DOI: 10.6277/TER.2014.423.2

代工貿易與出口政策

吳世傑・陳宏易*

代工產業是台灣目前出口的主力, 然而代工產品的銷售管道通常都掌控在國際知名或大廠商的手上, 導致後者可以利用專買或寡買的優勢決定產品代工的價格。在這篇文章裡, 我們發現代工出口國家的最適貿易政策乃是對其產品課徵出口稅。但是, 只要代工業者具有開拓市場的能力, 或是能夠取得其他的銷售管道時, 最適的出口政策則是採用出口補貼。本文還討論了跨國企業擁有自製生產與代工的情況, 我們發現上述政策建議在讓代工市場的買賣雙方都擁有替代選擇的情況下依舊成立。

關鍵詞: 國際代工, 收尋成本, 替代銷售管道, 出口政策, 專買
JEL 分類代號: D21, D23, D43, L13, L23

1 緒論

「出口擴張」是台灣在1960年代主要的經濟發展策略, 其主要的推動項目係以「海外加工基地」的定位爲西方多國籍公司進行代工的業務。這項政策隨著加工出口區的設立, 由成衣、紡織、家電代工等製造業起步, 很快的擴散到加工出口區之外的中小企業。以1960年代後期至1970年代前期, 在台灣產業界扮演重要角色的成衣業爲例, 台灣早期成衣業的外銷主要是日本紡織業來台投資, 再經由日本商社外銷。台灣業者只負責加工, 然後經由日商出口。後來歐美進口商陸續在台設立採購據點或代理商, 直接下

*作者分別爲國立中山大學政治經濟學系副教授與東吳大學國際經營與貿易學系教授。陳宏易爲通訊作者。本文承蒙國科會給予經費補助 (NSC100-2410-H-110-022), 謹致謝忱。作者同時感謝王佳琪教授、兩位匿名評審與執編評審提供諸多建設性的評論與建議, 使本文更臻完善。

期刊資料庫

單給台灣廠商; 台灣本地貿易商亦開始直接和國外客戶接洽, 將訂單交由台灣廠商生產。不論透過日本商社、歐美進口商、或是台灣貿易商自國外客戶取得訂單, 都屬商業代工。

代工貿易的生產模式讓台灣生產者免除了行銷的問題, 可以專注在生產與成本降低的研發工作, 造就了台灣在1980年代成爲全球知名的「雨傘王國」、「鞋帽王國」、與「自行車王國」等美名。時至今日, 台灣的經濟成就有很大的部分仍然仰賴於代工產業的出口, 特別是資訊電子產業。依據行政院主計處公佈的國內生產毛額數據, 在2010年, 電腦、電子產品及光學製品製造業與電子零組件製造業的國內生產價值達新台幣1.85兆元, 佔台灣製造業與國內生產毛額比重分別爲52.04%與13.55%。另一方面, 台灣的資訊電子產業硬體產值亦高居世界第四, 僅次於美國、日本、與中國大陸。[1]

然而, 代工生產在產業鏈的附加價值分配裡所能占到比例甚爲微薄, 亦是台灣代工業長期面臨的事實。根據2012/2/16《經濟日報》的報導, 蘋果公司曾公佈其近期以來與海外代工伙伴分享利潤創造的財報統計, 資料顯示每賣一支 iPhone 手機, 蘋果輕鬆地賺進55%利潤, 南韓供應商拿到6%, 而台灣代工廠頂著高科技的光環, 日夜趕工下, 也僅拿到1%。這種薄利的情況, 不僅存在於手機業, 也正是當前台灣大部分代工產業的寫照。[2]

坊間學者與專家對於造成目前台灣代工產業窘境的討論非常多。我們整理了一下這些意見, 並將大多數人都提到的問題羅列爲下列三點。一、自家兄弟廝殺激烈: 台灣代工產業的製造能力相當驚人, 但可惜的是, 幾乎每項產品都同時有數家台商爲了搶奪訂單互相砍價, 價格越殺越低, 低利遂成爲常態; 二、研發能力不足: 國內不少廠商忽略技術的研發, 使得尖端技術都掌握在國外大廠手中, 每年付出的技術授權費用相當驚人, 台商淪爲爲人作嫁的角色; 三: 缺乏自有品牌: 台灣大部分廠商缺乏建立自有品

[1]根據主計處公布的統計資料, 在2010年台商在主機板、監視器、晶圓代工、掃瞄器、數據機、繪圖卡、網路卡、集線器、機殼、鍵盤、光碟片、滑鼠及筆記型電腦代工等科技產品的市占率高居世界第一, 足見台灣科技產業的實力。

[2]根據當日《經濟日報》的採訪內容, 目前台灣大部分的 ICT 產業都面臨了相當艱困的經營環境, 一些業者甚至私下感嘆, 爲人代工只能在茅山道士 (毛三到四) 或是保七、五總隊中斤斤計較。

臺灣博碩士論文知識加值系統 期刊資料庫

牌的能力, 因此對照於品牌商品價格, 其代工售價偏低, 只能透過擴大產能以降低成本, 再加上缺乏穩定的內需市場, 只能等待品牌廠的下單, 因而承擔巨大的風險。上述這些不利的因素, 不論是殺價搶單、創新不足、還是缺乏品牌, 都足以造就國際代工業成爲 (買方) 國際品牌大廠強勢的市場, 而這些因素縱橫交互影響的結果, 更加深了台灣代工業者在契約談判時面臨談判籌碼淪喪與任人擺壓價格的局面。

審視台灣自上世紀中葉過後的產業發展, 台灣代工產業的光環正逐漸褪色, 尤其自這一波的金融海嘯過後, 許多我國引以爲傲的科技產業竟然瀕臨無以爲繼的局面, 倘若政府未及時伸出援手, 這些產業恐需面對被淘汰的命運。因此, 我們覺得除了有必要全面檢視我國的代工產業問題外, 如何由政府推行有效的貿易出口政策, 以反制海外品牌大廠宰制國際代工市場的局面, 該是目前幫助本國代工業者至爲急迫的要務。

爲了達成這項政策研究的任務, 我們在這篇文章裡特地依台灣代工產業的生產特性, 設計了一專買型態的國際代工市場, 在假設由國際品牌廠商決定代工購買價格的環境下, 我們依次探討本國代工廠商專業代工生產單一國際品牌商品, 與存在其他競爭銷售管道, 如有能力自創品牌或者爲其他競爭品牌業者代工生產的機會下, 本國政府的最適出口政策。令我們訝異的是, 本文的研究顯示, 本國的最適出口政策竟然會因本國廠商是否存在著其他競爭銷售機會, 而有全然不同的政策方向。具體而言, 我們的研究得出了代工出口國家的最適出口政策乃是對其產品課徵出口稅, 但是, 只要代工業者具有自創品牌市場的能力, 或是存在其他有利的替代銷售管道, 則最適出口政策就應採用出口補貼。我們發現造成出口政策發生反向操作的原因, 乃是因爲在單純的專買代工市場型態下, 出口課稅可以改善本國的貿易條件, 並可連帶萃取了國際品牌大廠的部分利潤; 然而, 一旦出現了競爭性替代銷售的機會, 就會形成國際代工市場上的競買局面, 進而迫使原品牌大廠必須提高代工購買價格以維續與本國廠商的合作關係, 但倘若此刻本國政府仍對出口商品課稅, 則反會減緩原品牌大廠的競買壓力而降低代工價格, 此時本國的貿易條件不升反降, 故在這種局面下政府應反向操作採用出口補貼才是。除此之外, 爲了驗證本文分析結果的一般性, 本文還討論了國際品牌大廠擁有自製與代工生產選項下的情況, 我們發現

臺灣大學學術期刊資料庫

上述的出口政策建議依舊成立。

在國際貿易的論壇裡,[3] 本文的研究對應著垂直相關市場與策略性貿易政策關係的探討。這類的文獻始於 Spencer and Jones (1991) and Spencer and Jones (1992) 的研究。他們發現若進口財貨中同時包含了最終財與中間財, 而後者進口後還被本國廠商加工成爲最終財, 則對最終財與中間財進口所實施之貿易政策需視最終財的競爭型態而定: 若廠商從事 Cournot 競爭, 則應對最終財與中間財進口同時課徵關稅; 若廠商從事 Bertrand 競爭, 則應對最終財補貼, 但對中間財仍課徵進口關稅。此外, 他們也證明若關稅課徵對象是一外國垂直整合廠, 則對最終財課稅會導致中間財價格的下跌。[4] 在後續的研究裡, 有些學者結合了垂直相關市場與 Brander and Spencer (1985) 的第三國出口模型, 來探討一國之最適出口貿易政策。譬如, Berhofen (1997) 討論上游廠商不同的定價方式如何影響下游出口國家的貿易政策, 他的研究顯示若上游廠商採取單一定價 (差別取價), 則下游出口國家的最適貿易政策就是對最終財出口給於補貼 (課稅); Ishikawa and Spencer (1999) 強調上游市場結構對於下游出口國家最適貿易政策的影響, 他們得出若上游市場爲外籍廠商所壟斷, 則下游出口國家的最適貿易政策就是出口課稅; 楊雅博, 吳世傑, 與黃鴻 (2002) 發現下游出口國廠

