

# 國際間委託代工下之最適貿易政策\*

陳芳岳

國立中正大學經濟系副教授

洪進朝

中正大學國際經濟研究所博士班研究生

## 摘 要

本文以一雙占模型探討一國之最適貿易政策。在模型中國際間敵對廠商之間存在「委託代工」(OEM) 契約。我們研究在此情況下委託代工貿易型態的經濟理性與最適貿易政策。在 OEM 市場為買者訂價的假設下，我們證明 OEM 貿易型態的發生與否不僅取決於貿易政策變數與貿易國家之比較利益，並且必須考慮敵對廠商間之策略性互動。我們發現就 OEM 受委託國而言，對其 OEM 產品之出口應予課稅，但對出口至第三國之產品則應予補貼。

關鍵詞：委託代工契約、最適貿易政策

## 一、前言

當前全球企業經營策略的新趨勢是「與敵人共舞」，即與對手既競爭又合作，而其中最常見的型式是廠商設計好產品後再委託商場上的競爭對手生產，即「原廠委託製造」(Original Equipment Manufacturing, OEM)。

在台灣這種現象在高科技產業最為明顯。日本筆記型電腦業者如恩益禧(NEC)、富士通(FUJITSU)等，就曾尋求我國廠商生產代工產品。而日

---

\* 作者感謝兩位匿名評審人的評論與建議，使作者能改正原稿之缺失。我們也謝謝陳添枝與徐茂炫兩位教授的指正。文內任何錯誤全由作者負責。

本佳能 (CANON)、理光 (RICOH)、富士 (FUJI) 等也曾委託台灣廠商生產影像掃描器。台灣影像掃描器的總出貨量中 OEM 產品的比例，從 1994 年的 35% 升高至 1995 年的 50%，而自有產品則從 65% 降低至 50%。<sup>1</sup>

委託代工可以視為一種生產者勞務 (producer services) 或中間財的貿易行為。雖然替商場上之對手代工，受委託代工廠商會因此降低了其直接銷售產品給消費者之利潤，但是他可以從代工行為得到利潤。如果後者利潤之增加大過前者利潤之損失，則 OEM 契約就可以被受委託代工廠商接受。相對的，由於委託代工廠商產能可能受到限制，如果所有產出均由自己生產，則其成本可能會非常大。所以只要 OEM 的價格不是非常高，他就有誘因把其最終財分別由自己及受委託代工廠商生產。

由於本文假設 OEM 市場中之價格由買者決定。因此 OEM 行為是否發生，除了受上述之誘因影響外，還必須考慮在均衡的 OEM 價格下，受委託代工廠商接受 OEM 得到之利潤，應至少等於拒絕 OEM 所得到之利潤。

在國際貿易文獻中，Spencer & Jones (1991, 1992) 發現：當外商與本國廠商在本國最終財市場上作 Cournot 競爭時，外國政府的最適政策是對中間財與最終財貨的出口同時課稅或同時補貼；但若是 Bertrand 競爭，則應對其中之一財貨課稅，另一財貨則給予補貼。再者，他們也證明：如果外國中間財與最終財廠商是垂直整合的，則最終財進口關稅會降低中間財價格；否則，關稅會提高中間財價格。此外，黃鴻、林宏城 (1989) 則探討中間財市場屬於雙邊壟斷時，政府最適之出口補貼政策。林燕淑、黃鴻 (1995) 則證明當進口中間財為正常生產因素時，進口國可以對其最終財之出口課稅。而當進口中間財為一劣等生產因素時，則給予其最終財出口補貼。

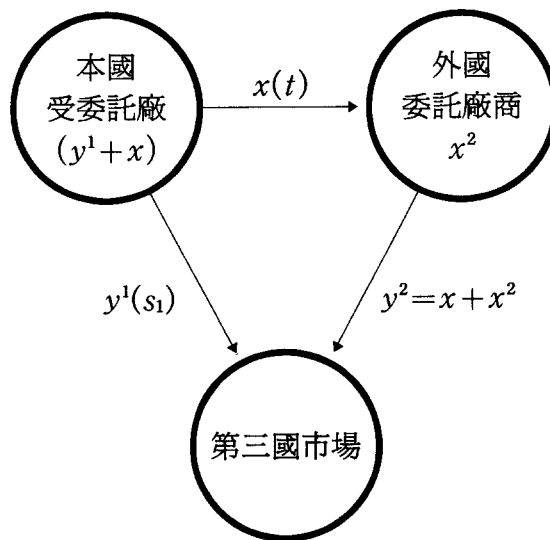
另外，Chang & Kim (1989) 與 Chang & Chen (1994) 則證明，當一國必須依賴外國供給中間財時，其最適政策是對中間財課進口稅，同時（或者只）對最終財課出口稅。Chang & Kim (1991) 則允許各國均能自行生產中間財。他們證明：本國應對中品質的中間財之進口課稅，或對中品質的最終財之出口課稅；而對低品質的最終財之出口則不應該干預。

