DOI: 10.6277/TER.202009_48(3).0004

全球化對勞動份額之影響 — 台灣製造業分析

劉碧珍・楊子菡・黃登興*

台灣在1990年代中葉之後全球化有加速進行的趨勢, 同時勞動份額也開始下跌。本文目的即在討論全球化是否是造成台灣製造業勞動份額下跌的主要肇因。本文發現, 造成台灣製造業勞動份額下跌, 主要來自全球化後產業偏向資本密集的生產方式, 以及對中國大陸累計投資增加所致。這些與多數文獻之主張「全球化有降低勞動份額」的結論一致。但對中國出口或對中國之外其他地區的累計投資, 反而對勞動份額有正面影響, 則與多數文獻的結論不一致。本文進一步對勞動份額加以拆解, 發現不論結論是否與文獻相同, 其詮釋也因台灣經濟現象特殊而與文獻不同。

關鍵詞: 勞動份額, 全球化, 技術進步, 對外投資
JEL 分類代號: F61, F66, J30

1 緒論

國內生產毛額如何在勞工與資本家之間進行分配, 長期以來不論在學術或實務上都是一個令人關注的議題。多數文獻顯示, 1980年之前大部分國家的勞動份額 (勞工報酬佔國內生產毛額的比重) 相當穩定, 但1980年後工

*作者分別爲國立台灣大學經濟系教授、國立台北大學財政系教授與中央研究院經濟研究所研究員。聯繫作者爲劉碧珍 (bjliu@ntu.edu.tw)。作者感謝本刊編輯委員、以及兩位評審所提出的寶貴意見。本文初稿「全球化對台灣製造業勞動份額之影響」於2017年12月在臺大公共政策與法律研究中心與臺大社會科學院共同主辦之「台商大陸投資對兩岸經濟的影響」研討會上發表。國立台灣大學出版中心將會議文章集結成「台商大陸投資對兩岸經濟之影響」專書, 即將出版。本文以初稿爲基礎, 在實證方法上進一步考慮部分解釋變數與被解釋變數 (勞動份額) 之間的內生性問題。

經濟論文叢刊 (*Taiwan Economic Review*), 48:3 (2020), 421–451。
國立台灣大學經濟學系出版

臺灣大學學術期刊資料庫

業化國家的勞動份額, 雖轉折點各不相同, 卻同樣面臨反轉下跌的趨勢。例如, OECD 國家勞動份額的中位數從 1990 初之 66.1%跌至 2009 年之 61.7% (OECD, 2012); 美國則約在 1990 年代後 (特別是 2000 年後), 下跌趨勢才變得明顯 (Hung and Hammett, 2013)。

1980 年代正是國際經貿情勢快速轉變的年代, 加快了貿易與投資全球化的腳步。在貿易方面, 隨著 GATT 多次回合的談判, 貿易障礙逐漸撤除, 開發中國家挾其廉價勞工的優勢, 利用貿易自由化的良機, 大量出口勞力密集財, 這使得工業化國家勞力密集產業萎縮, 進而對工資與勞動份額產生負面影響。除了國際貿易的快速成長, 1980 年代後資本跨國移動障礙的降低, 也促使資本在國際間快速流動。一方面, 科技進步使得多國企業得以生產模組化, 而資訊通信科技的進步, 則降低了廠商將勞力密集模組移往低工資國家進行的協調成本, 因而帶動對外投資的成長; 另一方面, 資本相對勞工易於流動的特性, 提高了資本家在工資上的議價力量。上述發展都降低了工業國家對於勞動的需求彈性 (Slaughter, 2001), 進而影響勞動份額。不少文獻證實全球化 (不論表現在商品貿易或資本跨國移動上), 的確是造成工業化國家勞動份額下跌的重要原因 (ILO, 2013; OECD, 2012)。

台灣是一個小型開放經濟體, 全球化對台灣的影響更是不言可喻。若以台灣進出口或總出口占 GDP 比重作爲貿易全球化的指標 (圖 1), 可發現貿易比重在 1995 年之前呈下跌趨勢、但 1995 年之後則快速上漲。若以台灣累計對中國大陸投資、對其他國家投資、以及外來投資占 GDP 比重, 作爲投資全球化的指標, 則三個指標長期上漲, 但 1995 年之後的漲幅遠高於 1995 年之前; 且由對外投資占比與外來投資占比的比較, 也可發現在 1990 年代之後, 我國已逐漸從資本淨流入國轉變成資本淨流出國。可見上述工業化國家所面臨的對外貿易快速擴展、生產加速外移 (對外投資) 等現象, 台灣也經歷類似的過程, 但台灣在 1990 年代中葉後全球化才加速進行, 其轉折點大約比工業化國家晚個 10 年左右。

既然我國也歷經工業化國家全球化的過程, 1990 年代中葉後全球化加速推動, 是否也對勞動份額產生負面影響呢? 若以受雇員工報酬佔 GDP 的比重作爲衡量勞動份額的指標, 則我國在 1981 至 2015 年期間勞動份額, 整體大致呈現倒 U 字型態 (圖 2): 1981 至 1995 年期間呈上漲趨勢, 但

臺灣大學學術期刊資料庫

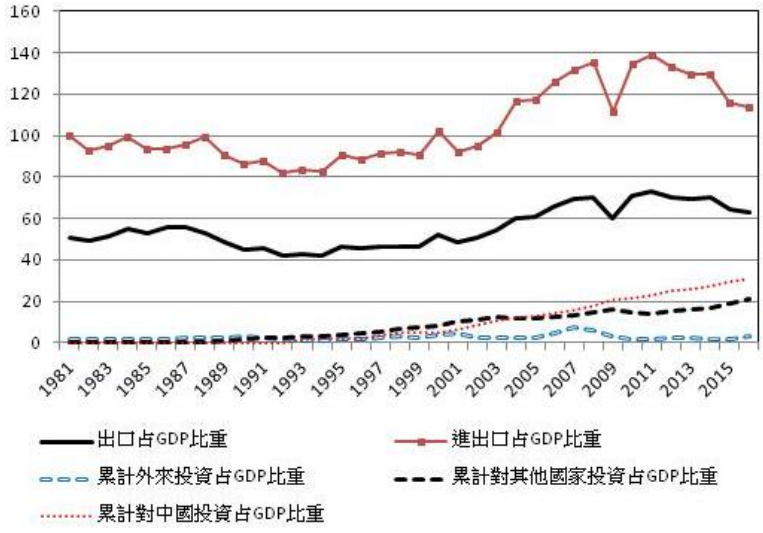


圖 1: 我國全球化指標 — 1981–2016 (%)

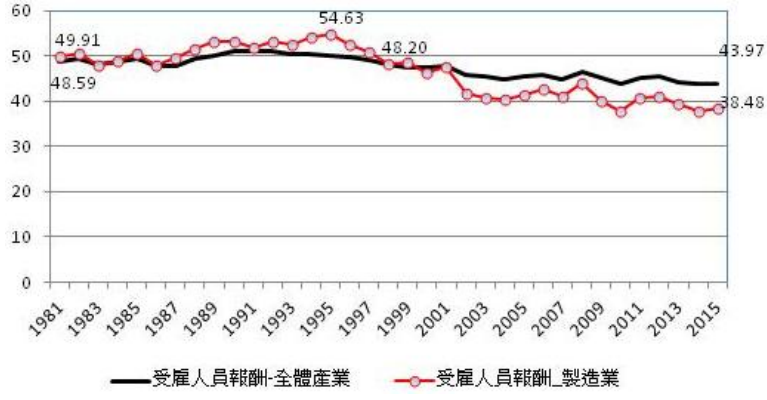


圖 2: 勞動份額 — 全體產業 vs. 製造業

資料來源: 行政院主計總處; 本文整理。

1995至2015年期間則出現下跌走勢, 顯示我國勞動份額約在1990年代中葉由正成長轉爲負成長, 轉折點也約比大多數工業化國家晚個10年左右。

上述討論顯示, 對台灣而言, 勞動份額與全球化二者之間似乎有關聯。因此本文擬以台灣製造業爲例, 探討全球化對於台灣製造業勞動份額的可

臺灣大學學術期刊資料庫

能影響, 並檢驗全球化是否是造成台灣勞動份額下跌的關鍵因素。勞動份額的長期惡化, 不僅可能因勞工邊際消費傾向平均高於資本家而影響國內總需求; 勞動與資本家之間所得分配不均的現象, 也可能影響整個社會的協調性, 因此是一個值得探討的議題。本文之所以以製造業作爲探討對象, 乃是因爲我國對外貿易與投資主要以製造業爲主, 且勞動份額的變化主要來自產業內的變動,[1] 若討論整體產業勞動份額的變化, 較不易捕捉此一產業內效果; 加以製造業勞動份額的長期趨勢, 也如同上述整體產業一般, 呈現先漲再跌的趨勢, 只是其波動幅度較全體產業爲大 (見圖 2), 因此製造業的探討結果, 可作爲整體產業的參考。

本文第 2 節爲理論基礎與文獻回顧, 主要利用新古典學派之 Heckscher-Ohlin 架構與不完全競爭市場之下的議價模型, 分別闡釋全球化帶動商品貿易與資本跨國移動, 對勞動份額可能帶來的影響, 並回顧過去實證文獻。不同於多數文獻之使用簡單 OLS 迴歸模型來討論勞動份額的影響因素, 第 3 節建立誤差修正的實證模式, 可用來分析全球化因素與其他因素對於勞動份額的短期與長期影響。第 4 節討論迴歸結果。最後一節爲結論。

2 文獻回顧

全球化對於所得分配的影響, 其理論基礎大致有二: 新古典貿易理論 (neo-classical trade theory) 與議價架構 (bargaining power framework)。全球化主要表現在對外貿易的開放與促進資本的跨國流動上, 因此以下利用兩個理論模型說明貿易開放與資本跨國流動如何影響勞動份額。

