糖業聚落。

3、中心聚落的發展與原料區的關係

嘉義地區在清代已成街的中心聚落，有嘉義、樸仔腳、大莆林、打貓、新港、水堀頭、布袋嘴、梅仔坑、鹿麻產、頂中下街等，10個市街

78 (1)多作補助：大正2年(1913)，東洋限定植蔗密度達18,000株/甲者，發給獎勵金。普通蔗園10圓/甲，集團蔗園，田20圓/甲、園15圓/甲，試作蔗園≤20圓/甲，育苗蔗園10圓/甲。植蔗面積增加者，50錢/甲；收穫量>5萬斤者，每增加1,000斤加付20錢。(2)收割搬運補助：各自將原料送至會社指定之貨車堆放，但收買時要清除泥土、枯葉等。(3)對蔗作獎勵盡力者給予報酬：鹽糖，1911年的品評會，當天抽獎，分五等，有710人得獎，共發出5,360日圓獎金；並當場宣佈，第二年將增列人數和金額。(4)競蔗品評會：1911年，明糖在各原料採取區設品評會，更集合優等的蔗園，召開全區的品評會。(5)肥料補助：①大林廠：1916年，須有加入共同購買肥料，施肥之費用>20圓/甲，且限於使用指定之肥料者，才予補助；肥料補助代金，以收穫量約20錢/千斤計算。②明糖：1912年，施用經糖務局共同購買之肥料，補助金5圓/甲，且鐵道線不收搬運費。1913年，總督府補助外，再付補助金5圓/甲。1920年，非共同購買之蔗作用肥料者，不予補助。綠肥獎勵金，5圓/甲補助，但須栽植指定之綠肥作物；其未全栽植綠肥，或單位面積種植量不足，開花期便全部除入土中者，不補助。③鹽糖：1916年，施肥面積>5%，每1千斤甘蔗，付5錢的補助金；>8%者，付10錢，>10%者，15錢。④南靖廠：1916年，肥料由會社配付，1甲地配20桶，總督府及會社補助搬運費15圓/甲，餘額由施用者負擔；但施肥量<10桶/甲者，不補助。施肥時要先通知會社員在現場，萬一疏忽或將配給之肥料他用、轉賣者，則徵收全部搬運貸金，並加收損失金1圓/畝。綠肥全部鋤入土中而插蔗者，補助金1圓/甲，但要預先申報地號，鋤入時要有會社員在現場見證。(相良捨男，1919：62-80)

79 也有同樣的新興糖業聚落，如：新港鄉的大竹圍，嘉義市的海口寮仔。

地。日治時代，因行政中心「庄役場」之設立，而成為中心聚落的有：溪口、蒜頭、鹿草、義竹、東石、竹崎等6個。這些中心聚落，在日治時代的發展，有的衰退有的成長（表11），但其發展與新糖廠的設立關較直接者，為大林、水堀頭、蒜頭、義竹、嘉義、新港等六地，茲分別討論之。

表11 嘉義平原地區糖廠附近及中心聚落的人口成長（1905~1935）

	人 口 數				增 加 率 (%)		
	1905	1915	1925	1935	1905-15	1915-25	1925-35
嘉義	19595	21810	29519	53779	11.30	35.35	82.18
大莆林（大林）	749	949	1081	1734	26.70	13.91	60.41
大湖	438	714	854	1423	63.01	19.61	66.63
潭底	602	585	841	1668	- 2.82	43.76	98.34
打猫（民雄）	3207	3234	3400	4348	0.84	5.13	27.88
新港	4164	4142	3993	4904	- 0.53	- 3.60	22.81
水堀頭（水上）	1757	1559	1352	1724	- 11.27	- 13.28	27.51
南靖	754	1380	1947	1887	83.02	41.09	- 3.08
頂中下街	1067	1186	1416	2199	11.15	19.39	55.30
樸仔腳（朴子）	7274	7211	7896	10340	- 0.87	9.50	30.95
布袋嘴	3976	4565	4706	5166	14.81	3.09	9.77
雙溪口	2357	2512	2540	3108	6.58	1.11	22.36
蒜頭	2145	2626	3212	4219	22.42	22.32	31.35
太保	930	851	785	1077	- 8.49	- 7.76	37.20
鹿草	1728	1710	1809	2401	- 1.04	5.79	32.73
義竹	2778	3226	3718	4811	16.13	15.25	29.40
東石	1968	2049	2168	2373	4.27	5.81	9.46