---

1 參見工商時報，84 年 7 月 10 日及 83 年 8 月 3 日。

本文將探討 OEM 受委託國貿易政策如何影響委託代工的行為，並且研究受委託代工國之最適貿易政策。全文安排如下。第二節建構本文基本模型，並作比較靜態分析。第三節探討受委託代工國之最適貿易政策。最後，在第四節中總結全文。

## 二、委託代工之貿易模型



圖一 基本模型

我們參考 Spencer and Jones (1991) 建構委託代工之貿易模型如圖一。假設有兩個最終財的生產者，即本國廠商與外國廠商。最終財消費市場在第三國。本國與外國皆不消費此產品，而將所生產的產品全部出口至第三國。並且，第三國並無此產品之生產者。此外，外國及本國廠商均生產同質的財貨。我們更進一步假設外國與本國廠商在第三國市場上進行 Cournot 數量競爭。

代工產品的貿易流向為：委託代工產品， $x$ ，由本國出口至外國委託廠商，再由外國委託廠商將自己生產的產品， $x^2$ ，及委託代工的產品一起出口至第三國。再者，本國政府對本國廠商出口至第三國的產品  $y^1$  每一單位給予  $s_1$  的補貼（或課稅），對本國廠商代工生產的產品  $x$ ，每一單位出口課徵從量關

稅（或補貼） $t$ 。

國內外之政府與廠商的決策順序為：首先，本國政府擬定貿易政策。其次，在既定的貿易政策下，外國廠商設定代工產品價格。最後，國內外廠商在既定的貿易政策及代工產品價格下，各自決定其在第三國市場的最適競爭數量。本文將採用 subgame perfect equilibrium 的概念來求解模型的均衡。

在模型的需求面方面，假設第三國市場之逆需求函數為線型  $p = p(Y)$ ，且  $p'(Y) < 0$ ， $p''(Y) = 0$ ，其中  $Y = y^1 + y^2$ 。  $y^1$  與  $y^2$  分別表示本國及外國廠商出口至第三國市場的數量。而在生產技術方面，假設本國廠商產品的單位成本為一固定值  $c^1$ 。外國廠商自行生產其最終財的成本函數為  $C^2(x^2) = \frac{1}{2}a[x^2]^2 + b[x^2]$ 。因此其邊際成本為  $C_{x^2}^2(x^2) = a[x^2] + b$ ，且  $C_{x^2x^2}^2(x^2) = a > 0$ ，其中  $a$ 、 $b$  為一固定值。外國廠商遞增之邊際成本與本國廠商固定之邊際成本之假設主要在描述，當外國廠商產量很大時，相對上其邊際成本會變的很高。本文中  $A_b$  表示函數  $A$  對變數  $b$  之偏導數。

## 1. 最終財市場

假設廠商在第三國市場從事數量競爭。本國廠商的利潤函數  $\pi^1$  及外國廠商的利潤函數  $\pi^2$ ，分別為：

$$\pi^1 = (p + s_1 - c^1)y^1 + (r - t - c^1)x \quad (1)$$

$$\pi^2 = py^2 - [rx + C^2(x^2)] \quad (2)$$

其中  $r$  與  $x$  分別表示外國廠商委託本國廠商代工生產的產品價格及數量。在(1)式中，本國廠商的利潤為銷售自有產品與從事代工生產利潤的加總。 $(p + s_1 - c^1)$  為本國廠商出口一單位自有產品至第三國所獲得的利潤。 $(r - t - c^1)$  為本國廠商生產一單位代工產品的利潤。在(2)式中， $[rx + C^2(x^2)]$  為外國廠商的總成本。其中  $rx$  為代工產品的成本， $C^2(x^2)$  為自行生產的成本。

