

[illegible]

執行期間： 89 年 8 月 1 日至 90 年 7 月 31 日

執行單位：台大經濟系

中 華 民 國 90 年 7 月 31 日

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

計畫編號：NSC89-2415-H-002-011

執行期限：89年8月1日至90年7月31日

主持人：劉鶯釗 台大經濟系

## 一、中文摘要

本研究旨在經由農工商各部門就業與工資的變異，考察日治時期台灣勞動市場的結構性變遷以及對應的供需調整機制，並探究其成因，俾能進一步了解並比較戰前與戰後勞動市場變動內涵之差異性。

本研究分兩年進行。第一年收集、整理及編製所需之各項勞動統計，進行就業的產業結構以及對應的性別、種族別、年齡、教育等特徵之結構性變化之分析，並探究其決定因素；第二年則進行勞動市場調整機制之檢測，並對戰前與戰後的勞動市場做比較研究。

**關鍵詞：**勞動市場、結構變遷、調整機制、勞動統計

## Abstract

The project aims to study structural changes and the market mechanism of Taiwan's labor market during the period of Japanese occupation. The variations of employment and of wages within and among the primary, secondary, and tertiary sectors overtime will be compiled, calculated, and analyzed. Finally, these empirical results will be compared with that of the post-war period.

This is a two-year project. In the first year, statistical data needed will be collected, reconciled, and compiled based on various sources. Base on the data compiled, we will investigate structural changes and their determinants of employment, taking such characteristics as sex, age, race, education, and location into consideration. In the second year, the labor market mechanism will be tested, and all empirical results will be compared with that of the post-war period.

**Keywords:** labor market, structural

changes, market mechanism, labor statistics

## 二、緣由與目的

隨著死亡率的大幅降低，日治時期台灣人口的自然增加率也有節節升高的現象。彼時農業尚處傳統人力之工作型態，缺乏現代機械化之方式，所需成年勞動力甚多，加上農村生活價廉安定，工資不低，人們歷久亦已習慣於其生活內容；是故，工業發展之初，所需勞工自有缺乏現象，且亦無能以較高工資吸引農村人力。工業的開發始於農產加工，尤以食料品工業如製糖、製茶等為主體，其後紡織、金屬、機械、化學等亦隨之興起；待各項基礎建設以至於日月潭水力發電之完成，使得台灣工業之發展在1930年代以降有了不同的契機（參見張宗漢，1980），而因應工業進展所需之技術人才方才有逐次培養之勢，再至後期的勞力及工資統制令，諸項有用勞力被規劃於工業用途，工資亦多所限定，這些統制令雖非面面落實，但對工業部門的就業及工資水平似乎不無影響。

隨著基礎建設的完成以及工業化的推展，不但生產方式改變、經濟生產力提升、都市化程度提高，人們的生活內涵也隨之變遷，商業、運輸以及其他非農各業因之日益蓬勃，各業就業人口及工資亦有所更迭。日治五十年間，也經歷了1914—18年的一次大戰與戰後經濟的衝擊，以及1930年代的世界經濟不景氣，影響所及，各行各業之起伏波動亦在所難免，這些均會透過勞動市場而表現在就業與工資的變異上。

本研究旨在經由農工商各部門就業與工資在時間數列的變異，考察日治時期台

灣勞動市場的結構性變遷以及對應的供需調整機制，探究其主要成因，並進一步了解比較戰前與戰後勞動市場變遷內涵之差異性。

### 三、三級產業就業人口的推估以及產業結構變遷的決定因素

台灣在日治時期擁有相當豐富的勞動統計相關資料。而分別在 1905、1915、1920、1930 及 1940 等五年所辦的人口普查，則包含詳細的產業別就業統計。但是，就長期的連續性之時間數列而言，則仍然有所欠缺。例如，《台灣省五十一年來統計提要》(1946，簡寫為 TPG)實已收集了相當長時期的各項勞動統計之時間數列，但農業的就業人數則從缺，其他各業的就業人數雖有，但也不盡周全。因此，必須先針對各業就業人數時間數列不完整者，進行統計推估之工作。

