

國教署歷史學科中心

戰後臺灣電子業的發展

吳聰敏 (台大經濟系)

2023/7/9

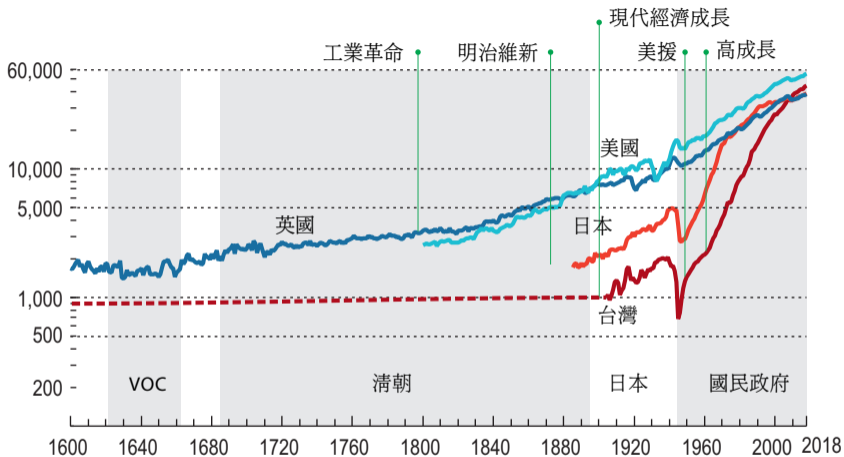
1. 經濟成長即所得成長
2. 電視機與零組件
3. 直接外人投資
4. 「工資低, 而且做得更好」
5. 「開往中國的慢船」

經濟成長即所得成長

台灣 1950年代初期的童年生活



人均 GDP (PPP, 2010年國際元)



- 2010年, 台灣的人均 GDP (PPP) 超過日本

台積公司第18廠



資訊與通信科技 (Information and Communication Technology, 簡稱為 ICT)

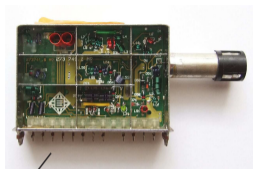
- 電子零組件製造業
- 電腦、電子產品及光學製品製造業
- 電信業
- 電腦相關及資訊服務業

電視機與零組件

1950年代美國的消費性電子產業

- 消費性電子 (consumer electronics) 產業: 電視機, 收音機
- 電視機生產: 映像管, 零組件, 組裝
- 美國市場競爭激烈, 各大廠積極降低成本
- 歐美電子業大廠到世界各地尋找生產成本低的地方

電視機映像管, 偏向軛與調諧器



調諧器

偏向軛

映像管



台灣電子公司生產線 (1964年)

- 1964年11月底美國的通用器材公司 (General Instrument, 簡稱為 GI) 在新店的組裝廠已經開工
- 這家工廠一開始取名為「台灣電子公司」, 1966年改名為「台灣通用器材公司」

台灣電子公司生產線 (1964年)

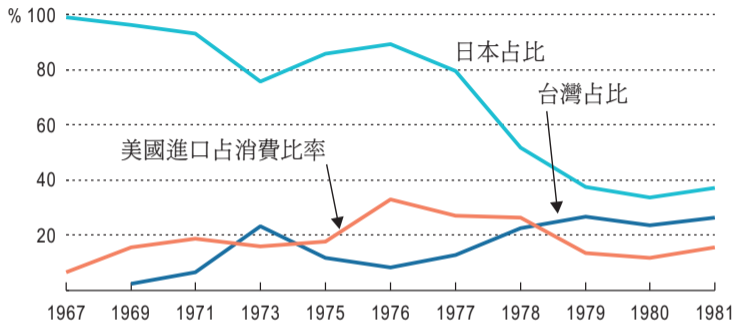


直接外人投資

電子業直接外人投資 (1970年底)

廠商	員工數	主要產品
通用器材 (1964)	8,500	電視機零件
飛歌福特 (1965)	1,700	電視機, 收音機, 組件
艾德蒙 (1966)	1,700	電視機, 調諧器
TRW (1966)	1,500	零組件, 半導體, 電視機
RCA (1967)	2,300	零組件, 半導體, 電視機
增你智 (1970)	1,318	電視機, 零組件
台灣松下 (1966)	1,800	電視機, 收音機, 零組件
三洋電機 (1966)	1,800	電視機, 收音機, 電阻
三美電機 (1972)	1,500	調諧器, 電容, 線圈
太陽誘電 (1967)	1,300	電容
原田工業 (1968)	1,100	天線

美國彩色電視機進口比率



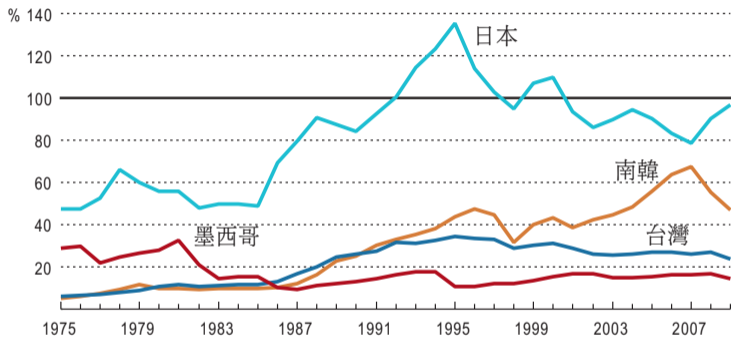
- 美國進口的電視機,一開始是由日本獨占;台灣於1969年加入
- 1977年美國實施「有秩序銷售協定」(Orderly Marketing Agreements)政策,限制日本出口數量,日本廠商把生產線移到台灣與南韓
- 1979年起,「有秩序銷售協定」也施加於台韓兩國

台灣戰後的高成長

- 台灣戰後的高成長是因為出口擴張, 主要的出口產業是紡織業與電子業, 後者是外資來台設廠
- 外資為何選擇來台?