我們先考慮對任何產出水準而言，外國廠商對自行生產與委託代工生產兩種方式之間的選擇。我們將  $x = y^2 - x^2$  代入(2)式可得：

$$\pi^2 = (p - r)y^2 + rx^2 - C^2(x^2) \quad (3)$$

由(3)式可知，在給定  $y^1$ ,  $y^2$  及  $r$  下，外國廠商爲了極大化其利潤，必使自己生產的數量  $x^2$  符合以下之必要條件：

$$r = C_{x^2}^2(x^2) = a[x^2] + b \quad (4)$$

(4)式表示外國廠商自行生產的產品數量  $x^2$ ，在均衡時，其邊際成本  $C_{x^2}^2(x^2)$  等於委託代工生產的邊際成本  $r$ 。因此，由(4)式可求得外國廠商自行生產其產品  $x^2$  之供給函數， $x^2 = (r - b)/a$ 。並且此供給函數爲  $r$  的遞增函數，即  $x_r^2 = 1/a > 0$ 。

接著，根據(1)及(3)式可求得二廠商在最終財市場追求利潤極大之一階條件爲：

$$\pi_{y^1}^1 = p + y^1 p' + s_1 - c^1 = 0 \quad (5)$$

$$\pi_{y^2}^2 = p + y^2 p' - r = 0 \quad (6)$$

在(5)式中， $(p + y^1 p' + s_1)$  表示本國廠商出口自有產品至第三國市場的邊際收益， $c^1$  則爲其邊際成本。在(6)式中， $(p + y^2 p')$  表示外國廠商出口產品至第三國市場的邊際收益， $r$  則爲其邊際成本。聯立解(5)、(6)式可求得在最終財市場本國及外國廠商的均衡數量：

$$y^1 = y^1(r, s_1, c^1) \text{ 及 } y^2 = y^2(r, s_1, c^1) \quad (7)$$

再者，我們也假設廠商利潤極大化的二階條件及數量競爭均衡的穩定條件成立，即： $\pi_{y^1 y^1}^1 = 2p' < 0$ ， $\pi_{y^2 y^2}^2 = 2p' < 0$  及  $H = \pi_{y^1 y^1}^1 \pi_{y^2 y^2}^2 - \pi_{y^1 y^2}^1 \pi_{y^2 y^1}^2 > 0$ 。

接著，爲了以下分析方便，我們定義  $M$  爲在 Cournot 均衡產出水準下之  $\pi_{y^2}^2(y^1, y^2, r)$  值。則  $M$  表示在給定  $y^1$  與  $r$  下，外國廠商出口至第三國市場數量的增加對本國廠商利潤的邊際影響。利用(1)、(5)式及  $x = y^2 - x^2$ ，我們可以推導  $M$  如下：

$$M = (r - t - c^1) + y^1 p' = (r - t - c^1) - (p + s_1 - c^1) \quad (8)$$

在(8)式中， $(r - t - c^1)$  爲本國廠商出口一單位代工產品至外國的利潤， $(p + s_1 - c^1)$  爲本國廠商出口一單位自有產品至第三國市場的利潤。因此  $M$  表示本

國廠商出口一單位代工產品與出口一單位自有產品其間利潤的差額。

## 2. 代工產品市場

由於代工產品市場為一買者訂價市場，代工產品的“需求量”與價格必須同時決定。但是，外國廠商對委託代工產品的“需求量”，在均衡時恆等於其在 Cournot 均衡下的出口量減去自行生產的數量，即：

$$x(r, s_1, c^1) = y^2(r, s_1, c^1) - x^2(r) \quad (9)$$

由(9)式我們發現  $x_r < 0$ ，即外國廠商對委託代工產品的“需求量”為  $r$  的遞減函數。並且，如果代工產品的價格高於或等於某一水準  $r^p$ ，則這時經濟體系將處於各自生產的情況。這個臨界值  $r^p$  可令(9)式為零求之，即：

$$x(r^p, s_1, c^1) = y^2(r^p, s_1, c^1) - x^2(r^p) = 0 \quad (10)$$

接著，若要極大化外國廠商利潤，則代工產品的“需求量”與價格可由外國廠商之利潤函數對代工產品價格之一階導數與(9)式聯立求之。我們將(3)式對  $r$  微分，並利用(4)及(6)式可得：

$$\pi_r^2(r, s_1) = y^2 p' y_r^1 - x \quad (11)$$

在(11)式中，第一項  $y^2 p' y_r^1$  表示代工產品價格  $r$  的增加，對外國廠商在最終財市場利潤之策略性效果 (strategic effect)，其值為負。第二項  $(-x)$  表示代工產品價格的增加直接影響外國廠商利潤的效果，其值亦為負。所以，在(9)式的限制下，外國廠商會儘可能訂定一較低之價格以追求利潤之極大。更進一步，我們計算(11)式在  $r^p$  下之值，我們發現：

$$\pi_r^2(r^p, s_1) = y^2 p' y_r^1 < 0 \quad (12)$$

所以，如果代工產品的均衡價格高於  $r^p$  則外國廠商對代工產品的需求量為零。但是當代工產品的價格低於  $r^p$ ，則外國廠商委託本國廠商代工生產的數量必大於零。