[3]探討國際代工貿易的理論文獻可溯源到 Sanyal and Jones (1982)、Markusen (1989) 與 Spencer and Jones (1991) and Spencer and Jones (1992) 等學者的研究。他們都觀察到國際間生產分工的方式已從過去最終消費產品間的水平分工, 逐漸演變成同一種產品不同產銷階段的國際垂直分工, 進而使得中間財貿易佔整體貿易量的份額在過去數十年來不斷的增加。隨後, 大多數學者都注意到中間財貿易的代工買賣在性質上有別於廠商內貿易 (intra-firm trade), 後者意指同一公司內部跨國際的資源移動, 而前者在本質上牽涉到公司決策裡關於「自製或外購」(make or buy) 的決定, 因此有部分的學者借用交易成本理論 (Coase, 1937; Williamson, 1975; Williamson, 1985) 或財產權理論 (Grossman and Hart, 1986; Hart and Moore, 1990) 來解釋國際代工現象。例如, Grossman and Helpman (2005) 利用委託商與代工業者彼此尋覓的困難度來解釋爲何有些廠商會選擇國內生產, 而有些廠商卻選擇國際代工; Antr 嫈的一系列研究則指出, 中間財生產的資本密集度 (Antrás, 2003), 產品週期生命 (Antrás, 2005), 與所有權制度 (Antrás and Helpman, 2004) 都會影響到產業內部廠商選擇代工相對於自製的比率。有興趣的讀者, 這部分理論的回顧請參閱 Spencer (2005) 乙文。

[4]許多文獻繼續依循 Spencer and Jones (1991) and Spencer and Jones (1992) 的架構, 將分析焦點置於存在垂直生產關係下的進口貿易模型, 如 Ishikawa and Lee (1997), Chen, Ishikawa, and Yu (2004), Hwang, Lin, and Yang (2007) 與 Kawabata (2011) 等。

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

商的生產技術會影響該國貿易政策的方向, 特別是當廠商的規模報酬生產技術愈小時, 就會愈增加該國政府對中間財進口的補貼誘因, 但同時也會強化對最終財出口課稅的動作; 王光正與吳世傑 (2005) 研究廠商生產組織對出口貿易政策的影響, 他們獲得了若本國上下游生產是垂直分離 (整合) 型, 則出口補貼必定 (不見得) 是最適政策; Kawabata (2010) 則將兩出口國的中間財市場是分隔的, 還是整合的, 視爲是決定出口政策重要的因素, 他得出當兩出口國的中間財市場是分隔 (整合) 型態時, 則最適出口政策就是對最終財出口給於課稅 (補貼)。

上述文獻雖然都強調了代工 (中間財) 貿易對下游產品出口國家的重要性, 但可惜的是並沒有對代工商品的出口政策研究有所著墨, 故這些學者的研究成果無法滿足建議以代工貿易爲主要出口活動的國家應有之貿易政策態度。有趣的是, 在我們盡力蒐集到的資料裡, 或許是因代工貿易是台灣產業非常重要的經濟活動, 關於代工貿易出口政策討論的文章竟然全數出自於國內學者的研究。例如陳芳岳與洪進朝 (1997) 曾經研究過受委託代工國家的出口政策, 他們發現應對代工產品課徵出口稅, 但若出口產品爲最終財貨則應給予補貼; Chen and Liang (2007) 探討兩受委託代工國家的出口政策, 他們也發現出口課稅在出口財貨全爲代工商品時是最適政策, 但若出口商品包含最終財, 則對最終財課徵出口稅, 但對代工商品給于出口補貼, 絕不會是最適貿易政策; Chen (2007)觀察到有些國家會透過一些市場優惠措施, 以吸引國際大廠透過代工管道來移轉新技術, 因此他藉由一個三國模型以分析受委託代工國家的進口政策, 他發現若受委託代工國家同時也對代工商品的生產給于補貼時, 則該國最終財關稅的降低有可能會提高最終財與中間財的價格。

就我們所知, 上述國內學者的研究與大部分中間財貿易政策的文獻, 除了陳芳岳與洪進朝 (1997) 乙文外, 在研究架構上都是假設代工 (中間財) 價格都是由代工 (中間財) 廠商決定。這樣的設定很明顯的不符合台灣大部分代工廠商的現況, 因爲基本上國際代工市場是國際品牌大廠專買壟斷的局面。在這篇文章裡, 我們將代工產業設定爲一買方壟斷的市場, 這樣的分析架構與陳芳岳與洪進朝 (1997) 乙文類似, 所以我們也得出代工商品出口需課稅的結論; 然而, 我們還新添了代工廠商有可能存在著競爭銷

臺灣大學學術期刊資料庫

售管道的討論, 並顯示了此一因素會造成最適貿易政策反轉成爲出口補貼。由此而言, 本文也適當填補了貿易政策文獻對於代工買賣市場探討之不足。

本文共分五節, 第1節爲緒論, 第2節爲基本模型, 說明本文的分析架構、假設、與研究方法, 並分析在典型的專買市場型態下, 本國政府對代工商品貿易應採行的最適出口政策; 第3節討論本國代工業若有潛在有利的替代銷售機會時, 政府的最適出口政策是否會發生改變; 第4節擴充了分析架構, 在容許國際品牌大廠擁有自製與代工生產選項的情況下, 我們進一步驗證前面的政策分析結果是否依然成立; 第5節則是本文結論與進一步研究方向的說明。

2 基本模型

我們考慮一跨國際生產垂直分工的產業。假設有一代工財貨係由一跨國企業獨家經銷, 並委託一本國業者代工製造。[5] 代工商品的採購與後續的管銷通路掌控在這一家跨國企業的手上, 從而該企業對本國代工業者具有專買 (monopsony) 的地位。亦即前者在代工契約的談判上可單獨制訂代工商品的採購價格, 以 w 表示。爲簡便說明, 假設代工商品的供應都來自於本國, 再由跨國企業轉手銷售至全球市場, 但本國並不消費此財貨。本國代工業者的成本函數以 $c(X)$ 表示, X 爲其產出, 並滿足 $c' > 0, c'' > 0$ 的特性。[6] 另外, 在商品的消費面, 跨國企業獨自面對的市場需求函數假設如下:

$$p = p\left(X^D\right), \tag{1}$$

上式中 X^D 表示商品的總需求數量, p 表消費者價格。爲了符合需求法則, 我們令 $p' < 0$, 並且假設需求函數不會太凸: $p' + p''X^D < 0$。

[5] 由於我們考慮的代工市場是典型的專買型態, 因此本國代工廠商數目的多寡並不會影響我們的分析結果。換言之, 即使我們假設本國的代工業是完全競爭產業也不會對本文的結論產生質量性的改變。

[6] 在本文中, 我們只考慮成本函數爲二次可微的情況, 故對於文中涉及三次以上的微分結果我們都忽略不計; 換言之, 本文只考慮本國廠商的供給曲線呈現一正斜率的直線。

臺灣大學 期刊資料庫

本國政府可對代工商品的出口實施從量課稅 (或補貼), 令 t 表其單位出口稅率。[7] 因此, 給定 w 與 t, 本國代工廠商的供給函數可得爲 $X(r) = \arg\max_X \pi = (w-t)X - C(X)$, 其中 $r(= w-t)$ 是扣除出口稅後的淨出口價格。利用求解最適產出的一階與二階條件, 我們可得知代工廠商的供給曲線斜率爲 $X'(r)^{-1} = c''(X) > 0$。接著, 將最適產出 $X(r)$ 代入廠商的利潤水準 π, 可得其利潤函數亦爲淨出口價格 r 的函數, 而且利用包絡定理可推導出 $\pi'(r) = X(r) > 0$ 與 $\pi''(r) = X'(r) > 0$, 故本國代工廠商的利潤函數爲淨出口價格的遞增凸函數 (見下文的圖 1)。

本國政府與國內外廠商的決策順序爲: 首先, 本國政府擬定最適的出口貿易政策。其次, 在既定的貿易政策下, 跨國企業依本國代工廠商的供給能力定取代工價格, 再依全球需求狀況設定銷售數量。本文將採用子賽局完美均衡 (subgame perfect equilibrium) 的概念, 利用後推法 (backward induction) 來求解模型的均衡。

底下, 我們在本節將先研究當本國代工市場爲跨國企業專買壟斷時, 均衡代工價格的特性, 並討論本國政府的最適出口政策。在下一節裡, 我們加入本國廠商可擁有其他替代銷售管道的可能性, 並探討此一潛在機會的出現對於代工價格的影響, 並分析在這一節所得之最適出口政策是否會發生質性上的變化。

2.1 專買型態下的代工產品價格

在上述的說明與設定下, 跨國企業在商品的採購端享有專買地位, 故可依據代工廠商的供給函數決定最適的單位收購價格, w, 而它又在商品的銷售端握有獨家銷售的地位, 所以可再透過商品消費市場的清條件 $X^D = X(r)$, 決定其銷售價格, p。換言之, 跨國企業實際上即是以選擇最適的採購價格來極大化其利潤水準, π_M:

$$\max_w \ \pi_M = [p(X) - w]X, \tag{2}$$

我們令 w^* 表跨國企業最適的採購價格, 則 w^* 可由下列之利潤極大

[7] 在本文的設定下, 若 $t < 0$, 則表示本國政府對代工商品的出口採行從量補貼。

臺灣大學學術期刊資料庫

化條件求解出來:

$$\frac{d\pi_M}{dw} = (p + p'X - w^*)X'(r) - X = 0。 \tag{3}$$

假設 w^* 也滿足利潤極大化的二階條件,[8] 則由 (3) 式得知 w^* 出口稅率的函數, $w^* = w(t)$, 並且利用需求函數不是太凸的假設, 即 $p' + p''X < 0$, 可算出

$$w'(t) = \frac{2p' + p''X - C''}{2p' + p''X - 2C''} > 0, \tag{4}$$

上式結果顯示本國政府若提高出口稅率將帶動 w^* 上漲。然而, 淨出口價格 $r^*(= w^* - t)$ 反會因出口稅率提高而下跌, 因爲

$$r'(t) = w'(t) - 1 = \frac{C''}{2p' + p''X - 2C''} < 0, \tag{5}$$

因此, (4) 式顯示出口稅具有策略性貿易政策文獻上常出現的貿易條件效果 (term-of-trade effect), 也就是本國政府課徵出口稅有助於改善其對外的貿易條件, 而同時 (5) 式卻表示出口稅會讓代工市場原本就已經存在的專買扭曲更加惡化, 因爲淨出口價格的下降會降低本國廠商的供給誘因。依此, 我們有下列結果:

