

# 糖業, 纏足與失蹤婦女

吳聰敏\*

2019.5.9

清治末期, 台灣纏足普遍, 男女性別比也很高。大約在1900年代晚期, 台灣新式糖廠快速發展。砂糖以甘蔗為原料, 1905–1935年期間, 甘蔗產量年平均成長率是8.50%。甘蔗農業的發展提高蔗作農家的所得, 勞動力需求也上升。本文的分析結果顯示, 日治時期糖業的快速成長, 對於解纏足與降低男女性別比率都有幫助。

纏足與性別比高 (以下簡稱為「失蹤婦女」) 是中國傳統社會兩個常見的現象, 台灣也不例外。日治初期, 這兩個現象明顯改變。1905年10月1日, 總督府實施第一次臨時戶口調查, 婦女纏足者人數800,618人, 占女性總人口(1,406,224人)的56.9%。<sup>1</sup> 解纏足者8,694人, 占纏足者比率僅1.09%。

纏足習俗隨著漢人傳入台灣, 但是中國大陸並無可靠的統計資料。關於纏足最完整的調查, 是台灣總督府於1905年與1915年兩次的戶口調查。中國大陸的纏足一直到20世紀中葉才終止。女生纏足大約從5–7歲開始, 因此, 中國大陸一直到21世紀仍可看到纏足的老婦人。Bossen and Gates (2017) 從男耕女織的角度來解釋足現象, 作者認為父母要女兒纏足的原因是, 纏足的女生有助於某些生產活動, 例如, 手工紡織(頁8)。作者由此推論, 當手工業式微之後, 纏足的需求會下降。

中國大陸的天然足運動首度於1895年在上海推動。台灣則是在1900年由民間發動天然足運動。<sup>2</sup> 1915年是日本治台始政二十週年, 當年的4月15日, 民

---

\*台大經濟系。未完成初稿, 請勿引用。感謝樊家忠的推力與協助。我也要感謝魏凱立所整理輸入的日治初期的人口, 地名, 與生產統計, 以及葉高華與朱瑪龍提供台灣GIS圖層資料。魏凱立的資料把文山堡的一部分列入宜蘭廳, 本文依1905年的臨時土地調查更改為: 大平庄, 烏山庄, 溪尾寮庄, 與料角坑為基隆廳, 其餘為深坑廳。1909年開始, 基隆廳與深坑廳都改屬台北廳。感謝徐開泰協助整理糖廠鐵道資料, 並繪製路線圖。

<sup>1</sup>臨時臺灣戶口調查部(1908), 頁370–71, 392。

<sup>2</sup>參見 Bossen and Gates (2017), 頁7; 林淑慧(2004), 頁82–83。

政長官對各廳長下令，要求在保甲規約中禁止纏足，並力勸解纏足。1915年10月的第2次戶口調查時，若不計入5歲以下幼兒，女性總人數為1,353,763人，其中，天然足者598,709人，解纏足者476,016人。纏足者279,038人，占總人數比率為20.6%。<sup>3</sup>到了1920年的臨時國勢調查時，纏足者為200,038人，解纏足為419,104人。<sup>4</sup>

1905年10月1日，第一次臨時戶口調查時，台灣人性別比是112.15%。第二次調查時(1915.10.1)，比率為107.32%。到了第一次國勢調查(1920.10.1)，比率再降為105.74%。第五次國勢調查(1940.10.1)時，比率為101.59%。<sup>5</sup>1905年的報告裡分析職業別對性別比之影響，例如，基隆廳(1905年)有較多的多金礦與雜礦工廠，故性別比較高。另外，在劃定隘勇線之地，比率也較高。<sup>6</sup>

若以1940年的性別比率與1905年的男性人口推算，1905年的失蹤婦女人數為146,141人。日治初期，民間部門與總督府努力推動天然足與解纏足，但是，性別比偏高並未引起注意。本文的目的不是要解釋晚清時期，台灣的纏足與性別比高的現象，而主要是要從經濟誘因的角度解釋，日治時期解纏足與性別比下降的原因。

台灣的現代經濟成長(modern economic growth)出現在日治初期，人均GDP水準脫離清治時期的長期停滯。日治初期，台灣的長期人均GDP成長率的平均大約2%，但是，為蔗糖的成長率特別高。因此，比較蔗作區與非蔗作區，我們可以分析產業成長的影響。本文發現，1900年晚期新式糖廠的生產快速成長之後，蔗作區解纏足的比率較高，而性別比也下降較多。

## 1 糖業的高成長

台灣的糖業從荷治時期就開始發展，但一直到清治末期，甘蔗農業與製糖技術仍然落後。日治初期開始，台灣糖業的快速發展主要靠新設立的新式糖廠。1908年期，新式糖廠的產糖量首度超越改良廠廊與舊式廠廊合計。<sup>7</sup>圖1比較茶與糖之產量，基期為1906年。1906年，糖生產額與茶生產額大約相同。但是，1900年代開始，台灣茶業發展停滯，砂糖則快速成長。不過，砂糖產量之波動很大，原因之一是甘蔗生產受天候影響。1911與1912連續兩年暴風雨，甘蔗分別減收40%與60%（《台灣糖業統計》第26，頁3），造成砂糖產量下降。

<sup>3</sup>台灣總督府官房臨時戶口調查部(1918)，頁400。

<sup>4</sup>台灣總督府官房臨時戶口調查部(1924)，頁401。

<sup>5</sup>台灣行政長官公署(1946)，頁108-129。

<sup>6</sup>臨時臺灣戶口調查部(1909)，頁243-248，64。

<sup>7</sup>《台灣糖業統計》，第26，頁1-2。

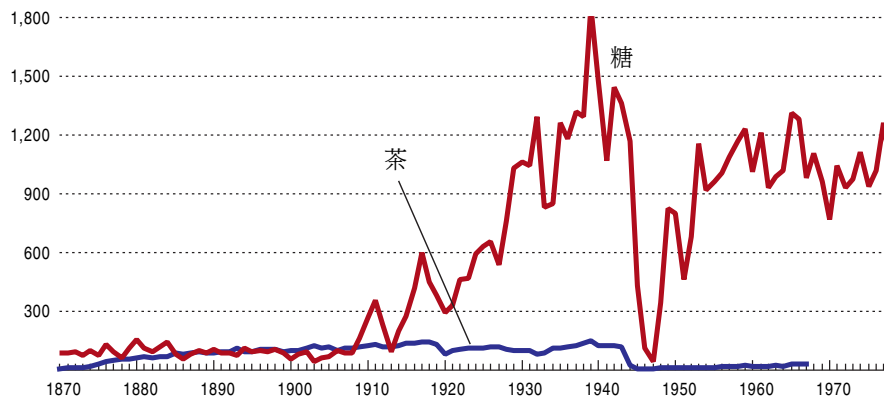


圖 1: 茶糖產量指數 (1906 = 100)

1905–1906 年期, 砂糖生產額為 5,270,915 圓; 1906 年, 再製茶生產額為 5,013,405 圓。

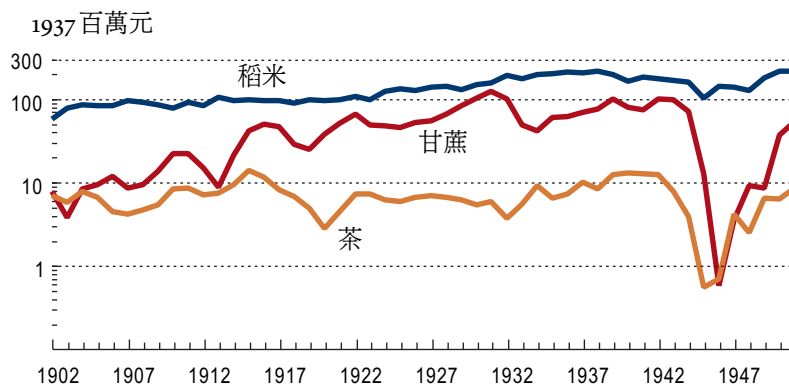


圖 2: 粗茶, 稻米與甘蔗生產總額 (1937 百萬元)

