

日治初期交通建設的經濟效益: 以茶業為例

吳聰敏·郭品妤·黃儷欣·詹苡晴

2016.10.11

清治末期, 台灣交通系統落後, 日治初期縱貫鐵路通車與港口疏浚之後, 台灣的運輸效率提升。台灣的經濟成長與貿易密不可分, 因此, 運輸成本下降應對產業發展應有正面影響。本文以日治時期台灣茶葉之發展為案例, 分析運輸成本下降之影響。

日治初期開始, 台灣出口大幅增加, 尤其是出口到日本的砂糖與稻米。1905年, 台灣出口占 GDP 比率為18.85%, 1938年已上升為40.94%。對一個小型開放經濟而言, 出口擴張有助於提升 GDP, 台灣1960年代初期的高經濟成長是一個舉世聞名的例子。吳聰敏(2016)指出, 台灣1960年代初期的出口擴張, 主要得力於貨幣貶值以及外銷沖退稅與低利貸款政策。以上的政策改變讓台灣的廉價勞力的比較利益得以發揮力量。

除了以上因素之外, 運輸成本下降也有助於提升貿易。Hummels(2007)分析1950年代以來運輸成本下降提升國際貿易, 也提升經濟成長。清治末期, 台灣本島交通不便, 因為運輸成本高, 中部的稻米難以運到台北出售。日治初期, 總督府努力交通系統, 1908年縱貫鐵路通車是一個里程碑。吳聰敏與盧佳慧(2008)發現縱貫鐵路通車之後, 台灣各地米價之差異縮小, 顯示運輸成本下降對於島內貿易扮演關鍵角色。

縱貫鐵路於1908年通車時, 高雄與基隆兩港已初步疏浚完成, 台灣島內產品改由縱貫鐵路運到高雄與基隆兩港出口, 西部傳統港口也快速沒落。由此看來, 一個合理的猜測是, 台灣現代化交通系統建立之後, 運輸成本下降, 可能日治時期台灣出口長期上升的主要原因之一。本文將藉由比較茶業與砂糖的發展, 分析日治時期台灣的出口與經濟成長的特徵。

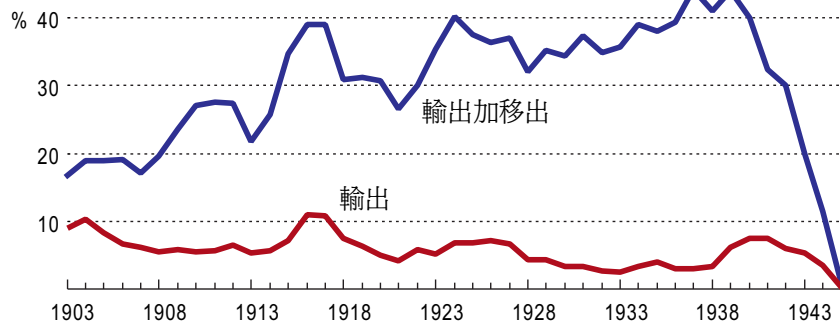


圖 1: 出口占 GDP 比率

資料來源: 出口, 台灣行政長官公署 (1946); GDP, 吳聰敏 (2004)。

茶業是晚清與日治初期最重要的出口。1900年, 台灣烏龍茶出口 4.67 百萬元, 砂糖出口 2.21 百萬元。但到了 1910 年, 烏龍茶出口為 4.42 百萬元, 砂糖出口劇增為 35.30 百萬元。¹ 烏龍茶與砂糖都是台灣重要的出口品, 不同的地方在於烏龍茶主要出口地是美國, 砂糖的主要出口地是日本。因此, 出口地的不同可能反映台灣對兩地區的比較利益不同。