「工資低, 而且做得更好」

各國製造業勞動報酬對美國之比率



- 1960年代中期, 台灣的工資僅為美國的 1/15, 日本的 1/3, 香港的 1/2
- 1975年, 台灣的時薪報酬大約是美國的 1/16

台灣為何工資低?



- 1950年前後, 台灣移入約1百萬人, 占原來人口數大約13%
- 雷柏爾, 全漢昇, 與陳紹馨 (1954, 頁227):「並非全部新遷來城市的人都找到了工作。有些人作賣菜小販, 而其他則多半時間失業。」

「做得更好」

- 台灣不僅工資低, 勞動品質也高
- 外資工廠經理人: 台灣女工「學某一項作業所需要的時間, 比美國女工少三分之一, 而且做得更好。」

有效勞動成本

日本	125-305	南韓	50-115
香港	85-125	台灣	35-80
新加坡	70-115		

- 有效勞動成本是指每製造一單位產品的勞力成本;單位,月薪美元
- 來源: Arthur D. Little (1973b), 頁 56

台灣工人的態度最好, 效率最高

劉羽隆 (2020):

“台灣工人的態度最好, 效率最高, 產品的良率最高。對公司而言, 良率高很重要。生產線通常每兩小時會休息 10 分鐘, 台灣的工人對於休息時間前幾分鐘進到眼前的這一件, 先處理完再休息, 他的休息時間會因此縮短一些。同樣的情景若在愛爾蘭, 工人對眼前的一件不會動手, 等休息回來後再做。”

台灣工人的態度最好, 效率最高

Don Brooks (2000):

“台灣人的特性是同質性高, 而且有團隊合作的精神。如果有人團隊中不盡責, 其他人會給他壓力。西方人沒有這種精神”

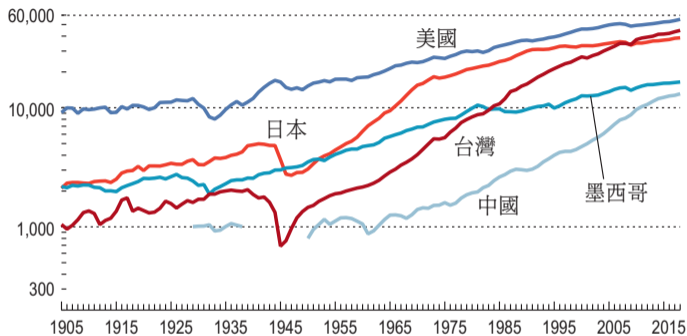
- 「盡責」兩個字似乎比「服從性高」更精確地說明台灣員工的特質
- 為何台灣人有盡責的特質?

「開往中國的慢船」

「開往中國的慢船」

- 1970年, RCA 公司關閉曼非斯市的工廠時, 把黑白電視機的產線移到墨西哥與台灣; 哪一邊的生產會比較順利, 一開始沒有人知道
- Cowie (1999, 頁 115): 墨西哥北邊工業區的美國企業經理人預測, 因為位置鄰近美國, 運輸成本低, 墨西哥的發展會打敗「開往中國的慢船」(slow boat to China)
- 事後看來, 剛好相反

墨西哥與台灣: 人均 GDP



- 1960年, 墨西哥的人均 GDP 是台灣的 2.2 倍; 2018年變成是 37%
- 若歐美廠商在 1960 年代中期改到墨西哥去設廠, 上圖中的兩條線或許不會相交?


- Arthur D. Little (1973a, 頁 1): 台灣在製造業的比較利益:
 - 低工資的勞動力充沛, 涵蓋各種技術水準, 可訓練, 且生產力高
 - 無勞資糾紛
 - 基礎建設良好
 - 政府對直接外人投資 (FDI) 的態度積極, 政策方向一致
- 「基礎建設良好」要感謝日本殖民統治與美援, 「政府對 FDI 的態度」要感謝美援


女性的地位提升

- 1960-1980年期間, 台灣製造業女性實質工資的年增率高達6.1%
- 紡織業與電子業的發展, 提升了女性的所得與地位, 也使他們更早就遠離家門, 獨立生活

參考文獻

 雷柏爾, 全漢昇, 與陳紹馨 (1954), 《臺灣之城市與工業》, 台北: 美國國外業務總署駐華共同安全分署與國立台灣大學。

 Arthur D. Little (1973a), "Perspective on Industrial Investment in Taiwan," Report No. 5 for the Council for International Economic Cooperation and Development.

 —— (1973b), "The Outlook for the Electronics Industry in Taiwan," Report No. 4 for the Council for International Economic Cooperation and Development.

 Cowie, Jefferson (1999), *Capital Moves: RCA's Seventy-Year Quest for Cheap Labor*, Ithaca: Cornell University Press.