資料來源: 吳聰敏 (2017a)。

圖 2 畫出 1902–1951 年期間, 粗茶, 稻米與甘蔗生產總額 (gross production value), 基期為 1937 百萬元。1905 年, 甘蔗總生產額為稻米的 13.5%, 1920 年上為 39.2%, 1939 年為 51.8%。在 1920 年代中期以前, 稻米產值成長率不率。1905–21 年期間, 稻米產值的平均年增率 1.01%, 粗茶為 -2.42%, 甘蔗則高達 11.19%。

甘蔗與蔗糖統計的主要資料來源是《台灣糖業統計》與《總督府統計書》, 通常以「砂糖年期」記錄。各統計書之數字有時候不同, 但差異很小。比較困擾的是, 各統計書上之「年期」所指稱的期間不一定相同。本文以下之說明, 「1911 年期」是指「1910–1911 年期」, 甘蔗實際種植的期間是 1910.7 至 1911.10 (早植法推廣之前是 1910.11), 砂糖生產期間則是 1911.11 至 1912.5。詳細說明請見本文附錄。

從 1905 至 1935 年期, 砂糖產量從 82.63 百萬斤增加為 1,609.42 百萬斤, 平均年增率 10.40%。砂糖產量增加可能來自製糖率 (砂糖產量/甘蔗投入量) 上升, 但

表 1: 甘蔗收穫面積與產量

年期	收穫面積 (甲)	平均每甲產量 (斤/甲)	平均每戶面積 (甲/戶)
1905	24,977	42,928	0.56
1922	142,032	47,544	1.09
1935	121,628	110,807	0.73

說明: 甘蔗收穫受天候影響, 若遭遇颱風, 收穫面積可能可能遠低於種植面積。1935年的甲/戶為新式糖廠 (第26號, 頁73), 總蔗作面積為92.706.01甲。資料來源:《糖業統計年報》。

在上述期間, 製糖率則從 7.71%增加為 12.70%。因此, 產量增加主要來自甘蔗原料投入增加。從 1905年期到 1935年期, 甘蔗產量增加為 12.57倍, 平均年成長率為 8.80%。

若以 1922年分為前後兩段期間, 前一段時期 (1905-22), 平均每甲產量增加為 1.11 倍, 1922-35年期間則增加為 2.33 倍 (表 1)。相對的, 1905-22年期間甘蔗收穫面積大幅增加, 上升為 5.69倍, 而 1922-35年期間反而減為 85.6%。因此, 1905-22年期間甘蔗產量增加主要是耕種面積擴大, 而 1922-35年期間的產量增加, 主要是平均每甲產量增加。

表 1顯示, 1905-22年期間, 甘蔗面積大幅增加, 平均每甲產量增加有限, 因此, 蔗作的勞動投入應該增加。1905-22年期, 蔗作農家平均每戶耕作面積由 0.56甲上升為 1.09甲。蔗作面積擴增可能來自其他作物 (如甘薯) 面積減少, 但兩者若非一對一對應, 農家的勞動需求會增加。表 1顯示, 1905年戶口普查時, 台灣平均每戶人數為 6.24人, 1920年的國勢調查時, 每戶人數為 6.13人。若蔗作農家每戶人口數也大約不變, 則 1905-22年期間, 蔗作農家的土地/人口比例大幅上升。換言之, 蔗作區的勞動需求增加。

### 1.1 蔗作的地區分佈

蔗作並非平均分佈在全台灣各地區。1900年代初期, 新式製糖會社陸續在台灣設立, 包括台灣製糖 (1900), 新興製糖 (1903), 明治製糖 (1906), 大日本製糖 (1906), 鹽水港製糖 (1907), 帝國製糖 (1910), 與台東製糖 (1913)。<sup>8</sup> 每一製糖會社可能有多家工廠, 而會社成立後的一兩年內, 就會開工生產。

甘蔗原先主要產區是濁水溪以南的旱地, 隨著甘蔗原料需求增加, 1900年代晚期才成立的新會社, 或原有會社要新設製糖廠, 只好到中北部與東部的水田地帶找蔗地。此外, 甘蔗新品種不斷引入台灣, 其中玫瑰竹蔗種適合種在水

<sup>8</sup>台糖公司 (1946), 頁 14。

表 2: 甘蔗收穫量 (百萬斤)

	1905 年期	1919 年期
台北廳	43.4	60.1
台中廳	34.1	1,245.8
嘉義廳	385.7	1,661.3
阿緱廳	174.6	738.8
全台	1,154.0	5,453.4

說明:「全台」不含台東與花蓮。1905 年的行政區域與 1919 年不同, 本表使用 1919 年的行政區域。調整方法請見註解 10。

田, 因此 1910 年代初期開始, 台中水田地區也是重要的產糖區。<sup>9</sup>

表 2 顯示, 從 1905 至 1919 年期, 西部 4 廳的甘蔗收穫量成長為 4.73 倍。1905 年時, 產量較多的地區是嘉義與阿緱廳, 兩廳合計占 48.55%。到了 1919 年, 兩廳合計占 53.31%, 但台中廳從 1905 年期的 2.95% 上升為 22.8%。<sup>10</sup> 1905-1919 年期間, 台中廳的甘蔗產量成長為 36.5 倍; 嘉義廳與阿緱廳的成長倍數分別為 4.3 倍與 4.2 倍。其他地區的甘蔗產量也增加, 但成長倍數較低, 例如, 台北廳從 43.4 百萬斤略增為 60.1 百萬斤。

## 1.2 糖廠鐵道與甘蔗生產

1907 年期, 新式糖廠之砂糖產量為 17.0 百萬斤, 占總產量 16.0%, 1909 年期, 新式糖廠產量激增, 比率上升為 58.3%, 1935 年期, 比率為 97.6%。<sup>11</sup> 甘蔗收成之後, 必須儘速送到糖廠。傳統糖廠是靠牛車運甘蔗原料, 新式糖廠原料採集區域範圍大, 必須利用糖廠鐵道 (小火車) 運送甘蔗。糖廠鐵道不僅運送數量大, 而且速度快, 因此產糖率大幅提升。

糖廠鐵道是由新式糖廠興建, 分專用線與營業線, 後者專運送甘蔗, 前者除了甘蔗之外, 也運送乘客與其他貨物。專用線從 1909 年度開始運轉, 當年度的里程為 450.8 公里, 到了 1922 年增加為 1,519 公里, 1941 年再增加為 2,181.5 公里。<sup>12</sup> 專用線普及之後, 新式糖廠的產糖量很快原有的舊式糖廠與改良糖廠。更

<sup>9</sup>相良捨男 (1919), 頁 6-8; 莊天賜 (2012), 服部一馬 (2007), 下冊, 頁 125。

<sup>10</sup>日治初期, 台灣的行政區域在 1901.11.11, 1909.10.25, 與 1920.9.1 經過三次的調整改變。1901 年 11 月, 台灣調整成 20 廳, 1909 年 10 月則調整為 12 廳。1909 年之後的阿緱廳大約對應 1905 年的阿緱, 蕃薯寮, 與恆春三個廳。為了前後比較, 我們以 1919 年的區域重新估算 1905 年的產量。