資料來源：①臨時臺灣戶口調查部（1907）：《明治三十八年臨時臺灣戶口調查要計表》，101 - 112。

②臺灣總督府官房統計課（1916）：《大正四年臺灣現住人口統計》，228 - 274。

③臺灣總督府（1927）：《大正十四年國勢調查結果表》，99 - 116。

④臺灣總督府（1937）：《昭和十年國勢調查結果表》，84 - 116。

（1）大林：大莆林街本為附近農村之中心地，設有牛畜市場，大林糖廠設立後，成為糖廠專用鐵路與營業線之交通中心，人口乃激增。但因面積狹小，其發展受限於西北方的鹿堀溝，加上縱貫鐵路和糖鐵車站，都設於其東南方的潭底庄，於是市街地乃向東南，往潭底庄擴展（圖6）。

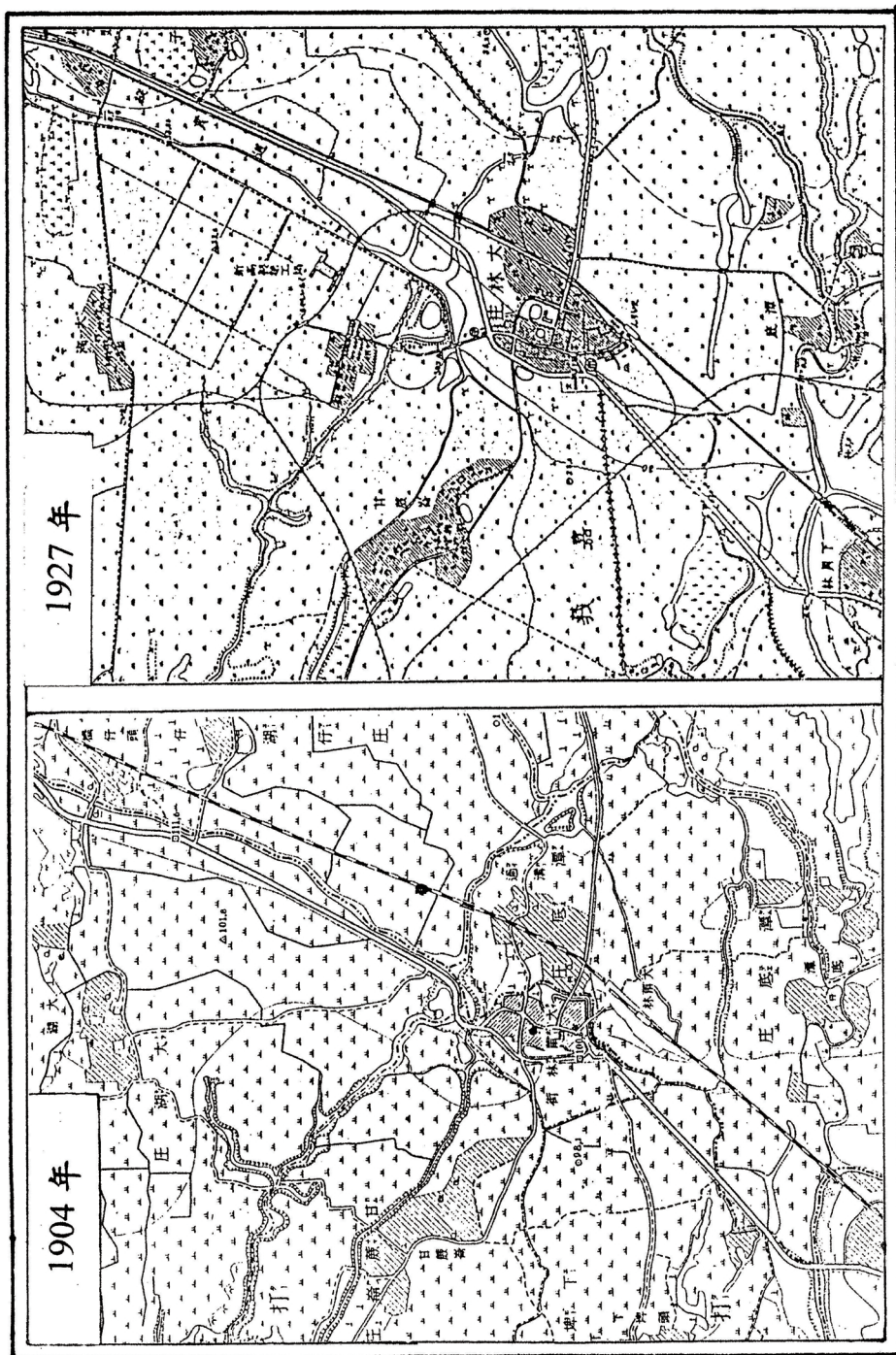


圖6 日治時期大林街的擴展 (1904~1927)