2.1 貿易開放與勞動份額

在新古典學派 Heckscher-Ohlin 架構下, Stolper-Samuelson 理論討論貿易自由化如何透過最終財價格, 改變要素的所得分配。其主張貿易自由化對一國豐富的生產要素較爲有利、但對稀少要素則較爲不利。主要理由如下: 資本豐富國對資本密集財具有比較利益, 開放貿易後將出口資本密集財, 資本密集財價格因而上漲、帶動其生產擴張, 因此對資本需求增加, 資本報酬上漲, 但勞動報酬相對下跌; 相反的, 勞動豐富國傾向出口勞力密集財,

[1] 見劉碧珍, 楊子菡, 與黃登興 (2014)。

臺灣大學學術期刊資料庫

勞力密集財價格上漲、生產擴張, 對勞動需求增加、勞工報酬因此上漲。此一理論隱含開放貿易後, 資本豐富國的勞動份額將下跌, 但勞動豐富國的勞動份額則上漲。

上述新古典學派的結論獲得部分文獻的實證支持。Guscina (2006) 以進出口貿易相對於 GDP 規模的比重, 作爲貿易自由化或開放程度的衡量指標,[2] 分析 18 個工業化國家的勞動份額變化。發現在 1985 年全球化之後, 貿易開放程度對於勞動份額具有顯著的負面影響; 且平均而言, 開放程度每增加 1%, 勞動份額約下降 0.13%–0.15%。其他文獻例如 Hogrefe and Kappler (2013)、ILO (2013) 等對工業化國家的研究, 也支持此一負面影響的結論。由於工業化國家多半擁有豐富的資本, 此一結論證實上述新古典學派的論點, 亦即全球化使得資本豐富國更傾向於出口資本密集財, 因此有利於資本報酬的提高, 但對勞動份額不利。

然而新古典學派的結論也面對一些文獻的挑戰。Harrison (2005) 以涵蓋工業化及開發中國家之超過 100 個跨國資料作爲研究樣本, 發現在 1960 至 2000 期間, 不論一國發展程度爲何, 貿易開放都顯著降低其勞動份額 (特別是 1993 年之後), 且開發中國家勞動份額下跌的幅度更高於工業化國家。Huang, Xu, and Lu (2011) 對於中國的研究, 也發現其雖爲勞動豐富國, 但勞動份額 (特別是 1995 年之後) 隨貿易之逐漸開放而呈現長期下跌的趨勢。這顯示上述新古典學派推論有其侷限, 雖可用來解釋工業國家 (多爲資本豐富國) 勞動份額下跌的現象, 但未能說明爲何開發中國家 (多爲勞動豐富國) 也出現類似的趨勢。部分文獻將此歸諸於新古典貿易理論之有關生產要素不能跨國移動且勞工同質的假設, 未能合乎現實狀況 (Stockhammer, 2009)。在現實社會中勞動異質現象頗爲普遍, 若將之納入考量而把勞工二分爲技術工 (skilled labor) 與非技術工 (unskilled labor), 則全球化雖有利於技術工, 但對非技術工未必有利。開發中國家所擁有的豐富要素主要爲非技術工, 因此全球化反而促使其勞動份額下跌 (ILO, 2013)。

[2] 此乃因一國貿易越自由、貿易障礙越低, 進出口貿易流量也將越多, 因此實證上多以進出口貿易相對於 GDP 規模的比重, 作爲貿易自由化或開放程度 (OPEN) 的衡量指標。

臺灣大學學術期刊資料庫

2.2 議價架構、資本移動與勞動份額

Harrison (2005) 利用不完全競爭市場模型, 假設廠商先選擇利潤極大化的生產水準, 再就其所獲得的利潤在生產要素之間進行分配。他發現資本家與勞工所能獲得的報酬, 將受到其相對議價力量大小的影響, 而議價力量則取決於生產要素跨國移動成本與國內外的相對報酬。

由於資本移動成本較低, 相對勞工更容易進行跨國移動, 因此根據此一議價理論, 全球化導致要素跨國移動障礙降低後, 資本家更容易將資本重新配置到勞動成本較低的海外去生產, 也因此提高其對於國內工資的議價能力。除此外, 全球化提高廠商國際視野, 增加其外在選擇性 (例如從事對外投資、或委外生產); 全球化也促使競爭更加劇烈, 提高廠商生產外移至低工資國的動機 (Hogrefe and Kappler, 2013); 而中國、印度等勞動豐富國家之加入國際市場, 大幅增加全球勞動供給, 進一步提高廠商對外投資的機率 (OECD, 2012)。上述各現象使得廠商對於國內勞工的需求變得更具彈性, 隱含全球化後勞工的議價力量下跌, 進而對工資與勞動份額產生負面的影響 (Harrison, 2005; Slaughter, 2001)。

由於資本相較勞工容易進行跨國移動的現象, 不論對先進工業化國家或開發中國家而言皆然, 因此議價架構對於開發中國家爲何在全球化後勞動份額也會下跌的現象, 提供了一個可以詮釋的理論基礎。但議價力量不易衡量, 且多伴隨跨國資本的流動, 加以促進資本跨國流動的政策資料取得不易, 因此文獻多以國際資本流動開放程度 (亦即對外投資、或外來投資占 GDP 的比重), 作爲衡量議價力量與資本跨國流動難易的綜合指標。

理論上資本跨國流動雖有抑制工資或勞動份額上漲的傾向, 但過去實證文獻對於這些因素是否是造成勞動份額下跌的主因, 見解並不一致。Guscina (2006) 利用對外投資占 GDP 比重 (OFDI/GDP) 作爲指標, 發現在 1985 年全球化之前, 工業化國家之對外投資有增加勞動份額的作用; 但此一效果在 1985 年之後轉爲負向。此一結果支持上述議價架構所強調之全球化提高資本相對勞動的議價力量, 進而對勞動份額有負面影響的結論。Elsby, Hobijn, and Sahin (2013) 針對美國的研究, 發現廠商生產外移導致進口增加, 是美國勞動份額下跌的主要原因。但 ILO (2009) 與 OECD (2012) 雖亦發現全球化對勞動份額的影響爲負, 不過影響程度並不大。部

臺灣大學學術期刊資料庫

分學者 (例如 Bhagwati, Panagariya, and Srinivasan (2004)) 則主張海外生產雖可能降低國內對非技術工的需求, 但讓企業得以存活, 因而雇用更多的技術工、創造更多的工作機會, 因此認爲全球化因素未必是勞動份額下跌的罪魁禍首。

至於外來投資對於投資地主國勞動份額的影響, 正、負面都有可能。一般言之, 外資若來自先進國家, 其技術水準通常高於內資企業, 因此所創造的附加價值也高於內資企業; 技術優勢使得外資企業在勞動市場具有某些市場力量, 對於名目工資的給付往往低於勞動邊際產值, 而未能隨著產值的增加而同比增加, 因此勞動份額下跌。Decreuse and Maarek (2007) 將此一效果稱爲技術租效果 (technological rent effect), 勞動份額與外來投資呈負向關係。然而若一國所吸引的外資越來越多, 競求當地勞工將導致工資上漲程度超過產值增加的程度, 此時勞動份額將隨外來投資而上漲, 此一效果稱爲工資競爭效果 (wage competition effect)。Decreuse and Maarek (2007) 認爲一國在金融發展初期, 所吸引的外來投資不多, 技術租效果通常超越工資競爭效果; 反之, 在金融開放後期, 外資競相湧入, 工資競爭效果將較強。換言之, 理論上勞動份額與外來投資二者間呈現U 字型關係。不過, 實證文獻多發現負面影響, 例如 Harrison (2005) 對工業化國家與開發中國家的研究, 以及 Decreuse and Maarek (2015) 對開發中國家的研究, 都發現外來投資對勞動份額的影響爲負。

2.3 其他影響變數 — 技術進步與產業資本密集度

除了全球化因素外, 技術進步與產業資本密集度不論在理論上或證實上, 都被證實爲影響勞動份額的重要解釋變數之一, 因此本文將其視爲控制變數。

從理論角度, 技術進步具有提升生產效率的作用, 但其對勞動份額的影響, 則視技術進步型態以及資本與勞動之間究竟爲替代或互補關係而定。當一國技術進步爲資本使用型 (capital-augmenting technical progress)、且資本與勞動爲替代關係時, 增加資本需求會導致勞動份額下跌 (ILO, 2013; OECD, 2012)。反之, 當技術進步爲勞動使用型 (labor-augmenting technical progress) 時, 則勞動份額上漲。不過, 部分實證發現資本的確有替代非

臺灣大學學術期刊資料庫

技術工的作用, 但因資訊科技進步且生產自動化盛行, 對技術工的需求不減反增, 因此與技術工爲互補關係。由此可知, 技術進步是否會降低勞動份額, 需視非技術工勞動份額下跌程度是否高於技術工勞動份額上漲的程度而定 (OECD, 2012)。

儘管理論上技術進步對於勞動份額的影響方向不確定, 但實證研究結果則多顯示負面影響, 只是影響程度隨不同研究而有差異。Guscina (2006) 以勞動生產力 (每人工小時 GDP 或每人 GDP) 作爲衡量技術的指標, 發現在1985年 IT 革命或全球化之前, 勞動份額隨勞動生產力而增加, 可視爲勞動增加型的技術進步; 但1985年後, IT 革命帶來資本增加型的技術進步, 增加資本在 GDP 的比重, 導致勞動份額下跌。Jaumotte and Tytell (2007) 與 OECD (2012) 則發現, 技術進步是影響工業化國家勞動份額最重要的因素; 平均而言, 技術進步與資本累積大約解釋工業化國家產業內8成左右的勞動份額變動 (OECD, 2012)。不過, ILO (2013) 在考慮其他因素 (例如金融化、全球化與制度面) 之後, 發現技術進步的解釋能力僅爲10%。