勞動者在職場間與地區間的移動，係勞動市場機能運作的核心之所在。早期的台灣，由於交通的不便以及傳統家庭觀念，致地區間的勞工移動應較為少見，因此勞力的移動應主要表現在行職業之間。而產業間就業結構變動之形成，自受勞力供需兩方之互動使然；過去文獻已然指出(參見 Marston, 1976; Lilien, 1982; Charette and Kunfman, 1987; Dekker, Grip and Heijke, 1994; Velden and Willems, 1994; Phelps and Zoega, 1997 等)，需求面的決定因素可包括各產業佔總產值的比重(ID)、實質 GDP 成長率(GDP)、各業之資本/勞動密度成長率(KL)等；而供給面的因素，則除了受整體人口成長率的影響外，尚取決於勞動者對轉業之成本效益分析，包括年齡、教育等個人屬性之考量，因之總體供給面的決定因素可考慮十五歲以上人口成長率(POP)、教育結構(ED)以及年齡結構(AG)等因素。另外，可加入制度性因素如官營事業的存在，法令在不同時段的介入(可用虛擬變數表現)等，以 GV 表之。

經由各方面取材，我們取得 1911—43 年間的 ID, GDP, POP 及 ED 等變數的時間數列，合計 33 個觀察點。模型設定如下：

$$E1_t = \alpha_0 + \alpha_1 + ID1_t + \alpha_2 GDP_t + \alpha_3 POP_t + \alpha_4 ED_t + \varepsilon 1_t \quad (1)$$

$$E3_t = \beta_0 + \beta_1 ID3_t + \beta_2 GDP_t + \beta_3 POP_t + \beta_4 ED_t + \varepsilon 2_t \quad (2)$$

式中，ID1 代表第一級產業佔產值的比重，ID3 代表第三級產業佔總產值的比重； $\varepsilon 1$  及  $\varepsilon 2$  均為隨機誤差項。

上兩式具備同期相關的特性，在估計上乃考慮了近似無關的迴歸方式 (Seemingly Unrelated Regression Model)。估計結果顯示，(1) 式的  $R^2=0.843$ ，顯著性變數包括 POP (-)、ED (-) 及常數項 (+)，不顯著的變數包括 ID1 (-) 及 GDP (-)；(2) 式中  $R^2=0.916$ ，顯著性變數包括 POP (+)、ED (+) 以及常數項 (+)，不顯著變數包括 ID3 (-) 及 GDP (+)。雖然部份變數的線性不甚理想，但絕大部份變數的符號方向卻都合乎理論證明。亦即，人口的成長、教育的普及及 GDP 的提昇，相對有利於非農部門就業的成長，而不利於農業部門就業的成長。

### 四、勞動市場調整機制之檢測

勞動力供需間的互動，均會透過勞動市場而反應在工資與就業上。因此，吾人可藉由工資與就業相互間的變動狀況，考察勞動市場調整機能之靈活性 (參見 Gordan, 1982; Jarsulic, 1981 等)。一般而言，隨著勞動供需之變動，工資將隨之波動，而表現較大的變異，對應的就業人數則經過勞動供給面的調整後，通常可能將反映出較小的變異性；而實質工資的變異又會小於名目工資的變異。再者，如果勞動力的供給在時間過程中相對穩定的話，隨著勞動需求面的變化，工資與就業間將呈現正向的相關性。表 1 列示者，係 1910—20 年間 (其他年份的資料從缺)，工業部門各業包括紡織、金屬、機械器具、窯業土石、化學、製材木製品、印刷製本，食料品及其他等九個業別，就業人數、名目及實質工資的變異。其中，實質工資的變異確小於名目工資的變異；而名目工資相對於就業人數的變異來看，在各業間互有消長，尚無一致性可言；但無論名目或實質工資與就業量之間的相關性則大都是正向

的。就初步印象而論，這 11 年間的資料顯示，工業部門各業勞動市場頗具競爭的特質，顯示日治當時的勞動市場應具備一定的靈活性。

另外，經由菲利普曲線來驗證工資惰性，已為多數文獻所採用，(參見張清溪與吳崇慶，1983; 吳惠林，1984; 辛炳隆，1997 等)。名目工資年增率若與失業率倒數呈正向變動關係，則表示勞動市場的競爭性高。由於失業率的衡量內容並不適用於傳統農業部門，是故本部份較適合應用於非農部門，並可按產業別分別驗證之。唯日治期間的失業調查僅限於 1930 及 1935 兩個年份，失業率亦相對偏低 (參見 Chang and Liu, 1997)，在計量實證上，尚無法表現出可靠的結果來。