資料來源：① 臨時臺灣土地調查局 (1904)：《臺灣堡圖》。

② 大日本帝國陸軍測量部 (1927)，《臺灣地形圖》。

1927年時，大林街已與過溝連成一氣，且在1937年，已將牛畜市場遷至潭底大字⁸⁰。這些移入人口，絕大多數來自附近今大林、民雄、溪口、新港等四鄉鎮的農村。⁸¹

(2) 水堀頭(水上)：大正4年(1915)，東洋製糖株式會社設立南靖糖廠，固然提昇了南靖的交通易達性，但並未促進其市街化；附近的水堀頭街，反到衰退的現象非常顯著。乃因其所提供之服務農民的機能不足，⁸²且距此地僅6公里的嘉義街，又是嘉義地區的最大都市；不但有牛畜市場，且中心機能更多樣化，而使得原本水堀頭街的腹地，被吸納入嘉義街的生活圈。縱使後來有築蒜頭到水上的糖鐵營業線，但其發展的結果，仍只維持小型鄉街的性質。

(3) 蒜頭：蒜頭大字本屬農村聚落區，1906年糖廠設立於，其人口雖逐年快速成長，但無市街化的現象。雖為該糖廠原料採集區域的交通中心，但距離縱貫鐵路車站較遠，砂糖的輸出，必須由嘉義、水上火車站轉運至臺南、高雄。由於蒜頭除了具有行政中心之機能外，並無服務農村之相對機能；且附近的樸仔腳街，不但規模較大，且中心性也高出許多⁸³。因此，長達50年的日治時期，蒜頭頂多成為小型鄉街性質的聚

80 依《臺南州統計書：第十八、第十九》，1936年牛畜市場仍在大林街，但1937年，已在潭底庄(臺南州，1928：300；1929：278)。在擴張的過程中，鄰近的潭底庄為主要的移民來源；故在1905~1915年，人口數一度衰減。但隨著市街地的飽和，不少人外移至潭底大字的過溝南方，導致原本衰退的潭底庄，人口快速地成長，甚至市街化。

81 依大林戶政事務所，日據時期《戶籍登記簿》，統計現住戶戶長資料：①大莆林街：共有227戶，其中自外地移入者39戶，約41%來自大林庄(鎮)本地，潭底庄便佔27%。這些移入戶中，82%係大林糖廠設立後才遷入，其職業約44%為日傭，也吸引其他從事行業者進來，如：金銀紙業、木工、貸地業、什貨商。②潭底庄：共有233戶，自外地移入者54戶，約佔23%，其中約61%來自大林庄本地，來自大林街者即佔35%。這些移入戶中，81%係大林糖廠設立後遷入，其職業34%為日傭、園作為主，但也吸引貸地業、飲食、料理、古物商、雜貨商、道士、竹細工等，各種商業、服務業進來；此外，尚有鐵道工、路線工和司機移入。③大湖庄：為糖廠所在地，共有134戶，自外地移入者16戶，約佔12%，移入戶約69%來自大林庄本地；75%係糖廠設立後移入，其中約50%職業為日傭，次為園作，均與糖業有關。

82 當地雖有縱貫鐵路車站，但因無其他路線交會，僅為通過性質，又無牛畜市場，難以吸引到南靖糖廠的農民，順便來此地購物。

83 根據第四章公共設施的中心性得點：朴子18，蒜頭10。前者的行政、警政及學校的等級都較高，且擁有金融機構，以及牛畜市場。

落。⁸⁴

(4) 義竹：二竹圍為義竹庄的行政中心，又是岸內糖廠通往八掌溪以北各原料採集區域的交通中心，故雖增強其中心性，而擴展了村落的範圍。但因鹽水港街是整個岸內糖廠採集區域的最大市街地，提供多樣性的機能，包括牛畜市場；且鹽水港製糖鐵道設計的目的，是讓岸內糖廠的所有採集區，能與新營和鹽水街兩地聯絡。故二竹圍（義竹）僅發展成小型鄉街性質的聚落。

(5) 嘉義：原本清代最高級行政中心的嘉義街，成為嘉義地區所有鐵、公路的交通中心，不但有牛畜市場，又是木材集散中心，更凸顯其區域中心的優勢地位。因與外圍周地時間距離縮短，更擴大其影響圈，市街地向外急速擴張。

(6) 新港：由清代位階較高的縣丞署之所在，降為新巷庄之行政中心，其影響圈被劃分成東西兩個經濟生活空間，多少削弱了其中心性。⁸⁵復因嘉義地區整體交通環境的改善，其重要性僅為糖鐵由北港至大林、嘉義間，通過性質之地點，中心機能遠不如大林和北港，故呈現持續衰退的現象。