不少文獻發現資本勞動密集度也會對勞動份額產生影響。例如, Karabarbounis and Neiman (2013) 發現1980年代後資本相對勞工變得便宜, 促使廠商以資本取代勞工的使用; Ebenstein, Harrison, and McMillan (2015) 對於美國的研究, 證實全球化後廠商增加資本設備與電腦的使用, 因此對就業與勞動參與產生負面影響。Huang, Xu, and Lu (2011) 則透過理論推演, 發現貿易自由化後, 不僅使得勞動豐富國之工資上漲, 因而對勞動份額產生正面影響 (貿易效果); 也會誘使導致廠商以資本取代勞工, 造成資本—勞動比上升 (以下以 KL 表示), 對勞動份額產生負面影響 (貿易衍生效果)。並以中國爲例, 證實 KL 對勞動份額的影響爲負, 且若迴歸式中未控制 KL, 可能導致結論與新古典學派論點不一致的現象 (亦即貿易自由化後反而造成勞動豐富國的勞動份額下跌)。

臺灣大學學術期刊資料庫

3 實證模型與統計分析

3.1 實證模型

假設勞動份額 LS_{it} 受到一些因素 X_{it} 的影響, 且 LS_{it} 與 X_{it} 之間存在一個長期關係:

$$LS_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 X_{it} + \mu_{it} \tag{1}$$

但在現實經濟中, 我們所觀察到的 LS_{it} 與 X_{it} 往往處在一個短期或非均衡狀態中。假設勞動份額與各影響因子 X_{it} 之間的短期關係, 呈現一個 (1,1) 階分佈滯後狀態 (an autoregressive-distributed lag):

$$LS_{it} = \alpha_1 + \beta_0 LS_{it-1} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it-1} + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

亦即產業 i 在第 t 期的勞動份額 (LS_{it}, $i = 1, \cdots, N$, $t = 1, \cdots, T$) 不僅受到第 t 期自變數 X_{it} 的影響, 且會受到其第 $t-1$ 期之應變數與自變數 (LS_{it-1} 與 X_{it-1}) 的影響。$\varepsilon_{it} = v_i + \mu_{it}$ 則包括產業特有因素 v_i 以及動態誤差項 (the stochastic error term, μ_{it})。

從 (2) 式, 我們可導出單一方程式誤差修正模型 (the Single Equation Error Correction Model) (3a), 若再就 (3a) 進一步整理可得 (3b):

$$\Delta LS_{it} = \alpha + (\beta_0 - 1)\, LS_{it-1} + \beta_1 \Delta X_{it}\, (\beta_1 + \beta_2)\, X_{it-1} + \varepsilon_{it} \tag{3a}$$

$$= \alpha + \beta_1 \Delta X_{it} + \varphi_1\, (LS_{it-1} + \varphi_2 X_{it-1}) + \varepsilon_{it} \tag{3b}$$

其中 Δ 代表一階差分, $\varphi_1 = (\beta_0 - 1)$, $\varphi_2 = -(\beta_1 + \beta_2)/(\beta_0 - 1)$。

從 (3a) 迴歸式可求出各解釋變數的迴歸係數估計值, 其中 ΔX_{it} 的係數估計值 ($\widehat{\beta_1}$) 即代表各解釋變數 X_{it} 對勞動份額的短期影響, 而 LS_{it-1} 的係數估計值 ($\widehat{\beta_0 - 1}$) 則是誤差調整速度。利用這些係數估計值所計算的 φ_2, 即是各解釋變數 X_{it} 對勞動份額的長期影響。

從 (3b) 迴歸式可清楚看出誤差調整速度 $\widehat{\varphi_1}(\equiv \widehat{\beta_0 - 1})$, 主要補捉勞動份額從短期不均朝向長期均衡的調整速度。φ_1 的符號爲負, 原因如下: 假若因爲外在干擾使得前一期勞動份額高於長期趨勢值 (亦即 $LS_{it-1} - \varphi_2 X_{it-1} > 0$), 代表前一期勞動份額過高, 爲使勞動份額能收斂到長期均衡, 調整項 $\varphi_1(LS_{it-1} - \varphi_2 X_{it-1})$ 必須小於 0, 則 φ_1 必須爲負; 反之, 若外

臺灣大學學術期刊資料庫

在干擾使得前一期勞動份額低於長期趨勢值 (亦即 $LS_{it-1}-\varphi_2 X_{it-1} < 0$), 代表前一期勞動份額過低, 爲使勞動份額能收斂到長期均衡, $\varphi_1(LS_{it-1} - \varphi_2 X_{it-1})$ 必須大於 0, 則 φ_1 亦必須爲負。上述雖以 (1,1) 階分佈滯後來討論誤差修正模型, 利用相同程序推演, 也可討論勞動份額與各影響因子 X_{it} 之間的短期關係爲 (m, n) 階分佈滯後的情況。

本文主要就中分位之各製造產業加以探討。文中各產業之勞動份額以受雇員工報酬 (employee compensation) 佔該產業 GDP 的比重來衡量。[3] 至於可能影響我國勞動份額的全球化因素 X_{it}, 根據前一節的討論, 包括貿易開放程度、對外投資、以及外來投資等因素。在本文中, 貿易開放程度將以各產業出口貿易相對 GDP 的比重來表示 (OPEN_ex),[4]; 對外投資以其累計金額占 GDP 比重來衡量 (以下簡稱 OFDI); 外來投資則以僑外投資累計金額佔 GDP 比重來表示 (以下簡稱 IFDI)。[5] 在此, 不論對外投資或外來投資變數都採取存量, 主要理由在於根據內生成長理論, 累計 FDI 帶來知識與技術, 不僅產生外溢效果 (spillover effects), 也是決定要素邊際生產力的重要變數 (Ramirez, 2006), 因此會影響勞動份額。再者, FDI 流量可能受到當期工資、勞動份額的影響而產生內生性問題, 但 FDI 存量則

[3]此一指標由於可從 GDP 之分配面直接觀察, 簡明易懂, 因此不少文獻採用之。另一勞動份額指標是受雇人員報酬佔 (GDP − 間接稅 − 資本折舊) 的比重。兩個指標各具利弊。就台灣而言, 資本折舊在 1990 年代中葉之後開始逐步上漲, 但間接稅佔比則出現長期下跌趨勢, 二者合計佔 GDP 比重大致在 18%–20%之間徘徊, 波動並不大。也因此在計算勞動份額時, 是否將間接稅與資本折舊從 GDP 中扣除, 雖會影響勞動份額的大小, 但二者之長期趨勢相當接近。見劉碧珍, 楊子菡, 與黃登興 (2014)。

[4]文獻 (例如 Guscina (2006)) 以各產業進出口貿易相對 GDP 的比重來表示 (OPEN)。台灣由於資源匱乏, 且參與國際供應鏈程度頗高, 進口有相當的比重乃是爲生產出口所需之原料、半成品、與資本財, 這可從 2011 年台灣出口中所使用之台灣附加價值僅占 56.2% (美國、日本之出口附加價值率分別高達 84.3%與 84.9%; 數據以 OECD/WTO 之 TiVA 資料庫計算而得), 其餘爲外國所貢獻之附加價值, 可約略看出, 這也使得台灣全體產業 (或全體製造業) 之出口占 GDP 比重與進出口占 GDP 的比重趨勢頗爲一致 (見圖 1 與以下第 3 節圖 3)。不過, 在產業別樣本時, 若考慮台灣進口作爲支援出口的比重頗高, 以進出口占 GDP 比重作爲台灣開放程度的指標, 將有重複計算之嫌; 在各產業重複計算程度不一之情況下, 可能造成產業別貿易全球化指標之偏頗, 乃至影響迴歸係數, 故在實證分析 (爲跨產業追蹤資料) 時, 本文將以出口占 GDP 比重作爲衡量貿易全球化的指標。

[5]各變數之資料來源如下: GDP、各生產要素報酬、資本折舊、以及受雇員工數等資料取自主計處資料庫, 對外投資與外來投資資料來自投審會。進出口資料則來自 UN Comtrade Database (1970–2011), 以及財政部關稅署統計資料庫 (2012 以後)。

臺灣大學學術期刊資料庫

爲過去 FDI 流量累計, 故較無內生性問題 (Decreuse and Maarek, 2007)。

在控制變數方面, 過去實證文獻多以資本 — 產出比作爲技術進步的衡量指標, 且 Bentolila and Saint-Paul (2003) 與 Hutchinson and Persyn (2012) 亦曾證明勞動份額是資本 — 產出比的函數,[6] 因此在本文中, 技術進步以固定資本存量相對於 GDP 的比重 (以 KGDP 表示) 作爲衡量變數。[7] 至於產業之資本勞動比 (KL), 則以固定資本存量相對於員工雇用的比重來衡量。

由於 KL 與 KGDP 兩個解釋變數與應變數 (勞動份額, LS) 可能同時受到未觀察到之變數 (例如勞動或資本供給變動) 的影響而產生內生性問題,[8] 針對此一內生性問題, 我們採取傳統方法, 2 個內生變數採取 2 個工具變數 (instrumental variables), 以 2SLS 模型進行迴歸。首先, 第一階段以各產業之 GDP 成長率 (GDP_gr) 與資本折舊率 (KDEP) 作爲工具變數,[9] 分別就 KL 以及 KGDP 對工具變數 (GDP_gr、KDEP) 以及 (3a) 式所包括的其他解釋變數 (包括 OPEN, OFDI, IFDI 等全球化變數) 進行迴歸, 其中資本折舊率以各產業資本折舊支出相對各產業 GDP 的比重來衡量。在此沿用過去文獻之作法, 以迴歸預期值 $\widehat{KL}$ 與 $\widehat{\text{KGDP}}$ 來替代 KL 與 KGDP 變數, 可降低 KL、KGDP 與勞動份額之間可能存在的內生性問題, 因此第二階段則以 $\widehat{KL}$ 以及 $\widehat{\text{KGDP}}$ 取代 KL 與 KGDP, 進行以下所有迴

[6]有關勞動份額會受到資本 — 產出的影響, 請參閱 Bentolila and Saint-Paul (2003) P5 第 2 節有關 Proposition 1 的證明。

