

清代台灣糖廊商業慣習之研究

古慧雯*

2003.10.14

本研究自契約來了解清代台灣糖廊的組織。糖廊中以眾農夫合組的牛掛廊章程最為複雜，這是因為糖廊為其共有物，產權不如資本家獨營的頭家廊明晰。但牛掛廊數目不少，顯然「共有物的悲劇」並未發生。兩百多年來，蔗農皆能克服共營組織的困難。直到20世紀初日本資本家引進了先進的製糖技術，這些合營的糖廊方為新式製糖廠所取代。

關鍵詞：共有物、砂糖、甘蔗

JEL 分類代號：L23, N55, O17

砂糖分粗製糖與再製糖。清代台灣糖廊主要生產的為粗製之青糖，¹ 中國政府沒有明確的產量統計，圖1描繪的是稅關記錄的輸出報告。茶糖含水分較青糖多，不直接供消費，交由設於都市的糖間再製為白糖。² 本文討論的糖業製造者為生產青糖的糖廊。

日治初期，台灣總督府獎勵舊式糖廊改以電氣(?)、蒸汽或石油為原動力之機器製糖。這些糖廊因設備改良而產量增加，砂糖品質也獲提升，稱為「改良糖廊」。圖2繪出日本時代台灣新式製糖廠與糖廊的砂糖產量，糖廊部分包括舊式糖廊與改良糖廊。1908/09年期開始，新式糖廠的產量超越糖廊產量，以後糖廊便瞠乎其後。

*台大經濟系。本研究承國科會補助 (NSC 91-2415-H-002-004)，作者謹申謝忱。

¹日語為赤糖，見唐立 (Christian, Daniel, 頁129)。

²見《臺灣慣習記事》(1901-1907, 第2卷, 第1號), (漢譯本為第2卷上, 頁44-45)。《臺灣之糖業》(1912, 頁25)稱茶糖為漏茶糖, Myers (1891, 頁415)亦稱其為“Loa-Tsai”。

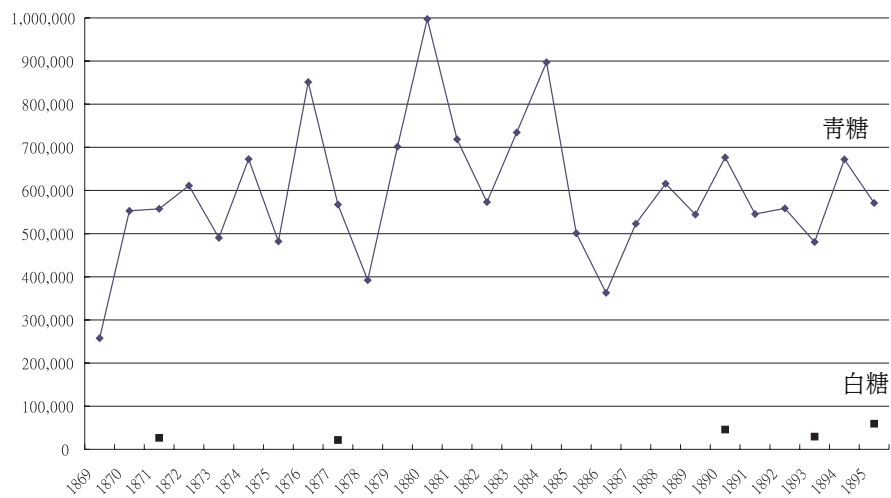


圖 1: 台灣砂糖輸出量 (100斤)

資料來源:《臺灣總督府公文類纂殖產史料彙編,糖業》(2000,頁2-3),原始來源為中國稅關的報告。

說明: 赤糖輸出量以安平,打狗二港的風帆船及汽船輸出為主,白糖的輸出量以安平的風帆船及汽船為主,兩者都未包括篷船所乘載的數量。不過,篷船輸出量不大,誤差應不大。

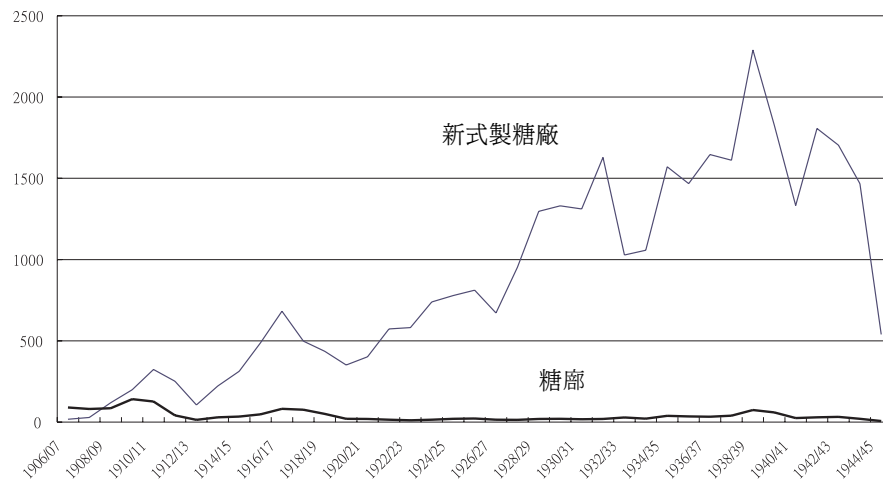


圖 2: 台灣砂糖產量 (百萬斤)

資料來源:《臺灣糖業統計》(1938, 頁2-3),《臺灣糖業統計》(1946, 頁2-3)。

說明: 糖廊包括改良糖廊與舊式糖廊。

圖 3 繪出舊式糖廊與改良糖廊的數目。1905 年開始施行原料採集區制度, 這或許限制了不少蔗農必須將甘蔗送往新式製糖廠壓製, 舊式糖廊的數目自 1906/07 年期開始便迅速減少。教人好奇的是, 改良糖廊不知為何沒有立即受到原料採集區的影響, 家數仍繼續成長, 至 1911/12 年期方始減少。以下的討論糖廊並非改良糖廊, 而是利用畜力的舊式糖廊。為簡化文敘, 下文的糖廊一概指舊式糖廊。

據 Myers (1891, 頁 412) 之記錄, 糖廊是每年 12 月製糖之時才搭建, 製糖完工後即拆毀, 硤蔗之磨石則埋藏土中保存。《調查經濟資料報告》(1905, 上卷, 頁 152) 亦表示, 糖廊屋舍於製糖完畢後拆毀, 機械器具則是永久保存的固定資本。糖廊分為牛奔廊、牛掛廊、頭家廊、公司廊, 前兩者皆為蔗農組合, 主要是壓榨自家的甘蔗; 後兩者由資本家經營, 買收甘蔗或接受委託榨蔗製糖。

1907 年台南出張所進行了有關糖業法律方面的舊慣調查, 1908 年撰稿, 1909 年本書付梓。本文之研究主要是根據該調查所發表之《台灣糖業舊慣一斑》(1909) 一書。以下所謂調查當時, 應指 1907 年的情事。

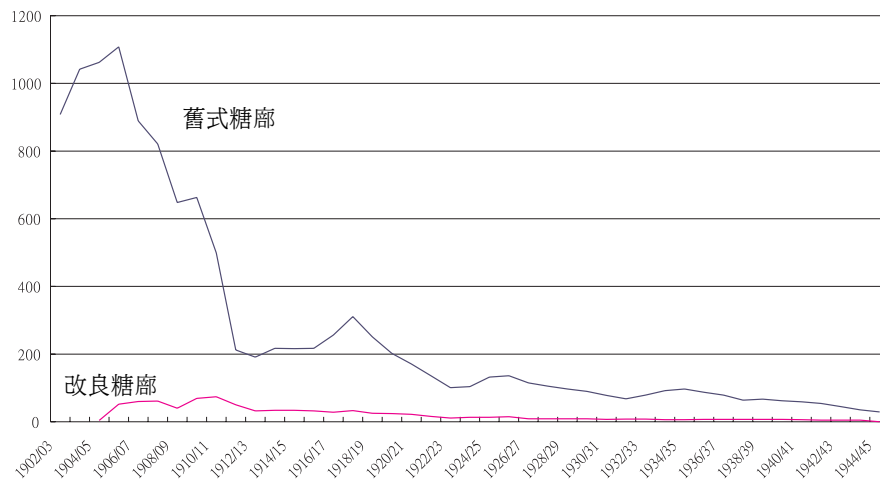


圖 3: 台灣糖廊數目

資料來源:《臺灣糖業統計》(1938, 頁14-15),《臺灣糖業統計》(1946, 頁10-11)。

說明: 1944/45年期改良糖廊名稱廢止。

1 頭家廊之沿革

依《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁5), 頭家廊係由具有資力的地主或是商人單獨出資設立; 可能受其文敘之影響, 孫鐵齋 (1949, 頁25)、張漢裕 (1951, 頁420?) 也強調頭家廊的獨資情況。不過, 由《台灣糖業舊慣一斑》(1909) 附錄參考書所載之契約看來, 經由資本結構的變遷, 頭家廊也可能演變為合資的情形。