84 依六腳戶政事務所，日據時期《戶籍登記簿》，統計現住戶戶長資料、《戶籍登記簿：除戶簿》而得。在日治末期，蒜頭大字的現住戶，共有673戶，自外地移入者僅15戶；其中職業約40%為日傭，移入戶約一半，來自六腳庄本地。但是由1896~1935年的寄留戶之職業，顯示：①移入的日本人，以從事與糖業相關的行業為主，次為行政事務。②臺灣人則多為日傭，行政事務或商業活動。③產業活動多樣化：飲食、料理店、雜貨店、蔬菜、藥商、棺材、米、酒、檳榔、腳踏車、銀紙商、銀樓、行商的進入；以及打棉被、製麵、醬油等製造業的進駐。④吸引代書、理髮、裁縫、遊技場、修鍋、洗衣等服務業進入。

85 分屬大林、蒜頭兩糖廠原料區域。

(二) 水利生活空間的形塑

1、水利的開發與生產方式的改變

嘉南大圳的開發，主要在灌溉嘉義平原的中、西部，這些無傳統埤圳的旱作區。其三年輪灌制的灌溉方式，使得生產方式，發生重大的改變。

嘉南大圳幹線以西：①無埤圳灌溉區：由原來以旱作為主的輪作方式，變為水稻→雜糧→甘蔗三年輪作制。②傳統埤圳灌溉區：多數地區仍維持傳統的耕作方式，即多數為單期稻與旱作輪種，少部份為雙冬水稻。但是某些水源不穩定的看天田地區，因加入嘉南大圳組合，以及土壤改良，由原來年僅一穫水稻，得以輪種其他旱作，變成水稻→雜糧→甘蔗三年輪作方式。近海的鹽土地帶，也因完整的排、灌水路系統，由荒地、池沼，轉化成農、漁相兼的生產方式。

嘉南大圳幹線以東，仍維持傳統的耕作方式：①傳統埤圳灌溉區：與幹線以西的特殊灌區相同，即水頭地區為雙冬水稻，一般則為晚冬水稻與旱作輪種。②無埤圳灌溉區：以旱作為主的輪作方式。

因此，透過三年輪灌制的給水方式，把原來的旱作區、看天田地區、鹽土地區，逐漸統合成相同的耕作方式。嘉義平原區，可以嘉南大圳幹線，劃分成兩區，以東為稻作區，以西主為水稻→雜糧→甘蔗三年輪作區，小部份稻作區。東區仍維持傳統小農經濟階段的生產方式，西區則逐漸步入專業化的農業生產方式。

但是同時，整個臺灣的農業經營環境，也逐漸轉變。透過貿易，臺灣被納入日本之經濟分工體系；以致維生農產日益消滅，由現金作物所取代，即使糧食作物也有一部份轉化成為商品。農業商品化，導致其生產專門化；作物越商品化，則農民受市場的支配越深。農民愈來愈無法自給自足，不只要在市場購買農具、肥料，連生計所需的一大部份，也必須從市場購買（柯志明，1989：1 - 40）。於是嘉義地區的農業生產，邁入專業化的經營階段，

深度依賴市場機制的運作。不但大量種植現金作物，稻作的種植，也由傳統在來米轉成蓬萊米。

2、聚落的發展與水利組織的關係

日本政府則為促進臺灣之農業生產，先是成立公共埤圳組合，嘉南大圳成立後，則透過水利組織，落實灌溉用水的管理。行政上設有組合會，由來自各地的議員組成，這些議員是由組合員中選出，每個街庄區有1~3名；或是利害關係土地的面積，在百甲以上的所有權人、質權者，或管理者認為有重大利害關係者。議長為管理者，由總督府指定之。組合會設有常務委員，由議員互選產生，或管理者指定之⁸⁶。其下再按各個郡的區域，區分為數個郡部；郡部之下也按各街庄之區域，分為數區。也置有常設或臨時之地方委員，受郡部長或區長指揮。每個區之中，又分為數個監視區（枝德二，1930：273 - 279，附錄：1 - 15）。每個監視區設有一監視所，為辦公處。

嘉南大圳組合，為有效管理，成立之初，即設有基層的組織，將各灌溉給水區農民，組成「實行小組合」的基層自治組織。以給水區為單位，由區內之業、佃組成，每一給水區，選出小組合長1人；其下分三小區，亦各選出小區長1人。在各實行小組合之上，再組成「實行小組合聯合會」，置會長1人，由各小組合長中互選擔任，設辦事處於各監視所（水利灌溉工作站），以上人員皆為義務職。於各個郡部，則有一實行小組合聯合會的總會（陳正美，1992：1047 - 68）。被包圍於三年輪作區內的特殊灌區，亦納入此一組織體系之內。