1 台灣茶業

日治時期, 台灣的出口分成兩部分, 對日本與對外國, 前者稱為「移出」, 後者稱為「輸出」。圖 1 為台灣出口占 GDP 比率。1895 年開始, 台灣成為日本的殖民地, 因此台灣的出口分輸出 (至外國) 與移出 (至日本)。日治時期, 台灣總出口 (輸出加移出) 占 GDP 比率持續上升, 1938 年已超過 40%。不過, 輸出比率事實上呈下降趨勢。換言之, 出口比率上升只要的貢獻來自對日本之移出。

1897 年, 台灣最重要的出口品是茶, 糖, 與樟腦, 出口金額各為; 6,920,630 元, 1,494,041 元, 與 1,339,435 元, 占出口總額的比率分別為 22.2%, 4.8%, 與 4.3%。² 台灣茶葉出口的起點是在 1866 年, 出口量是 180,824 磅 (lbs.)。到了 1897 年, 出口量劇增為 20,532,407 磅。換言之, 1866 到 1897 年期間, 茶葉出口量年平均成長率為 16.5%。Davidson (1903) 在 20 世紀初檢討台灣茶葉的發展, 對於台灣茶葉的發展懷抱信心。日治初期, 總督府在台灣進行的產業調查, 茶業是最受重視的產業。例如, 台灣銀行於 1903 年出版《第一次金融事項參考書》, 其附錄的第一部分即是「台灣茶業視察復命書」。

不過, 事後看來, 日治時期台灣茶業的發展並不順利。由圖 2 來看, 日治時期

¹台灣省政府 (1950), 頁 192, 198。

²Davidson (1903), 頁 394; 台灣行政長官公署 (1946), 頁 918。

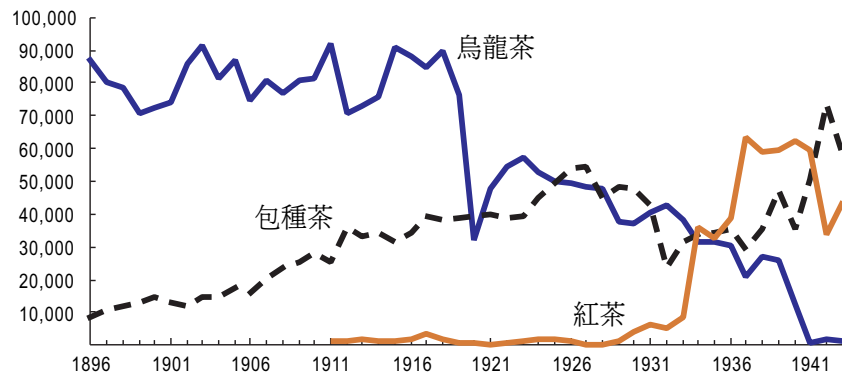


圖 2: 茶葉產量

單位: 百公斤。資料來源: 古慧雯 (2003)。原始資料來源: 《台灣茶葉統計》, 1929, 頁 14, 21, 1939, 頁 21; 善後救濟總署台灣分署 (1946), 頁 28。烏龍茶與包種茶, 1896-1905 年是出口量。

烏龍茶產量不僅無成長, 1920 年代以後還沒落。不過, 包種茶與紅茶則有成長。

1.1 運輸成本與貿易

1897 年, 美國紐約市場上台灣烏龍茶躉售價格每磅 0.28 美元。經過單位轉換, 折合每百斤約 66.2 圓。³ 在台灣, 烏龍茶的生產可分粗製茶與再製茶兩部分, 以台北產區為例, 粗製茶產地是在台北近郊的山區, 後者則是在大稻埕。

1897 年, 台北文山堡是台灣最主要的產地。⁴ 茶葉一年四季都有產出, 但以夏茶的品質最好, 價格最高。依據藤江勝太郎 (1899, 頁 220) 之調查, 文山堡粗茶之平均價格為每百斤 45.0 圓, 其中包含把粗茶從產區運至大稻埕的運輸成本 0.5 圓。⁵ 不過, 此一調查之價格似乎偏高。若依 1896 年之調查, 粗製茶之價格每百斤 35 圓。⁶ 產地之粗茶係由茶販收集, 並僱請工人運搬至大稻埕。臨時臺灣舊慣調查會 (1905, 上卷, 頁 72-73) 說明, 每百斤之運送費用約 0.40 圓。