附錄參考書第一章第19款契約中, 1762年地主鄭興統、鄭光顏兩人分配耕地與牛給吳提等9人佃耕甘蔗, 並為其蓋糖廊與提供製糖器具。前9年, 每位佃農一年要繳租糖10漏; 9年之後, 如果發現蔗作豐收, 租糖再加2漏; 此即一頭家廊作業。至1836年, 吳提之孫三人退租時表示, 年租糖已漲為12漏, 對林頭家與方頭家要各納5漏, 對杜頭家納2漏。由此可見, 當時該頭家廊不再是獨資了 (第22款契約)。第46款契約亦表示, 黃文獻於1905年本獨有一糖廊, 1906年改為與沈少山等共4人合夥經營, 股分10奔份, 黃文獻仍持4股。《臺灣總督府公文類纂殖產史料彙編, 糖業》(2000, 頁40) 亦表示, 在日本人來

台之後的調查中，由個人獨資的糖廊少之又少。以個人名義提出登記的糖廊案例中，內部常有其他數位股東。

除了地主會經營頭家廊，早年官方也會設立糖廊並招佃開墾。不過，據《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 67) 所引述之《臺灣縣誌》，1723 年有 8 所官方糖廊改歸民間，農民則要繳納糖廊與蔗車稅。公營事業民營化後，糖廊的經營效率應會提升。³

頭家廊的甘蔗來源多方，包括自己栽種的與製糖時期現貨買進的甘蔗。《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 69) 表示，在糖價高漲時，頭家廊還會向其他組合糖廊，如牛掛廊，買入蔗汁製糖。其他組合糖廊之所以願意犧牲自己製糖的機會，可能是因為他們希望能早日取得現金，便將半成品先行賣出。也有商人居間，為頭家廊買入蔗汁，並收取的一桶 25 錢左右的手數費。⁴

此外，頭家廊常利用先前貸款給蔗農的機會，約定其甘蔗收成時要送往該廊製糖，稱為「倚硠」或「寄硠」。⁵ 此即是發展經濟學文獻中所謂的連鎖交易 (interlinked transactions)，以下會有詳細的討論。

2 公家廊 (公司硠)

2.1 慣例

據《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 61) 之描述，公家廊與頭家廊唯一的不同處在於公家廊係由 2 至 5 人之組合員組成之合股組織，而頭家廊為獨資經營。不過，由以上之討論，頭家廊也可因資本結構的改變，而成為合股組織。

³嘉南大圳的建設也經歷了相同的過程。大圳的營建期間，總督府出了約一半的資金；大圳完成後的維修與分水業務則由嘉南大圳水利組合之民間組織負責。大圳提升了農業收益，總督府的稅收也因此增加。相關之討論，請見古慧雯·吳聰敏·何鎮宇·陳庭妍 (2003)。

⁴《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 69-70) 表示，1904/05 製糖年期的蔗汁價格一桶在 6 圓至 9 圓之間，故中間人的手數費約為交易標的物價值之 3-4%。

⁵日治時期的新式製糖廠也對農民放貸，如橋子頭製糖所 1934/35 製糖年期公布的契約表示，蔗農每甲可借 100 圓以下之耕作資金。借出分兩回，分別在舊曆的正月與盂蘭盆會之前，每回金額限制在可貸金額的半數之內。月利率為 0.8%，但在製糖期間不計利息。農民的借款將由糖廠收買甘蔗的付款中抵減。見《臨時糖業增刊》(1928-1944)。

公家廊的業務負責人稱為廊長、董事或管理人,如果是由組合員中選任者,會支領報酬;如果是由組合員輪流擔任管理人的職務,則不支薪。

2.2 公家廊的新型態

《台灣糖業舊慣一斑》(1909,頁62-63)表示當時(應指1907年進行糖業舊慣調查之時或之前)公家廊出現了新的型態,糖商開始與蔗農合組糖廊,附錄參考書第42、43款合益廊與隆興廊之契約,是與買辦石慶章合夥經營之約。糖廊的作業資金與對外買收甘蔗的資金概由糖商提供,蔗農並非以現金來歸還對糖商的債務,而係以糖廊的糖產做償。不過,前揭第42、43款契約皆表示,如果糖價難盤和時,只要買辦同意,便可售予他人。清算之後的損益,按股份分配。出資的糖商對糖廊的經營者有任命與改換之權,經營者一個製糖期的報酬在120至150圓之間,這方面的運作也與傳統的公家廊不同。

第42、43款約中,買辦持有一半之股分。第39款振昌號之合約雖表明由福昌出資並計息,日後產糖也賣歸福昌,但福昌並未持股;番戶黃光煖、潘大川、李德各持4股、5股、1股。糖廊由潘大川經營,一年致酬120圓。⁶

過去糖廊向蔗農買進甘蔗,再將製糖轉賣給糖商。糖商與蔗農合組公家廊,等於是將兩者以往繞過其他糖廊進行的間接交易轉為直接交易,其間交易成本的節省應分配至蔗農與糖商雙方。糖商原先向其他糖廊購買砂糖的價格, p_1 , 必然包含該糖廊的正常利潤,而會高於糖廊向蔗農收買其分糖的價格, p_2 。在與蔗農合組的公家廊中內議糖價時,只要價格介乎 p_1 與 p_2 之間,兩方將同時獲利。

如果以上的直接交易對糖商與蔗農都有利益,何以他們遲至日本時代才組織公家廊?或許在法制不彰的清代台灣,糖商對於與一群人面不熟的蔗農合夥經營有所保留,當時以較高的價格向糖廊買糖其實是較有保障的交易;到了日本時代,如果有完善的法律制度可以規範合夥人之間的權利與義務,以上較為複雜的公家廊組織便可能出現。

⁶第40款為振昌號成立當年李德之退股證書,李德將其股份退讓給黃光煖。

3 頭家廊、公家廊與蔗農的交易

以下分內港與外港兩地討論。按《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 101), 內港指鳳山廳北半至鹽水廳八掌溪(急水溪)的區域, 外港指自此以北至斗六的區域。內港糖的品質較外港糖為優。

3.1 內港地方(鳳山廳南半與阿侯地方略同)

頭家廊由資本家獨力經營, 甘蔗原料來源除自家栽培者外, 尚有買收與受委託壓榨者, 後者稱為倚硠、寄硠。硠蔗即研硠甘蔗、壓榨甘蔗, 為糖廊特別用語。

頭家廊買收甘蔗的方式很多。「包蔗枝」法於五六月之際買收在園未熟的甘蔗, 先付定金。進入製糖期時, 糖廊出資採取搬運甘蔗, 並付清餘款。若實際壓榨成品超出(不足)預想的部分, 悉歸廊主的利益(損失)。

亦有不以甘蔗而以蔗汁為買收對象者, 即甘蔗尚在園時, 豫想一甲甘蔗可獲蔗汁若干桶, 並議定一桶價格(結價), 算出總代價。糖廊先付總代價的七成以上, 俟榨蔗時, 若所得蔗汁數量與預定量相同, 再付清餘款。如果所得蔗汁價值尚不足前金, 蔗農須以現金償還, 或做為次一年的債務, 亦有蔗農自他處買進蔗汁來填補的情況。若所得蔗汁超出預期, 超出部分視為委託製造。本方法稱為「包桶結價」。另者, 如果蔗汁的價格係待壓榨當時方決定的價格, 稱為「包桶依時價」。