後來，這種組織方式，推行至其他地區。三年輪作區以外之一般灌區，如嘉義平原東部，屬嘉義郡水利組合；則以埤圳為單位，設立實行小組合

86 根據《嘉南大圳組合規約》，常務委員16名，其中10名由議員互選產生，另6名由臺南州知事指定（枝德二，1930，附錄：1 - 2）。

（惜遺，1950b：28 - 29；楊錦棉，蔡金獅，1992：719 - 734）。

誠如上面所述，嘉南大圳水利組合基層組織極為嚴密，監視所相當於轄區所有給水區的行政中心，因為「實行小組合聯合會」的辦事處便設於此。因此，監視所的位置，通常選設於位置適中的大集村，以方便各實行小組合聯繫事務⁸⁷。本文檢視全部35個監視所，發現共有25個地點，早已設有派出所或小學；其中19個地點，兼具此兩種設施，是公共設施較集中之地點。由於其為水利組合最基層的服務、管理中心，各小組成員之訊息交換中心，似可將之視為最底層的中心聚落（圖7）。

由於水利的開發，而使嘉義平原在空間上，整合成以嘉義街和樸仔腳街為中心的兩個組織的空間。在這兩個空間範圍內的各村落，也因水利組織透過實地的工事合作分攤，區內各選舉活動的運作，逐漸結合成一關係體。原本清代以一個集村為中心的社會組織，或以一糖廍為中心的經濟活動組織之空間範圍，轉變為以一個供水區（150甲）為基礎之空間，擴大為一個監視所的區域，甚至一個街庄、一郡的空間範圍。這樣的空間組織形態，不止農民擴大了資訊的來源以及移動的距離，增加對所屬庄、郡的區域認同；其內部之聚落，也分化出階層等級。

3、中心聚落的發展與行政組織的關係

水利組合的行政管理系統，在州有管理者，在各郡為郡部長，在各街庄為區長，在各監視區為所長。故行政的等級，不但分化了聚落的階層，也強化各街庄役場所在地點的中心性。

87 原菜舖廍監視所，因位置過於偏僻，1942年遷至東後寮，改稱東後寮監視所。

如此，原本各自獨立的經濟活動空間，因農民的互動日益密切，而被組織起來；原有的一些地區性的組織，也被納入這個大架構之中，經過重組，形成一個完整的經濟活動組織。

此一水利組織體系，整合在一般的行政體系之下，便結構成分別以郡役所為中心，即嘉義街和樸仔腳街為中心之兩個水利組織的空間系統：郡之下由各街庄役場所在為中心的數個區域組成，其下則是以監視所之所在地點為中心的數個監視區；每個監視區底下，則由數個供水區所組成，最底層則是三個灌溉小區（圖6）。

這樣的組織體系，深化了各聚落中心性的層次，各按其行政位階的等級階層化，加強了各行政中心的中心性。因此，農業區原本衰退的各行政中心聚落，其絕大多數的人口數，在1925~1935年，都有大幅的成長（表11），也發展成鄉街性質的聚落。早期嘉南大圳水利組合之事務所，設於嘉義街，後來雖遷至臺南市，但仍設有出張所，故就行政管理的層級而言，一直是嘉義地區的第一級中心⁸⁸。而朴子街，則僅止於水利組合的郡部，故屬次級中心。

由於水利的開發，而使嘉義平原在空間上，整合成兩個經濟活動組織的空間，分別以嘉義街和樸仔腳街為中心。在這兩個空間範圍內的各村落，也因水利組織透過實地的工事合作分攤，區內各選舉活動的運作，逐漸結合成一具有社會組織性質的關係體。原本清代，絕大部分地區，以一個集村為中心的社會組織，或以一糖廓為中心的經濟活動組織之空間範圍，轉變為以一個供水區（150甲）為基礎之空間，擴大為一個監視所的區域，甚至一個街庄、一郡的空間組織。

88 嘉南大圳水利組合的事務所，於1932年改遷臺南市（陳正美，1992：1048）。

六、結論

清代以來，嘉義地區的旱田向來多於水田；因乾季長達半年以上，故水稻的種植期避開冬、春的乾季。普遍且最重要的旱作，則是製糖原料的甘蔗。自康熙末年以來，即已採行輪作的方式經營；插植甘蔗的旱園，採取甘蔗與其他作物輪作、間作的方式。因而農家的生活，與糖業的活動息息相關。

此種重視糖業的農村生活方式，所塑造出來的景觀是：在長達半年的乾季裡，嘉義平原上隨處可見一個個的糖廍（草仔廍），以及忙碌於蔗園與糖廍間的人、牛車和竹筏，為視野開闊但地勢平坦、起伏單調的平原，營構出一幅幅生趣盎然的畫面。其在空間分布上，平均約一個大字範圍，就有1~2處糖廍，乃均勻散布的形態；充分呈現了原料指向工業的區位特徵。但因生態環境的差異，以中部內陸旱作區平均每個大字的糖廍數最多，沿山稻作區的糖廍數最少。