[7]固定資本存量 1981–1995 年期間取自 AREMOS, 1995 年之後則以前一年資本存量加上當年固定資本形成且扣除資本折舊設算而成; 固定資本形成之資料來自主計處。本文也嘗試加入各產業研發支出占產業 GDP 比重, 以捕捉另一層面的技術進步。其結果詳見第 4 節表 8。

[8]根據內生性檢定, Durbin Chi2 以及 Wu-Hausman 統計值分別爲 19.74 與 10.00, 推翻 KL、KGDP 與 LS 爲外生性假說, 顯示 KL 與 KGDP 二個解釋變數存在內生性問題。

[9]有效的工具變數需滿足下列兩個條件: (1) 相關性: 工具變數與具內生問題的解釋變數相關; (2) 外生性: 工具變數與誤差項無關。根據 2SLS 之第一階段, 在 KL 迴歸中, GDP_gr 與 KDEP 的係數在 1%水準下顯著爲正; 在 KGDP 迴歸中, GDP_gr 與 KDEP 的係數在 1%水準分別爲負與正。此外, Minimum eigenvalue statistics 爲 10.95, 推翻 GDP_gr 與 KDEP 爲弱工具變數 (weak instruments) 的假說, 確認無弱工具變數問題。又, 採用 GDP_gr 與 KDEP 作爲工具變數, 在兩個內生變數之情況下, 並無 overidentification 的問題。此外, GDP_gr、KDEP 與 LS 迴歸式誤差項的相關係數僅分別爲 0.1395 與 −0.1456。綜合以上, GDP_gr 與 KDEP 是有效的工具變數。

臺灣大學學術期刊資料庫

歸式 (3a) 的估計。

值得注意的是, 除了這些因素外, 文獻也曾針對制度面因素與金融全球化對勞動份額的影響加以探討, 其中金融全球化雖然對於勞動份額的影響日漸重要, 但目前仍多局限於針對金融市場發展較爲健全之已開發國家的探討 (ILO, 2013)。制度面因素包括工會密度 (unionization rate)、最低工資、失業救濟、以及失業保險等規定, 都可能影響勞動份額, 惟國外之實證研究對於這些因素是否有影響以及其影響程度, 並未獲得一致的結論 (Hogrefe and Kappler, 2013; Jaumotte and Tytell, 2007; Jayadev, 2007)。由於我國國內金融市場發展與工會組織力量並不強, 加以二者指標不易衡量, 因此在本文中不擬針對此二因素加以討論。至於其他制度面因素 (例如法定工時之縮短、勞退基金之提撥) 的影響, 本文將在以下敏感度分析時進一步討論。各變數之定義與統計值, 詳見附錄1。

3.2 統計分析

本文主要就製造業加以探討, 共包括25個中分位產業。由表1可發現各產業的勞動份額差距頗大, 平均介於15.5%–78%之間。1981年至2015年期間平均勞動份額高於6成以上的產業以勞力密集產業爲主, 包括成衣服飾 (78%)、木竹製品 (71.6%)、家具 (70%)、印刷及資料儲存 (65.7%)、金屬製品 (65.7%)、橡膠製品 (62.1%)、機械設備 (61.5%)、塑膠製品 (61.6%) 等。勞動份額偏低的產業, 包括飲料及菸草 (19.9%) 與石油及煤製品 (15.5%) 等多爲資本密集產業, 受雇員工報酬佔該產業國內生產毛額的比重都不到2成。

整體而言, 製造業勞動份額長期趨勢呈現倒 U 字型, 高峰出現在1995年 (54.63%), 其後勞動份額逐漸下滑, 2015年時爲38.48% (圖2)。製造業各子行業長期趨勢雖隨產業而有不同起伏, 但勞動份額亦多呈現倒U 字型變化, 不過也有例外 (表1)。表2表列各產業在1982–1995以及1995–2015兩個時期的勞動份額複合成長率 (compound growth rate), 證實絕大多數產業在1982–1995期間多爲正成長, 但1995–2015則幾乎都呈現負成長。例外的產業包括下列: 石油及煤製品 (317)、化學材料 (318)、以及其他運輸工具 (331) 之勞動份額呈現長期下跌趨勢, 但木竹製品 (314) 及非金屬

臺灣大學學術期刊資料庫

表 1: 台灣製造業各產業勞動份額: 1981–2015

單位:%

產業與產業代碼	1981	1995	2015	1981–2015
308 食品	41.3	64.3	53.4	54.6
309 飲料及菸草	13.3	23.2	20.0	19.9
311 紡織業	56.7	65.0	56.3	59.9
312 成衣及服飾品	68.2	82.8	71.4	78.0
313 皮革、毛皮及其製品	59.4	63.9	59.0	62.8
314 木竹製品	54.3	70.4	79.6	71.6
315 紙漿、紙及紙製品	48.2	68.7	56.9	55.6
316 印刷及資料儲存媒體複製業	64.5	79.7	70.1	65.7
317 石油及煤製品	18.4	14.4	13.9	15.5
318 化學材料	35.1	29.7	26.5	30.9
319 化學製品	60.6	69.2	46.6	59.5
320 藥品及醫用化學製品	47.0	55.0	49.9	46.7
321 橡膠製品	60.1	75.1	52.5	62.1
322 塑膠製品	58.5	68.7	55.8	61.6
323 非金屬礦物製品	43.3	52.2	52.5	46.9
324 基本金屬	48.5	44.6	42.9	40.1
325 金屬製品	60.6	74.3	67.4	65.7
326 電子零組件	45.5	48.4	27.4	40.9
327 電腦、電子產品及光學製品	53.1	62.0	32.0	45.5
328 電力設備	57.8	67.4	56.5	58.7
329 機械設備	65.1	72.8	53.9	61.5
330 汽車及其零件	37.4	40.8	42.3	41.8
331 其他運輸工具及其零件	58.5	63.8	52.7	58.7
332 家具	72.1	76.7	64.4	70.0
333 其他	64.9	72.6	58.8	64.3
整體製造業	49.91	54.63	38.48	47.92

資料來源: 資料下載自主計處; 本研究計算。

礦物製品 (323) 則呈現長期上漲趨勢; 汽車及其零件 (330) 勞動份額先跌再漲, 與整體趨勢正好相反。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 2: 勞動份額、技術進步 (KGDP)、與資本勞動密集度之複合成長率 (%): 1982–2015

	勞動份額成長率		KGDP 成長率		KL 成長率	
	1982–1995	1995–2015	1982–1995	1995–2015	1982–1995	1995–2015
308	3.32	−0.93	−0.22	1.73	4.52	3.27
309	4.43	−0.73	−6.01	5.48	−3.84	7.37
311	1.06	−0.71	0.42	1.32	6.29	4.27
312	1.02	−0.74	1.51	3.18	3.54	7.46
313	0.73	−0.40	8.79	6.37	14.11	10.64
314	1.82	0.62	−0.12	0.47	7.36	2.45
315	2.87	−0.94	1.80	1.39	6.23	3.66
316	1.74	−0.64	−2.82	−2.31	1.02	−0.34
317	−1.50	−0.19	−4.71	0.35	4.35	4.42
318	−0.92	−0.56	−6.16	4.29	2.43	7.68
319	2.24	−1.96	0.65	−1.70	9.44	3.21
320	1.87	−0.49	−4.52	−1.74	6.19	1.71
321	2.01	−1.77	−2.85	0.83	3.11	4.63
322	1.62	−1.04	−0.67	1.87	9.43	3.82
323	1.08	0.04	−6.46	6.91	2.49	9.75
324	0.23	−0.19	−4.62	1.54	2.53	3.63
325	1.86	−0.48	−3.45	1.12	4.02	2.83
326	−0.29	−2.81	−5.65	1.13	3.27	7.53
327	0.63	−3.25	−3.78	−3.41	5.20	2.09
328	1.35	−0.88	−0.85	−0.69	6.95	3.10
329	0.87	−1.49	−5.08	2.92	2.18	7.42
330	−0.50	0.17	−4.14	−2.42	0.13	0.36
331	−0.41	−0.95	−2.64	−0.46	4.42	1.86
332	0.60	−0.87	7.13	0.10	15.98	3.32
333	0.98	−1.05	−2.74	5.61	0.59	10.68

觀察我國技術進步偏向資本的程度 (KGDP), 可發現絕大多數產業之 KGDP 在 1982–1995 期間呈負成長, 但 1995–2015 期間則爲正成長, 顯示

臺灣大學學術期刊資料庫

我國在1995年以後技術進步有偏向資本累積的傾向 (表2)。在資本勞動比 (KL) 方面, 除少數產業 (飲料菸草309、印刷集資料儲存媒體業316) 外, 其餘產業都顯示其資本累積在成長, 不過部分產業 (例如傢俱332、皮革毛皮製品313、木竹製品314、塑膠製品322等) 在第一階段 (1982–1995) 成長較快, 部分產業 (例如非金屬製品323、機械設備329) 則在第二階段成長較爲快速。

我國1980年代後積極推動國際化、自由化政策, 促使廠商對外貿易與對外投資金額不斷擴大。表3以製造業各開放指標的複合成長率, 來討論前後兩個期間 (1982–1995 vs. 1995–2015) 的開放成長速度。在1982–1995期間由於各產業 GDP 成長速度遠超過進出口貿易的成長速度, 因此不論以 EX/GDP 或 (EX + IM)/GDP 表示之貿易開放成長速度都下跌; 反之, 在1995–2015期間, GDP 與進出口貿易雖仍在成長, 但成長率較第一階段減緩, 且因 GDP 成長速度低於進出口貿易的成長速度, 因此貿易開放指標的成長率反而上漲。綜合上述, 我國以進出口或 (OPEN) 出口占 GDP 比重來衡量的貿易開放指標 (OPEN_ex), 在1982–1995期間呈下跌趨勢, 但1995–2015期間則呈上漲趨勢 (見圖3), 顯示國內經濟受到進出口貿易的影響程度在1995–2015期間將比1982–1995期間來得高。