「倚硠抽賬」的交易對象則為糖。接受糖廊貸款的蔗農於收成時須將甘蔗送往該糖廊榨壓, 並與廊主相分製糖。《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 70-71)表示, 從前糖廊抽收製品之 20-30%, 近年因物價勞銀騰貴, 又因糖業振興, 資本家勢力增進, 某些地方糖廊的抽成達 60-70%。⁷ 蔗農將與廊主議定價格賣歸糖廊還債, 若無法協議出讓雙方滿意的價格, 蔗農可以將所得分糖賣予他人, 再以現金償債。

⁷此地的經濟邏輯不清楚。若是糖廊的夥計薪資上漲, 廊主考慮成本增加而要求較高的分糖率, 則可理解。如果是一般物價上漲, 包括糖價在內, 糖廊的實質所得, 亦即分糖比率, 不應改變。最後, 所謂的糖業振興與資本家勢力增進更難理解。如果所謂的「資本家勢力增加」是指新式製糖廠與改良糖廊的設立, 甘蔗的價格應該會因為甘蔗的需求增加而增加。對應地, 糖廊廊主的分配率應該因此而減少才對。

《臺灣之糖業》(1912, 頁 29) 表示, 品質良好的紅蔗、蚵蔗較竹蔗較易榨壓, 倚硤時糖廊的抽成較少。最普通的場合は, 榨壓竹蔗時糖廊抽取50%, 榨壓紅蔗與蚵蔗時抽取45%。《調查經濟資料報告》(1905, 上卷, 頁 156) 對於不同品種的甘蔗之分糖率, 也列示了不同的分糖比率:

	糖廊 %	小作人 %
竹蔗	50	50
	45	55
紅蔗、蚵蔗	45	55
	40	60

同書頁726介紹台南廳的糖業概況時提及之分糖比例為:

	糖廊 %	依賴者 %
竹蔗	50	50
紅蔗	40	60
蚵蔗	45	55

「放糖斤賬」則為更單純的金融關係, 蔗農甚且可以將甘蔗送往其他糖廊研硤, 只要將糖送回當初貸款的糖廊, 依時價來決定糖的價值是否足以償債。

3.2 外港地方

外港地方的「放鬮仔畔賬」與前述內港地方之「倚硤抽賬」相像, 糖廊於七月以後貸款給蔗農, 利息2分至2分5厘, 其餘有關委託製糖的義務、糖廊與蔗農的分糖以及糖價的議定等細節, 請詳「倚硤抽賬」之介紹。「放鬮仔畔賬」特殊之處在於糖廊係與一群人數在50至100之間的蔗農的集體交易, 製糖順序由拈鬮法決定, 有「鬮仔畔」之稱, 結合之前的放貸行為, 這種連鎖交易稱為「放鬮仔畔賬」。

上述的團體借貸 (group lending) 係發展經濟學家感到好奇的課題之一, 而孟加拉 (Bangladesh) 之 The Grameen Bank 是最為人樂道的案例。根據 Ray (1998, 頁 579), The

Grammeen Bank 自1980年代中期開始施行團體貸款, 一個借方團體約有5人組成, 只要其中一人欠債不還, 所有團員以後都再也借不到錢了。實施以來, 實質利率約為12%, 償債率超過97%, 連坐的制裁創造了優異的償債比率。⁸「放鬮仔畔賬」固然是一種集團借貸的表現, 但糖廊是否一如 The Grammeen Bank, 透過連坐方法來提高償債比率, 仍需要進一步的資料來認證。如果「放鬮仔畔賬」與償債率無關, 這大規模交易的目的值得未來進一步去研究。

另有「放蔗種」之借貸關係, 意謂糖廊貸予蔗農蔗苗, 待蔗苗長成後, 糖廊摘取若干蔗苗, 並壓榨所餘甘蔗, 製成之糖由糖廊與蔗農相分。以改良種為例, 蔗苗1本可生成5至6本蔗莖, 1本蔗莖可取得1至2本蔗苗。若僅得1本蔗苗, 則歸糖廊; 若得2本蔗苗, 有時糖廊蔗脚各得其一, 有時悉歸糖廊。若糖廊與蔗農對分蔗苗, 雙方亦對分殘留甘蔗所製成之砂糖; 若糖廊取得所有蔗苗, 分糖時糖廊得4分, 蔗農得6分。竹蔗、紅蔗、蚶蔗1本甘蔗僅得1本蔗苗, 糖廊製糖之成分為: 竹蔗50%, 紅蔗與蚶蔗為40%。⁹

3.3 工作誘因

在以上五種不同的交易中, 蔗農可以甘蔗、蔗汁或是糖來清還對糖廊的債務。除了「包蔗枝」以外, 蔗農皆要承擔蔗汁或糖產數量上的風險。如果蔗汁桶數不如「包桶結價」訂約時之預期, 或是獲得之糖以時價計算並不足以償還「放糖斤賬」下的債務時, 蔗農必須補足糖廊蔗汁或是糖, 或是另以現金清償餘債。風險之分攤方式, 本是契約設計時重要的考慮環節。如果透過蔗農耕作上的努力, 可以提升甘蔗的品質, 從而增加蔗汁與糖的產出, 讓蔗農承擔蔗汁與糖產量上的風險將可以激勵其辛勤工作, 如此的契約安排具有效率性。

⁸學者對於連坐的作用有不同的解讀, Stiglitz (1990) 認為借債之後的農夫可能會有道德危險的問題, 如偏好風險性的農務投資, 因而降低了為來償債之可能性。連坐之下, 農夫彼此會相互監督, 有助於解決道德危險的問題。Besley and Coate (1995) 表示有時農夫會考慮代其他運氣欠佳的團員償債, 故團體借款下還債率較高。Ghatak (1999) 則強調, 在連坐的壓力之下, 農夫會結合有償債能力者一起去借錢, 無力償債者因此被孤立; 借款團體乃篩選過後的優質團體。

⁹有關內港與外港地方頭家廊與公家廊的運作方式, 詳見《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁141-47)。

3.4 風險分配

另一方面，商品價格也有風險。《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁86)介紹「鈔脚」(介於糖行與糖廊之間的採購商人)時便表示：糖行委託鈔脚採買砂糖，本來會指定種類、品質、數量與價格；但糖價變化大時，糖行會隨時變更命令。同書頁95介紹「居棧」時，也有類似的描述。製糖時節，糖行派遣一、二名夥計借用砂糖集散地之商舖的部分，滯留當地買糖，稱為「居棧」。居棧會向糖行報告當地的砂糖行情，糖行再參考此報告與輸出之情況，決定採買之數量與價格。可見糖廊或是蔗農賣出的砂糖價格將隨海外市場需求與其他糖廊的供給情況變動。

價格的風險為系統性風險 (systematic risk)，難以分散。糖價下跌時，當初透過「包蔗枝」或「包桶結價」的方式以高價買下甘蔗或是蔗汁的糖廊便要承擔虧損，如果糖廊的財力無法將此風險做跨時的分散，將糖價的風險散攤由各個蔗農承擔，可能是較為有效率的安排。如「包桶依時價」與「放糖斤賬」之下，蔗農便需承擔所有產品價格的風險。「倚碇抽賬」較為特別，糖價下跌時蔗農固然會因分糖不足以清償前債而蒙受損失，糖廊持有之分糖價值也會隨糖價下跌而低落。

4 牛奔廊

牛奔廊與公家廊同是製糖的組合，規模也不大，組合員在2至10人之間。牛奔廊的業務執行人由組合員輪流擔任，不支領報酬，這點與舊式的公家廊相同。兩種糖廊雖都兼有壓榨組合員與外人甘蔗之工作，但公家廊更傾向製糖的專業化，詳述如下。