命題 1. 假設 $C'' > 0$, 當本國代工市場爲跨國企業專買壟斷時, 出口稅的課徵會改善本國的貿易條件, 但也會同時降低淨出口價格。

我們接著將 r^* 代入本國代工廠商的供給函數與利潤函數, 可得知本國廠商的均衡利潤 π^* 與其產出 X^*, 最終亦會受到出口稅的負面影響, 亦即 $d\pi^*/dt < 0, dX^*/dt < 0$。

2.2 專買代工市場下的最適出口政策

假設本國政府的目標乃以規畫一個最適出口稅率以極大化社會福利, 其福利的計算包含本國廠商的利潤與出口稅收。具體言之, 該政府必須解決下列的決策問題:

$$\max_t \quad SW = \pi^* + tX^*。 \tag{6}$$

[8] 二階條件是: $(d^2\pi_M)/(dw^2) = (2p' + p''X - 2c'')/(c''^2) < 0$。在需求曲線不是太凸的假設下, 即 $p' + p''X < 0$, 此條件必然滿足。

臺灣大學學術期刊資料庫

將社會福利函數對 t 微分, 可得出口稅率變動對社會福利的影響爲:

$$\frac{dSW}{dt} = \frac{d\pi^*}{dt} + X^* + t\frac{dX^*}{dt}, \tag{7}$$

上式中由包絡定理可知 $d\pi^*/dt = X^*r'(t)$, 故將此結果代入 (7) 式, 並利用 (5) 式, 可得當出口稅率趨近於 0 時, $dSW/dt|_{t\to 0^+} = X^*w'(t) > 0$。我們進一步假設 $d^2SW/dt^2 < 0$, 即求解最適出口稅率的二階條件滿足, 則上述結果意謂本國政府的福利極大化最適出口政策應是課徵出口稅。所以, 我們得出下列定理:

命題 2. 假設 $C'' > 0$, 當外國企業壟斷本國代工商品的採購, 且本國代工業無其他替代銷售機會時, 本國政府就應對代工商品的出口課徵出口稅。

我們可以用傳統的策略性貿易政策觀點來闡釋命題 2 的結果。本國政府對代工廠商課徵出口稅, 由命題 1 可知存在著兩種對福利影響方向相互抵換的效果: 一方面出口稅墊高了代工廠商的成本, 導致代工市場的專買扭曲進一步惡化, 但另一方面出口稅又可改善本國的貿易條件, 並得以萃取部分跨國企業的超額利潤。最適出口稅率即在平衡這兩項作用相左的影響力量。由上述的計算可知, 出口稅的貿易條件效果顯然大於其附帶的專買扭曲之惡化, 因而本國政府的最適出口政策應採出口課稅。

爲了更詳細獲得最適出口稅率的資訊, 我們令 (7) 式爲 0, 並利用 (4)、(5) 兩式, 可解出福利極大化的最適出口稅率, t^*, 是

$$t^* = -\frac{X^*w'(t)}{dX^*/dt}, \tag{8}$$

上式更具體化了我們對命題 2 的解釋, 其中分子部分的 $w'(t)$ 係反映出口稅的貿易條件效果, (8) 式顯示此一效果愈強, 出口稅率就應提高; 另外, 分母部分的 dX^*/dt 則和出口稅帶來的專買扭曲惡化有關, (8) 式顯示當此一作用愈劇烈時, 政府就應降低出口稅率。

3 存在其他銷售機會下的代工出口政策

在單一品牌代工的契約關係下, 本國代工廠商爲了擺脫原委託業者的專買壟斷, 若存在其他有利的機會, 當然會積極尋求替代的銷售管道。例如, 本

臺灣大學學術期刊資料庫

國代工廠商可以透過研發努力自創品牌通路, 直接將商品售予消費者; 或者, 它們可以尋找願意出更優惠代工價格的潛在委託買主。這些替代銷售管道的出現對原委託業者而言必然會產生競價上的壓力, 而使本國代工廠商連帶受惠。但是, 本國代工廠商要擁有這些替代銷售管道的機會並不是完全沒有代價的, 因爲本國廠商推行自創品牌策略的背後, 事實上也意味著必須搭配先期投入的巨大金額, 以鋪設銷售網絡及用於品牌推廣上的行銷支出; 而捨棄與原委託業者的合作關係, 轉而尋覓其他品牌廠商的代工機會, 往往牽涉到的是一筆可觀的搜尋成本, 並且一旦確立了新的合作關係後, 還須再花費昂貴的費用來修改原機件設計與生產流程。因此, 即使存在著這些替代銷售管道的選項, 在代工市場上並不常出現代工廠商與原委託業主合作關係破裂的現象。在這一小節裡, 我們將在前面設立的模型架構下, 加入本國代工廠商擁有上述替代銷售管道的可能性, 以探討這些可能性對於代工價格的影響與本國政府相應的出口貿易政策。

3.1 存在其他銷售管道下的代工價格

首先, 爲了使這些替代銷售管道會對跨國企業的專買訂價產生實質的影響, 我們作出了下列新的假設:

假設 1. $\pi(r^0 = w^0 - t) - f > \pi(r^* = w^* - t)$。

在上式中, w^0 表示國外潛在委託商的出價, 或是本國廠商自創品牌後在商品市場上的售價; f 表示爲與潛在委託商成爲伙伴關係的搜尋成本與調整 (或合作) 成本, 亦可表示爲本國廠商自創品牌所必須承擔的布置成本; w^* 爲前一節所得出的專買代工價格, t 仍爲本國政府實施的出口稅率。假設1的意思是說, 在替代銷售管道存在的情況下, 不論是出現了其他潛在的委託商或是本國代工廠商有能力自創品牌, 如果跨國企業仍舊出價 w^*, 則本國代工廠商將會選擇結束與原跨國企業的委託關係。

給定適當的需求與供給函數的設定, 我們即可計算出讓假設1成立的條件。例如, 若假設消費者市場需求爲 $p = a - X$, 代工廠商的供給函數爲 $X^2/2$, 則由求解本國代工廠商最適供應數量的問題, 可解出其均衡利潤爲 $\pi(w,t) = (w-t)^2/2$。依此, 讓假設1成立的條件變成 $(w^0 - t)^2/2 - f >$

臺灣大學學術期刊資料庫

$(w^* - t)^2/2 (\geq 0)$ 顯示只要 $w^0 > w^* \geq t$, 並且調整成本 f 不要太大, 則假設 1 的條件定能成立。值得一提的是, 在線性需求與二次型供給函數的例子裡, 我們可算出 $w^* = (a + 3t)/4$, 因此假設 1 與廠商利潤非負的條件又共同決定了出口稅率的上限: $t \leq \min\{a, w^0 - \sqrt{2f}\}$, 此一條件也可看成是 w^0 的下限: $w^0 \geq t + \sqrt{2f}$。在以下的分析裡, 我們假設出口稅率不致於過高, 致使本國廠商的利潤出現虧損的現象。此外, 我們也僅考慮 w^0 相對於 w^* 夠大, 使得在任一給定的 t 與 f 值下, 假設 1 都能成立。[9]

由於我們設定商品的供給完全依賴本國廠商的供應, 假設 1 意謂著 w^* 將不再是跨國企業的最適訂價。下列的命題說明, 只要本國廠商想要結束與原跨國企業的合作就必須承擔一定的搜尋或調整成本, 則這時跨國企業仍可以用低於 w^0 的代工價格讓本國代工廠商繼續維持與其合作的機會。

命題 3. 在既有的本國廠商與跨國企業的代工合作關係下, 若有潛在的替代銷售管道出現, 並且假設 1 的條件滿足, 則跨國廠商會提出一代工價格 $\hat{w}$, 其值域爲 $w^* \leq \hat{w} < w^0$, 使得本國代工廠商願意維持原有的合作關係。

証明. 代工廠商的利潤函數在上一小節裡已得知是淨出口價格的遞增凸函數, 如圖 1 所示。若假設 1 成立, 意謂著 $r^0 > r^*$, 則由圖 1 可看出存在一淨出口價格 $\hat{r} \in (r^*, r^0)$, 使得 $\pi(\hat{r} = \hat{w} - t) = \pi(r^0 = w^0 - t) - f$, 從而跨國企業若提出不小於 $\hat{w}$ 的代工價格, 必會讓本國廠商欣然接受。另一方面, 由於跨國企業的利潤是代工價格的凹函數 (最高點在 $w = w^*$), 故其最適出價水準就是 $\hat{w}$。 □

當本國代工廠商發現存在其他銷售管道時, 命題 3 說明了跨國企業的最適代工出價水準就是 $\hat{w}$, 並且此一價格必須滿足下列條件

$$\pi\left(\hat{r} = \hat{w} - t\right) = \pi\left(r^0 = w^0 - t\right) - f, \tag{9}$$