依據臨時臺灣舊慣調查會 (1905, 上卷, 頁 78) 之調查, 1903 年粗茶價格分上中下三種等級, 上等茶的平均價格為 38.10 圓 (百斤), 中等茶為 28.51 圓, 中等茶為 16.43 圓, 平均為 27.72 圓。(以上數字是扣除運搬費與製茶稅後之淨額?) 1903

³新竹州農會 (1934), 頁 82, 原始資料來源: BLS, *Annual Report of the United States*. 1 磅等於 0.75 斤, 1 美元約 2 日圓 (台幣)。

⁴由大稻埕的粗茶來源統計, 1900 年, 桃澗堡粗茶產量排名第一, 其次是石碇堡與擺接堡, 文山堡排名第 4, 參見臨時臺灣舊慣調查會 (1905), 上卷, 頁 62-63。

⁵此為 1897 年之調查, 原資料說明與四五前比較, 運費約上漲了 3 成。

⁶臺灣總督府民政局 (1896), 頁 33-34。其中含運輸費每百斤 0.3 圓, 以及厘金及落地稅 2.4 圓。厘金為清朝稅制, 因此, 此項調查可能是清末之情況。藤江勝太郎 (1899) 之茶葉價格含製茶稅, 稅率也是每百斤 2.40 圓。

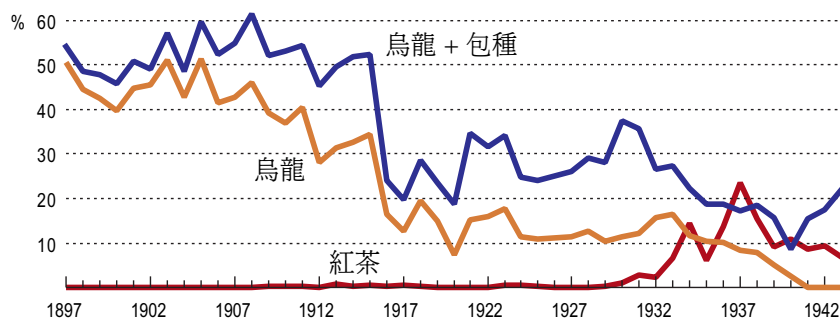


圖 3: 各種茶輸出占總輸出 (至國外) 比率

說明: 紅茶主要出口至日本。資料來源: 台灣行政長官公署 (1946)。

年, 紐約市場烏龍茶價格特別低, 每百斤僅 61.41 圓 (0.23 美元/磅), 1902 年因為課徵特別稅, 每百斤 80.10 圓, 1904 年的價格為 73.69 圓。

美國在 1898–1902 年期間, 對於茶進口每磅課稅 0.1 美元, 同一期間, 台灣烏龍茶在紐約市場的價格上升, 台灣烏龍茶產量則下降。⁷

運輸成本下降影響廠商的行為。日治初期, 台灣烏龍茶出口至美國的主要路線是由淡水出發, 經由廈門。到了 1900 年代, 已逐漸變成經由基隆出口, 主要原因是運輸成本下降。

[Main results from report added here.]

- 從清治末期至日治初期, 交通系統改善對再製茶運輸成本之影響可能不大 (淡水 vs. 基隆)
- 粗製茶之影響可能也不大? 例如, 金包里至大稻埕 (水路), 0.250 圓, 人肩 (挑夫), 1.650 圓。但成本差異大, 故選擇人肩者應很少。因此, 日治初期的改變可能是水路變成汽車。

清治末期至日治初期, 台灣的茶葉出口以烏龍茶為主, 1897 年台灣的烏龍茶出口中, 96.1% 銷往美國 (New York 與 Chicago), 其餘銷往歐洲 (London)。從這個角度來看, 清末台灣的茶葉能大量運往美國與歐洲銷售, 的確不容易。但我們也可以猜測, 運費占售價的比率應該不低。依據日治初期的調查資料, 1897–1901 年期間台灣銷往美國 Chicago 的烏龍茶, 運費 (含台灣的輸出稅) 占美國市場的價格約 10.3%。⁸