<sup>11</sup>《臺灣糖業統計》, 第 26, 頁 1-2。

<sup>12</sup>《台灣總督府鐵道部年報》, 昭和 16, 頁 543。

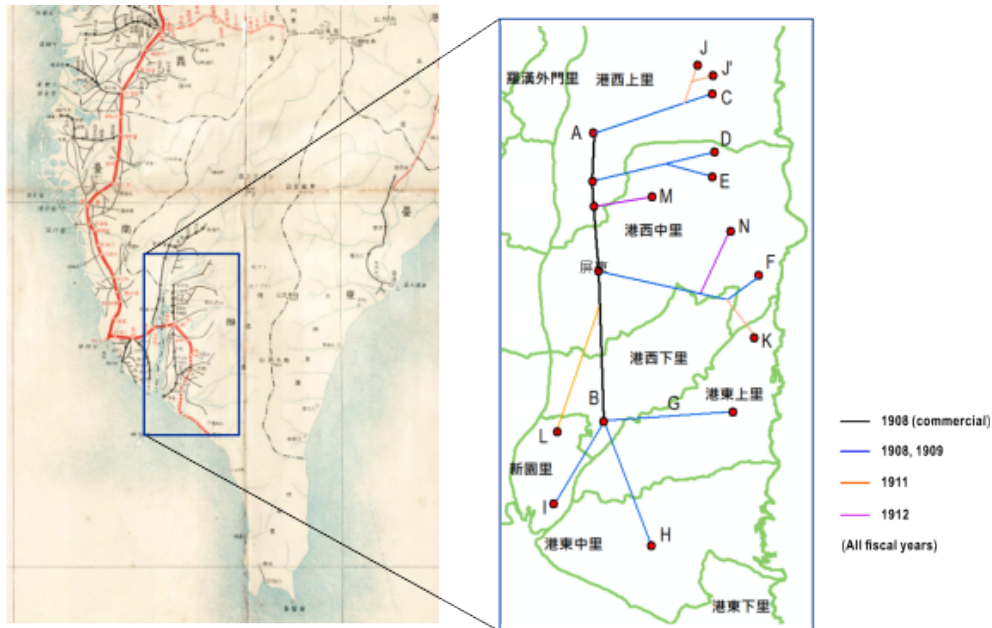


圖 3: 屏東糖廠鐵道圖

台灣製糖會社阿緱工廠私設鐵道於 1908.3 部分路線已開始運轉，包括：九曲堂線，鹽埔線，西瓜園線，烏龍線，與東港線。1909.3 新增路線為：加蚋埔線，林仔邊線，中林線，潮州線等。

重要的是，只有糖廠鐵道到達的地區才会有新式甘蔗農業。新式糖廠的產量由 1908 年期的 17,190 公噸，增加為 1909 年期的 71,279 公噸，反映糖廠鐵道通車之影響。

台灣最早的糖廠鐵道是由台灣製糖株式會社興建。圖 3 為台灣製糖會社在阿緱港西中里工廠原料採集區域內的鐵道路線。<sup>13</sup> 圖 3 中的紅線為縱貫鐵路。縱貫鐵路於 1899 年動工興建，連接基隆與高雄，1908 年全線通車。鳳山支線（連接高雄與九曲堂）也在同一年通車，九曲堂到屏東的線路則到 1913 年才通車。不過，1908 年 3 月台灣製糖會社阿緱工廠的鐵道系統的部分路線已開始運轉，包括九曲堂線，鹽埔線，西瓜園線，烏龍線，與東港線。<sup>14</sup>

1900 年代晚期，縱貫鐵路完成後，糖廠鐵道系統開始出現，這是台灣現代化的交通系統的起點。<sup>15</sup> 縱貫鐵路沿線各主要車站與東西向鄉鎮之交通，主要是靠糖廠鐵道系統。不過，中部以北無糖廠鐵路系統的地域則是靠由手押台車系

<sup>13</sup>除了阿緱工廠之外，台灣製糖會社在今日屏東地區另有兩家工廠：東港製糖所（1921 年開始作業），恆春製糖所（1937 年開始作業）。原料採集區域依《總督府府報》，第 2,225 號，明治 40 年 7 月 4 日。

<sup>14</sup>在此之前，台灣製糖會社屏東工廠所產蔗糖可能是由糖廠小火路運到九曲堂，再由縱貫線運往高雄港。

<sup>15</sup>吳聰敏與盧佳慧（2008）分析縱貫鐵路通車之影響。

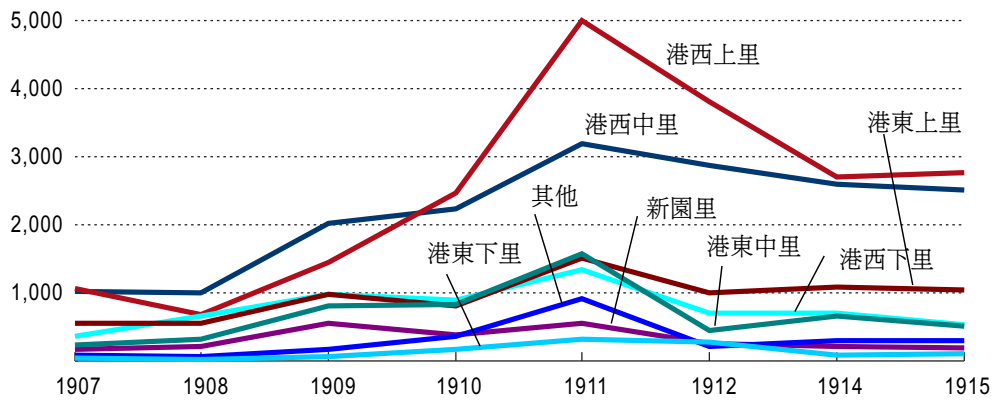


圖 4: 台灣製糖阿緞工廠甘蔗作付面積 (甲)

1909年度通車的糖廠火車, 可以載運1908年耕種(1909下半年收穫)的甘蔗。1913年度無資料。阿緞廳合計有26里, 其中琉球嶼為離島。「其他」阿緞廳為其他18里之合計。

統。

各新式糖廠的鐵道系統是建在各自的原料採集內。1907年7月, 台灣製糖會社阿緞工廠的原料採集範圍包括: 阿緞廳港西上里(但瀾力肚庄, 土庫庄, 三張廊庄除外), 港西下里, 港西中里, 港東上里, 港東中里, 港東下里, 與新園里。阿緞工廠糖廠鐵道路網較密集的区域是港西上里與港西中里, 距離工廠最遠的是港東下里。

圖4畫出阿緞工廠原料採集區域內, 甘蔗作付面積之變動。本圖顯示, 大約從1909年開始甘蔗作付面積明顯上升, 反映糖廠鐵道通車之效果。1911與1912兩年台灣連續遭到嚴重的全島大風暴, 這可能是1912與1914-1915年作付面積下降的主要原因。圖4也顯示, 在原料採集區域內, 各堡里甘蔗農業之發展決定於糖廠鐵道是否抵達。以堡里為單位, 1905-1911年期間全台灣甘蔗產量增加最多的是阿緞廳的港西上里, 產量增加209.14百萬斤, 鄰近的港西中里也增加128.2百萬斤。以上兩里屬於台灣製糖株式會社的阿緞工廠原料採集區域。相對的, 到了1912年糖廠鐵道尚未通達港東下里, 因此甘蔗產量少, 而蔗農的產出可能是供給改良糖廠, 而非新式糖廠。

同一時間, 中部地區的斗六堡增加85.9百萬斤, 打貓南堡增加98.9百萬斤。以上兩堡屬於大日本製糖株式會社斗六廳他里霧堡製糖廠的原料採集區域。同一會社的工場可能設在不同地區。例如, 大日本製糖株式會社在台中廳藍興堡工場區域內的藍興堡, 甘蔗產量增加53.6百萬斤。龍蛟潭堡的產量增加54.4百萬斤, 此為大日本製糖株式會社在鹽水港堡的原料採集區域。西港仔堡增加70.0百萬斤, 此為明治製糖株式會社在鹽水港廳蕭壠堡的原料採集區域。

新式糖廠各有原料採集區域, 區域內的鐵道是由會社興建。在以上制度下

表 3: 作物一甲當所要勞力

	水稻		甘蔗	
	男	女	男	女
台中	86.1	5.2	162.4	154.6
阿緞	68.7	48.3	119.7	61.5
全台平均	77.0	9.4	91.8	42.1

單位: 人。1914-16 年平均。資料來源: 臺灣總督府殖產局 (1919), 頁 69-70。

, 農夫是否種蔗出售給新式糖廠, 主要決定於農田所在位置是否有糖廠鐵道通過。例如, 阿緞的港東下里 (約今日的屏東枋寮) 以南並無糖廠鐵道, 故不會有新式糖廠的蔗農。對農家而言, 種蔗與否取決於糖廠鐵道是否經過, 但這是外生決定的。因此, 以下的迴歸分析結果說明了變數之間的因果關係, 而不只是相關性。