傳統蔗糖的製造，係在小農經濟體制下的社會，由擁有薄資的小業主和佃農所經營的糖廍為代表。後來雖逐漸因資本的累積，而轉變成合股或獨資的經營型態，但其製造過程及管理，仍維持傳統的方式。糖廍的集蔗圈並不大，其原料甘蔗的供應範圍，每年大約是16甲地，故須有32甲地的甘蔗園，才能維持糖廍穩定的生產量。由於小農係在自給自足的前提下，從事農業的生產活動，其土地利用的特色是：種植作物的雜異性高。

糖廍的存在，實有助於集村聚落的穩定發展，某些頭家廍所在易形成糖業聚落。因為是傳統的製造業，故其區位都在集村附近，考慮用水及運輸，故以沿溪分布最多。但日治時代縱貫鐵路完成，沿線的民雄、嘉義、水上乃成大集散中心；海口或溪畔的舊式糖業集散中心，也倏然衰退。

日治時期，新式糖廠興起之後，不到十年之間，糖廍迅速消失於平原

上。新式糖廠高聳的煙囪，以及錯綜分布的五分仔車（小火車）軌道，迅速地取代糖廊，成為平原上的新地標。在新式糖廠的經營管理之下，也改變了傳統農村的生產方式，平原上的土地利用，逐漸走向專業化的農業景觀。蔗農由小企業主，變成了原料供應人；農家過剩的勞動力，一部份流向都市，一部份成為糖廠的僱工，致絕大多數鄉村聚落衰退。其結果，造成糖廠所在地附近地區人口激增，甚至產生一些新興的糖業聚落。於是海口或溪畔的舊式糖業集散中心，也倏然衰退；新的集散地：打猫（民雄）、嘉義、水堀頭（水上），以及次要的轉運中心，因新增的服務機能，聚落規模得以持續發展。

原本清代鬆散的聚落階層結構，隨著新式糖業帶來的交通革新—完整的鐵路交通網交通的建設，各鄉街逐漸成為整合經濟空間的據點。嘉義地區被區分成四個獨立的空間：每個糖廠區下的原料採取區域，即是一個生產集團；而所有的原料區，乃被所屬糖廠整合成一個生產體系，在生產管理的運作下，形塑成一同質性的經濟生活空間。

日治後期，由於嘉南大圳的開發，而使嘉義地區在空間上，透過水利組織的運作，各村落逐漸結合成一具有社會組織性質的關係體。原本清代以一個集村為中心的社會組織，或以一糖廊為中心的經濟活動組織之空間範圍，轉變為以一個供水區（150甲）為基礎之空間，擴大為一個監視所的區域，甚至一個街庄、一郡的範圍。進一步整合成以嘉義街和朴子為中心的兩個經濟活動空間。這樣的空間組織形態，擴大了農民的資訊來源以及移動的距離，也深化了聚落間的階層性關係。

總之，日治初期，因糖業生產方式的改變，而將清代嘉義地區以一個集村為中心的社會組織，或以一糖廊為中心的經濟活動組織之空間範圍，整合成四個生產體系的空間。後期透過水利組織，將具有階層性的空間單位，整合成以嘉義街和朴子街為中心的兩個經濟活動區域；又透過鐵公路交

通網的連結，與長期以來逐漸建立的行政管理體系與公共設施的設立，統合在嘉義市街的影響圈之下。

參考書目

- 1、三浦博亮（1923）：嘉南大圳と輪作方式，《臺灣農事報》，200：64 - 93。
- 2、大日本帝國陸地測量部（1928）：《1 / 25,000地形圖》，大林圖幅。
- 3、大林戶政事務所，日據時期《戶籍登記簿：除戶簿》。
- 4、大林戶政事務所，日據時期《戶籍登記簿：現住戶》。
- 5、小原一策（1932）：鹽分地改良は灌溉か將た排水か，《台灣の水利》，2（2）：13 - 18。
- 6、不著撰者（1962）：《臺灣私法物權編》，臺灣文獻叢書（以下簡稱文叢），第150種，臺北，臺灣銀行經濟研究室。
- 7、不著撰者（1964）：《臺灣府輿圖纂要》，文叢，第181種。
- 8、中央氣象局（1978~2007）：《氣候資料年報》。
- 9、中村孝志（1954）：荷蘭時代之臺灣農業及其獎勵，《臺灣經濟史初集》，臺灣研究叢刊，25：54 - 69，臺北，臺灣銀行經濟研究室。
- 10、中研院台史所藏古文書，T232.D203，2~19。
- 11、六腳戶政事務所，日據時期《戶籍登記簿：除戶簿》。
- 12、六腳戶政事務所，日據時期《戶籍登記簿：現住戶》。
- 13、水資會（1989）：《臺灣地區雨量紀錄，（二）中部區域、（三）南部區域》。
- 14、有安龍太郎（1934）：ヒースプラウに依る看天田改良の狀況に就て（一）：嘉南大圳組合區域内に於ける，《台灣の水利》，4（6）：69 - 78。
- 15、有安龍太郎（1935a）：ヒースプラウに依る看天田改良の狀況に就て（二）：嘉南大圳組合區域内に於ける，《台灣の水利》，5（1）：82 - 116。
- 16、有安龍太郎（1935b）：ヒースプラウに依る看天田改良事業の一考察，《台灣の水利》，5（1）：42 - 64。