在對外投資開放指標 (OFDI) 方面 (見表3), 我國製造業早期對外投資多以在出口市場設立行銷據點、配銷中心爲主。直到1980年代中葉後, 由於國內工資上漲、環保意識抬頭, 對外投資才開始興起, 轉而以東南亞低工資國作爲主要投資地。1991年政府開放廠商赴大陸間接投資後, 掀起一波赴大陸投資風潮。早期赴大陸或東南亞投資主要以我國逐漸不具比較利益的勞力密集產業爲主, 隨後基於全球運籌所需, 資本密集產業也紛紛赴海外投資, 中國大陸則是主要的投資地。由於不少產業在1982年時尚未進行對外投資, 致使1982–1995的 OFDI 成長率無法計算。但在第二階段 OFDI 則都呈現高度成長狀態, 且遍及各產業。上述顯示 OFDI 開放指標在1995年後上漲速度高於1995年之前 (圖3)。

我國外人投資開放指標 (IFDI) 也因1982年之前缺乏投資資料, 而使得多個產業無法計算其在1982–1995的成長率。至於1995–2015的 IFDI 則隨產業而有不同的表現。部分產業外人投資隨其 GDP 而快速成長 (印

臺灣大學學術期刊資料庫

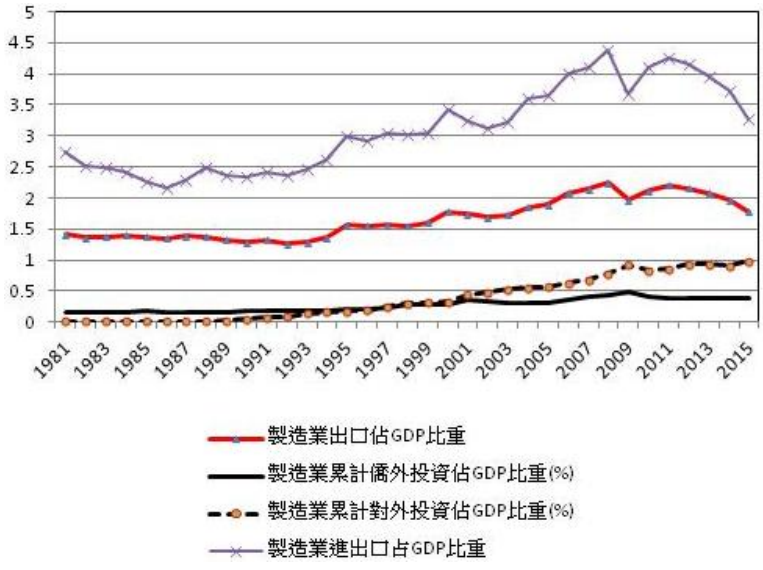


圖 3: 我國製造業全球化長期趨勢

刷集資料儲存媒體業316、塑膠製品322、家具製造332等), 但部分產業 (例如電力設備328、機械設備329) 之 IFDI 則已呈現負成長, 顯示外資在這些產業的重要性在下跌中。IFDI 開放指標在1995年後上漲速度雖高於1995年之前 (圖3), 但與 OFDI 開放指標相比則緩和許多, 約在1997年後資本即出現淨外流的現象。

4 實證結果分析

在採取誤差修正模型前, 我們首先利用誤差修正檢驗法 (the error-correction test) 檢視 (3a) 式之 φ_1 估計值是否爲負。若 φ_1 顯著爲負, 表示的確存在錯誤修正的機制, 代表勞動份額 (LS_{it}) 與解釋變數 (X_{it}) 之間存在共整合關係 (Persyn and Westerlund, 2008), 因此可利用誤差修正模型進行迴歸分析。由於本文以下各迴歸式所獲得的 φ_1 估計值均顯著爲負 (見表4), 顯示本文所採行的迴歸式都滿足共整合關係的條件, 因此適用誤差修正模型。

除此外, 我們也利用 Westerlund (2007) 所建議的4個 panel cointegra-

臺灣大學學術期刊資料庫

表 3: 台灣製造業全球化指標之複合成長率 (%): 1982–2015

	開放程度指標 (EX/GDP)		開放程度指標 (EX+IM)/GDP		對外投資指標		外人投資指標	
	1982 – 1995	1995 – 2013	1982 – 1995	1995 – 2013	1982 – 1995	1995 – 2015	1982 – 1995	1995 – 2015
308	−7.46	2.71	−5.76	4.03	30.38	7.10	9.42	2.74
309	−5.26	−2.00	−4.60	1.68	—	11.24	—	12.31
311	−22.08	9.52	−18.75	7.33	23.76	5.35	4.54	3.97
312	−18.89	2.04	−14.88	3.52	—	9.64	—	7.54
313	−19.94	3.38	−15.86	4.00	—	10.38	5.99	6.85
314	−3.07	6.09	0.46	6.12	35.22	3.00	6.66	4.42
315	−15.81	9.13	−11.90	7.88	—	16.92	2.64	9.07
316	−9.52	1.75	−6.31	1.71	18.20	4.88	—	29.18
317	−15.27	8.88	−15.12	12.81	—	10.66	—	9.85
318	−14.59	6.60	−12.26	7.86	21.94	9.85	1.02	0.42
319	−17.72	3.49	−14.73	2.93	—	8.83	—	2.97
320	−17.18	−0.95	−14.25	−0.15	—	14.59	—	12.14
321	−10.77	1.60	−6.98	1.45	—	7.65	1.05	−2.47
322	−15.74	10.52	−11.96	8.67	53.39	7.53	—	16.14
323	−11.56	9.29	−8.19	7.84	51.88	11.43	−7.06	9.48
324	−17.60	2.62	−15.22	2.57	—	23.32	—	12.51
325	−14.32	5.76	−11.59	4.49	53.51	12.63	−4.07	4.07
326	−10.55	−2.03	−8.14	−3.28	—	11.86	—	4.32
327	−10.58	1.29	−7.43	−0.01	—	13.48	—	9.10
328	−6.86	6.51	−4.13	5.08	—	15.02	−0.68	−0.18
329	−9.08	2.96	−6.47	1.63	—	12.85	−0.30	−1.99
330	−8.12	6.84	−5.34	5.42	—	18.91	—	3.87
331	−5.95	7.08	−2.93	5.66	—	6.92	—	10.67
332	−14.24	12.11	−11.05	10.21	—	11.31	—	13.21
333	−11.91	4.79	−8.13	4.01	—	8.14	—	17.46

註: 全球化指標包括各製造業之出口、進出口總和、對外投資、與外來投資佔各製造業之 GDP 的比重。表中對外投資或外人投資複合成長率爲 "—" 者表示 1982 年時該產業無對外投資或外人投資, 因此無法計算成長率。

tion tests (亦即 group-mean tests, G_t, G_a, 以及 panel tests, P_t, P_a), 再度進行共整合關係的檢視 (Persyn and Westerlund, 2008), 亦發現勞動份額與解釋變數在 (1, 1) 階分佈滯後假設下, 幾乎都顯著拒絕無共整合的虛無假

臺灣大學學術期刊資料庫

表 4: 全球化因素對勞動份額之影響 — 短期效果

	(1) 對外貿易		(2) 對外投資		(3) 外人投資	
	coef	(s.e.)	coef	(s.e.)	coef	(s.e.)
Δ OPEN_ex	0.1	(0.4)				
Δ OFDI			2.98	(0.72)***		
Δ IFDI					0.74	(1.52)
Δ KGDP	−0.09	(1.00)	0.38	(0.58)	0.13	(0.57)
ΔKL	−4.37	(0.41)***	−4.63	(0.33)***	−4.61	(0.34)***
LS_{t-1}	−0.84	(0.03)***	−0.88	(0.03)***	−0.84	(0.03)***
OPEN_ex	−0.05	(0.4)				
OFDI_{t-1}			5.34	(0.71)***		
IFDI_{t-1}					2.64	(1.92)
KGDP_{t-1}	0.19	(1.30)	1.77	(0.66)***	1.11	(0.68)*
KL_{t-1}	−5.04	(0.55)***	−4.88	(0.43)***	−4.77	(0.44)***
constant	64.86	(3.78)***	67.97	(3.57)***	65.67	(3.75)***
R-sq: within		0.6278		0.6515		0.6303
between		0.0604		0.0001		0.0724
overall		0.6004		0.6280		0.6016
Observations		736		736		736

註: 迴歸時以 $\widehat{KL}$ 與 $\widehat{\text{KGDP}}$ 取代 KL 與 KGDP, 藉以降低其與勞動份額之間的內生性問題, 詳見第 3.1 節的說明。***, **, 與 * 分別表示在 1%, 5%, 與 10%顯著水準下, 顯著異於 0。

說 (亦即接受有 (1, 1) 階共整合關係的假說), 但在 (2, 2) 階分佈滯後假設下, 則顯著接受無共整合的虛無假說。檢驗各統計值見附錄 2。這些結果顯示, 利用 (1, 1) 階分布滯後的誤差修正模型來討論各解釋變數對於勞動份額的短期與長期效果, 頗爲適當。

表 4 列出誤差修正模型 (3a) 式的迴歸結果。模型 (1)–(3) 分別探討全球化 (對外貿易、對外投資、以及外人投資) 對勞動份額的影響。由於我國對中國大陸貿易以及投資的重要性日增 (特別是 1990 年代後), 因此迴歸模型 (4) 討論對中國以及對中國以外其他國家之出口貿易開放度 (OPEN_cn 以及 OPEN_xcn) 的影響; 迴歸模型 (5) 則討論中國以及對中國以外國家

臺灣大學學術期刊資料庫

表 4: 全球化因素對勞動份額之影響 — 短期效果 (續)