## 2 糖業發展與勞動需求

新式糖廠需要大量甘蔗原料, 蔗農如何增加甘蔗生產? 方法不外乎: 擴張蔗田面積, 增加勞動投入, 與提升耕種技術 (提升平均每甲產量)。前面表 1 顯示, 1905-1922 年期間, 平均每甲產量增加不多, 因此, 增加甘蔗產量主要靠蔗田面積擴張與勞動投入增加。1905 年, 米穀種植面積為 447,431.9 公頃, 1920 年增加為 500,169.3 公頃。相對的, 1905 年甘蔗 24,281.0 公頃, 1920 年為 105,116.0 公頃, 增加為 4.3 倍。<sup>16</sup>

蔗作面積大幅增加時, 勞動需求也增加。上面說明, 台中地區的蔗作, 有一部分是稻作轉作而來。不過, 由表 3 可知, 蔗作所需勞動力遠高於水稻。因此, 即使是由稻作轉蔗作, 勞動需求增加。此外, 以全台平均而言, 女性勞動力的需求增加高於男性。<sup>17</sup>

表 4 比較台北, 桃園, 台中, 與嘉義在指定作物種植期間, 勞動需求對潛在供給之比率, 這是總督府在 1914-1916 年期間實地調查的結果。每種作物的種植期間不同。以桃園地區而言, 一期稻的播種在 1 月, 插秧在 2-3 月, 收穫在 6-7 月。茶摘葉分 4 期, 4-5 月, 5-6 月, 8-9 月, 10-11 月。

<sup>16</sup> 台灣行政長官公署 (1946), 頁 540, 552。

<sup>17</sup> 依據 1958 年屏東地區的刈蔗影片, 蔗作部門的女性勞動力的工作是刈蔗: <https://www.youtube.com/watch?v=HushFQGmLws&feature=youtu.be>。此外, 女性插蔗及撥蔗葉, 前者是把一節一節的蔗種斜插到犁鬆的土裡。後者是在長得比人高, 密不透風的蔗園, 鑽在狹窄的縫隙中徒手撥除多餘的銳利蔗葉 (陳玉秀書面訪問)。



表 4: 耕種期間勞力需求對潛在供給比率 (%)

	台北		桃園		台中		嘉義	
	男	女	男	女	男	女	男	女
稻	78	27	85	0	88	0	32	22
茶	21	112	68	152	0	2	0	0
甘蔗	3	4	11	5	23	130	30	84
其他	7	0	13	0	13	10	10	10

說明:「其他」指其他作物在甘蔗期間之需求比率。來源:臺灣總督府殖產局(1919),頁90-94。

表4顯示,桃園的女性勞動力投入主要用於茶葉生產,而不在稻作上。相對的,台中的女性勞動力主要是用於蔗作,也不用於稻作。在摘葉季節,桃園的女性勞動力的需求高於供給,在甘蔗季節,台中的女性勞動力也有同樣問題。台中的甘蔗種植季節是在12-4月,收穫季節在12-5月,與第一期稻的時間大抵相同,但與第二期稻的時間錯開。

以女性勞動力的需求而言,台北與桃園的需求主要是在茶業。相對的,台中與嘉義的需求主要是在甘蔗。北台灣的茶業從1860年代快速成長,但日治初期之後陷入停滯。相對的,台灣的糖業在1900年代晚期開始快速成長。因此,表4的調查資料若延伸至1920年代以後,茶業女性勞動力不足的情況可能會減緩,台中與嘉義蔗作的女性勞動力不足的情況會更為嚴重。

## 2.1 支廳行政區域

1901年11月11日,台灣劃分為20廳,其下有堡里。但是,堡里的面積大小不一,例如,竹北一堡或二堡的面積甚大,而台南地區里的面積則很小。總督府在廳與堡里之間另加入支廳與直轄行政區域。例如,新竹廳下原有竹北一,竹北二,與竹南一等3堡,在支廳與直轄系統下劃為新竹直轄與新埔等5個支廳。

1909年10月25日的行政區域改革時,台灣重劃為12廳。1920年9月行政區域再次改變,從12廳變成西部5州與東部2廳。州之下有郡與庄(以下稱為「大庄」),但是,1920年之後的大庄,與之前的庄(以下稱為「小庄」),行政區域不同。日治初期,台灣有庄人口統計,但甘蔗產量最細只到堡里。里面積若很很小,人口在里之間移動很容易,故不易分析甘蔗產業快速成長之影響。

綜合考慮行政區域改變與統計資料取得之限制,本文以下以1905-19年為樣本期間。因為南部的里面積太小,而支廳的面積大小較接近,故理想的作法是以支廳作為統計分析的單位。但是,1919年的甘蔗產量變動無法找到完整的支廳統計,因此以下的分析,台北,宜蘭,桃園,新竹,與南投廳使用堡統計,其他

表 5: 支廳與堡

	堡里	支廳
臺北廳	13	
宜蘭廳	12	
桃園廳	3	
新竹廳	6	
南投廳	10	
台中廳		10
嘉義廳		13
臺南廳		14
阿緞廳		10
合計	44	47

《總督府統計書》，第 13，頁 4-15。

各廳則使用支廳統計。本文的分析不納入台東、花蓮港、與澎湖廳，樣本數合計 91 個，參見表 5。

1905 年並無各支廳甘蔗產量統計，我們以底下方法推估。以阿緞廳之下的甲仙埔支廳為例，它管轄港西上里之內的月眉庄與楠梓仙溪東里之內的杉林庄等 6 個庄。港西上里另有 28 個庄屬於其他支廳，而楠梓仙溪東里另有 3 個庄分屬其他支廳。甲仙埔支廳甘蔗產量之估算方法如下：港西上里產量的  $1/(1+28)$  加上楠梓仙溪東里產量的  $6/(6+3)$ 。<sup>18</sup>

## 2.2 人口統計

人口變動是 1905 臨時戶口調查與 1920 年第一次國勢調查之人口變動。1905 年 10 月 1 日的「臨時台灣戶口調查」是台灣第一次人口普查，並有多項結果出版。其中，《臨時臺灣戶口調查要計表》有堡里別人口統計，但未區分台灣人與日本人。後續出版的《臺灣現住人口統計》由 10 月 1 日的普查統計推算年底的人口，有街庄別統計，但也未區分台灣人與日本人。臨時戶口調查自第 2 次開始已區分台灣人與日本人，而且也可以算出堡里別人數。

《總督府統計書》第 9，列出 1905 年底的「算定現住人口」，性質與《臺灣現住人口統計》相同，但另有堡里別統計，而且區分內地人，本島人，與外國人。《臺灣現住人口統計》(明治 38 年，頁 4) 列出該年 10 月 1 日與年底之總人口數，前者與《漢譯戶口調查記述報文》(明治 38 年，頁 45) 之數字相同。依據後者之說明，此數字含高山原住民。但是，《臺灣現住人口統計》所列之年底人口數

<sup>18</sup>以上的計算假設各庄的產量大抵相同。

(3,046,859人)已扣除高山原住民人數。<sup>19</sup> 本文所使用的1905年底人口統計,取自《總督府統計書》第9。此項資料除了各堡里外,尚有「水面」與「蕃地」人口,但後兩者無法區分堡里,故不計入。

人口統計的另一個問題是「現住」與「常住」。臨時臺灣戶口調查(與其後的國勢調查)以「現住」為主,但也調查「常住人口」。依1905年的臨時戶口調查,現住人口3,039,751人,常住人口3,047,391人,兩者差異很小。<sup>20</sup> 不過,隨著交通系統建立運輸成本下降,人口移動會增加,兩者之差異可能擴大。因為常住人口資料調查較少,本文的分析主要使用現住人口統計。支廳之人口估計與上小節相同。

### 3 失蹤婦女

綜合上一節所述,1909年新式糖廠大量生產之後,甘蔗需求大增,因此,蔗作區勞動需求也大增。蔗作農家可以經由三個管道增加勞動投入。第一,由區域外移入;第二,減少「失蹤婦女」;第三,解纏足。本節首先分析「失蹤婦女」與人口遷徙現象。

生物學的研究指出,初生的男嬰數目大約是女嬰的1.05–1.06倍。不過,女生的平均壽命較長,生命週期內的存活率較男生高,綜合下來,若男女生在成長過程中獲得相同的照顧,男女性別比的基準值(benchmark)應該是0.95。<sup>21</sup> 拿一個社會的實際性別比與基準值比較,即可算出失蹤婦女人數。Sen (1990)在1990年估計,全球大約有1億名「失蹤婦女」(missing woman)。