以讓本國廠商繼續爲其代工生產。換言之, 跨國企業的最適代工出價水準 $\hat{w}$ 可由 (9) 式求解出來。很明顯的, (9) 式隱含了此一價格可表示爲出口稅

[9]我們感謝執編評審的提醒, 讓我們注意到了假設 1 成立的條件與模型內各項參數合理範圍的問題。

臺灣大學學術期刊資料庫

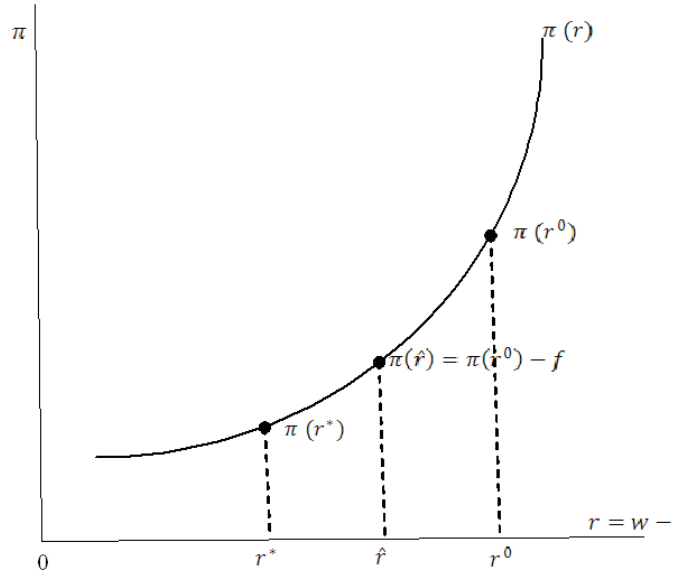


圖 1: 代工廠商的利潤函數

率與搜尋成本的函數, 亦即 $\hat{w} = w(t, f)$。在底下, 我們將依序說明搜尋成本與出口稅率如何影響 $\hat{w}$。

首先, 由圖1可看到當搜尋成本 f 愈大時, 最適代工價格 $\hat{w}$ 就會愈接近 w^* (或愈遠離 w^0)。這點觀察可讓我們整理爲下述結果:

命題 4. 在假設 1 的條件成立下, 若本國代工廠商能夠找到其他銷售管道之搜尋成本愈高, 則跨國廠商願意開出之最適代工價格 $\hat{w}$ 就會愈低。

証明. 給定由 (9) 式決定之代工價格 $\hat{w}$, 我們由本國廠商的供給函數可得出相對應的供給量 $\hat{X}$, 即 $\hat{X}$ 定義爲 $\hat{X} = X(\hat{w})$。其次, 爲了求得 $\hat{w}$ 與 f 的關係, 我們將 (9) 式中的出口稅率 t 固定, 並對 (9) 式全微可得 $d\hat{w}/df = -1/\pi'(\hat{r})$, 其中由包絡定理得 $\pi'(\hat{r}) = \hat{X} > 0$, 故 $\hat{w}$ 與 f 呈反向關係。 □

命題4的經濟直覺提供如下。代工廠商參與替代銷售管道的搜尋成本愈高, 代表其捨棄與跨國企業既有代工關係的機會成本就愈大, 意味著這

臺灣大學學術期刊資料庫

些替代銷售管道的出現對跨國企業帶來的競買壓力就愈輕微, 因此跨國企業愈不急迫於提高代工價格來維繫與本國代工廠商的合夥關係。

其次, 給定搜尋成本 f, 我們也可由 (9) 式的全微分獲知出口稅率的變化與 $\hat{w}$ 改變方向的關係爲:

$$\frac{d\hat{w}}{dt} = \frac{\pi'(\hat{r}) - \pi'\left(r^0\right)}{\pi'(\hat{r})} = 1 - \frac{X\left(r^0\right)}{X(\hat{r})} < 0, \tag{10}$$

在上述的數學式裡, 我們再次引用了包絡定理並獲得 $\pi'(\hat{r}) = X(\hat{r})$ 與 $\pi'(r^0) = X(r^0)$ 的結果; 又由於 $r^0 > \hat{r}$, 且商品供給數量隨代工價格成正相關的特性, 可進一步得知 $X(r^0)$ 大於 $X(\hat{r})$。所以, 我們最終可計算出 $d\hat{w}/dt < 0$。依此, 我們又可整理出下面結果:

命題 5. 在假設 1 的條件成立下, 出口稅率提高反而會降低跨國廠商提出之最適代工價格。

命題 5 的結果可用 (9) 式與圖 1 的內容解釋如下。在 (9) 式裡, 政府若提高出口稅會減少本國廠商在原代工關係下所賺取的利潤 $\pi(\hat{r} = \hat{w} - t)$, 但同時也會降低其選擇參與其他銷售管道的利潤 $\pi(r^0 = w^0 - t)$。但是, 由圖 1 可知, 由於本國廠商的利潤函數爲遞增的凸函數, 因此等額的出口稅增加對於後者的負面影響大於前者,[10] 因此 $\hat{w}$ 必須下降以維持 (9) 式的平衡。換言之, 出口稅對於本國廠商參與替代銷售管道的負面誘因較大, 因而跨國企業無須付出與課稅增加前相同的代工價格即可繼續保有與本國廠商的代工關係了。

值得注意的是, 我們應該特別留意上一節命題 1 與本節命題 5 的差別。命題 1 表明了當無其他替代銷售管道時, 本國政府課徵出口稅會提高均衡代工價格, 但命題 5 卻表示若存在潛在有利的替代管道時, 政府課稅反會降低均衡代工價格。我們不禁要問爲何會有這麼大的差異呢? 我們現在提出造成此項差別的解釋: 在無其他替代銷售管道的情況下, 出口課稅墊高了本國廠商的供應成本, 因此擁有專買力量的跨國企業必須提高其購買價格以刺激本國廠商的供給意願; 但是, 當潛在的銷售管道出現後, 代工市場

[10] 以較正式的數學證明而言, 由於 $r = w - t$, 因此 $\partial\pi/\partial t = -\pi'(r) = -X$。又由於 $r^0 > \hat{r}$, 且 π 爲一凸函數, 故可知 $\partial\pi(r^0)/\partial t = -X(r^0) < -X(\hat{r}) = \partial\pi(\hat{r})/\partial t$。

臺灣大學學術期刊資料庫

事實上產生了競買現象, 此時跨國企業能夠採行的最適購買價格必須符合 (9) 式的限制條件, 而出口課稅會讓這一限制條件變得較爲鬆動, 因爲課稅對本國廠商參與替代銷售管道的利潤傷害更爲嚴重, 所以跨國企業可以用較低的購買價格即可將本國廠商挽留在其代工陣營裡。

3.2 存在其他銷售管道下的最適出口政策

接下來, 我們討論政府的最適出口政策。將 $\hat{w}$ 代回本國廠商的供給函數與利潤函數, 可得本國廠商的均衡產量與利潤分別爲 $\hat{X} = X(\hat{r})$ 與 $\hat{\pi} = \pi(\hat{r} = \hat{w} - t)$。因此, 本國的社會福利函數可寫爲 $SW = \hat{\pi} + t\hat{X}$。將此一函數對出口稅率微分, 可得出口稅率變動對本國社會福利的影響如下:

$$\frac{dSW}{dt} = \hat{X} \cdot \frac{d\hat{w}}{dt} + t \cdot X'(\hat{r}) \cdot \left(\frac{d\hat{w}}{dt} - 1 \right), \tag{11}$$

同樣地, 爲了檢視政府應採出口課稅或補貼, 我們讓出口稅率趨近於 0 並分析上式等號右邊的正負值, 發現 $dSW/dt|_{t \to 0^+} = \hat{X} \cdot d\hat{w}/dt < 0$。[11] 換言之, 當本國廠商在爲目前跨國企業代工生產的期間, 若有潛在的有利機會可以自創品牌或是爲其他委託廠商代工服務, 則本國政府福利極大化的最適出口政策應是採行出口補貼。所以, 在這裡我們得出本文另一個重要的定理:

命題 6. 在假設 1 的條件成立下, 本國政府就應對該代工商品的出口採取出口補貼。

命題 6 的結果迥異於命題 2, 其經濟涵義提供如下。在本國廠商存在其他銷售管道的可能性下, 當本國政府採取出口課稅時, 不但使代工市場的專買扭曲更加嚴重, 同時也會降低本國廠商參與替代銷售管道的誘因 (見命題 5), 從而使得跨國企業降低代工購買價格, 這樣一來出口課稅不但無法使本國的出口貿易條件改善, 反而是惡化了此一條件。相反的, 出口補

[11] 在這裡, 我們應用了 (10) 式的結果, 即 $d\hat{w}/dt < 0$。此外, 我們只考慮了 $d^2SW/dt^2 < 0$ 的情況, 即求解最適出口稅率的二階條件也成立。在線性需求與二次型生產函數的例子裡, 我們可明確得知只要 $f < 3(w^0 - t)/8$, 即可滿足此二階條件。有興趣的讀者, 可洽詢作者詳細的推導過程。