- 17、有安龍太郎（1935c）：土地改良に對する農政問題に就て（二），《台灣の水利》，5（3）：12 - 32。
- 18、江日升（1959）：《臺灣外記》文叢，第60種。
- 19、余文儀（1962）：《續修臺灣府志》，文叢，第121種。
- 20、林平祥（1969）：《臺灣省通志：卷四經濟志交通篇》，臺北，臺灣省文獻委員會。
- 21、東海林稔，財津亮藏（1933a）：嘉南大圳の通水後に於ける土地利用狀況に關する考察，《臺灣農事報》，322：2 - 21。
- 22、東海林稔，財津亮藏（1933b）：嘉南大圳の通水後に於ける土地利用狀況に關する考察，《臺灣農事報》，323：14 - 25。
- 23、東海林稔，財津亮藏（1933c）：嘉南大圳の通水後に於ける土地利用狀況に關する考察，《臺灣農事報》，324：31 - 45。
- 24、東海林稔，財津亮藏（1934a）：嘉南大圳の通水後に於ける土地利用狀況に關する考察，《臺灣農事報》，326：23 - 45。
- 25、東海林稔，財津亮藏（1934b）：嘉南大圳の通水後に於ける土地利用狀況に關する考察，《臺灣農事報》，327：28 - 42。
- 26、枝德二（1930）：《嘉南大圳組合規約》。
- 27、武澤贊太郎（1935）：《臺灣私設鐵道軌道法規類集》，臺北市，臺灣旅行案内社。
- 28、施添福（1982）：《臺灣的人口移動：雙元性的人口服務部門》，臺北，國立臺灣師範大學。
- 29、柯志明（1989）：日據臺灣農村之商品化與小農經濟之形成，《中央研究院民族學研究所集刊》，68：1 - 40。
- 30、相良捨男（1919）：《經濟上より見たる臺灣の糖業》，東京，相良捨男。
- 31、茂也信一（1931）：小作問題より大觀する嘉南大圳事業（三），《台灣の水利》，3（6）：10 - 47
- 32、唐贊袞（1958）：《臺陽見聞錄》，文叢，第30種。
- 33、涂照彥著，李明俊譯（1993）：《日本帝國主義下的臺灣》，臺北，人間出版社。

- 34、張漢裕（1944）：日據時代臺灣經濟之演變，《臺灣經濟史二集》，臺北，臺灣銀行經濟研究室。
- 35、惜遺（1950a）：臺灣水利事業年譜，《臺灣之水利問題》，臺灣研究叢刊第4種，106 - 141，台北市，臺灣銀行經濟研究室。
- 36、惜遺（1950b）：臺灣之水利問題，《臺灣之水利問題》，臺灣研究叢刊第4種，1 - 97，台北市，臺灣銀行經濟研究室。
- 37、曹永和（1954）：鄭氏時代之臺灣墾殖，《臺灣經濟史初集》，臺灣研究叢刊，25：70 - 85，臺北，臺灣銀行經濟研究室。
- 38、野呂寧（1915）：土地調查，《農政經濟》，100：16 - 26。
- 39、陳正美（1992）：《嘉南農田水利會七十年史》附錄，1047 - 75，台南市，臺灣省嘉南農田水利會。
- 40、梁志輝（1995）：《嘉義地區漢人社會發展之研究(1683~1895)》，中正大學歷史研究所碩士論文。
- 41、陳美鈴（1997）：嘉義平原地區生態環境的特色，《嘉義師院學報》，11：391 - 423。
- 42、陳美鈴(2000)：嘉義地區的聚落分布形態，收錄於《南台灣鄉土文化學術研討會論文集》，113 - 159，國立中正大學歷史系所。
- 43、陳夢林（1962）：《諸羅縣志》，文叢，第141種。
- 44、殖產局特產課（1930,1932,1940）《臺灣糖業統計》，18：46 - 47,20：22 - 23，27：26 - 27，臺灣總督府殖產局特產課。
- 45、黃叔璥（1957）：《臺海使槎錄》，文叢，第4種。
- 46、楊錦棉，蔡金獅（1992）：水利小組組織及演進，《嘉南農田水利會七十年史》，719 - 734，台南市，臺灣省嘉南農田水利會。
- 47、臺南州（1925~1937）：《臺南州統計書：七~十九》，臺南州知事官房文書課。
- 48、臺糖公司（1986）：《臺灣糖業四十年》，臺北，臺灣糖業公司。
- 49、臺糖公司（1991）：《臺灣糖業前期發展史》，臺北，臺灣糖業公司。
- 50、臺灣新聞社（1917、1919）：《臺灣糖業年鑑》，1：70 - 71；2：