他進一步檢討失蹤婦女現象之研究文獻,結論是目前尚無完整的解釋。不過,他也指出,如果女生有「家庭外的所得」(outside income),她在成長過程中會獲得較好的對待,失蹤婦女的現象應該會減少。所得水準較低的社會,男女性別通常較高。Eastin and Prakash (2013)由跨國資料分析經濟成長與性別比的關係,發現在經濟成長的第一階段,男女生人數會趨近,但在第2階段,性別比反而會上升。不過,到了第3階段,性別比又下降。

一般而言,隨著所得水準上升,性別比會下降。不過,所得水準較低的社會,統計資料較少,造成研究的困難。台灣在1905年實施第一次戶口普查,日治時期的人口資料完整與相對正確,人口統計史上少見。<sup>22</sup> 表6顯示,性別比高低與

<sup>19</sup>《總督府統計書》第9(頁44),列出總人口數與「生蕃人數」,前者扣去後者,恰為3,046,859人。

<sup>20</sup>臨時臺灣戶口調查部(1909),頁16,54。

<sup>21</sup>Sen (1990)計算的是女生對男生的基準比例,1.05。

<sup>22</sup>Ronald Freedman (1963)“Preface”,《臺灣省人口統計,中華民國五十年》,台灣省政府民

表 6: 種族與性別比之: 1905 與 1915 年

	1905年	1915年
福建	1.12	1.08
廣東	1.08	1.05
平地原住民	0.96	0.97
高山原住民	0.96	0.96

平地原住民, 原表為「熟番」, 高山原住民, 原表為「熟番」。資料來源: 台灣總督府官房臨時戶口調查部 (1918), 表 13, 頁 24-25。

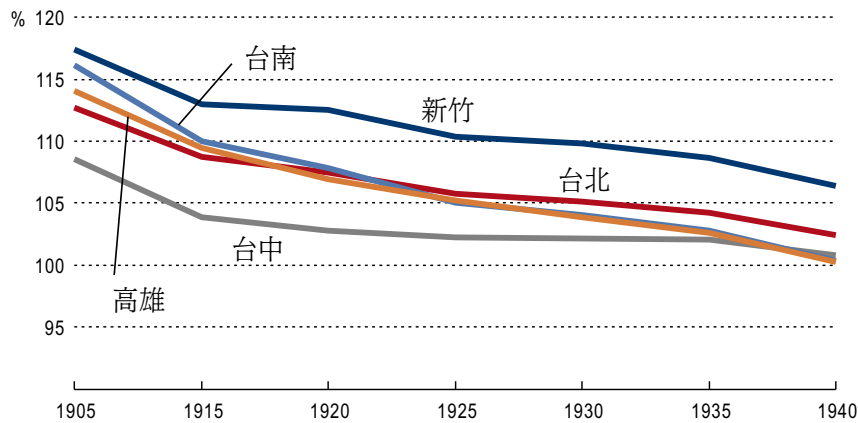


圖 5: 男女性別比

1920年開始, 為州統計。1905與1915年為廳統計加總, 台北州等於臺北廳加宜蘭廳; 新竹州等於桃園廳加新竹廳; 台中州等於臺中廳加南投廳; 台南州等於嘉義廳加臺南廳; 高雄州等於阿緱廳。資料來源: 各回之臨時戶口調查 (國勢調查)。

種族有關: 廣東籍的比率較低, 福建籍的比率較高, 而原住民的性別比幾乎等於 Sen (1990) 的基準值。台灣 1905 年漢人與原住民的性別比差異, 所得水準並非影響性別比的唯一因素。圖 5 畫出各州之變動情形。1905 年, 各州的性別比差異頗大, 除了籍貫之外, 其他因素為何, 尚有待探討。

由表 6 的 1905 與 1915 年兩次調查結果, 就漢人而言, 經濟成長似乎會使性別比下降。全台灣合計 (只計漢人), 1905 年的性別比是 112.73%, 1920 年下降為 107.48%, 1940 年再降為 102.39%。1905-20 年期間, 台南州與高雄州下降幅度最大, 前者由 116.15% 降為 107.82%, 後者由 114.05% 下降為 106.94%。台南與高雄兩州是甘蔗重要產地, 性別比大幅下降, 與甘蔗產業發展造成女性勞動力需求增加的猜測似乎一致。

政廳。關於第一次戶口調查之過程, 以及人口統計如何收集, 參見林佩欣 (2019)。

### 3.1 糖業與失蹤婦女

糖業快速成長後，蔗作農家對勞力的需求增加，方法之一是對自家女嬰給予較多的照顧，使女嬰的存活率上升。因此，蔗作農家幼兒的性別比應該下降。另外一個影響管道是，糖業成長使蔗作農家的所得上升，願意多照顧女嬰，因而提升其存活率。新式糖廠的產量在1909年期開始快速增加，此一年期的甘蔗在1908年底種植，因此，我們預測1910年代初期以後，出生在蔗作區的幼兒的性別比，會低於較早期者。

欲驗證以上的推論，我們需要有新式糖廠興盛前後的幼兒性別比統計。1905年第一次臨時戶口調查時有0-5歲性別比資料，但只有21廳之合計統計。1915年的第二次臨時戶口調查則小庄別，每五歲之男女人口數。此次調查於1915年10月1日進行，當時年齡0-5歲者是在1910-15年出生，而11-15歲者是在1900-05年出生。後者可以用來計算1905年調查時0-5歲組的性別比。

不過，1915年調查時11-15歲的男女人口數，與1900-05年出生的男女生人數略有不同。首先，各庄人口的移出與移入可能改變性別比。其次，1900-05年出生的幼兒有一小部分在1906-15年之間死亡，也可能改變性別比。但限於資料，以下假設這兩個因素的影響不大。

綜合以上的分析，迴歸式設定如下：

$$\Delta SR = \beta_0 + \beta_1 \Delta \text{cane} + \epsilon, \quad (1)$$

其中，SR代表0-5歲之性別比， $\Delta SR = SR_{1915} - SR_{1905}$ ；cane為甘蔗產量， $\Delta \text{cane} = \text{cane}_{1919} - \text{cane}_{1905}$ 。有些地區無找到1919年期的甘蔗產量，此時以最接近的年期資料替代。例如，台北廳內各堡最近的年期資料是1918年期。不過，1919年期總收穫為1918年期的88.4%，我們假設各堡甘蔗之收穫都是以上比率，以此估算各堡1919年期的收穫。

表7分析甘蔗農業成長對於性別比之影響。1915年調查時，全台灣11-15歲性別比之簡單平均為1.167，而0-5歲的性別比為1.053。表7顯示，甘蔗產量每高1百萬斤，0-5歲之性別比下降0.00024。以屏東直轄與枋寮支廳為例，1905-19年期間，前者的甘蔗產量增加108.97百萬斤，後者增加21.73百萬斤。若其他條件相同，屏東0-5歲幼兒的性別比枋寮低：

$$0.00024 \times (108.97 - 21.73) = 0.021。$$

1915年屏東0-5歲男生數目為4,888人，女生為4,500人，比例為1.086。反過來看，若屏東甘蔗產量增加量與枋寮相同，則屏東的性別比將為  $1.086 + 0.021 =$

表 7: 甘蔗產量增加對 0-5 歲性別比之影響: 1905-1915

	估計值	t 統計值
常數項	-0.103**	-17.476
甘蔗產量變動	-0.00024**	-3.229
$R^2 = 0.105, n = 91$		

甘蔗產量變動為 1919 年產量減 1905 年產量。說明: \*\* 代表 1% 之統計顯著性。

資料來源: 1905 年堡里甘蔗收穫:《總督府統計書》第 9。  
1919 年堡里與支廳甘蔗收穫:《臺北廳第四統計書》(堡), 頁 159-60, 為 1917.7-1918.6 之收穫。台北廳 1919 年期總收穫為 1918 年期的 88.4%, 假設各堡甘蔗收穫同比率變動, 以此估算各堡收穫。《宜蘭廳統計書第 8 回》(堡), 頁 120, 為 1915.7-1916.6 之收穫, 以台北廳之計算方法推估各堡收穫。《桃園廳統計書第 2 回》(堡), 頁 178, 原統計書列為 1918 年期, 但依《糖業統計年報》, 此為 1919 年期數字。《新竹廳統計摘要第 11》(堡), 頁 125;《台中廳統計摘要, 大正 5 年》(支廳), 頁 129-31;《南投廳第 1 統計書》(堡), 頁 61;《嘉義廳第二統計書》(支廳), 頁 109;《台南廳第 7 統計書》(支廳), 頁 135-36;《阿緞廳第 9 統計書》(支廳), 頁 71。  
性別比: 第二次臨時戶口調查。