	(4) 區分出口地		(5) 區分對外投資地		(6) 所有因素	
	coef	(s.e.)	coef	(s.e.)	coef	(s.e.)
Δ OPEN_xcn	−0.13	(0.04)***			−0.21	(0.05)***
Δ OPEN_cn	1.18	(0.16)***			1.26	(0.18)***
Δ OFDI_xcn			3.85	(1.03)***	3.57	(1.14)***
Δ OFDI_cn			3.06	(1.50)**	1.09	(1.98)
Δ IFDI					5.58	(1.60)***
Δ KGDP	0.75	(0.95)	0.37	(0.58)	2.04	(1.14)*
ΔKL	5.93	(0.42)***	4.58	(0.34)***	6.65	(0.51)***
LS_{t-1}	−0.85	(0.03)***	−0.88	(0.03)***	−0.89	(0.03)***
OPEN_xcn_{t-1}	−0.09	(0.04)**			−0.19	(0.07)***
OPEN_cn_{t-1}	1.07	(0.14)***			1.17	(0.18)***
OFDI_xcn_{t-1}			6.85	(1.43)***	6.90	(1.39)***
OFDI_cn_{t-1}			3.87	(1.42)***	4.85	(2.30)***
IFDI_{t-1}					−3.49	(2.16)
KGDP_{t-1}	−1.45	(1.26)	−1.71	(0.66)***	0.93	(1.64)
KL_{t-1}	−6.86	(0.58)***	−4.78	(0.44)***	7.80	(0.76)***
constant	74.51	(3.74)***	67.46	(3.60)***	76.26	(3.80)***
R-sq: within		0.6700		0.6436		0.6825
between		0.0334		0.0012		0.0039
overall		0.6455		0.6255		0.6639
Observations		736		736		736

之對外投資開放度 (OFDI_cn 以及 OFDI_xcn) 的影響。迴歸模型 (6) 納入模型 (1) 至 (5) 所有變數, 其估計結果與各模型方向大致一致。由於全球化的衍生效果可能導致資本勞動比的改變, 因此各迴歸模型都放入資本 — 勞動比 (KL) 變數, 並控制技術進步 (KGDP) 相關變數。

各解釋變數的短期效果表現在表 4 各差分變數的係數估計值 ($\widehat{\beta_1}$) 上 (見 (3a)), 而長期效果則需進一步演算求出 $\widehat{\varphi_2}(= -(\widehat{\beta_1 + \beta_2})/(\widehat{\beta_0 - 1}))$, 但 $\widehat{\varphi_2}$ 之標準差卻無法直接從表 4 求得, 必須另外求導。我們採取 Bewley

臺灣大學學術期刊資料庫

表 5: 全球化因素對勞動份額之影響 — 長期效果

	(1) 對外貿易		(2) 對外投資		(3) 外人投資	
	coef	(s.e.)	coef	(s.e.)	coef	(s.e.)
OPEN_ex	−0.06	(0.04)				
OFDI			6.07	(0.70)***		
IFDI					3.14	(1.94)***
KGDP	0.23	(1.30)	2.02	(0.66)***	1.32	(0.68)**
KL	−5.99	(0.54)***	−5.55	(0.42)***	−5.66	(0.43)***
	(4) 區分出口地		(5) 區分對外投資地		(6) 全球化因素	
	coef	(s.e.)	coef	(s.e.)	coef	(s.e.)
OPEN_xcn	−0.10	(0.04)***			−0.22	(0.07)***
OPEN_cn	1.25	(0.14)***			1.31	(0.18)***
OFDI_xcn			7.82	(1.43)***	7.74	(1.40)***
OFDI_cn			4.42	(1.41)***	−5.43	(2.31)**
IFDI					−3.91	(2.14)*
KGDP	−1.71	(1.26)	−1.94	(0.66)***	1.04	(1.63)
KL	−8.04	(0.57)***	−5.45	(0.42)***	−8.74	(0.74)***

註: 迴歸時以 $\widehat{KL}$ 與 $\widehat{\text{KGDP}}$ 取代 KL 與 KGDP, 藉以降低其與勞動份額之間的內生性問題, 詳見第 3.1 節的說明。長期效果之各係數估計值的標準差, 已經過 Bewley transformation regression 二階段法調整過。***, **, 與 * 分別表示在 1%, 5%, 與 10%顯著水準下, 顯著異於 0。

transformation regression 二階段法求得 (Best, 2008)。[10] 爲方便解讀起見, 我們將長期效果之係數估計值以及正確的標準差整理在表 5。在各迴歸式中, 動態調整係數 (以 LS_{t-1} 係數表示) 均爲負值, 顯示誤差調整有朝向長期均衡收斂的現象。以下以迴歸模型 (6) 爲例, 在控制技術進步與資本 — 勞動比相關變數之下, 說明全球化對勞動份額所帶來的結果。

(1) 由表 4 (6)、表 5 (6) (或下列彙整表 7) 可發現, 與全球化相關的出口

[10]第一階段先利用下列迴歸求得 ΔLS_{it} 的估計值 $\widetilde{\Delta LS_{it}}$: $\Delta LS_{it} = a + b_1 LS_{it-1} + b_2 \Delta X_{it} + v_{it}$。第二階段再利用 $\widetilde{\Delta LS_{it}}$ 進一步估計下列迴歸式: $LS_{it} = c + c_1 \Delta \widehat{LS_{it}} + c_2 X_{it} + c_3 \Delta X_{it} + u_{it}$, 則所求得之估計值 $\widehat{c_2}$ 等同於利用 (3b) 所求得之 $\widehat{\varphi_2}$, 但此處所求得之標準差才是正確的數據。

臺灣大學學術期刊資料庫

貿易與對外投資變數, 對於勞動份額的短期影響與長期影響頗爲一致。在對外貿易方面, 對中國出口 (OPEN_cn) 對於勞動份額的影響不論短期或長期皆爲正, 但對非中國地區出口 (OPEN_xcn) 的影響則短、長期皆爲負。在對外投資方面, 對中國投資 (OFDIN_cn) 與對非中國地區投資 (OFDI_xcn) 對於勞動份額的影響正好與出口相反, 前者爲負, 後者爲正, 顯示對中國投資越多對勞動份額的負面影響越大, 反之, 對中國之外地區的投資越多, 對勞動份額越爲有利。至於外人投資對勞動份額之短、長期的影響皆爲負。

(2) 在全球化之衍生效果方面, 全球化促使資本變得相對便宜, 各產業因而傾向資本的使用 (KL 提高), 表4所有迴歸中, KL 對於勞動份額不論短、長期皆具有顯著的負面影響。技術進步亦偏向資本使用型 (KGDP 提高), 其對勞動份額的短、長期影響爲正、但都不顯著。

在上述結果中, OPEN_xcn、OFDI_cn、IFDI、以及 KL 等變數與勞動份額之關係爲負的結論與多數文獻一致, 但其他變數 (OPEN_cn、OFDI_xcn) 與勞動份額爲正相關的結論, 則與多數實證文獻之發現全球化 (特別是1990年代之後) 對勞動份額有負面影響的結論不同。

爲了解爲何會出現上述與多數實證文獻不甚一致的正相關結論, 我們依勞動份額 (LS) 之定義, 將其拆解爲平均薪資 (wage)、受雇員工 (employee)、與 GDP 共3個變數, 三者之間的關係爲

$$\ln(LS) = \ln(\text{wage}) + \ln(\text{employee}) - \ln(\text{GDP})。$$

根據議價文獻, 若對外貿易或投資越開放, 導致廠商 (資本家) 因有海外市場或其他生產地的選擇而提高其對工資的議價力量時, 將對勞動份額產生負面影響。此一推論乃是建立在工資、勞動雇用面臨負面影響之際, GDP 所受影響爲正、或即使 GDP 因此下跌但跌幅不大的基礎上。但若出口中所涵蓋之國內附加價值長期下跌, 或者在生產外移之際, 海外生產因此替代國內生產, 而國內產業未能順利升級或新產業出現速度過慢, 則 GDP 可能下跌; 假若 GDP 跌幅高於工資與勞動雇用的跌幅, 則會出現雖工資或勞動雇用在下跌, 但勞動份額卻在上漲的奇怪現象。而此一情況正是台灣所面臨的情況。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 6: 全球化對平均工資、員工雇用、GDP 的長期影響

	(1) ln (wage)	(2) ln (employee)	(3) ln (GDP)
	coef (s.e.)	coef (s.e.)	coef (s.e.)
長期關係:			
OPEN_xcn	−0.001 (0.002)	0.062 (0.004)***	5.16 (0.040)***
OPEN_cn	−0.006 (0.005)	−0.125 (0.009)***	−9.30 (0.072)***
OFDI_xcn	0.047 (0.036)	−0.596 (0.065)***	−1.277 (0.013)***
OFDI_cn	0.375 (0.059)***	1.452 (0.116)***	118.43 (0.0925)***
IFDI	−0.157 (0.056)***	1.201 (0.098)***	17.62 (0.132)***
KGDP	0.024 (0.042)	1.754 (0.098)***	−125.11 (0.979)***
KL	0.349 (0.020)***	0.811 (0.041)***	68.78 (0.535)***

註: 迴歸以 $\widehat{KL}$ 與 $\widehat{\text{KGDP}}$ 取代 KL 與 KGDP, 藉以降低其與勞動份額之間的內生性問題, 詳見第 3.1 節的說明。長期效果之各係數估計值的標準差, 已經過 Bewley transformation regression 二階段法調整過。***, **, 與 * 分別表示在 1%, 5%, 與 10%顯著水準下, 顯著異於 0。

我們以平均薪資、受雇員工、與 GDP (各取天然對數 ln) 作應變數, 使用與表 4 模型 (6) 相同解釋變數, 分別就三條迴歸式進行分析, 其長期結果列於表 6、而影響方向則彙整於表 7。表 7 顯示各變數對於平均薪資、員工雇用、與產業 GDP 的影響各不相同, 因此其對於勞動份額的影響管道也各不相同。以我國對中國出口 (OPEN_cn) 以及對非中國地區之投資 (OFDI_xcn) 爲例, 雖對平均薪資、或員工雇用的影響爲負, 但由於對於產業 GDP 也有顯著負面影響, 且負面影響之程度超過工資與員工雇用合計之影響, 導致勞動份額不跌、反漲, 因此其結果與文獻不同。OPEN_cn 之所以對 GDP 產生負面效果, 可能與我國對中國出口以中間財爲主有關; 相對最終財之出口而言, 中間財出口具有低附加價值與低利潤特性, 也因此產業 GDP 不易隨著對中國之出口成長而成長; 而廠商之將生產移至中國之外的其他國家進行 (增加 OFDI_xcn), 也因國內產業未能順利升級或新產業出現速度過慢導致 GDP 下跌。偏向資本使用型的技術進步 (KGDP) 除導致以資本取代勞工的效果外, 也降低國內附加價值, 因此對勞動份額的淨影響爲正 (不顯著), 也與多數文獻之發現負面影響的結論不同。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 7: 各解釋變數之短期與長期影響方向彙整