牛奔廊的組合員概為蔗農，在糖廊研碇甘蔗的數量與其持份有關。我們首先說明股份(稱為牛奔份)的意涵。牛奔廊通常有六牛奔至八牛奔，一奔意指運轉研磨甘蔗的石車之三隻牛(阿侯地方為兩隻牛)。股份的總數通常與牛奔數目相同，如六牛奔者便有廊份6份，由眾組合員分持。製糖時，甘蔗的壓榨順序由抽籤決定。為免籤運不佳者長期枯等，通常會安排3至4次抽籤。第一回抽籤稱為頭鬮，以下稱為次鬮、三鬮與四鬮。頭

鬮中每一牛奔份限定壓榨蔗汁 30 至 40 桶, 次鬮一牛奔份可壓製蔗汁的桶數較頭鬮為多, 之後三鬮與四鬮的數量遞減。一個製糖季中, 一牛奔份約可製得 250 乃至 300 桶。

牛奔廊容許組合員向組合外的人買進甘蔗來壓榨, 但其壓榨的數量必須與其所持牛奔份相符。一鬮中, 某組合員所得桶數如超過其額度兩三桶以上, 必須支付罰金。待其他組合員皆完成其研硤甘蔗之額度, 尚有甘蔗待硤之組合員可付費繼續榨蔗, 費用依蔗汁桶數來計算。

公家廊與牛奔廊最大的不同在於其組合員未必為蔗農。牛奔廊的組合員向外收購甘蔗來本廊壓榨時, 為個人行為, 必須自費; 公家廊卻是以共同的資本向外買收甘蔗, 甘蔗買收的金額也往往超過糖廊的設備費用。公家廊與蔗農除了作物買賣之外, 還可能存有借貸的關係, 這連鎖交易並未在牛奔廊的慣習中被提及, 故牛奔廊與組合外蔗農的交易量可能不僅不大, 商業關係可能也很單純。

前述牛奔廊在製糖之時, 利用抽籤來決定組合員壓榨甘蔗的順序; 之後介紹「放鬮仔畔賬」時會說明, 頭家廊或公家廊是為廊外來硤蔗的農夫們決定其研硤的順序。不同糖廊所需面對與解決的「公平」問題, 並不相同。

5 牛掛廊

牛掛廊係蔗農之組合, 這點與牛奔廊相同; 然牛掛廊組合人數較多, 自十數人至四十人以上。一牛掛指同時運轉石車的三隻牛 (阿侯地方為兩隻), 如同牛奔廊之一牛奔; 一牛掛廊通常有五至十掛。牛奔廊的牛隻通常是向他人租賃的, 租金由組合員按股份提供; 牛掛廊的牛隻卻由組合員自行提供, 有時數人合力提供一隻牛。牛掛廊的組合員有時向他人雇用牛隻提供廊用, 此時該組合員稱為「豎」, 牛隻之所有人稱為「雇豎」。¹⁰

¹⁰Ray (1998, 頁 448) 表示牲畜的租賃市場不易存在, 因為牲畜為資本財, 需要長期的照顧, 短期的承租者卻沒有照顧的誘因。此外, 農忙期間牲畜的主人與承租者可能同時要利用牲畜, 以致無法達成出租交易。清代的台灣卻是此論的反例, 如果一區域內同時種植了不同的作物, 農夫們利用牛的時間便可能並不相衝突, 仍有租賃交易的空間。此外, 農夫顯然有辦法解決牛隻照護的問題。以下討論牛隻失落的處理中, 有時雇豎也要負擔牛隻的損失, 這似乎表示雇豎在牛隻的出租期間, 仍負看顧之責。清代牛隻的出租與現代汽車的出租不同, 在後者的情況, 承租人將承租物帶往出租人照護範圍之外了。

5.1 共有物 (commons)

牛掛廊與現代企業組織最大不同之處,在於不僅企業的財產為組合員共有,組合員也實際參與共有資本財的運作。現代的股東則不會直接參與公司的業務,公司的生產活動全權委任經理人處理。牛掛廊的經營為典型共有物的經營,如何迴避「共有物之悲劇」(the tragedy of commons),是牛掛廊最大的挑戰。

我們今日看到牛掛廊留存下的契約,即是當年為避免組合員發生爭端之規約。附錄參考書第一章第6為保西里牛掛廊之合約,立約人表示:

吾儕承先人建置宅仔後廊,各年研硤芒蔗,... 其所由來久矣。但江河日下,人心不一。或當創廊之際,參差不齊者有之。或當硤蔗之時,恃強爭先者有之。或當過汙之間,私偷(?)肥己者有之。種種不法,實難枚舉。允田大坵等不忍坐視,爰是邀眾,申立規約,以杜弊端,庶幾人心無異。恐口無憑,立合約簿壹本,並立柒紙一樣,每掛各執壹紙,永遠存照。

以下有關拈鬮、過汙、配仔之約定,用意即在避免組合員因搶用共有物而起爭執。

5.2 拈鬮

牛掛廊組合員硤蔗的數量不大,拈鬮的安排因此也與牛奔廊不同。首先,牛掛廊拈鬮僅進行一次,所謂的頭鬮與尾鬮係指率先與墊後之順位;牛奔廊的頭鬮卻往往係指第一回的抽籤。其次,牛掛廊的拈鬮通常是以掛為單位,而少有以組合員為單位的。牛掛廊中得尾鬮者,賣糖收入進帳較晚,又無他回拈鬮可待平衡壞籤,故有免繳車抽糖之安排,以為補救。

糖廊運作若尚有餘裕,理應開放讓其他蔗農硤蔗,經營方有效率。牛掛廊的組合員硤蔗不足定量時,可以出售殘餘桶數的順位給外人,稱為「倚鬮」。也有待組合員全體硤蔗完畢後,再開放外人硤蔗的做法。拈鬮以組合員為單位來進行時,也有准許外人加入拈鬮的安排。糖廊之運作頗為靈活,設備不會徒然閒置。

不過,「倚鬮」之變通方法似乎是隨著時間慢慢發展出來的。1873年大穆降庄(後台南廳大目降街)某重建糖廊契約規定,每鬮硤蔗60桶,加硤限5桶,5桶以上不許加硤,硤者充公。不過,本鬮若無蔗,允許同掛補足。如此限制下,硤蔗權利的價值無法充分發揮。(附錄參考書第一章第12)1889年永康里與廣儲西里等人設東美廊,對於殘餘之鬮權有了變通的規定。殘餘之桶數可以10桶1銀圓之價格依序徵詢同掛、他掛之購買意願,若廊內乏人問津,可以賣予外人。(附錄參考書第一章第11)1902年保東里埤仔頭社牛掛廊的契約對於硤蔗權的交易次序有類似的規範,廊內交易的公定價格規定得更為細膩:頭貳鬮每10大桶銀三圓,參肆鬮二圓,伍陸鬮一圓。廊外交易價格不在此限。(附錄參考書第一章第6)

5.3 過汙

組合員按拈鬮之順序硤蔗,兩組合員之交接稱為「過汙」。過汙中的問題之一,是前後兩組合員應如何來分攤糖廊十數名夥記的食米。夥記每晝夜的食米本由蔗主供應,一晝夜定義為前日的日沒至翌日的日沒,但過汙未必發生於日沒時分,其間夥記的食米便須算帳分明。附錄參考書第壹一章第10、第13便針對上鬮於日沒後餘留各種未完成桶數來規定上下鬮如合分帳。

5.4 配仔

配仔是共同生產分割產物時演生的問題。蔗汁榨完一桶後,便移至糖鼎煮沸,汁上汙物稱為沫仔或配仔,將儲存於配仔桶內,經濾帕過濾,所得液體仍含有糖分,將與新蔗汁混合再於糖鼎內煮沸。配仔再製費時,故規定上鬮之配仔留與下鬮利用。此時上鬮可能私留部分配仔,並以水充數留予下鬮。參考書第一章第13約定:如果下鬮遇見此事,可對上鬮罰73銀3圓。參考書第一章第5則排除組合員干預之弊,明定配仔由司阜(負責蔗汁煮沸後至結晶之作業)支理,蔗主不得自專。