1.107。進一步假設, 性別比之變動是因為女生人數減少, 則性別比為 1.107 時, 0-5 歲女生人數將為 4,416 人。換言之, 糖業發展的效果是 1915 年屏東直轄區內 0-5 歲的女生幼兒中有  $4,500 - 4,416 = 84$  人免於「被失蹤」。

迴歸式 (1) 裡, 性別比與甘蔗產量變動是以堡與支廳為單位。若某一支廳內的蔗作區之甘蔗產量增加很多, 但甘蔗總產值占支廳農業產值的比率低, 則甘蔗產量增加的效果不會太大。表 8 在迴歸式中另加入「蔗作面積比」變數, 這是 1912 年甘蔗收穫面積占田畑總面積的比率。<sup>23</sup> 迴歸結果顯示, 甘蔗收穫面積比率每高 1%, 性別比變動下降  $-0.00223$ 。以上結果也與預測符合, 不過, 「甘蔗產量變動」變數變成不顯著。

### 3.2 糖業與人口遷徙

上面說明, 除了減少失蹤女生之外, 人口移入也是增加勞動投入的管道, 蔗作區對勞動的需求增加, 人口應該有淨移入。甲家庭若自非蔗作區移入蔗作區, 而且家中有嬰幼兒, 則移入的人口使蔗作區本期人口增加, 未來的影響還可能包括失蹤婦女減少。不過, 目前的資料無法區分這兩個管道的影響。

本小節比較 1905-20 年的支廳/堡的人口變動。以  $N$  代表某支廳/堡的人口

<sup>23</sup>To be revised, using 1919 data.

表 8: 甘蔗產量增加對 0-5 歲性別比之影響: 1905-1915

	估計值	t 統計值
常數項	-0.08731**	-12.64869
甘蔗產量變動	-0.00011	-1.36666
蔗作面積比	-0.00223**	-3.84226
$R^2 = 0.234, n = 91$		

甘蔗產量變動為 1919 年產量減 1905 年產量。說明: \*\* 代表 1% 之統計顯著性。

資料來源: 同表 8。

數, 人口的增加包括自然增加與淨移入: 迴歸式設定如下:

$$N_{1920} = (1 + \theta_1)N_{1905} + \theta_2\Delta\text{cane},$$

其中,  $\theta_1$  代表「自然增加率」,  $\theta_2\Delta\text{cane}$  代表甘蔗產量每增 1 單位, 對人口淨移入之影響。加入常數項  $\theta_0$ , 迴歸式設定如下:

$$\Delta N = \theta_0 + \theta_1 N_{1905} + \theta_2 \Delta\text{cane} + \epsilon,$$

其中,  $\Delta N = N_{1920} - N_{1905}$ 。

表 9 為迴歸結果。1905-1920 年期間各支廳/堡的人口平均成長率是 11.7%。但是, 甘蔗產量每高 1 百萬斤的支廳/堡, 人口平均會多 23.149 人。再以屏東直轄與枋寮支廳為例, 因為前者之甘蔗產量比後者多 87.24 百萬斤, 若 1905-20 年期間, 屏東直轄之人口增加會多出

$$23.149 \times (108.97 - 21.73) = 1,259 \text{ 人。}$$

但是, 「蔗作面積比」之影響力為負值, 原因為何尚待探討。

#### 4 纏足

中國婦女纏足的起源甚早, 洪敏麟 (1976) 認為西元就出現, 有廣佈於民間則在五代隋唐 (約 9 世紀), Bossen and Gates (2017, 頁 4-5) 則認為纏足起源於宋代。纏足為何廣為流傳則有各種猜測, 但因為調查資料很少, 很難驗證哪一個猜測是對的。1905 年的臨時戶口調查是台灣第一次完整的人口普查, 其中包含纏足統計。不過, 這一次的調查結果只公布廳的資料, 1915 年第二次戶口調查則有庄的統計。

表 9: 支廳/堡里人口變動 (1905–1920)

	估計值	<i>t</i> 統計值
常數項	1,264.325	1.419
1905年人口	0.117**	5.554
甘蔗產量變動	23.149**	2.688
蔗作面積比	-113.412*	-1.985
$R^2 = 0.459, n = 91$		

說明: \*\* 代表1%之統計顯著性, \* 代表5%之統計顯著性。

資料來源: 甘蔗產量: 表7。1905年底人口(堡里): 《總督府統計書》第9, 頁45–54。人口: 《臨時臺灣戶口調查第3次要覽表》。

#### 4.1 籍貫與纏足

清治時期, 台灣婦女纏足的比率很高, 總督府特別把纏足納入戶口調查的項目。纏足為何出現? 文獻有多種說法。1905年戶口調查的報告書提出的說法是, 纏足者容易婚嫁。<sup>24</sup> 日治初期, 日本人推動解纏足, 1915年透過保甲規約, 禁止纏足。<sup>25</sup> 不過, 解纏足應該更早就開始。

依1905年的臨時台灣戶口調查, 台灣婦女纏足者人數800,618人, 占女性總人口(1,406,224人)的56.9%。<sup>26</sup> 1915年第2次戶口調查, 若不計入5歲以下幼兒, 女性總人數為1,353,763人, 其中, 天然足者598,709人, 解纏足者476,016人; 纏足者279,038人, 比率為20.61%。<sup>27</sup> 纏足者減少的原因是「解纏足」, 其定義是以往曾經纏足, 但在調查之際已解除纏足。<sup>28</sup> 到了1920年的臨時國勢調查時, 纏足者為200,038人, 解纏足為419,104人。<sup>29</sup>

台灣各地區纏足比率不同, 客家與原住民低, 福建人高。但是, 各地區之客家人纏足比率也不同。1905年, 桃園之客家人纏足比率僅0.39%, 台中之客家人比率為2.83%, 但彰化高達61.82%。就福建人而言, 桃園之纏足比率僅40.12%, 台中為56.29%, 彰化為68.91%。<sup>30</sup> 葉高華(2017)分析族群分布對纏足之影響。表10初步分析籍貫對纏足之影響。1905年的支廳堡範圍內, 廣東籍人口比率每上升1%, 婦女纏足比率下降-0.010%。另外, 茶園面積對纏足比率並

<sup>24</sup>臨時臺灣戶口調查部(1909), 頁232。

<sup>25</sup>《臺灣總督府民政事務成績提要》, 第21編, 頁396–97。

<sup>26</sup>臨時臺灣戶口調查部(1908), 頁392。

<sup>27</sup>台灣總督府官房臨時戶口調查部(1918), 頁400。

<sup>28</sup>臨時臺灣戶口調查部(1909), 頁246。

<sup>29</sup>台灣總督府官房臨時戶口調查部(1924), 頁401。

<sup>30</sup>臨時臺灣戶口調查部(1908), 頁358。不過, 1905年彰化廳廣東籍人口僅5,609人, 而福建籍高達273,950人。因此, 彰化客家人纏足比率高可能反映「文化風俗」的影響大。



表 10: 茶業與籍貫對纏足之影響: 1905

	估計值	t 統計值
常數項	0.702**	37.149
茶園甲數	0.000	-0.367
廣東籍比率	-0.009**	-13.835
$R^2 = 0.696, n = 91$		

說明: \*\* 代表 1% 之統計顯著性。

資料來源: 1905 年茶園甲數, 《總督府統計書》第 9。

1905 年纏足, 《臨時臺灣戶口調查第 2 次概覽表》, 由 1915 年之纏足人數加解纏足人數可反推大約 1910 年「解纏足運動」之前的纏足人數。但是, 1910 至 1915 年之間死亡之纏足者不會列入計算。廣東籍比率 (1920 年): 《臨時臺灣戶口調查第 3 次要覽表》。