- 12。
- 51、臺灣總督府（1904）：《田收穫及小租調查書》（嘉義廳、斗六廳、鹽水港廳）。
- 52、臺灣總督府（1904）：《畑收穫及小租調查書》（嘉義廳、斗六廳、鹽水港廳）。
- 53、臺灣總督府（1927）：《大正十四年國勢調查結果表》，99 - 116。
- 54、臺灣總督府（1937）：《昭和十年國勢調查結果表》，84 - 116。
- 55、臺灣總督府官房統計課（1916）：《大正四年臺灣現住人口統計》，228 - 274。
- 56、臺灣舊慣調查（1909）：《臺灣糖業舊慣一斑》，臨時臺灣舊慣調查會。
- 57、臺灣鐵道（1942）：《臺灣總督府鐵道年報：昭和十六年度》，臺北市，臺灣總督府鐵道部。376 - 390，456 - 466
- 58、劉良璧（1961）：《重修福建臺灣府志》，文叢，第74種。
- 59、臨時臺灣土地調查局(1904)：《臺灣堡圖》，台北，臺灣日日新報社。
- 60、臨時臺灣戶口調查部（1907）：《明治三十八年臨時臺灣戶口調查要計表》，101 - 112。
- 61、臨時臺灣戶口調查部（1907）：《臨時臺灣戶口調查要計表》，101 - 112。
- 62、臨時臺灣糖務局（1903a）：《第一臺灣糖業案內》，台北，臺灣日日新報社。
- 63、臨時臺灣糖務局（1903b）：《第二次糖業記事》，台北，臺灣日日新報社。
- 64、臨時臺灣舊慣調查會（1963）：《臺灣私法物權編》，文叢，第150種。
- 65、豐秋義（1936）：實行小組合に就いて，《台灣の水利》，6：117 - 131，277 - 280。
- 66、藤黑總左衛門（1936）：臺灣南部の産業的使命と嘉南大圳，《臺

- 灣の水利》，6（2）：17 - 25。
- 67、澁谷紀三郎（1915）：看天田の關する研究，《台灣農事報》，119：19 - 28。
- 68、澁谷紀三郎（1915）：臺灣の土性と其調査事業，《農政經濟》，100：31 - 37。
- 69、澁谷紀三郎（1916）：看天田の關する研究，《臺灣農事報》，119：19 - 28。
- 70、澁谷紀三郎（1917）：土性より見たる臺灣農産の増進策，《臺灣農事報》，128：1 - 5。
- 71、澁谷紀三郎（1918）：《嘉義廳土性調査報告》，臺灣總督府農事試驗場。
- 72、澁谷紀三郎（1919）：臺灣に於ける土地改良，《臺灣時報》，6：1 - 7。
- 73、澁谷紀三郎（1921）：深耕に依る看天田の改良とトラクター利用，《臺灣農事報》，175：12 - 20。
- 74、澁谷紀三郎（1922）：臺灣の農産増殖に關する私見，《臺灣農事報》，193：2 - 10。
- 75、澁谷紀三郎（1926）：臺灣農業管見，《臺灣農事報》，232：2 - 7。
- 76、奥田彥，島内滿男（1932）：《臺灣農業經營地帯ノ研究》，臺北帝國大學農學部農業經濟學教室研究資料第六號。

Acinismodigna cortio dolorem nummy nonummo dipisi exeraesto eum diat praessectet, velenim euip ea faccum acipit velis eugait dolorti onsequipis eu facip ex euguer aciduis modolessi.

An hent eu facinim incing et praesequatie facipis nos elenim quat ipit auguer suscipuscin eum eu facidunt volorper alis esequam nisim zzrilisi bla facip eugiam iuscipis del iustrud min el dolobore feugait, vulla feugiat, velendreet praessim vullut nissectet alismodolum zzriure raestrud min et laoreet lobore venim zzrit lut alit