5.5 夥計之僱入

多數契約說明夥計之僱傭為公議，頭家不得自專。這是因為牛掛廊的蔗農將與夥計一同工作，甚至給付食米。如上所述，司阜尙可支理過汴事誼，蔗農對於司阜人選自會有意見。頭家連人事權都欠缺，其功能遠不如今日一般企業組織的經理人。削弱頭家的職全固然可以減低代理人道德風險的問題，但若廊內庶務常要訴諸公議，經營成本不低。

5.6 車抽糖、桶聲銀、牙錢

牛掛廊組合員賣出其製糖時要繳納「車抽糖」，如《台灣糖業舊慣一斑》(1909)附錄參考書第一章第11節的牛掛廊合約中載明「每一大桶抽糖十八斤」，同書頁24表示，一大桶蔗汁通常可得青糖60-70斤，礮菜糖40-50斤，可見車抽糖的分量不輕；而牛奔廊並無抽收車抽糖的慣習。車抽糖的收入主要是用來支應糖廊經營的費用，當頭家抽足公費後，有的糖廊開始由各掛輪流私抽，做為其提供牛隻的報酬。據《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁38,56)的描述，牛奔廊組合員為富有的中等農民，其頭家大約不必為糖廊的費用無著而緊盯組合員的製糖收入；反之，牛掛廊組合員財力不足，其製糖的收入可能旋即為債主討索一空，無法支應糖廊的正常開銷。車抽糖的慣習透露了清代民間糖廊爭取債權順位的手段。

有5種情況，蔗主可免繳車抽糖，是謂蔭抽：(1)廊頭起火。此時砍蔗有試驗設備性質，考慮蔗主擔當諸般麻煩，而免其車抽糖。(2)新正起火。這是針對舊曆年休止後，重新開張的情況；考量同上。(3)頭家辛勞桶無抽，此乃對經理人勞務致酬。(4)尾鬮無抽。如5.2節所述，這是對籤運不佳者的補償。(5)廊地稅無抽。糖廊用地所有人需繳廊地稅，故免其部分車抽糖，以為抵償。以上蔭抽之桶數，各糖廊約定不一。

車抽糖之外，牛掛廊的組合員壓榨甘蔗時尚要按照蔗汁桶數繳「桶聲銀」與「牙錢」。「桶聲銀」每桶0.1圓左右，「牙錢」0.01圓左右，兩者均不受蔗糖時價的影響，有穩定糖廊收入的功效；其中牙錢將充當祭祀廊神的費用。《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁41)的例中，組合員砍汁兩日得9.9桶，賣得44.55圓，被抽收車抽糖8.91圓，桶聲銀1圓，及牙錢0.2

圓, 共計 10.11 圓。

車抽糖與桶聲銀的收入未必能支應牛掛廊全數的費用。1903/04 製糖年期, 台南市附近的一個六掛的糖廊雖有結餘 545.24 圓, 可讓一牛隻份分得 30.29 圓; 附近另一七掛糖廊之支出卻超出車抽糖與桶聲銀的收入 45.528 圓, 一牛隻份尚須再繳 2.17 圓。¹¹

5.7 牛隻失落

牛隻平時固然為私有財產, 製糖時期卻供應同廊組合員共同使用, 如同糖廊的財產, 此時牛隻因竊盜而失落的損失分攤問題為牛掛廊所獨有。¹² 牛掛廊既要考慮風險分攤的好處, 又要提供特定人士好好看守牛隻的誘因, 各廊的相關規定不盡相同。

《台灣糖業舊慣一斑》(1909)附錄第一章第2節的牛掛廊合約中表示, 此七掛的糖廊有三掛牛(9隻)在廊裡, 白天由三掛各出一人看守, 夜間由六掛各出一人看守, 若有人不按時參守而發生牛隻失落的事件, 未盡責參守者要負全責賠償。如果各人已參預看守, 牛隻仍於夜間失落時, 損失分為三分, 眾組合員合力承擔一分, 豎與雇豎各承擔一分, 另現鬮(即現行榨糖者)要對每隻走失的牛賠七三銀二圓。同章第9節為1892年七牛掛糖廊的合約, 該約簡單表示, 夜間牛舍之牛隻如失落, 將由組合員按股份分攤損失。同章第12節為1873年七牛掛糖廊的合約規定, 如果現鬮按規定時辰牽牛出入糖廊, 牛隻被搶時的損失分為22份共攤, 包括糖廊的21份牛隻份與現鬮另行承擔的一份; 若現鬮不按時牽牛, 現鬮承擔一半的損失, 餘由眾組合員承擔。如果是夜間牛舍牛隻失竊, 損失分三份, 牛主、現鬮與眾組合員各承擔一份。

5.8 甘蔗濫取

如果蔗農將甘蔗賣售給頭家廊或是公司廊, 銀貨兩訖後, 不會再生其他爭端。但若是蔗農將甘蔗委託糖廊壓榨, 來日再取回製糖, 甘蔗便有被濫取之虞。參考書第一章第13的

¹¹同書, 頁 39-40。

¹²《台灣糖業舊慣一斑》(1909)附錄參考書第44款為一牛奔廊(震和廊)契約, 合夥人約定牛隻得失按牛奔額數均分。

牛掛廊契約便約定：牛掛內偷食芒蔗者，若被現鬮發現，可罰73銀3圓。另外，組合員牽牛協助現鬮蔗主搬運甘蔗時，一隻牛可以帶回4支芒蔗，以為酬勞。加帶芒蔗者，亦罰73銀3圓。

5.9 組合員的退出

牛掛廊的組合員不僅有共同的資產，也承擔共同的債務，故對組合員的退出加有限制。參考書第一章第12為1873年之牛掛廊契約，約中表示組合員抽退時不但要結清自己分屬的債務，還要徵詢所有其他組合員的限制。這點與今日投資人自由處分股票的情況大不相同，也許牛掛廊是一個無限責任的組織吧。組合員的牛隻分也不會因為死亡而中斷，可由子孫繼承，故有自18世紀延續至20世紀初的兩百年左右的老糖廊。「共有物之悲劇」難不倒牛掛廊的組合員，是日本資本家引入的新式製糖科技終結了牛掛廊的恆續經營。

有的糖廊之牛隻分明定可典可賣，但卻加予限制。在典賣順序方面，參考書第一章第2要求典賣之人須先徵詢同掛人之承受意願；若無意願，再徵詢其他組合員乃至本庄之人。這樣的交易規範，似乎限制住牛隻分的價值。但是由於組合員必須經營共有物，工作中的慣習與默契可能因為人事的更動而受到影響。基於外部性之考量，不得不管束牛隻分的交易。

較人難解的是典賣之價格也要管述。參考書第一章第2約定牛隻分的典價為68銀6圓，賣價為68銀10圓；第14中典價為8圓，賣價為16圓。立約之時，如何能知曉日後典賣的均衡價格呢？如此設限除了增加組合員脫退的難度外，很難想像會有其他效率性的功能。

6 夥計與勞務費

《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁46-47)說明，糖廊主要的夥計按職務可分為剝蔗(4-5人)、牛婆(3-4人)、司阜(2人)與火工(4-6人)四種。剝蔗是甘蔗收穫時，在蔗園將甘蔗的葉

子剝去，以利壓榨者。一個糖廊通常僱用4-5名剝蔗。不過，製糖期間經過蔗園時，可以看到十數人乃至數十人的男女老少，合力採蔗。通常過半數的人員為組合員的家族，彼此協助採蔗。所謂的剝蔗，可能是在各組合員蔗園中巡迴指揮。牛婆負責壓榨甘蔗，要將甘蔗插入石車，驅牛轉石硤蔗，並將硤完之甘蔗搬運出去。火工負則主沸糖汁。司阜負責蔗汁煮沸後到結晶為止的作業，工作的技術性最高。

《台灣糖業舊慣一斑》(1909)中有多處介紹糖廊如何支付夥計的薪資，然附錄參考書中沒有完全對應的契約，可能是因契約並沒有涵蓋糖廊經營的所有細則之故，正文之說明應是引自調查資料。¹³ 該書頁50-53表示，勞務給付為多種方式之混合，包括(1)現銷銀(2)分聲¹⁴(3)食米(4)油煙錢、插花錢(5)水舂仔糖。