期刊資料庫

貼不但可修補代工市場的專買扭曲, 對於本國的出口貿易條件也具有改善作用, 所以在有其他競爭銷售的機會下, 政府的最適政策就應採出口補貼。

爲了獲取最適出口補貼的進一步資訊, 我們將 (11) 式等號右邊令其爲 0, 並假設福利極大化的二階條件滿足, 則我們可解得最適出口補貼率 $\hat{s}(=-\hat{t})$ 爲

$$\hat{s} = \frac{X(\hat{r})\frac{d\hat{w}}{dt}}{X'(\hat{r})\cdot\left(1-\frac{d\hat{w}}{dt}\right)} \tag{12}$$

$$= \frac{X(\hat{r})}{X'(\hat{r})}\cdot\left(1-\frac{X(\hat{r})}{X\left(r^0\right)}\right)。 \tag{13}$$

(12) 式第二個等式結果是將 (10) 式代入第一個等式後所計算出來的。此一式子顯示, 最適出口補貼率和 $X(\hat{r})$ 與 $X(r^0)$ 的大小有關。根據命題 4, 當搜尋成本 f 愈大時, $\hat{r}(=\hat{w}-t)$ 就愈低於 $r^0(=w^0-t)$, 再由供給函數的特性可推知此時 $X(\hat{r})$ 就愈少於 $X(r^0)$, 故 (12) 式第二個項目就愈大, 意味著出口補貼率應隨出口廠商的搜尋成本增加而遞增。這是因爲搜尋成本愈大, (9) 式表示之限制條件就愈鬆動, 進而出口補貼愈會讓跨國企業對本國廠商提高代工價格。據此, 我們有下列的結果:

命題 7. 在假設 1 的條件成立下, 最適出口補貼率與廠商的調整成本呈正相關。

4 模型擴充: 擁有自製與外包選項的跨國企業

在前面兩節的討論裡, 我們假設本國代工廠商是跨國企業唯一的供應廠商, 因而當本國廠商出現了其他有利的銷售機會時, 跨國企業必然會對其提出更好的代工價格以維繫彼此的代工合作關係。在實務上, 跨國企業的供貨來源除了外包代工 (outsourcing) 外, 也可能選擇部分產品由公司內部自

臺灣大學學術期刊資料庫

行生產 (insourcing)。[12,13] 當跨國企業擁有自製與外包選項的情況下, 一旦其面臨了代工價格必須提高以拉攏原合作代工廠商時, 我們可以預期跨國企業就有可能替代部分的代工訂單轉移爲自製生產。一項合理的懷疑是, 在面對跨國企業存在著與原代工廠商合作終止的可能性時, 代工出口國家的最適出口政策是否會受到影響呢? 特別是在前一節裡, 我們已經得到出口補貼就是代工廠商存在其他有利銷售管道 (或自創品牌) 機會時出口國家的最適政策 (見命題6), 可是我們也獲知出口補貼將有助於代工價格的上漲 (見命題5), 從而我們無法排除在出口補貼的情況下反而造成跨國企業與本國廠商終止代工契約的可能性, 這時出口補貼是否還是最適出口政策就很有問題。爲了解決這項疑惑, 在這一節裡我們將應用一個線性需求與二次型成本函數的例子, 據以分析代工出口國家在跨國企業可同時委託代工與自製下其最適出口政策的形式, 並檢驗前面兩節的分析結果。

4.1 本國廠商缺乏有利銷售管道下的出口政策

假設跨國企業爲消費者市場唯一的銷售者, 其貨品來源除了自製生產外, 也可委託本國業者代工生產。假設本國廠商的生產成本是 $X^2/2$, X 爲其代工產出, 而跨國企業的生產成本是 $\beta Y^2/2$, Y 爲其產品自製數量, $\beta > 0$。消費者市場的需求函數是 $p = a - Q$, 其中 p 爲市場價格, Q 爲市場需求量, 故消費者市場達到均衡時 $Q = X + Y$。由代工廠商尋求極大化利潤

[12]在產業經濟學的文獻裡, 部分學者如 Du, Lu, and Tao (2006) 與 Beladi and Mukherjee (2012) 等, 將這種上游零組件的供應由公司內部與外部廠商聯合提供的生產組織型態稱爲雙源取貨 (bi-sourcing)。例如, 杜邦化工 (DuPont) 長期以來其產品服務與供應即由自己與數十家合作廠商聯合提供 (Cohen and Young, 2006); 手機大廠諾基亞 (Nokia) 在向全球各地收購半導體與微處理元件的時後, 也同時在自家公司的製造廠生產相同的關鍵零組件 (Nokia Corporation, 2003); 而諸如 Freescale Semiconductor Inc., NXP Semiconductors and Analog Device Inc 等半導體整合元件生產大廠, 同時也是專業晶元代工廠商台積電 (TSM) 的主要客戶 (Beladi and Mukherjee, 2012)。

[13]跨國企業的供貨來源也可能是多源代工 (multi-sourcing), 亦即跨國企業可同時獨立地與不同國家的代工業者簽訂代工契約。多元代工與自製生產有一項共通點, 那就是這兩種生產模式都可讓跨國企業一旦面臨了單一代工廠拒絕履約的情況下, 可以繼續確保供貨來源的穩定性。就此而言, 這兩者的功用類似於跨國企業的替代選擇 (outside option), 可以有效的抵制單一代工廠拒絕履約的威脅。在本文的分析架構下, 由於多元代工與自製生產模式對於跨國企業在代工購買價格與生產組織決策上的影響頗爲類似, 我們並不考慮多源代工的情況。

期刊資料庫

的問題出發, 我們可推導出代工廠商的供給函數是 $X = w - t$, 其利潤函數爲 $\pi = (w-t)^2/2$。跨國企業在代工市場擁有專買力量, 並在消費者市場獨家銷售, 其目標乃經由選擇自製產出 Y 與操控代工價格 w 以極大化其利潤水準 $\pi_M = pQ - wX - \beta Y^2/2$。將本國代工廠商的供給函數代入 π_M, 並分別對 w 與 Y 微分, 我們可從利潤極大化的一階條件解出跨國企業的最適代工購買價格、代工產品數量、自製數量與其均衡利潤水準分別爲

$$w^* = \frac{\beta a + (2+3\beta)t}{4(1+\beta)}, \tag{13.1}$$

$$X^* = \frac{\beta a - (2+\beta)t}{4(1+\beta)}, \tag{13.2}$$

$$Y^* = \frac{a+t}{2(1+\beta)}, \tag{13.3}$$

$$\pi_M^* = \frac{\beta(a-t)^2 + 2\left(a^2+t^2\right)}{8(1+\beta)}。 \tag{13.4}$$

另一方面, 如果跨國企業選擇將產品供應全部由自製而來, 其利潤極大化下的產出水準將是 $Y^0 = a/(2+\beta)$, 此時之利潤水準爲 $\pi_M^0 = a^2/2(2+\beta)$。比較 π_M^* 與 π_M^0, 我們可輕易發現 $\pi_M^* - \pi_M^0 = [\beta a - (2+\beta)t]^2/8(1+\beta)(2+\beta) > 0$, 因此跨國企業在本國廠商缺乏有利銷售管道機會下必然會給後者代工生產的機會。值得注意的是, (13.1) 與 (13.2) 兩式顯示本國政府若對代工出口課稅, 雖然會提高跨國企業對本國代工產品的購買價格, 但反而會造成本國代工廠商供應量的減少。此一現象如同命題 1 的結果, 出口課稅會造成本國淨出口價格的下跌: $dr^*/dt = -(2+\beta)/4(1+\beta) < 0$, 從而降低本國廠商的供給誘因。

接下來, 將 X^* 代入本國社會福利函數, 再將後者對 t 微分, 則由福利極大化的一階條件與二階條件, 得到最適出口稅率是

$$t^* = \frac{\beta a(2+3\beta)}{(\beta+2)(7\beta+6)}。 \tag{14}$$

很明顯的, 上式爲一正值。因此, 在本國代工市場爲專買結構下, 即使跨國企業有了自製生產的機會, 本國政府對代工產品的出口仍然應課徵出口稅。此一結果並沒有改變前文命題 2 的內容。

臺灣人學術期刊資料庫

4.2 本國廠商擁有其他有利銷售管道下的出口政策

4.2.1 代工價格

現在假設本國廠商除了可供貨給跨國企業外, 還存在一潛在的委託商願意以 w^0 的單價購買本國的代工產品。假設 $w^0 > w^*$, 其中 w^* 爲4.1節得到的專買代工價格 (參見 (13.1) 式), 並且本國廠商的代工利潤滿足假設1的條件: $\pi(r^0 = w^0 - t) - f > \pi(r^* = w^* - t)$,[14] 意謂本國廠商只要與潛在委託商的合作或調整成本 f 足夠的低, 若跨國企業仍堅持出價 w^*, 則本國廠商就會選擇與其結束合作關係。倘若跨國企業仍願委託本國廠商製造, 則它必然得提出新的購買價格 $\hat{w}$ 以滿足 $\pi(\hat{r} = \hat{w} - t) = \pi(r^0 = w^0 - t) - f$。爲了求解 $\hat{w}$, 我們將 $\hat{w}$、w^0 分別代入本國廠商利潤函數 $\pi = (w - t)^2/2$, 並進而計算出 $\hat{w}$, 如下所示:

$$\hat{w} = t + \sqrt{\left(w^0 - t\right)^2 - 2f}, \tag{15}$$

上式顯示, $\hat{w}$ 與調整成本 f 爲負相關。另外, (15) 式也顯示當 $f = 0$ 時, $\hat{w} = w^0$, 但當 $f > 0$ 時, $\hat{w} < w^0$, 而由供給廠商的利潤函數也可得 $\hat{w} \geq w^*$, 因此可整理得到 $w^* \leq \hat{w} \leq w^0$。此外, 由 (15) 式我們也可獲知出口稅對 $\hat{w}$ 的影響如下:

$$\frac{d\hat{w}}{dt} = 1 - \frac{w^0 - t}{\sqrt{\left(w^0 - t\right)^2 - 2f}}, \tag{16}$$