日治初期, 總督府在台灣推動各項基礎建設, 其中交通建設包含縱貫鐵路與

⁷新竹州農會 (1934), 頁 90。

⁸台灣銀行 (1903), 頁 61–66。

表 1: 茶出口稅

1886-1896.2	海關稅	3.95 圓
1886-1896.2	出口稅 (良茶)	1.50 圓
1896.2-1899.7	輸出稅	3.50 銀
1899.7	輸出稅 (烏龍茶)	1.60 圓
1899.7	出港稅 (烏龍茶)	1.00 圓
1896.11	製茶稅	2.40 圓

單位: 百斤。

高雄基隆港。基礎交通建設完成後,運輸成本下降,應能大幅度提升台灣的國內外貿易。

2 製茶稅與出口稅

清賦時,劉銘傳改革原有的茶埔稅,改徵厘金稅與落地稅,前項每百斤 2 圓,後項每百斤 40 錢。⁹ 出口稅分兩部分,海關稅與出口稅,以汽船載運者課徵海關稅,每百斤 3.95 圓 (2.5 兩),出口稅百斤 1.50 圓 (良茶), 0.80 圓 (不良茶)。¹⁰ 總督府廢除厘金稅與落地稅,但 1896 年 11 月開始,總督府延襲清治時期的稅額改課徵製茶稅,每百斤也是 2.40 圓。¹¹

出口稅部分,日本國內與 1899 年 7 月廢除出口稅,但台灣另訂輸出稅與出港稅規則。輸出稅烏龍茶每百金 1.60 圓,包種茶每百斤 1.20 圓。出港稅 (出口至日本國內),烏龍茶每百金 1.00 圓,包種茶每百斤 0.60 圓。輸出稅與出港稅與 1910 年 11 廢止。¹²

大約在 1900 年時,台灣烏龍茶從大稻埕經由廈門運至組紐約,每百斤需 5.167 圓,但輸出稅與製茶稅合計 4.00 圓。¹³ 1910 年,烏龍茶出口路線已改由基隆出,每百斤運費為 5.310 圓。若考慮物價膨脹,實際運費應下降,但輸出稅與製茶稅合計 4.00 圓。

- 黃得時 (2014, 頁 32-35): 1906 年稅率改變對台清貿易造成重大影響。

⁹ 臺灣總督府民政局 (1896), 頁 32。[單位已轉為日圓?]

¹⁰ 臺灣總督府民政局 (1896), 頁 32。[中譯本]

¹¹ 臺灣總督府財務局 (1918), 上冊, 頁 437-439。

¹² 臺灣總督府財務局 (1918), 上冊, 頁 613-616, 624, Davidson (1903), 頁 390。

¹³ 台灣銀行 (1903)。

3 Conjectures

- 影響國際貿易的因素: 交通成本 vs. 稅
- “The government taxes now amount to to about a tenth of the total value of the tea export” (Davidson, 1903, 頁 394)
- 交通建設與運輸成本下降對於烏龍茶出口之影響似乎有限。因為高運輸成本與稅率, 台灣茶葉出口的比較利益無法再提高。
- 台灣的米糖出口是日本國內貿易。台灣糖業能快速發展, 主要原因是日本對外國糖課徵高關稅。
- 日治初期的米糖發展可能排擠北部茶業 (工資率上升)?
- 日本管制福建茶工來台, 可能提高產茶成本?
- 台灣日治時期的經濟發展是日本帝國經濟圈內的比較利益, 並受益於日本的產業政策 (保護政策)。
- 書刊名: 日治時期臺灣經貿文獻叢編, 第三輯 / 翔大圖書編輯部著 Contents: 1-5, 臺灣貿易概覽 Contents: 6-17, 臺灣外國貿易年表 Contents: 18, 臺灣經濟參考統計摘要 Contents: 19-24, 臺灣金融年報