現銷銀按時間致酬，每人預付2、3圓，餘款於製糖期間分兩三回付清。如果只是按時計酬，夥計沒有努力工作的誘因。如阿侯鳳山地方無現銷銀的發給。

分聲為按桶計酬，附錄參考書第一章第11表示「司阜每一大桶價錢貳分二」。食米與油煙錢則按日計酬，同約中司阜「每日貳名，食米四升為半斗，油煙錢貳尖。」油煙錢為煙草費，早期僅有分聲工銀，油煙錢是後來才有的慣習。牛掛廊的現銷銀為大公費，分聲、食米與油煙錢則由蔗主支付。插花錢為酒資，於舊曆新年與起火之時，由頭家給付。水舂仔糖則為糖之給付，一日全體夥計給予若干斤。

7 稅金

《臺灣之糖業》(1912, 頁47-51)表示，清代台灣糖廊要繳納蔗車稅與廊結銀，砂糖出口時尚要繳釐金稅與輸出稅。由其所引述的《臺灣府誌》，蔗車稅為鄭成功的舊制。1745年(乾隆10年)蔗車一張徵收銀5兩6錢，蔗車之定義各地不同，約指1千桶(蔗汁?)左右。¹⁵

¹³《調查經濟資料報告》(1905, 頁158-163)亦列出鳳山、鹽水港與台南三廳之糖業勞務銀調查，與《台灣糖業舊慣一斑》(1909)所論者似為同一來源。

¹⁴同書頁60表示，「聲」者「數」也。

¹⁵同書頁51表示，1896年日本政府依「糖業稅則」收取蔗車稅，蔗車一個年徵3圓，而蔗車一個係指一間糖廊；與清代指謂不同。

臺灣府有蔗車 349 張半, 徵銀 1,957 兩 2 錢。1763 年 (乾隆 28 年) 蔗車稅的調查如下:¹⁶

縣名	蔗車數	徵銀額 (兩)
臺灣	49	274.4
鳳山	100.5	562.8
諸羅	155.69	871.9
彰化	62.5	347.2
淡水	2	11.2
計	369.69	2067.5

18 世紀的糖產便以台灣府與諸羅縣最為重要, 這與爾後的發展相同。1863 年 (同治 2 年) 又附加「補水銀」1 兩 9 錢 2 厘。1877 年 (光緒 3 年) 福建巡撫丁日昌巡視台灣時發現人民承受重稅之苦, 奏請免除一切雜稅。當局者雖然發出通知書廢止蔗車稅, 但知縣門丁仍有私收之情況。

廨結銀則是廨主每年向地方官登記時繳納之手續費, 包括給知縣銀 8 元、班頭 2 元、地保錢 1,600 文、學差 1 元。丁日昌時減半, 1890 年 (光緒 16 年) 再減半。《臺灣總督府公文類纂殖產史料彙編, 糖業》(2000, 頁 75) 記載的廨稅應對應到《臺灣之糖業》(1912) 的廨結銀, 但敘述不同如下。據台南一為前清的官吏表示, 糖廨按年產量分大廨 (2,000 擔以上)、中廨 (1,200–2,000 擔) 與小廨 (1,200 擔以下), 各廨稅金不同。此外, 徵收金額也會參考糖的用途與等級。最多的徵收金額為 7 圓 72 錢 8 厘 (5 兩 6 錢), 最少的為 50 錢。普通糖廨要繳 2、3 圓, 每年分一期或兩期繳納。僅青糖糖廨繳稅, 菜糖糖廨與白糖糖間都不繳廨稅。以上的最高金額恰巧與蔗車稅相同, 是否這為前朝遺臣混淆了兩者, 不得而知。

¹⁶原文中淡水縣的蔗車稅總額為 5 兩 6 錢, 本文參閱《調查經濟資料報告》(1905, 頁 219) 之資料而更正, 應回頭查閱《臺灣府誌》陸餉之部。

據?, 頁 50–54, 台灣府、台灣縣、鳳山縣與諸羅縣於 1684 年建置, 彰化縣於 1723 年建置, 淡水縣卻晚至 1875 年建置。何以 1763 年便有淡水縣之蔗車稅呢? 另者, 台灣府後易名「台南府」, 台灣縣易名「安平縣」, 諸羅縣易名「嘉義縣」。

8 糖間

《契字及書簡文類集》(1916, 頁 87-89)所引之糖間合股字約批露了組合員之間的關係, 詳述如下。1906年台南市蔡國琳等四人合股組織糖間, 採買茶糖來製造白糖。每股資本金1,200圓, 蔡國琳出5股, 餘3人每人出3股; 股份計14股。糖間的經營由組合員黃加記負責, 如果糖間經營得利, 黃加記可分得10%, 以為酬勞; 其餘90%之利得平均分配給14股。如有虧損, 直接由14股均攤。翌年, 組合員得自由撤股。¹⁷

以上的合約反映了幾項有趣的事實。首先, 我們觀察到經營權與所有權的部分分離。近代公司的一大特色即此兩種權利之分離, 公司所有權屬於出資的投資人, 經營權則交付專業的經理人才。在前揭的糖間合股契約中, 蔡國琳出資最多, 但他並非糖間之經理人; 只有黃加記擁有經營權, 其他的組合員都只擁有公司資產的殘餘權利 (residual claims)。

兩權之分離乃先進組織之特色, 有效率性的意涵; 但經理人的道德危險乃隨之而來的問題。前揭契約對於經理人的道德危險也做了適當的規範: 黃家記不僅擁有糖間之股份, 可以參預分紅; 其經理人之酬勞也不固定, 完全繫於其經營成效。

最後, 該糖間的出資人可於一年後撤股, 這反映資本結構具備相當的靈活度。當時台灣並無股票市場, 可讓投資人任意處分自己的持分來求現, 但前揭契約與第1節中獨資頭家廊演化為多人組合之例子皆顯示持分的可交易性。清代台灣沒有強大的政府部門, 應商業交易之需要, 卻已有了近代資本市場之雛形。

9 連鎖交易

農民在作物收成之前, 常需要借款來融通工作資金。借款與未來農作物的出售, 本可是找不同的對象來進行的兩項獨立的交易; 但在農村中, 農作物的收購者往往也是農民資金的融通者。文獻稱當事人同時從事的兩項交易為連鎖交易。

¹⁷以上的合約定於日本治台9年之後, 是否完全延襲清代的舊習, 我們不得而知。

Ray (1998, 頁 563–72) 表示兩種交易的結合原因可歸為以下四類: (1) 在某些社會中, 對放款索取利息是不合法的。借貸雙方如果尚其他的商業關係, 可以將利息隱藏於其他的交易價格中。例如作物的收購者可以在提供免息貸款的同時, 降低作物的買收價格。(2) 貸方必須監督借方有錢不還的賴賬行為, 農作物的收購者於作物收成時對農民的財務狀況一目瞭然, 這方面的監督成本較其他人小, 故常身兼農民資金的融通者。(3) 農民在出售作物時, 會獲取交易好處 (surplus)。如果農民不償還作物收購者的貸款, 大約會喪失未來與其買賣作物的機會, 與其中的交易好處。有鑑於此, 作物收購者比較不怕農民賴賬, 單純的金融放貸者則無此優勢。(4) 單純的金融放款者為了謀利, 向農民收取的利息必然高過其資金的機會成本。如此一來, 農民的借款金額會小於最適的農務投資金額, 借貸契約將不具有效率性。

關於最後一點, Ray (1998, 頁 572) 表示, 農作物的收購者對農民放款時, 若提供小於其資金機會成本的利率, 並同時壓低未來作物的買收價格, 將可創造出最高的借貸契約價值, 以及貸方最大的利潤; 其推理如下。