這一式子顯示當 $f = 0$ 時, 等號的右邊等於0, 但只要是 $f > 0$, 等號右邊第二項裡的分母就小於分子, 因此 $d\hat{w}/dt < 0$。換言之, 如同命題5的結果, (16) 式傳達了以下訊息: 在本國廠商存在其他有利銷售管道的情況下, 實施出口課稅會降低跨國企業願意提出的代工購買價格。

4.2.2 生產組織與出口政策

在代工價格 $\hat{w}$ 下, 本國廠商的代工數量爲 $\hat{X} = \hat{w} - t = \sqrt{(w^0 - t)^2 - 2f}$。此時跨國企業的利潤函數可寫爲 $\pi_M = (a - \hat{X} - Y)(\hat{X} + Y) - \hat{w}\hat{X} - \beta Y^2/2$,

[14] 在前文的說明裡, 我們已經提及在線性需求與二次型供給函數的情況下, 讓假設1成立的條件: $t \leq \min\{a, w^0 - \sqrt{2f}\}$。在本節分析裡, 我們繼續假設此一條件成立。

臺灣大學 臺灣博碩士論文知識加值系統 期刊資料庫

故將 π_M 對 Y 微分並令其爲0, 即可解出跨國企業除了委託本國廠商代工生產 $\hat{X}$ 數量外, 其自製數量爲 $\hat{Y} = (a - 2\sqrt{(w^0 - t)^2 - 2f})/2 + \beta$。接著, 將 $\hat{X}$、$\hat{Y}$ 與 $\hat{w}$ 再代回 π_M, 即可獲知跨國企業在代工生產與自製下的利潤水準爲

$$\hat{\pi}_M = \left\{ a^2 + 2[\beta a - (2+\beta)t]\sqrt{\left(w^0 - t\right)^2 - 2f} - 4(\beta+1)\left[\left(w^0 - t\right)^2 - 2f\right] \right\} \Big/ 2(2+\beta)。$$

相反地, 倘若跨國企業拒絕與本國廠商合作, 並決定所有的產出都由自製而來, 其產出與利潤水準就是在4.1節算出的 $Y^0 = a/(2+\beta)$ 與 $\pi_M^0 = a^2/2(2+\beta)$。此時, 本國廠商會轉與潛在委託商合作, 在 w^0 的收購價格下其產出與利潤水準分別是 $X^0 = w^0 - t$, $\pi^0 = (w^0 - t)^2/2 - f$。

比較 π_M 和 π_M^0, 我們可計算出下列式子:

$$\hat{\pi}_M - \pi_M^0 = \frac{\sqrt{\left(w^0 - t\right)^2 - 2f}}{2+\beta} \cdot \sigma, \tag{17}$$

其中 $\sigma = \beta a - (2+\beta)t - 2(1+\beta)\sqrt{(w^0 - t)^2 - 2f}$。(17) 式顯示, 跨國企業會選擇與本國廠商代工合作還是產出完全自製, 取決於式中的 σ 值: 若 $\sigma \geq 0$, 跨國企業就會選擇代工生產與部分自製; 反之, 若 $\sigma < 0$, 跨國企業就會選擇完全自製生產。

爲了進一步確認 σ 值的正負符號, 我們首先加入下列的假設:

假設 2. $\pi_M^* \geq \pi_M^0 > \hat{\pi}_M (f = 0)$。

在上述假設中, π_M^* 是跨國企業在本國廠商沒有其他有利銷售機會下的利潤水準, π_M^0 則是其選擇產品完全自製下的利潤。假設2左邊第一項中之不等式: $\pi_M^* \geq \pi_M^0$, 意謂著跨國企業在本國廠商不存在其他有利銷售機會下會選擇與本國廠商合作, 此一結果事實上在4.1節裡已證明於任何的出口稅率下都成立。假設2中的另一不等式: $\pi_M^0 > \hat{\pi}_M (f = 0)$, 則意謂著若違反了此一條件, 那麼跨國企業在本國廠商存在其他有利銷售機會下仍會選擇與本國廠商繼續合作, 從而我們在第3節的分析結果可以完全適

臺灣大學學術期刊資料庫

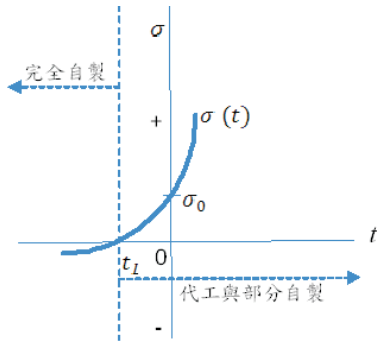


圖 2A: 跨國企業的生產決策,
當 $f \geq f^0$

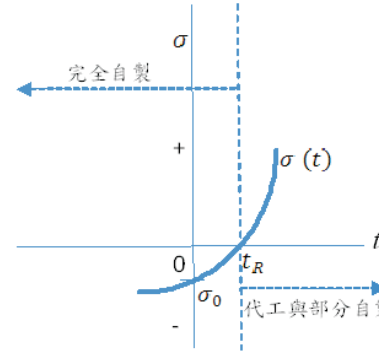


圖 2B: 跨國企業的生產決策,
當 $f < f^0$

用於跨國企業擁有完全自製生產選項的情況。綜合而言, 假設 2 意指只要跨國企業擁有了完全自製生產的可能性, 則一旦本國廠商出現了其他有利的銷售機會時, 跨國企業就必須實質地考慮該與本國廠商繼續合作還是該完全自製生產的問題。值得一提的事, 將相關參數數值代入假設 2, 我們可進而求得 w^0 的合理範圍爲 $w^0 \in [(\beta(a+t)/2(1+\beta)), (a+t/2)]$。

其次, 將 σ 值對 t 微分, 可得 σ 值與 t 呈正相關, 即 σ 值會隨出口稅率的增加而遞增。[15] 另外, 在 $t=0$ 處衡量 σ 值, 令爲 σ_0, 可算出

$$\sigma_0 = \beta a - 2(\beta+1)\sqrt{(w^0)^2 - 2f}, \tag{18}$$

由 (18) 式可得知, 當 $f \geq f^0 (= [(w^0)^2 - (\beta a/2(\beta+1)^2]/2)$, σ_0 即爲一正值; 反之, σ_0 即爲一負值。[16] 因此, 根據上述說明, 我們即可按照 f 值的高低將 σ 值與出口稅率的關係繪製於圖 2。

---

[15]
$$\frac{d\sigma}{dt} = \frac{2(\beta+1)(w^0-t) - (\beta+2)\sqrt{(w^0-t)^2-2f}}{\sqrt{(w^0-t)^2-2f}}$$
$$\geq \frac{2(\beta+1)(w^0-t) - (\beta+2)\sqrt{(w^0-t)^2}}{\sqrt{(w^0-t)^2-2f}} = \frac{\beta(w^0-t)}{\sqrt{(w^0-t)^2-2f}} > 0,$$
故 σ 值是出口稅率的遞增函數。

[16]由假設2可以確知 $f^0 > 0$。

臺灣大學學術期刊資料庫

我們必須特別留意, $\sigma \geq 0$ 意謂著在政府進行政策干預之前跨國企業即選定本國廠商爲其代工合作伙伴, 而 $\sigma_0 < 0$ 則意謂著在政府進行政策干預之前跨國企業完全自製生產。因此, 上面的圖 2A (圖 2B) 透露出一個訊息, 即在政府進行政策干預之前, 若跨國企業就選擇代工生產 (完全自製生產), 則存在一個負 (正) 值的稅率水準 $t_L(t_R)$,[17] 當政府一旦實施出口政策且其出口稅率不低於 $t_L(t_R)$ 時, $\sigma \geq 0$, 這時跨國企業仍會繼續維持與本國廠商的代工關係; 反之, 當出口稅率低於 $t_L(t_R)$ 時, $\sigma < 0$, 這時跨國企業就會選擇完全自製生產。因此, 當跨國企業有自製能力且本國廠商也擁有其他有利銷售機會下, 跨國企業最適生產組織的安排與本國政府的出口政策對其之影響可以整理爲下列兩個命題:

命題 8. 在政府未進行政策干預下, 當本國廠商尋找其他有利銷售機會的調整成本高 (或低) 於一特定水準時, 即 $f \geq f^0$ (或 $f < f^0$), 則跨國企業會選擇本國廠商爲其代工生產 (完全自製生產)。

命題 9. 在政府未進行政策干預下, 倘若跨國企業選擇本國廠商爲其代工生產, 則只要政府進行干預時實施出口稅或是出口補貼率不要太高, 即 $t \geq t_L$, 那麼跨國企業就會繼續維持與本國廠商的代工關係。反之, 在政府未進行政策干預下, 若跨國企業選擇完全自製生產, 則政府干預時得實施出口稅且其稅率必須高於一定水準, 即 $t \geq t_R$, 才能誘使跨國企業選擇本國廠商爲其代工生產。

上述命題 8 的經濟解釋如下。我們由第 3 節的分析可知道, 本國廠商尋找有利銷售機會的調整成本 f 與均衡代工價格 $\hat{w}$ 呈反向關係 — f 愈大, $\hat{w}$ 就愈低, 因而跨國企業選擇代工生產相對於完全自製生產就對其愈有利。可是當 $f = 0$ 時, $\hat{w} = w^0$, 而假設 2 保證跨國企業此時會選擇完全