- 前言
 - Hummels (2007); 1950 年代以來運輸成本下降提升國際貿易與經濟成長;
 - 日治初期, 台灣逐步建立現代化的交通系統 (縱貫鐵路, 公路, 與港口), 運輸成本下降, 島內貿易與對外貿易增加;
 - 吳聰敏與盧佳慧 (2008) 分析島內貿易上升之影響 (米價與耕地面積反映貿易增加); 本文分析對外貿易之轉變;
 - 日治時期, 台灣對外貿易總額占 GDP 之比率上升, 但是, 對外國貿易占 GDP 比率下降。換言之, 移出比率上升, 但輸出比率下降
 - 日治初期, 茶葉是最重要輸出品, 但烏龍茶出口比率下降, 包種茶與紅茶比率略上升 (總輸出 vs. 移出, 茶業產值與輸出)
- 茶出口與運輸成本

- 茶葉運輸路徑: 產地 (如文山堡), 大稻埕, 淡水—廈門 (基隆—神戶), 紐約
 - 茶葉產地在淡水河流域, 清末經由水路運送, 除了新竹地區產地一部分須經由人肩。雖然廠商對運輸成本敏感, 但大體而言, 清末的茶葉運輸效率不算太落後
 - 從淡水轉變成基隆, 運輸成本下降, 但幅度不大
 - 由淡水與基隆運出之後, 海路運輸成本與台灣交通落後與否無關
 - 運輸成本占紐約市場上 wholesale price 之比率
- 日治時期台灣烏龍茶之停滯
 - 日治初期交通系統改善對於降低烏龍茶在紐約市場上的價格, 幫助不大
 - 台灣烏龍茶出口之停滯主要是紅茶競爭
 - 稅 (台灣輸出稅與美國輸入稅)
- Implications
 - 運輸成本下降可以提升貿易, 但重要的是下降幅度多大?
 - 綜合米糖茶產業之發展, 交通系統改善對於促進貿易之幫助, 主要是在島內運輸部分, 對米糖出口的助益較大, 對茶出口的助益較小
 - 茶輸出至紐約, 面對各國茶競爭; 米糖移出至日本, 受日本國內產業政策保護

參考文獻

- 古慧雯 (2003), “茶的產額與中間投入,” 台大經濟系。
- 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。
- 台灣省政府 (1950), 《臺灣貿易五十三年表》, 台北: 台灣省政府。
- 台灣銀行 (1903), 《第一次臺灣金融事項參考書附錄》, 台北: 台灣銀行。
- 吳聰敏 (2004), “由平均每人所得的變動看台灣長期的經濟發展,” 《經濟論文叢刊》, 32, 293-320。
- (2016), “從經濟管制到出口擴張: 台灣1946-1960,” 臺大經濟系未出版論文。

- 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, 293-325。
- 善後救濟總署台灣分署 (1946), 《台灣省主要經濟統計》, 台北: 善後救濟總署台灣分署。
- 黃得時, ed. (2014), 《日據時期交通史料選編》, 臺灣總督府檔案主題選編 (12), 南投: 國史館臺灣文獻館。
- 新竹州農會 (1934), 《茶の講話》, 新竹州: 臺灣總督府殖產局。
- 臺灣總督府民政局 (1896), 《臺灣產業調查錄》, 台北: 臺灣總督府民政局殖產部殖產部。
- 臺灣總督府財務局 (1918), 《臺灣稅務史》, 2冊, 臺灣總督府民政部財務局。
- 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。
- 藤江勝太郎 (1899), “臺北外二縣下茶業,” 《臺灣總督府民政局殖產部報文, 第二卷第二冊》, 臺灣總督府民政部殖產課, 205-274。
- Davidson, James W. (1903), *The Island of Formosa, Past and Present*, London: Macmillan.
- Hummels, David (2007), “Transportation Costs and International Trade in the Second Era of Globalization,” *Journal of Economic Perspectives*, 21, 131-154.