令 L 表示農夫借來投入農務的資金, Q 為作物產量。假設投入與產出滿足以下函數關係: $Q = f(L)$, $f' > 0$, $f'' < 0$ 。令 p 為作物收成時的市價, i 為反映作物收購者本人資金成本的利率。Ray (1998) 假設農民向他人借款時, 因受己方財力與信用之限, 借款利率將高於 i 。在以上的設定之下, 創造最高借貸契約價值的問題為:

$$\max_L pf(L) - L(1 + i) \quad (1)$$

令 \hat{L} 為以上問題中之最適借款金額, 並令 \hat{Q}, \hat{S} 為其所引申出之最適產量與契約價值: $\hat{Q} = f(\hat{L})$, $\hat{S} = p\hat{Q} - (1 + i)\hat{L}$ 。

如果農民考慮向單純的金融放款者借錢, 並將作物另行賣出, 由於農民的借款利率高於 i , 其兩項交易所獲致之剩餘必小於以上推算之 \hat{S} , 令其為 A 。令 $t = A/\hat{S}$, $t < 1$ 。農作物收購者對農民放款時定立的連鎖交易契約包含作物買收價格 \hat{p} 與貸款利率 \hat{i} 。

考慮 $\hat{p} = pt$, 且 $1 + \hat{i} = (1 + i)t$, 此時農民決定借款金額 L 的問題為:

$$\max_L \hat{p}f(L) - L(1 + \hat{i}) \quad (2)$$

經過整理, 我們可以發現問題(2) 與問題 (1) 的目標方程式僅差了常數 t 之乘項, 這表示以上契約將誘使農民選擇極大化雙方總剩餘之借款金額 \hat{L} 。再經由簡單的演算可知, 農民在該契約下的所得正好為 A , 這表示該契約分派給農民的剩餘以臻至極小值。綜合以上的討論, (\hat{p}, \hat{i}) 之設計極大化了作物收購者的剩餘, 而這樣的連鎖交易不是單純的金融放款者與獨立的作物收購者兩項獨立的交易所能擊敗的, 這解釋了連鎖交易的存在原因。

9.1 連鎖交易的成因

Ray (1998)所揭示的4種促成連鎖交易之原因中, 第一點在清代台灣並不成立, 彼時貸款大可言明利息, 如《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 143)即表示「倚碇抽賬」的利息通常再二分至二分五厘之間。

在第四點最適契約之說中, 利率與甘蔗 (或是蔗汁、糖) 的價格有一定的連動方式, 糖廊應於貸款時同時敲定。但內港地方頭家廊流行的「包桶依時價」、「倚碇抽賬」與「放糖斤賬」皆待製糖時按行情來決定蔗汁或是糖的價格, 與模型中先行決定蔗汁或糖的作法並不一致。

「包蔗枝」雖然隱含了甘蔗的買收價格與利率, 但由於未來收成的多寡不再會影響農民的收益, 農民沒有動力將借款投入農務來影響產出, 「包蔗汁」的作法比較像是在青黃不接的時候對農家提供的消費性貸款。「包桶結價」是唯一貼近第四點模型的運作方式, 但我們仍懷疑「包桶結價」的目的即在為糖廊獲取模型中所勾勒的最大剩餘。該模型的前提是, 糖廊必須有獨占的地位, 不然在糖廊彼此競爭之下, 留給農民較少剩餘的糖廊終將流失甘蔗的來源。「包桶結價」之所以仍能與其他三種連鎖契約並行, 表示「包桶結價」之下農民所獲之利益與其他三種契約應相去不遠, 以獨占者最適訂價的模型來

理解「包桶結價」並不恰當。而且，第四點模型中的放款是工作資金的放貸，《臺灣總督府公文類纂殖產史料彙編，糖業》(2000, 頁 56)卻顯示當時有農民是以鴉片、米等名目來借貸，這顯然是消費性質的借貸。

剩下來能解釋頭家廊連鎖交易的原因只有第二與第三點，這兩點說法不盡相同，但都與貸款回收的安全性有關。如果糖廊較單純的金融放款者容易取回貸款，他們自然會兼任貸款人的角色。當公權力能有效執行時，賴賬的問題應較不嚴重，我們預期此時的金融活動應較為專業化，連鎖交易的情形因而較少。如果能夠建立目前各國的執法有效性指標，對各地連鎖交易頻繁度進行跨國比較，可以來檢驗以上假說的正確性。

9.2 借錢還糖

借錢還糖之事也不限於農民與糖廊之間，糖廊與糖商之間也存在類似的商業關係。《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 119-20)表示，所謂的「緩糖交關」即是在製糖之前，糖商向製糖業者明定將購買糖之種類、品質、數量與價格，並將代價之半或是全部貸放給製糖業者。「放賬交關」則是糖商的有利貸款，製糖期間糖廊依時價賣糖給糖商，並結算本利。雙方糖價談不攏時，糖廊可賣予他人，以現金償債。¹⁸

參考書第二章第 45, 陳天敬等人之牛奔廊因對蔗農放款浩多，無力應付，轉向辦仲震記號借款，該糖廊日後產糖將由震記號依時價買受。第 44 震和廊(牛奔廊)與震記號亦有相同的約定。第 49 許康(庚?)向慶源號借進 800 圓時，表明製成青糖 400 擔賣予慶源號，按時價扣減銀一角計價。同書頁 106 德順廊向恒義號借款整理糖廊時，答應未來製糖賣予恒義號，糖價依時面商。頁 108-109 記載楊蔭之糖廊與永隆廊向慶順號短期融通時，答應以糖廊首幫砍糖依時價交付慶順號抵債。

「放賬交關」與前面糖廊與蔗農間的「放糖斤賬」類似，都未強制糖或是甘蔗的交易。這真的是與 Ray (1998) 說明連鎖契約的第 4 點成因大異其趣。糖廊(蔗農)之所以不向專

¹⁸砂糖的價值與貸款金額不等時，也有不結清而記帳者。因為同樣的交易對象往還頻繁，不必每每清算債務。這樣的交易關係稱為「來往交關」。如果貸款有計利息，糖商負欠糖廊的糖款也要計息，這稱為「來往坐利」。見《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 124-25)。

業的金融業者借款，而轉向糖商（糖廊）借款，可能是因為後者較金融專業者更了解糖廊（蔗農）未來的營收，而較敢於放貸。這點是Ray (1998)中忽略掉的一個可能性。Myers (1891, 頁411)便表示糖業的放貸者多為中國人，外國人之所以難於直接涉入糖業貸款，是因為他們欠缺關於蔗農的資訊。中國的資本家不但與當地蔗農熟識，還僱了大批人員來回巡視各地蔗園，直到甘蔗砍製為糖為止。這段敘述也顯示，取得借方資訊成本較低者將成為債權人。¹⁹

以上揭示糖廊與蔗農之間、糖商與糖廊之間的借錢還糖做為實係同一商業體系中的相扣環節。《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁120-21)表示，由於當時日本糖市景氣，出口商在一製糖期結束時，便開始為下一製糖期的砂糖來源積極布署，向中間的糖商放款，款項輾轉經由中間商、糖廊而貸給蔗農。調查當時，也有出口商直接向糖廊放款的做為，但是透過中間的糖商放款仍屬常態。間接放款自然會讓居間的糖商得利。同書頁122表示，糖行的貸款月息在1分5厘至2分之間；貸款透過中介管道時，利率將漸次提高。中間的糖商之所以能賺得利差，應該還是因為他們對於糖廊有獨到的了解，其利潤可以視為一種資訊租 (information rent)。

《臺灣總督府公文類纂殖產史料彙編，糖業》(2000)的敘述也支持以上資訊租的假說。該書頁58表示，糖商貸款給糖廊的場合居多，借給蔗農的情況較少，因為糖廊較為了解蔗農的狀態。又言：債務者的信用程度，會影響到其利息的高低。若比較台南、嘉義與鳳山三地方，鳳山的利率最高，並以複利計算。不過，傳聞這只限於台灣與中國商人的貸款，外商並非如此。也許因為語言與生活的隔閡，外商只願意對信用卓著者貸款，因為風險低，利率也較低。信用較差的人只能跟華人借到錢，利率條件也較為嚴苛。