五、戰前與戰後的比較

- 1. 農與非農部門間人力的移動：如前所述，戰前與戰後的經濟發展程度及階段性有所不同，勞動力在兩部門間的移動現象，雖有相當大的差異性在，然其間的決定因素卻仍有雷同之處。
- 2. 制度性因素的影響：許多研究均指出 (參見辛炳隆，1988; 劉錦添與劉錦龍，1988; 黃台心，1990 等)，戰後台灣公部門相對於私部門而言，具備相當顯著的工資優勢，公部門工資的決定不但未遵循市場機能，且可能進一步波及私部門及物價水平。日治時期亦有部份國營產業，包括國營工業、國鐵、國營軌道業、架空索道業與公共汽車業等等，劉鶯釗與謝欣玲(1998)指出，1941--42 年間的資料實證顯示整體而言，當時的公民營產業間的工資，並無顯著差異存在，至於個別產業的驗證，由於多種變數資料的欠缺，目前尚無法就公民營產業間就業者的特性進行比較研究。

表 1 (a) -(b) 1910-20 年間工業部門各業日工資、就業之變異性及相關係數

(a)

| 業別    | (1) 就業人數<br>C. V. | (2) 加權名目平均工資<br>C. V. | (3) 加權實值平均工資<br>C. V. |
|-------|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| 紡織    | 0.7503            | 0.4035                | 0.1729                |
| 金屬    | 0.4541            | 0.2671                | 0.2303                |
| 機械器具  | 0.6268            | 0.3940                | 0.1702                |
| 窯業土石  | 0.3379            | 0.3623                | 0.1534                |
| 化學    | 0.8451            | 0.2951                | 0.1666                |
| 製材木製品 | 0.7454            | 0.3564                | 0.1398                |
| 印刷製品  | 0.3837            | 0.3172                | 0.1139                |
| 食料品   | 0.1493            | 0.4359                | 0.1853                |
| 其他    | 0.3268            | 0.4233                | 0.1811                |

(b)

| 業別    | 相關係數<br>Corr (1, 2) | 相關係數<br>Corr (1, 3) |
|-------|---------------------|---------------------|
| 紡織    | 0.1491              | 0.2408              |
| 金屬    | -0.0688             | 0.6110              |
| 機械器具  | 0.8554              | 0.5169              |
| 窯業土石  | 0.6896              | 0.3185              |
| 化學    | 0.7395              | 0.0164              |
| 製材木製品 | 0.7114              | 0.2759              |
| 印刷製品  | 0.8969              | 0.0864              |
| 食料品   | 0.3616              | 0.3653              |
| 其他    | 0.0162              | -0.0991             |

資料來源 本表數值係由《台灣總督府第十四統計書》至《台灣總督府第二十四統計書》內，以 1910--20 年間工業各小業別之工資及對應的就業人數經整理成九大業別後，加總、平均計算而得。CV 代表變異係數，Corr 代表相關係數。