[17] 當 $t = t_L$ 或 t_R 時, σ 值等於 0, 故可以解得

$$t_L = \frac{4(1+\beta)^2 w^0 - \beta(2+\beta)a + 2(1+\beta)\sqrt{\left[(2+\beta)w^0 - \beta a\right]^2 + 2\beta(4+3\beta)f}}{\beta(4+3\beta)},$$

$$t_R = \frac{4(1+\beta)^2 w^0 - \beta(2+\beta)a - 2(1+\beta)\sqrt{\left[(2+\beta)w^0 - \beta a\right]^2 + 2\beta(4+3\beta)f}}{\beta(4+3\beta)}。$$

臺灣大學學術期刊資料庫

自製, 從而只要 f 高過於一特定水準, 即 $f \geq f^0$, 跨國企業就會選擇代工生產。

接著, 我們解釋命題9。當本國廠商在政策未干預下即爲跨國企業的代工廠商 (即 $f \geq f^0$ 成立) 時, 政府若介入的方式是出口補貼, 必然會推升代工價格的上漲並讓跨國企業的代工成本增加, 進而減少了其尋找代工生產的誘因, 故當出口補貼率高過一特定水準時 (即 $t < t_L$), 就會促使跨國企業終止與本國廠商的代工關係。相對的, 當本國廠商在政策未干預下並不是跨國企業的代工伙伴 (即 $f < f^0$ 成立) 時, 出口稅的課徵反成了誘使跨國企業尋找本國廠商爲其生產伙伴的政策工具, 因爲出口稅可以降低代工價格, 進而增加了跨國企業選擇代工生產的誘因。

4.2.3 最適出口政策

由前述的分析可知, 出口政策不僅會影響本國廠商的代工數量、跨國企業的自製產量、代工價格與廠商的利潤, 還會影響到跨國企業是否進行代工生產的抉擇, 而後者影響甚至和本國廠商在政策未干預時是否已成爲跨國企業的代工對象有很大的關係。因此, 我們接下來將以本國廠商是否在政策干預前已替跨國企業代工服務爲分類, 分別探討本國政府的最適出口政策。

(A) 在政策干預前本國廠商已為跨國企業代工生產

由命題8與命題9可知, 當調整成本足夠大時 (即 $f \geq f^0$), 本國廠商在政策干預前即是跨國企業的代工對象, 並且只要出口補貼率不是太高 (即 $t \geq t_L$), 本國廠商就會繼續爲跨國企業代工生產; 反之, 當出口補貼率過高時 (即 $t < t_L$), 本國廠商就會替潛在委託商供應生產。依此, 我們可將社會福利水準表達爲出口稅率的函數, 如下所示:

$$SW = \begin{cases} \hat{\pi} + t\hat{X} = \frac{(\hat{w}-t)^2}{2} + t \cdot (\hat{w} - t), & t \geq t_L, \\ \pi^0 + tX^0 = \frac{(w^0-t)^2}{2} + t \cdot (w^0 - t) - f, & t < t_L。 \end{cases} \tag{19}$$

我們先討論 $t \geq t_L$ 的情況。在此出口稅率範圍內, 本國廠商是跨國企業的代工合作對象。我們可計算出福利極大化下最適出口稅率的一階條件

臺灣大學學術期刊資料庫

爲: $(dSW/dt) = \hat{w}\cdot d\hat{w}/dt - t$。[18] 上式中, $d\hat{w}/dt < 0$, 故 $dSW/dt|_{t=0} < 0$, 意謂著在此情況下出口課稅一定不會成爲最適出口政策。其次, 若 $dSW/dt|_{t=t_L} > 0$, 則意謂著存在一個大於 t_L 的出口稅率 $\hat{t} = \hat{w}\cdot d\hat{w}/dt < 0$, 使得 $dSW/dt|_{t=\hat{t}} = 0$。換言之, 當 $dSW/dt|_{t=t_L} > 0$ 時, 這時最適出口政策應爲出口補貼, 補貼率爲 $\hat{s} = -\hat{t}$。相反地, 當 $dSW/dt|_{t=t_L} < 0$ 時, 福利極大化下的出口稅率即爲 t_L, 爲一負值的稅率。因此, 政府若希望本國廠商在其政策干預下仍繼續爲跨國企業代工生產, 其政策就應採取出口補貼, 而最適補貼率應取爲 $\max\{\hat{t}, t_L\}$。

另一方面, 當 $t < t_L$ 時, 跨國企業就會終止代工契約, 本國廠商就變爲替潛在委託商供應貨品, 這時福利極大化下最適出口稅率的一階條件變爲: $dSW/dt|_{t<t_L} = -t > 0$, 顯示在任一小於 t_L 之出口稅率下, 增加稅率都會提升社會福利, 故最適的出口稅率水準就是 (逼近) t_L。然而, 我們在這裡要特別指出政府藉由出口補貼以讓本國廠商轉變爲替潛在委託商服務的政策絕不是福利極大化的最適政策, 這是因爲在補貼率同爲 $t_L = -t_L$ 下, 若本國廠商繼續爲跨國企業代工, 其給予的報酬恰好就是讓本國廠商覺得與替潛在委託商服務一樣, 可是只要替後者服務存在著調整成本, w^0 就會大於 $\hat{w}$, 故本國廠商的代工數量 $\hat{X}$ 必然少於供應給潛在委託商的數量 X^0, 因而在代工契約下的補貼支出就小於替潛在委託商服務下的補貼支出, 從而在補貼率爲 s_L 下, 維持原有代工契約下的福利水準必然高於本國廠商轉變爲替潛在委託商服務下的福利水準。

我們現在可將上述的討論綜合整理爲下面的命題。

命題 10. 當本國廠商的調整成本足夠大時 (即 $f \geq f^0$), 在政策干預前跨國企業即會選擇本國廠商爲其代工生產。此時, 福利極大化下的最適出口政策應是採取出口補貼, 補貼率爲 $\max\{\hat{t}, t_L\}$。同時, 在此補貼率下本國廠商會繼續維持與跨國企業的代工關係。

(B) 在政策干預前本國廠商尚未替跨國企業代工生產

由命題8與命題9可知, 當調整成本足夠小時 (即 $f < f^0$), 本國廠商在政

[18] 我們維持 $d^2SW/dt^2 < 0$ 的假設, 即社會福利函數是出口稅率的凹性函數, 如註11的說明。

臺灣大學學術期刊資料庫

策干預前還不是跨國企業的代工對象, 並且只要出口稅率高於一特定水準 (即 $t \geq t_R$), 本國廠商就會被跨國企業選定爲代工伙伴; 反之, 當出口稅率低於此特定水準時 (即 $t < t_R$), 本國廠商依舊還是爲潛在委託商供應生產。在此情況下, 本國社會福利函數仍可用 (19) 式來表示, 惟 t_L 出現處將全以 t_R 取代。即便如此, 在下面的分析中我們將看到相關之政策意涵將迥異於前面的分析結果。

類似地, 我們先討論 $t \geq t_R$ 的情況。在此出口稅率範圍內, 本國廠商是跨國企業的代工合作對象, 故可計算出福利極大化下最適出口稅率的一階條件爲: $(dSW/dt) = \hat{w} \cdot d\hat{w}/dt - t$, 然而由於 t 都是大於 t_R 的正值出口稅率, 再加上 $d\hat{w}/dt < 0$, 故可知 $dSW/dt|_{t \geq t_R} < 0$, 意謂著持續降低出口稅率都會增加社會福利, 所以在政策干預下讓本國廠商成爲跨國企業代工對象的最適出口稅率即是 t_R。

另一方面, 當 $t < t_R$ 時, 本國廠商服務的對象是潛在委託商, 這時福利極大化下最適出口稅率的一階條件變爲:

$$\left.\frac{dSW}{dt}\right|_{t<t_R} = -t \begin{cases} > 0, & t < 0 \\ = 0, & t = 0 \\ < 0, & t > 0 \end{cases}, \tag{20}$$

顯示在任一正 (負) 值的出口稅率下, 降低 (增加) 稅率將會提升社會福利, 故此時最適的出口政策即是讓出口稅率爲 0, 亦即政府應採取不干涉代工出口市場的態度。

政府究竟應課徵出口稅率 t_R 以讓本國廠商成爲跨國企業的代工對象, 還是應保持自由放任的態度讓本國廠商繼續服務潛在委託商呢? 我們在這裡要特別指出政府藉由出口課稅以讓本國廠商轉變爲替跨國企業代工生產的政策絕不是福利極大化的最適政策。這是因爲在出口稅率同爲 t_R 下, 若本國廠商轉變爲替跨國企業代工, 其給予的報酬恰好就是讓本國廠商覺得替潛在委託商服務一樣, 可是本國廠商這時爲跨國企業提供的代工數量 $\hat{X}$ 一定會少於供應給潛在委託商的數量 X^0, 因而在代工契約下的課稅收入就小於爲潛在委託商服務下的課稅收入, 從而在出口稅率爲 t_R 下, 維持爲潛在委託商服務的福利水準必然高於本國廠商轉變爲替跨國企業代工生產下的福利水準。然而, 只要本國廠商繼續爲潛在委託商服務, t_R

臺灣大學學術期刊資料庫

就不是福利極大化下的最適出口稅率水準, $t = 0$ 才是。因此, 我們可以總結的說, 當政策干預前若本國廠商不爲跨國企業的代工對象, 則本國政府的最適出口政策就是自由放任。