無影響。

日治初期, 在總督府的鼓勵下, 民間部門發動天然足運動, 後來又發動解纏足運動。1900 年, 台北與台南由民間發起天然足運動, 雖然名稱是天然足, 但也鼓勵纏足者「放足」。1911 年與 1912 年, 台北與宜蘭又分別成立解纏足會。<sup>31</sup> 民間發起的運動並無強制力。1915 年是日本治台始政二十週年, 民政長官對各廳長下令, 要求在保甲規約中禁止纏足, 並力勸解纏足。<sup>32</sup> 因此, 1915 年開始台灣禁止纏足, 但解纏足並非強制。

女生纏足可分預備期 (4-5 歲) 與實施期 (7-8 歲)。纏足的過程痛苦, 但解纏足是把已變形的腳恢復正常, 當事人也痛苦。<sup>33</sup> 因此, 除非誘因夠大, 已纏足者不見得願意解纏足。天然足運動之效果如何? Meskill (1979, 頁 272, 註 8) 依據戶口資料指出, 霧峰林家的女孩在大約 1900 年以後出生者, 已不纏足。

依據 1905 年的調查, 10 歲以下 (出生於 1895-1905 年) 纏足者為 53,163 人。女生大約 5 歲之後才開始纏足, 以上數字表示 1905 年調查時, 6-10 歲 (出生於 1895-1900 年) 的纏足者約 53,163 人。甲女孩在 1895 年出生, 到了 1900 年時她已經 5 歲。解纏足運動可能使她不纏足; 但也可能她開始纏足, 但兩年之後, 開始放足。不管是哪一種情況, 她應該不會列入纏足。

1905 年調查時, 11-15 歲纏足者 (出生於 1891-1895 年) 人數為 74,940 人, 而 16-20 歲的纏足者 (出生於 1886-1890 年) 人數為 90,503 人。假設乙女孩在 1886 年出生, 她 5 歲時 (1890 年) 開始纏足, 到了 1905 年她 20 歲。如果 1900 年開始的

<sup>31</sup>林淑慧 (2004), 頁 80。

<sup>32</sup>林淑慧 (2004), 頁 82-83。

<sup>33</sup>洪敏麟 (1976), 頁 146, 148。黃玉階 (1911, 頁 65) 之附錄, 記載日本陸軍軍醫部長對解纏足的方法的說明。

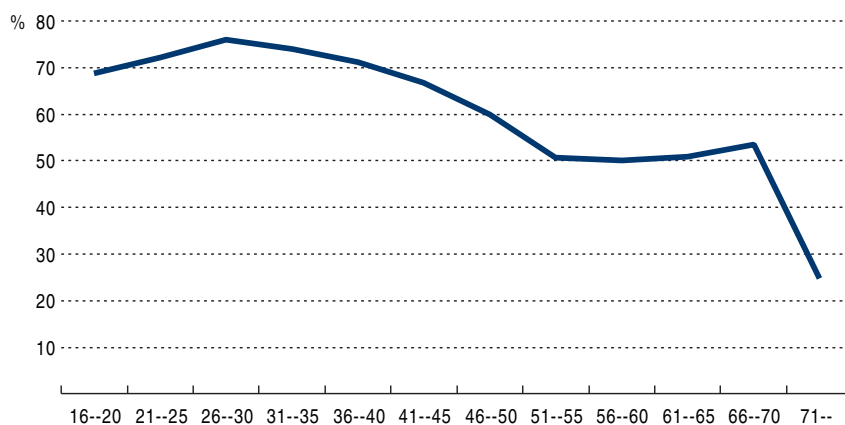


圖 6: 年齡組之解纏足比例

橫軸為 1915 年調查時之年齡。解纏足比例之計算，請見正文說明。資料來源：台灣總督府官房臨時戶口調查部 (1918)，表 136，頁 306-07。

表 11: 纏足者

	1915 年	1905 年
總數	279,038	800,616
10 歲以下	1,385	53,163
11-15 歲	6,067	74,940

解纏足運動使她纏足，則他在 1905 年的調查裡不會列入纏足。不過，1905 年調查時，全台灣解纏足者僅 8,694 人，佔纏足者比率為 1.09%。綜合以上分析，我們可以假設不受解纏足運動影響的情況下，6-10 歲纏足者大約是 9 萬人。<sup>34</sup> 因此，1905 年的調查結果中，10 歲以下以及 11-15 歲年齡組的纏足人數都低於「正常水準」，亦即，解纏足運動已發揮力量。以上的分析也說明，若要以 1905 年的調查統計分析清末的纏足現象，我們必需使用 16-20 歲的纏足者 16-20 歲以上年齡組之統計。

圖 6 為年齡組之解纏足比例。1915 年戶口調查時，16-20 歲之纏足者人數為 16,559 人，而 1905 年調查時，10 歲以下 (6-10 歲) 之纏足者人數為 53,163 人。但後者有一些人未能存活到 20 歲。若暫不考慮這一因素，則 1905 年 6-10 歲之纏足者中，後來解纏足人數為 36,604 人，因此，圖 6 中 16-20 歲年齡組解纏足之比例為 68.9%。同理，21-25 歲年齡組解纏足之比例為 72.2%。

圖 6 顯示，年齡越大，解纏足的比例越低。此一結果符合經濟誘因：年齡較高者解纏足對勞動投入幫助較低。

<sup>34</sup>暫不考慮有少部分的女孩可能死亡。

表 12: 甘蔗產量增加對解纏足之影響: 1905-1915

	估計值	t 統計值
常數項	58.436	22.089
甘蔗產量變動	0.129**	4.270
廣東籍比率	-0.126	-1.580
$R^2 = 0.192, n = 91$		

說明: \*\* 代表 1% 之統計顯著性。

#### 4.2 糖業的發展與解纏足

清朝政府禁止纏足，但成效不彰。臨時台灣戶口調查之報告裡說明，婦女纏足之後除了「炊爨裁縫」之外，很難從事「普通勞役」。<sup>35</sup> 前面圖 6 說明，處於工作年齡的婦女，解纏足的比率較高。同理，在蔗作高成長率的地區而言，婦女解纏足的誘因應該相對較高。

前面表 9 的結果顯示，甘蔗農業發展快速之地區，人口成長增加較多，反映蔗作對勞動力之需求。對蔗作農家而言，家庭內婦女解纏足即可增加蔗作的勞動投入。表 12 驗證此一推論：甘蔗產量高 1 百萬斤的支廳或堡里，婦女解纏足（占原先總纏足人數）的比率增加 0.129%。本表也顯示，廣東籍比率高的地區解纏足比率反而下降，但不具統計顯著性（ $p\text{-value} = 0.118$ ），原因可能是廣東籍比率高的地區，解纏足本來就少。

依前面的推論，甘蔗產量增加較多的地區，解纏足的比率較高。實証分析發現，在以上期間某地區之甘蔗產量若增加 1 百萬斤，解纏足比率會升增加 0.129%。舉例來說，屏東直轄支廳在 1905-1915 年期間，甘蔗產量增加 108.97 百萬斤，相對的，枋寮因為距離小火車系統較遠，在上述期間甘蔗產量僅增加 21.73 百萬斤。其他條件相同時，屏東解纏足者比率會比枋寮高：

$$0.129\% \times (108.97 - 21.73) = 11.25\%。$$

在 1905 年戶口普查時，屏東支廳纏足者合計 4,423 人。若屏東直轄的甘蔗產量與枋寮相同，則解纏足人數會少大約  $4,423 \times 0.1125 = 498$  人。

## 5 結語

經濟成長使所得水準上升，提升人民福祉，常見的指標是預期壽命上升。日治時期的糖業發展也有同樣效果。本文主要分析糖業發展造成女性勞動需求增

<sup>35</sup>臨時臺灣戶口調查部 (1909), 頁 230-231。

加及其影響。在現代經濟裡，勞動市場出現之後，女性勞動需求增加使其所得上升。20世紀初，台灣從傳統農業經濟轉型為現代經濟，勞動市場之規模不大，蔗作區的勞動需求增加部分由人口移入解決，另一方面則由蔗作農家自行減少失蹤婦女，並較積極地解纏足。