六、參考文獻

[1] 辛炳隆 (1997) 〈我國勞動市場調整機制之分析〉，《當前台灣勞動市場問題研討會》，台大經濟系，台北，頁 1--18。

[2] 吳惠林 (1984) 《台灣工資結構與經濟發展之關係》，中華經濟研究院，經濟叢書 (5)。

[3] 吳榮義 (1976) 〈農村勞力外移和都市失業問題：論 Todaro 模型在台灣的適用性〉，《經濟研究》，19:1--20。

[4] 吳聰敏與高櫻芬(1991) 〈台灣貨幣與物價長期關係之研究：1907 年至 1986 年〉，《經濟論文叢刊》，19(1):23--71。

[5] 黃台心 (1990) 〈公教人員調薪對工資與物價之影響〉，《台灣金融情勢與物價問題研討會論文集》，中研院經濟所，頁 467--495。

[6] 許松根(1994) 〈論台灣經濟發展的轉捩點〉，梁國樹(編)《台灣經濟發展論文集---紀念華嚴教授專集》，台大經濟系，台北，頁 241--259。

[7] 張宗漢(1980)《光復前台灣之工業化》，台灣研究叢刊，聯經，台北。

- [8] 張清溪與吳崇慶(1983)〈由製造業工資變動看台灣勞動市場的競爭性〉，《台灣工業發展會議》，中研院經濟所，台北，頁427-444。
- [9] 陳紹馨(1979)《臺灣的人口變遷與社會變遷》，台灣研究叢刊，聯經，台北。
- [10] 溝口敏行與梅村又次(1988)《舊日本殖民地經濟統計》，東京：東洋經濟新報社。
- [11] 劉克智(1963)〈台灣人力資源的成長與運用〉，《自由中國之工業》，19:5，頁2-13；19:6，頁9-20；20:1，頁12-22。
- [12] \_\_\_\_\_(1975)《台灣人口成長與經濟發展》，聯經，台北。
- [13] \_\_\_\_\_(1983)〈台灣婦女勞動力與工業發展之關係〉，《台灣工業發展會議》，中研院經濟所，頁445-470。
- [14] \_\_\_\_\_(1997)〈台灣勞動市場的轉變與失業問題〉，《當前台灣勞動市場問題研討會》，台大經濟系，台北，頁1-28。
- [15] 劉錦添與劉錦龍(1988)〈台灣地區公共部門與民間部門工資率的比較〉，《經濟論文叢刊》，16(3):393-414。
- [16] 劉鶯釗(1995)〈日治時期台灣勞動力試析：1905-1944〉，《經濟論文叢刊》，台大經濟系，23(3):317-355。
- [17] \_\_\_\_\_與謝嘉雯(1997)〈女性勞動參與的決定因素：1905-1940年的台灣實證〉，《經濟論文叢刊》，台大經濟系，25(2):183-205。
- [18] \_\_\_\_\_與謝欣玲(1998)〈台灣的工資差異：1941-43年的實證〉，《經濟論文叢刊》，台大經濟系，26(3):259-292。
- [19] Barclay, George W. (1954) *Colonial Development and Population in Taiwan*, Princeton University Press.
- [20] Chang, ching-hsi and Ying-chuan Liu (1997) "The Estimation of Employment in Taiwan, 1898-1942," Discussion Paper No. D97-3, Institute of Economic Research, Hitotsubashi Univ., Japan, pp.1-21.
- [21] \_\_\_\_\_(1998) "Personal Income Distribution of the Nonfarm-sector in Colonial Taiwan," International Conference on the Long-term Economic Statistics of Taiwan, 1905-1995, National Taiwan Univ., Taipei. pp.1-26.
- [22] Charette, M. F. and B. Kunfman (1987) "Short-Run Variation in the Natural Rate of Unemployment," *Journal of Macroeconomics*, 9:3, 417-427.
- [23] Dekker, R., Andries de Grip and H. Heijke (1994) "Indicating the Future Labor Market Prospects of Occupational Groups and Types of Education in the Netherlands," *Forecasting the Labor Market by Occupation and Education*, Heijke (ed.), ch.3, 55-83.
- [24] Fei, John C. H. and G. Ranis (1975) "A Model of Growth and Employment in the Open Dualistic Economy: The Case of Korea and Taiwan," *Journal Devel. Studies*, 11:32-63.
- [25] Gordon, Robert J. (1982) "Why U. S. Wage and Employment Behavior Differs from that in Britain and Japan," *Economic Journal*, 92:365, 13-14.
- [26] Ho, Samuel, P. S (1978) *Economic Development of Taiwan, 1860-1970*, Yale University Press.
- [27] Ho, Yhi-Min (1966) *Agricultural Development of Taiwan, 1903-1960*, Vanderbilt University Press.
- [28] Jarsulic, Marc (1981) "Unemployment in a Flexible Price Competitive Model," *Journal of Post Keynesian Economics*, 4:1, 32-43.
- [29] Kuo, Shirley W. Y. (1977) "Labor Absorption in Taiwan, 1954-1971," *Economic Essays*, Vol.7.
- [30] Kuznets S. (1979) "Growth and Structural Shifts," in W. Galenson (ed.) *Economic Growth and Structural Change in Taiwan: The Postwar Experience of the Republic of China*, Cornell Univ. Press.
- [31] Lilien, L. U. (1985) "Sectoral Shift and Cyclical Unemployment," *Journal of Political Economy*, 90, 777-793.
- [32] Marston, S (1976) "Employment Instability and High Unemployment Rate," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 169-203.
- [33] Phelps, E. S. and G. Zoega (1997) "The Rise and Downward Trend of the Natural Rate," *AEA Papers and Proceedings*, 87:2, 283-89.
- [34] Thorebecke, E. (1979) "Agricultural Development," in W. Galenson (ed.) *Economic Growth and Structural Change in Taiwan: The Postwar Experience of the Republic of China*, Cornell Univ. Press.
- [35] Veldan, R. and E. Willems (1994) "The Market Position of Occupations and Types of Education in the Netherlands," *Forecasting the Labor Market by Occupation and Education* Heijke (ed.), ch.6, 137-163.