下面的命題綜合整理了上述的討論:

命題 11. 當本國廠商的調整成本夠小時 (即 $f < f^0$), 其在政策干預前不會成爲跨國企業的代工對象。此時, 政府的最適出口政策是對代工出口市場維持不干涉的態度。

5 結論

台灣目前的出口主力以代工產品爲主, 然而這類產品的銷售通路通常都掌控在國際知名品牌廠商的手上, 因此後者可以利用專買或寡買的優勢決定產品代工的價格。目前關於國際代工的文獻, 將代工貿易加入政府的出口政策一起討論的文章並不多, 特別是強調代工市場的買方力量與貿易政策的結合更是少見。

在本文中, 我們依據台灣代工產業的生產特性, 設計了一專買型態的國際代工市場模型, 我們分別探討本國代工廠商專業代工生產單一國際品牌商品, 與存在其他競爭銷售管道, 如有能力自創品牌或者爲其他競爭品牌業者代工生產的機會下, 本國政府的最適出口政策。本文發現, 本國政府的最適出口政策, 將會因本國廠商是否存在著其他競爭替代銷售機會, 而有全然不同的政策方向。我們得出當本國代工廠商專業代工生產單一國際品牌商品, 代工出口國家的最適出口政策乃是對其產品課徵出口稅; 但是, 只要代工業者具有自創市場品牌的能力, 或是存在其他有利的替代銷售管道, 則最適出口政策就應採用出口補貼。本文還延伸了基本分析架構, 容許跨國企業擁有自製生產與代工的可能, 並且在讓代工市場的買賣雙方都擁有替代選擇的情況下, 我們發現上述政策建議依舊成立。

值得一提的是, 本文的分析重點雖然放在貿易政策的討論上面, 但是我們的研究結果也顯示搜尋成本的大小正是本國代工業者是否受制於外國品牌大廠專買力量的關鍵因素。例如, 當搜尋成本存在且很大使得本文中的假設 1 不成立時, 政策實施的環境將退化爲代工業者不存在替代銷售管道的機會而淪爲被代工買主剝削的局面, 此時政府的最適政策即應採出

臺灣大學學術期刊資料庫

口課稅; 反之, 當搜尋成本很小而使得假設 1 成立時, 原代工買主即會受到其他競爭買家的實際威脅, 此時代工價格雖然仍由外國買家決定, 但政府的最適政策反倒應取用出口補貼。因此, 本文除了可建議政府採用適當的出口政策以使本國福利獲得增進的機會外, 我們的分析結果也可用以建議政府應執行一些辦法來降低本國代工業者尋找契約關係外其他合作對象的成本; 例如, 政府可撥款來強化本國駐外單位商業情資收集與分享的能力, 也可藉由媒合平台或網路設施的建立來增加本國業者與更多國外買主接洽的機會。

最後, 在本文中我們並沒有討論代工業者研發努力的情況。然而, 在實務上台灣廠商常藉由研發來降低成本以增取更多的代工機會, 而政府也對廠商的研發活動多所鼓勵。因此, 設法將廠商的研發行爲融入本文的模型分析, 並探討政府的出口與產業政策應如何訂定與搭配, 這將是我們未來努力的研究方向之一。

參考文獻

王光正與吳世傑 (2005), “中間財買賣策略與最終財出口補貼政策,” 《經濟論文叢刊》, 33, 33–58。(Wang, K-C. Andy and Shih-Jye Wu (2005), “Trade Export Policy for Final Products with Strategic Participation in Middle Product Market Exports," *Taiwan Economic Review*, 33, 33–58.)

陳芳岳與洪進朝 (1997), “國際間委託代工下之最適貿易政策,” 《人文及社會科學集刊》, 9, 31–44。(Chen, Fang-Yueh and Chin-Chao Hung (1997), “Optimal Trade Policy on International Original Equipment Manufacturing Contracts," *Journal of Social Sciences and Philosophy*, 9, 31–44.)

楊雅博, 吳世傑, 與黃鴻 (2002), “規模報酬與最適貿易政策,” 《經濟論文》, 30, 1–27。(Yang, Ya-Po and Shih-Jye Wu and Hong Hwang (2002), “Production Function and Optimal Trade Policy," *Academia Economics Papers*, 30, 1–27.)

Antrás, Pol (2003), “Firms, Contracts and Trade Structure,” *Quarterly Journal of Economics*, 118, 1374–1418.

臺灣大學學術期刊資料庫

——— (2005), "Incomplete Contracts and the Product Cycle," *American Economic Review*, 95, 1054–1073.

Antrás, Pol and Elhanan Helpman (2004), "Global Sourcing," *Journal of Political Economy*, 112, 552–580.

Beladi, Hamid and Arijit Mukherjee (2012), "Market Structure and Strategic Bi-Sourcing," *Journal of Economic Behavior and Organization*, 82, 210–219.

Berhofen, Daniel M. (1997), "Strategic Trade Policy in a Vertically Related Industry," *Review of International Economics*, 58, 153–170.

Brander, James A. and Barbara J. Spencer (1985), "Export Subsidies and International Market Share Rivalry," *Journal of International Economics*, 18, 83–100.

Chen, Ho-Chyuan and Wen-Jung Liang (2007), "Strategic Export Policy in the Presence of Subcontracting," *Journal of Economic Integration*, 22, 973–994.

Chen, Yao-Tung (2007), "Trade Policies and Outsourcing for Market Dominance," *Journal of Economic Integration*, 22, 382–396.

Chen, Yongmin, Jota Ishikawa, and Zhihao Yu (2004), "Trade Liberalization and Strategic Outsourcing," *Journal of International Economics*, 63, 419–436.

Coase, Ronald H. (1937), "The Nature of Firm," *Economica*, 16, 386–405.

Cohen, Linda and Allie Young (2006), *Multi-sourcing: Moving Beyond Outsourcing to Achieve Growth and Agility*, Boston, MA: Harvard Business School Press.

Du, Julan, Yi Lu, and Zhigang Tao (2006), "Why do Firm Conduct Bi-Sourcing?" *Economics Letters*, 92, 245–249.

Grossman, Gene. M. and Elhanan Helpman (2005), "Outsourcing in a Global Economy," *Review of Economic Studies*, 72, 135–159.

Grossman, Sanford J. and Oliver D. Hart (1986), "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration," *Journal of Political Economy*, 94, 691–719.

Hart, Oliver D. and John Moore (1990), "Property Rights and the Nature of the Firm," *Journal of Political Economy*, 98, 1119–1158.

Hwang, Hong, Yan-Shu Lin, and Ya-Po Yang (2007), "Optimal Trade Policies and Production Technology in Vertically Related Markets," *Review of International Economics*, 15, 823–835.

Ishikawa, Jota and Ki-Dong Lee (1997), "Backfiring Tariffs in Vertically Related Markets," *Journal of International Economics*, 42, 395–423.

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

Ishikawa, Jota and Barbara J. Spencer (1999), "Rent-Shifting Export Subsidies With an Imported Intermediate Product," *Journal of International Economics*, 48, 199–232.

Kawabata, Yasushi (2010), "Strategic Export Policy in Vertically Related Markets," *Bulletin of Economic Research*, 62, 109–131.

——— (2011), "Cost Asymmetry and Industrial Policies in Vertically Related Markets," *Manchester School*, 79, 1–17.

Markusen, James R. (1989), "Trade in Producer Services and in Other Specialized Intermediate Inputs," *American Economic Review*, 79, 85–95.

Nokia Corporation (2003), *Nokia Annual Report*, **URL**: `http://www.annualreportowl.com/Nokia/2003/Annual-Report`.

Sanyal, Kalyan K. and Ronald W. Jones (1982), "The Theory of Trade in Middle Products," *American Economic Review*, 72, 16–31.

Spencer, Barbara J. (2005), "International Outsourcing and Incomplete Contracts," *Canadian Journal of Economics*, 38, 1107–1135.

Spencer, Barbara J. and Ronald W. Jones (1991), "Vertical Foreclosure and International Trade Policy," *Review of Economic Studies*, 58, 153–170.

——— (1992), "Trade and Protection in Vertically Related Markets," *Journal of International Economics*, 32, 31–55.

Williamson, Oliver E. (1975), *Market and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York: The Free Press.

——— (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: The Free Press.

投稿日期: 2013年3月15日, 接受日期: 2014年2月10日

臺灣大學學術期刊資料庫

Subcontracting and Export Policy

Shih-Jye Wu

Department of Political Economy, National Sun Yat-Sen University

Hung-Yi Chen

Department of International Business, Soochow University

The majority of Taiwan's export industries are under contract to produce components for multinationals, which usually have established global brands and distribution channels around the world. Using their overwhelming buying-power in the world market for components, the multinationals have a dominant position and set an exploitatively lower level of prices in the international components market. In this article, we find that the government of an exporting country can use an export tax to counter the monopsony or oligopsony power of the multinationals. However, the optimal trade policy for exported components shall revert to an export subsidy once the component producers in the export country have outside options to sell their products to potential buyers, or to establish their own brands and sale channels. Meanwhile, we have extended the analytic model to a situation of bi-sourcing; that is, the multinational firms can manufacture a portion of their components in house (insourcing) and acquire the same inputs from external suppliers (outsourcing). We argue that the export tax/subsidy results still hold when the multinational firm is conducting the bi-sourcing strategy.

Keywords: subcontracting, searching costs, outside options, export policy, monopsony

JEL classification: D21, D23, D43, L13, L23

臺灣大學學術期刊資料庫