糖業發展還有其他影響，例如，周廣宣 (2018) 分析糖業發展對日治時期國民教育之影響。此外，糖業發展也可能使女生結婚的年齡延後。1915年戶口普查顯示，女生結婚的年齡相較於1905年調查時為晚，但蔗作區是否更顯著，尚待探討。

日治時期的糖業的高成長與戰後1960–2000年製造業的高成長類似，不過，後者的影響層面更大。台灣戰後高成長一開始是建立在低工資的比較利益上，相對的，台灣的糖業事實上並無比較利益，日治時期的新式糖廠是在日本進口替代的保護政策下所發展出來。<sup>36</sup> 台灣是日本的殖民地，台灣蔗農是日本殖民政府進口替代政策的受益者，而成本是由日本本土的砂糖消費者負擔。

#### 附錄：砂糖年期

甘蔗與砂糖之產量通常以「砂糖年期」列出，但各統計書對於年期之用法不盡一致。相良捨男 (1919, 頁1–2) 指出，「年期」有兩種用法，第一是製糖會社的會計決算期間，第二是製糖的期間，本文所用的資料為後者。新式糖廠製糖期間是11月至翌年5月，以「1917年期」而言，這是指1916.11至1917.10，但實際上，製糖到1917年5月就結束。<sup>37</sup> 以上是製糖期間，甘蔗的生長期間則是在製糖之前的一年到一年半。

砂糖與甘蔗生產統計主要資料來源是《台灣糖業統計》與《總督府統計書》。表13的(a)列與(b)列為1905.11–1906.10期間的甘蔗產量，前者資料來源為《總督府統計書》，標示為「1906年」。後者之資料來源為《台灣糖業統計》，標示為「1905–06年期」。(c)，(d)兩列為由以上甘蔗為原料所生產的砂糖，資料來源同上。資料(e)與(f)顯示，至少從1911年開始，《總督府統計書》已使用「1911年期」指稱1910.7–1911.6期間的甘蔗收穫，但《台灣糖業統計》則稱為「1910–1911年期」。此外，因為早植法開始推廣，種蔗時間提前從7月開始，但收成時間大約與原先相同。不過，《總督府統計書》把期間標示為到6月為止。

本文之文字說明，「1911年期」指「1910–1911年期」，甘蔗種植期間是1910.7 (早植法推廣之前是1910.11) 至1911.10，砂糖生產是1911.11至1912.5。但是，某

<sup>36</sup>吳聰敏 (2017b)。

<sup>37</sup>相良捨男 (1919), 頁332–333。

表 13: 砂糖與甘蔗年期

期間名稱	甘蔗生產期間	甘蔗收穫 (斤)	資料來源
(a) 1906年	1905.11-1906.10	1,679,245,906	《總督府統計書》
(b) 1905-1906年期		1,690,206,794	《台灣糖業統計》
(c)	1905.11-1906.10	128,661,326*	《總督府統計書》
(d) 1905-1906年期		127,388,416*	《台灣糖業統計》
(e) 1911年期	1910.7-1911.6	4,715,255,195	《總督府統計書》
(f) 1910-1911年期		4,715,255,195	《台灣糖業統計》

\* 為產糖量, 單位: 斤。

資料 (a): 《總督府統計書》, 第 10, 頁 457-463。

資料 (b): 《台灣糖業統計》, 第 26, 頁 1; 收穫含原料及蔗苗, 但不含蔗苗繁殖場及糖業試驗所之生產。

資料 (c): 《總督府統計書》, 第 10, 頁 591-597。

資料 (d): 《台灣糖業統計》, 第 26, 頁 1。

資料 (e): 《總督府統計書》, 第 15, 第 248 表, 頁 270。由第 248 表之附表可知, 「1911 年期」是指 1910.7-1911.6 之甘蔗收穫期間; 附表同時說明, 實際用於製糖之甘蔗略少於收穫量。

資料 (f): 《台灣糖業統計》, 第 26, 頁 1。

些地方廳統計書之記載方式與以上不符。例如, 《嘉義廳第二統計書》所記載的「大正 7 年期」是指大正 7 年至大正 8 年。又如, 臨時臺灣舊慣調查會 (1905, 上卷, 頁 138-139) 把 1901.11-1902.10 稱為「1901 年期」。本文統一調整為《台灣糖業統計》之方式。

《台灣糖業統計》的「台灣糖業年譜」說明, 1911 年全島大暴風雨, 甘蔗減收 4 成; 1912 年又遭遇大暴風雨, 甘蔗減收 6 成。1911 年的暴風雨可能影響 1910-1911 年期的甘蔗, 也可能影響 1911-1912 年期的甘蔗。1909-1910 年期, 甘蔗平均每甲收量是 56,796 斤。以此為比較基準, 1910-1911 年期的甘蔗每甲產量是 92.8%, 1911-1912 年期是 56.8%, 1912-1913 年期更降為 40.0%。

## 參考文獻

台糖公司 (1946), 《臺灣糖業概況》, 台糖公司。

台灣行政長官公署 (1946), 《臺灣省五十一年來統計提要》, 台北: 行政長官公署。

台灣總督府官房臨時戶口調查部 (1918), 《臨時臺灣戶口調查記述報文, 第二次》, 台北: 台灣總督府官房臨時戶口調查部。

—— (1924), 《臨時臺灣戶口調查記述報文, 第 3 次》, 台北: 台灣總督府官房臨時國勢調查部。

- 吳聰敏 (2017a), “台灣國內生產毛額之估計: 1905–1950,” 臺大經濟系。
- (2017b), “進口替代與台灣糖業帝國的興衰,” 臺大經濟系。
- 吳聰敏與盧佳慧 (2008), “日治初期交通建設的經濟效益,” 《經濟論文叢刊》, 36(3), 293–325。
- 周廣宣 (2018), “日治時期新式糖廠與蓬萊米對就學情況之影響,” 台大經濟系。
- 服部一馬 (2007), 《近代日本糖業史》, 劉萬來 (譯), 2冊, 高雄: 財團法人台灣糖業文化協會。
- 林佩欣 (2019), “大量觀察: 日治時期臺灣的人口管理與統計調查,” 未發表論文。
- 林淑慧 (2004), “日治時期臺灣婦女建纏足運動及其文化意義,” 《國立中央圖書館臺灣分館館刊臺灣雜誌》, 10(2), 76–93。
- 洪敏麟 (1976), “纏腳與台灣的天然足運動,” 《臺灣文獻》, 27(3), 143–157。
- 相良捨男 (1919), 《經濟上より見たる臺灣の糖業》, 東京: 東洋印刷株式會社。
- 莊天賜 (2012), “臨時臺灣糖務局時期原料採取區域制度之施行 (1904–1911),” 《師大臺灣史學報》, 5, 71–96。
- 黃玉階 (1911), “本島婦人の纏足と其の歴史,” 《臺灣雜誌》, 7, 64–65。
- 葉高華 (2017), “當纏足遇上天然足: 族群融合與社會壓力,” 《民俗曲藝》, 197, 107–133。
- 臺灣總督府殖產局 (1919), 《臺灣ノ農業労働ニ關スル調査》, 農事調査第2, 台北: 臺灣總督府殖產局。
- 臨時臺灣戶口調查部 (1908), 《臨時臺灣戶口調查記述報文》, 台北: 臨時臺灣戶口調查部。
- (1909), 《臨時臺灣漢譯戶口調查記述報文》, 台北: 臨時臺灣戶口調查部。
- 臨時臺灣舊慣調查會 (1905), 《調查經濟資料報告》, 2冊, 東京: 臨時臺灣舊慣調查會。
- Bossen, Laurel and Hill Gates (2017), *Bound Feet, Young Hands: Tracking the Demise of Footbinding in Village China*, Stanford: Stanford University Press.
- Eastin, Joshua and Aseem Prakash (2013), “Economic Development and Gender Equality: Is There a Gender Kuznets Curve?” *World Politics*, 65(1), 156–86.
- Meskill, Johanna Menzel (1979), *A Chinese Pioneer Family*, Princeton: Princeton University Press.
- Sen, Amartya (1990), “More Than 100 Million Women Are Missing,” *The New York Review of Books*, 37(20).

Sugar-Gender.ctx