	勞動份額		長期影響		
	短期影響	長期影響	平均工資	員工雇用	GDP
OPEN_xcn	−	−	−	+	+
OPEN_cn	+	+	−	−	−
OFDI_xcn	+	+	+	−	−
OFDI_cn	−	−	+	+	+
IFDI	−	−	−	+	+
KGDP	+	+	+	−	−
KL	−	−	+	+	+

至於對非中國地區出口 (OPEN_xcn)、對中國投資 (OFDI_cn)、外來投資 (IFDI)、以及資本密集度 (KL) 等因素, 對於勞動份額之影響爲負, 雖與多數文獻之結果一致, 但肇因未必相同。其中, 我國對非中國地區出口 (OPEN_xcn) 有助於就業與 GDP 的成長, 惟因我國出口產品國際價格競爭激烈、利潤不高, 廠商調升工資的意願不高, 致使勞動份額下跌。至於對中國投資 (OFDI_cn), 透過兩岸生產分工, 有助於提高平均薪資與員工雇用, 且海外投資收益納入 GDP 中, 也有促使國內 GDP 增長的作用, 但此一源自海外投資收益的 GDP 增長, 在國內並無對應的生產活動、也無對應的勞工雇用, 造成 GDP 增長超過勞工所得的增長, 因此勞動份額不增、反跌。產業之偏向資本密集的生產方式 (KL), 雖對工資、就業亦有助益, 但 GDP 增長支付給資本的報酬提高, 壓縮了勞動所得所占份額。至於外來投資 (IFDI) 雖有助於國內勞工雇用與 GDP 的增長, 但其對勞動份額的影響爲負, 主要來自其對平均薪資的影響爲負, 此可能反應 Decreuse and Maarek (2007) 之技術租效果, 亦即在國內投資不振、缺乏競爭者之下, 外商對於名目工資的給付, 可能低於勞動的邊際產值。

在敏感度分析方面, 由於我國全球化大致在 1995 年後開始快速發展, 因此表 8 以 1995 年作爲分界點分別就兩個階段進行迴歸分析。將兩個階段 (亦即表 8 模型 (1)、(2)) 與全時期 (表 5 模型 (6)) 的長期結果相互比較, 支持上述 OPEN_cn 與 OFDI_xcn 對勞動份額的效果爲正、但 OPEN_xcn、

臺灣大學學術期刊資料庫

表 8: 全球化因素對勞動份額之長期影響 — 敏感度分析

	1995年以前		1995年及以後		1995年及以後 (加入T2001、T2006)	
	(1)		(2)		(3)	
	coef	(s.e.)	coef	(s.e.)	coef	(s.e.)
OPEN_xcn	−0.20	(0.12)*	−0.12	(0.10)	−0.13	(0.10)
OPEN_cn	1.72	(0.57)***	0.84	(0.24)***	1.05	(0.26)***
OFDI_xcn	10.00	(5.74)*	3.52	(1.80)**	3.04	(1.76)*
OFDI_cn	23.37	(37.45)	−3.28	(2.60)	3.96	(3.05)
IFDI	−7.74	(2.90)***	−8.18	(3.09)***	9.20	(3.02)***
KGDP	1.35	(2.84)	1.65	(2.20)	1.74	(2.16)
KL	−8.50	(1.40)***	−8.92	(0.86)***	−7.62	(0.89)***
T2001					−6.69	(1.68)***
T2006					−2.81	(1.87)

註: 迴歸以 $\widehat{KL}$ 與 $\widehat{\text{KGDP}}$ 取代 KL 與 KGDP, 藉以降低其與勞動份額之間的內生性問題, 詳見第3.1節的說明。長期效果之各係數估計值的標準差, 已經過 Bewley transformation regression 二階段法調整過。***, **, 與 * 分別表示在1%, 5%, 與10%顯著水準下, 顯著異於0。

以及 KL 效果爲負的結論; 至於 OFDI_cn 的影響則變得不顯著。

若進一步以表5模型 (6), 各迴歸係數乘以製造業在1995年後各解釋變數之平均變動, 可發現產業之偏向資本使用 (KL), 是勞動份額下跌最主要的因素, 其貢獻度達 −282.6% (見圖4), 其次依序爲對中國的投資 (OFDI_cn, −47.7%)、對非中國地區的出口 (OPEN_xcn, −21.9%)、以及 IFDI (−7.6%)。對中國出口 (OPEN_cn) 則是促成勞動份額上漲的最主要因素, 正面貢獻達99.8%, 其次爲與對非中國地區的投資 (OFDI_xcn, 14.8%)。可見造成我國1995年之後製造業勞動份額下跌的原因, 主要來自產業之偏向資本使用的生產型態, 其次爲對中國大陸的投資。

此外, 我國勞動基準法在1995年之後有兩次重要的修正: (1) 2000年將原先每週法定工時48小時, 改爲每2週84小時, 工時縮短達12.5%; (2) 2005年勞工退休條例實施後, 雇主須針對適用勞基法之員工, 按月提撥不低於每月工資之6%的勞工退休金到個人退休金專戶。爲了解上述與勞動

臺灣大學學術期刊資料庫

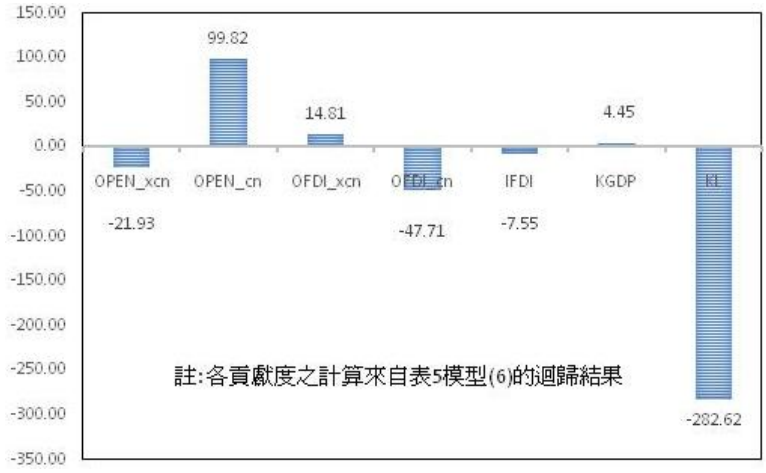


圖 4: 各變數對 1995–2013 勞動份額下跌之貢獻 (%) — 以全樣本之迴歸長期結果計算

相關之制度面因素對於勞動份額的影響, 且考慮政策效果可能有落後之現象, 因此本文採取虛擬變數 T2001 與 T2006 分別捕捉上述兩個政策, 其中若在 2000 之後 (不含 2000), 則 T2001 = 1, 其餘爲 0; 若在 2005 年之後 (不含 2005), 則 T2006 = 1, 其餘爲 0。表 8 模型 (3) 列出加入 T2001 與 T2006 虛擬變數之 1995 年後的迴歸結果。與表 8 模型 (2) 之結果相比, 可發現各變數影響方向與顯著性大致相同, 但 T2001 顯著爲負, 顯示勞基法對於勞動法定工時之修正對勞動份額有負面影響, 這可能與勞基法工時修正導致勞動成本增加, 但廠商採取減緩員工薪資調整、或延緩員工僱用的策略, 造成員工薪資與雇用未能隨 GDP 而同步成長有關。T2006 亦爲負 (不顯著), 可能與勞退條例實施後, 廠商降低勞動需求與新進員工的起薪 (楊子霆與駱明慶, 2009) 有關。

5 結論

本文之主要目的在於研究我國全球化因素是否是造成勞動份額變動的肇因, 以及全球化如何影響勞動份額。本文發現, 造成台灣勞動份額下跌的主要因素, 來自於全球化後 ICT 發展所致資本之相對便宜, 促使產業偏

臺灣大學學術期刊資料庫

向資本密集的生產方式 (KL), 其次爲對中國大陸的投資 (FDI_cn), 再其次則爲對非中國地區的出口。其中對非中國地區出口所致之勞動份額下跌, 主要源於其對平均工資有負面影響所致, 與文獻的推論一致。但前二者 (KL、FDI_cn) 則對平均工資、員工雇用、與 GDP 都有正面影響, 只是勞工所得增長低於 GDP 增長, 因此導致勞動份額下跌, 可見其背後的影響管道與過去文獻不同。

對中國出口或對中國之外其他地區的累計投資, 則對我國勞動份額有長期正面影響, 此一結論與多數理論或實證文獻之主張負面的影響不同。深究其因, 此二因素不僅對我國平均工資或員工雇用有負面影響, 也對 GDP 帶來負面影響; 而二者對 GDP 的負面影響, 主要來自於全球化促使生產跨國分工過細、在台完成之產程縮減、且我國國內持續投資與產業升級轉型幅度不夠, 因此國內附加價值 (GDP) 隨著全球化而下跌, 而其下跌幅度超過平均薪資與員工雇用合計的跌幅, 因此對勞動份額的影響反而變成正向。至於其他因素 (對中國之外國家出口、外來投資、以及技術之偏向資本使用型的進步) 的影響較爲有限。上述結果顯示, 在探討全球化對勞動份額影響之際, 也需對於平均薪資、員工雇用、以及 GDP 所受到的影響加以關注, 才能對相關問題有較爲完整的了解。