10 價格的季節性

台灣砍蔗的時間為陰曆10月至翌年4月左右，其中甘蔗壓榨的最適時期為12月下旬至

¹⁹據Myers (1891, 頁410-11)之描述，打狗地區的農民因於年利率18%至36%間的高利貸，生活猶如農奴；但台灣府地區的蔗農生活較為富裕。頁411表示打狗地區因資本家人數減少，整個區域的產出可說是為一兩人所掌控。為何兩個地方的資本市場結構懸異如此？這值得進一步研究。

2月下旬,²⁰ 可以想見,蔗農的砍蔗需求在此期間最為殷盛,砍蔗的價格也會在此達至高峰。在頭家廊,這意謂廊主的分糖率會在製糖的中期達至高峰,以下台南大目降地方一糖廊的分糖率便呈現出此一現象:²¹

月	11	12-1	2-3
頭家的分糖率 (%)	45	55-60	45-50

在牛掛廊裡,我們預期車抽糖的分量也會在製糖中期達至最高,台南廳永康上中里一牛掛廊之契約便具備了這樣的性質:²²

日期	-12/15	12/16-1/15	1/16-2/28	3/1-3/15	3/16-
抽糖 (斤/桶)	10	11	12	11	10

11 行銷

台灣的砂糖主要外銷,出口商與糖廊之間原有層層的中介商人;不過,《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 74)表示,當時輸出商已開使與糖廊直接交易。值得一提的是,砂糖轉手之間的重指稱並不是同一回事。該書頁 104-105 表示,下游糖商向糖廊採買 100 斤砂糖時,糖廊 6 實際交付可能多達 130 斤。該糖商轉賣給中游經銷商 100 斤砂糖時,可能交付 120 斤。經銷商再轉賣 100 斤給出口商時,則交付 110 斤等。這中間實際重量的變化可視為中間商人之利益,也可能只是反映接手者將承擔運輸途中砂糖的折損。

12 結論

1. 按唐立 (Christian, Daniel), 台灣糖廊本是因租佃關係而演生出來的頭家廊。《台灣糖業舊慣一斑》(1909, 頁 54)則顯示在 18 世紀上半便出現了牛掛廊。牛掛廊中

²⁰同書, 頁 21-22。

²¹同書, 頁 70-71。

²²同書, 頁 33。

財產為組合員共有，為防止「共有物悲劇」之發生，必須設立種種規範約束組合員之作爲。附錄參考書中的契約也以牛掛廊最多，最爲繁雜。儘管牛掛廊是較具困難度的經濟組織，由19世紀末日本人在台灣的調查，當時佃戶共營的糖廊在數目上卻占壓倒性的多數。²³

蔗農之所以願意承擔牛掛廊較高的經營成本，而不將甘蔗賣斷給專業經營的頭家廊，可能是因爲甘蔗收穫之後，牛隻除了砍蔗之外，也無其他用途。爲了充分利用牛隻，便不避麻煩地共營牛掛廊了。由此我們發現共有物的經營雖要格外費心，但透過協商，蔗農仍可長期維持牛掛廊的營運逾200年。終結台灣牛掛廊的並非 Hardin (1968)所憂慮的「共有物悲劇」，而是日本資本家引入的新式機械製糖技術。

很值得一提的是，清代台灣多種公共事務也是由民間經營。遇上公共財之問題，市場未必失靈，政府卻可能顛裡顛頂。在台南的三郊：北郊、南郊與港郊，各自擁有20至50餘家的商號，從事貿易之餘，也投入公衆事務。1786年（乾隆51年）有林爽文之亂，三郊籌款招募義民協助平亂。1807年（嘉慶12年）蔡牽亂起時，地方長官竟要求三郊再度招募義民平亂。爲了地方公事之財源，三郊對出入港口的貨物抽稅，砂糖一簍或雜貨一個抽金1錢，年收入約金四五千圓。三郊議事公所並置標準的度量衡，以爲各種交易之平準。²⁴

2. 清代的糖廊與日本時代的新式製糖廠都會貸款給蔗農，但其內涵並不相同。清代因糖廊索債能力超越其他的金融業者，而形成連鎖契約；蔗農借款的目的是融通消費，而非農務投資。《台灣糖業舊慣一斑》（1909，頁142）討論「包蔗枝」時，表示糖廊於5、6月之際買青時，會給蔗農部分的預付款。收成之前再進行農務投資，成效恐怕有限。

²³這原是《殖產部報文》（1897）第二卷第一冊，原瀨氏《糖業》頁26之敘述，本文間接引自唐立（Christian, Daniel, 頁157-59）。

²⁴見《臺灣之糖業》（1912，頁56-57）。

《臨時糖業增刊》(1928–1944)中各糖廠之契約卻顯示,日本時代的新式製糖廠卻只為蔗苗、肥料、耕作資金與小作料放貸。糖廠的貸款通常分兩次給付,一次在舊曆正月之前,另一次在舊曆中元節(舊盆)之前。第一次的貸款約在甘蔗初付植之際,正是進行農務投資之好時機。日本時代糖廠的連鎖契約,大約是將利息與蔗價連動之最適契約,相關之研究請詳?。

參考文獻

- 古慧雯·吳聰敏·何鎮宇·陳庭妍(2003),“嘉南大圳的成本收益分析”,手稿。
- 《契字及書簡文類集》(1916),臨時臺灣舊慣調查會,台北市。
- 唐立(Christian, Daniel)(1983),“清末台灣南部製糖業と商人資本(1870–1895)”,《東洋學報》,64(3.4),本文引用何鳳嬌之漢譯刊於《臺灣風物》(2000),頁129–62。
- 孫鐵齋(1949),“臺灣之糖”,《臺灣之糖》,24–44,台灣特產叢刊第一種。
- 張漢裕(1951),“日據時代臺灣的演變”,《臺灣銀行季刊》,4(4),36–90。
- 《臺灣之糖業》(1912),臺灣總督府拓殖局。
- 《臺灣慣習記事》(1901–1907),臺灣慣習研究會,漢譯:臺灣省文獻委員會。
- 《臺灣糖業統計》(1911–1943),臺灣總督府殖產局,大正元年至昭和14–15年期。
- 《臺灣糖業統計》(1946),臺灣省行政長官公署。
- 《臺灣糖業舊慣一斑》(1909),臨時臺灣舊慣調查會,神戶市。
- 《臺灣總督府公文類纂殖產史料彙編,糖業》(2000),臺灣總督府,顏義芳編譯,臺灣省文獻會,南投。
- 《調查經濟資料報告》(1905),臨時臺灣舊慣調查會,東京,上下兩卷。
- 《臨時糖業增刊》(1928–1944),臺灣糖業研究會。
- Besley, Timothy and Stephen Coate (1995), “Group Lending, Repayment Incentives and Social Collateral”, *Journal of Development Economics*, 46(1), 1–18.

- Ghatak, Maitreesh (1999), “Group Lending, Local Information and Peer Selection”, *Journal of Development Economics*, 60(1), 27–50.
- Hardin, G. (1968), “The tragedy of the commons”, *Science*, 162, 1243–47.
- Myers, Wykeham W. (1891), “On the Cultivation and Manufacture of Raw Sugar in South Formosa”, in *Taiwan: Political and Economic Reports: 1861–1960*, edited by Robert L. Jarman, vol. 4, Slough, U.K.: Archive Editions Limited, 407–421.
- Ray, Debraj (1998), *Development Economics*, Princeton University Press.
- Stiglitz, Joseph E. (1990), “Peer Monitoring and Credit Markets”, *The World Bank Economic Review*, 4(3), 351–66.

A Study of Taiwanese Sugar Mills in Ching Dynasty

Hui-wen Koo

National Taiwan University

Abstract

We study contracts to understand the operations of Taiwanese sugar-mills in Ching Dynasty. Among different kinds of mills, farmers’ cooperative mills had the most complicated charters. This was because the mills were commons which property rights were not as clearly defined as the mill singled owned by a landlord capitalist. However, through negotiation, farmers prevented “the tragedy of commons” and cooperative mills still prevailed. They were only eliminated in the turn of the 20th century when the Japanese introduced advanced technology to manufacture in Taiwan. Before that, cane farmers managed to share commons more than 200 years in Taiwan.

Keywords: commons, sugar, cane

JEL classification: L23, N55, O17

Cane-Ching.ctx