我國是一個小型開放經濟體, 國際貿易的拓展、資本的跨國移動, 對台灣經濟影響至鉅。如何讓勞動份額的提升能在平均薪資、員工雇用、以及國內附加價值都同時上漲、且前二者上漲幅度大於 GDP 等多贏情況下達成? 而偏向資本使用型的生產型態或技術進步, 雖爲國際趨勢, 但縮減對勞工的需求, 對國內總需求與社會協調性也將帶來影響。應如何開拓新生產活動、發展新產業, 以維持勞動市場的活力、同時也讓勞工同步分享成長的果實? 在全球化潮流不易被逆轉之情況下, 這些顯然是值得我國深入討論的政策議題。

臺灣大學學術期刊資料庫

附錄

附表 1: 變數統計值 (1982–2015)

變數	衡量	平均值	標準差
LS	受雇工薪資/GDP, %	53.59	16.55
OPEN	(出口 + 進口)/GDP	45.15	43.45
OPEN_ex	出口/GDP	29.51	31.48
OPEN_xcn	出口/GDP, 出口到中國以外國家比重	26.83	30.30
OPEN_cn	出口/GDP, 出口到中國大陸之比重	2.68	4.41
FDI	對外投資累計/GDP	0.55	0.83
FDI_xcn	對大陸之外地區的投資累計/GDP	0.20	0.57
FDI_cn	對大陸投資累計/GDP	0.35	0.47
IFDI	僑外投資累計/GDP	0.10	0.22
K/GDP	資本存量/GDP	3.02	3.08
K/L	資本存量/勞工雇用數, 每人百萬台幣	3.45	1.57

臺灣大學學術期刊資料庫

附表2: 共整合檢定

	(1, 1) 階滯後分配			(2, 2) 階滯後分配		
Statistic	Value	Z-value	P-value	Value	Z-value	P-value
(1) LS, OPEN_ex, and KGDP, *KL*						
Gt	−3.342	−6.653	0.000	−2.386	−0.921	0.179
Ga	−15.640	−3.758	0.000	−7.044	3.154	0.999
Pt	−18.495	−7.221	0.000	−9.776	1.030	0.849
Pa	−14.591	−6.152	0.000	−6.299	1.001	0.842
(2) LS, OFDI, KGDP, *KL*						
Gt	−3.309	−6.655	0.000	−2.212	0.131	0.552
Ga	−17.928	−5.770	0.000	−7.860	2.575	0.995
Pt	−18.569	−6.974	0.000	−9.328	1.770	0.962
Pa	−16.820	−8.323	0.000	−7.409	0.046	0.518
(3) LS, IFDI, KGDP, *KL*						
Gt	−3.063	−5.131	0.000	−1.695	3.331	1.000
Ga	−13.445	−2.054	0.020	−5.351	4.655	1.000
Pt	−17.511	−5.973	0.000	−8.550	2.507	0.994
Pa	−13.210	−5.114	0.000	−5.281	1.938	0.974
(4) LS, OPEN_xcn, OPEN_cn, KGDP, *KL*						
Gt	−3.141	−4.120	0.000	−2.335	0.652	0.743
Ga	−11.494	1.080	0.860	−2.115	8.004	1.000
Pt	−16.069	−3.614	0.000	−8.482	3.389	1.000
Pa	−10.396	−0.813	0.208	−2.061	5.405	1.000
(5) LS, OFDI_xcn, OFDI_cn, KGDP, *KL*						
Gt	−3.178	−4.476	0.000	−5.044	−15.866	0.000
Ga	−12.602	0.270	0.606	−1.978	8.355	1.000
Pt	−16.409	−3.583	0.000	−5.880	6.136	1.000
Pa	−11.684	−1.829	0.034	−2.648	5.120	1.000

註: 各統計值之虛無假說皆爲: 無共整合關係。表4模型 (6) 因觀察數不夠, 無法檢驗。

臺灣大學學術期刊資料庫

參考文獻

楊子霆與駱明慶 (2009), “誰付退休金? 勞退新制對私部門勞工薪資的影響,” 《經濟論文》, 347(3), 339–368。(Yang Tzu-Ting and Ming-Ching Luoh (2009), “Who Pays Pensions? The Impact of New Labor Pension Scheme on Labor Wages,” *Academia Economic Papers*, 347(3), 339–368.)

劉碧珍, 楊子菡, 與黃登興 (2014), “全球化對台灣製造業勞動份額之影響,” 《台商大陸投資對兩岸經濟之影響》, 國立台灣大學出版中心, 即將出版。(Liu, Bih Jane, Tzu-Han Yang, and Deng-Shing Huang (2014), “The Effects of Globalization on the Labor Shares in Taiwan’s Manufacturing Industries,” *Impact of Taiwanese Investment in Mainland China on Cross-Strait Economy*, Taipei: National Taiwan University Press, forthcoming.)

Bentolila, Samuel and Gilles Saint-Paul (2003), “Explaining Movements in the Labor Share,” *B. E. Journal of Macroeconomics*, 3(1), 1–33.

Best, Robin (2008), “An Introduction to Error Correction Models,” Oxford Spring School for Quantitaive Method in Social Research.

Bhagwati, Jagdish, Arvind Panagariya, and T. N. Srinivasan (2004), “The Muddles over Outsourcing,” *Journal of Economic Perspectives*, 18(4), 93–114.

Decreuse, Bruno and Paul Maarek (2007), “Foreign Direct Investment and the Labor Share in Developing Countries,” Mimeo.

——— (2015), “FDI and the Labor Share in Developing Countries: A Theory and Some Evidence,” *Annals of Economics and Statistics*, issue 119/120, 289–319.

Ebenstein, Avraham, Ann Harrison, and Margaret McMillan (2015), “Why Are American Workers Getting Poorer? China, Trade and Offshoring,” NBER Working Paper, 21027.

Elsby, Michael W. L., Bart Hobijn, and Aysegul Sahin (2013), “The Decline of the U.S. Labor Share,” Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper, Series 2013–27.

Guscina, Anastasia (2006), “Effects of Globalization on Labor Share in National Income,” IMF Working Paper, No. 06/294.

Harrison, Ann (2005), “Has Globalization Eroded Labor’s Share? Some Cross-Country Evidence,” MPRA Paper, No. 39649.

臺灣大學學術期刊資料庫

Hogrefe, Jan and Marcus Kappler (2013), "The Labour Share of Income: Heterogeneous Causes for Parallel Movements?" *Journal of Economic Inequality*, 11(3), 303–319.

Huang, Xianhai, Sheng Xu, and Jing Lu (2011), "Trade Liberalisation and Labour Income Share Variation: An Interpretation of China's Deviation from the Stolper-Samuelson Theorem," *World Economy*, 34(7), 1071–1087.

Hung, Juann H. and Priscila Hammett (2013), "Globalization and the Labor Share of Income in the United States," Working Paper.

Hutchinson, John and Damiaan Persyn (2012), "Globalization, Concentration and Footloose Firms: In Search of the Main Cause of the Declining Labour Share," *Review of World Economics/Weltwirtschaftliches Archiv*, 148(1), 17–43.

ILO (2009), *World of Work Report 2009: The Global Jobs Crisis and Beyond*, International Labor Organization: International Institute for Labour Studies, Geneva.

——— (2013), *Global Wage Report 2012/13: Wages and Equitable Growth*, International Labor Organization: International Institute for Labour Studies, Geneva.

Jaumotte, Florence and Irina Tytell (2007), "How Does the Globalization of Labor Affected the Labor Income Share in Advanced Countries," IMF Working Paper, No. 07/298.

Jayadev, Arjun (2007), "Capital Account Openness and the Labour Share of Income," *Cambridge Journal of Economics*, 31(3), 423–443.

Karabarbounis, Loukas and Brent Neiman (2013), "The Global Decline of the Labor Share," NBER Working Paper, 19136.

OECD (2012), "Labor Losing to Capital: What Explains the Declining Labor Share?" *OECD Employment Outlook 2012*, Chapter(3), 109–161.

Persyn, Damiaan and Joakim Westerlund (2008), "Error-correction–based Cointegration Tests for Panel Data," *Stata Journal*, 8(2), 232–241.

Ramirez, Miguel D. (2006), "Does Foreign Direct Investment Enhance Labor Productivity Growth in Chile? A Cointegration Analysis," *Eastern Economic Journal*, 32(2), 205–220.

Slaughter, Mattew (2001), "International Trade and Labor-Demand Elasticities," *Journal of International Economics*, 54(1), 27–56.

Stockhammer, Engelbert (2009), "Determinants of Functional Income Distribution in OECD Countries," IMK Studies, 05–2009.

臺灣大學學術期刊資料庫

Westerlund, Joakim (2007), "Testing for Error Correction in Panel Data," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709–748.

投稿日期: 2018年8月30日, 接受日期: 2019年12月27日

The Effects of Globalization on Labor Shares — Some Evidence from Taiwan's Manufacturing Industries

Bih Jane Liu

Department of Economics, National Taiwan University

Tzu-Han Yang

Department of Public Finance, National Taipei University

Deng-Shing Huang

Institute of Economics, Academia Sinica

Taiwan has been experiencing fast globalization after the mid-1990s; Taiwan's labor share of income has also reached a peak in 1995 and has begun to fall since then. The purpose of this paper is to examine whether globalization is the main triggering factor for the falling labor shares in Taiwan's manufacturing industries. We show that manufacturing industries' adoption of more capital-intensive technology and increasing cumulative FDI to mainland China as a result of globalization are the two main factors causing the labor shares in Taiwan's manufacturing industries to fall. This is consistent with the findings in most previous literature. However, Taiwan's exports to China and cumulative FDI to countries other than China tend to raise labor shares, which is different from past findings. By breaking down the changes in labor shares, we find that because of the unique economic situation that Taiwan faces, the explanation for our empirical results (regardless of whether or not they are consistent with the literature) may differ from those provided by the literature.

Keywords: labor share, globalization, technological progress, foreign direct investment

JEL classification: F61, F66, J30

臺灣大學學術期刊資料庫