雖然只有代工產品的價格低於  $r^p$  時，外國廠商才願意委託代工生產，但

本國廠商是否會接受這低於  $r^p$  的價格，而從事委託代工生產呢？我們必須同時考慮，OEM 價格變動對本國廠商利潤的影響及本國廠商拒絕接受 OEM 契約後的利潤情形。將(1)式對  $r$  微分，並利用(5)式可得：

$$\pi_r^1(r, s_1, t) = y^1 p' y_r^2 + (r - t - c^1) x_r + x \quad (13)$$

由(13)式可知，代工產品價格的變動對本國廠商利潤的影響可分為兩部份。 $y^1 p' y_r^2$  表示代工產品價格  $r$  的增加，對本國廠商在最終財市場利潤之策略性效果，其值為正。(13)式其他各項則表示代工產品價格的增加直接影響本國廠商 OEM 利潤的效果，其值正負未定。我們進一步計算(13)式在  $r^p$  時之值為：

$$\pi_r^1(r^p, s_1, t) = y^1 p' y_r^2 + (r^p - t - c^1) x_r \quad (14)$$

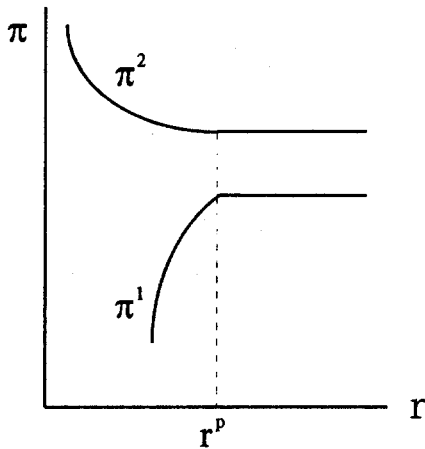
由於  $y^1 p' y_r^2$  大於零，而  $x_r(r^p - t - c^1)$  小於零，因此(14)式之值可為正或為負。它表示由於 OEM 價格的變動一方面會影響最終財市場利潤，但另一方面也會影響 OEM 市場利潤，所以其對本國廠商利潤的影響仍不能確定。

接著，在市場的需求與供給函數為線型的假設下，我們可以證明  $\pi^1$  為  $r$  之嚴格下凹函數。<sup>2</sup> 我們由  $\pi_r^1(r^p)$  大於等於或小於零，及  $\pi_r^2(r^p)$  必小於零三種不同的情形可畫出圖形二、三、四。<sup>3</sup>

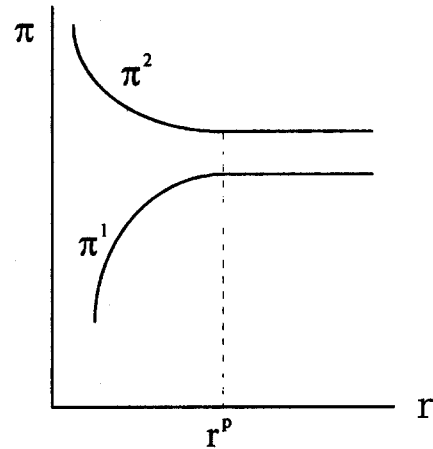
2  $\pi_{rr}^1 = y^1 \cdot p' \cdot y_r^2 + 2x_r = y^1 \cdot p' \cdot y_r^2 + 2(y_r^2 - x_r^2) = y_r^2(2 + y^1 \cdot p') - 2x_r^2$

上式中  $y_r^1 = -\frac{1}{3p}$ ，因此  $\pi_{rr}^1 = y_r^2(2 - \frac{1}{3p} \cdot p') - 2x_r^2 = \frac{5}{3}y_r^2 - 2x_r^2 < 0$ ，即  $\pi^1$  為  $r$  之嚴格下凹函數。如此的結果可以簡化我們的分析。否則，在非線型的模型下  $\pi^1$  可能為  $r$  之凸函數，那麼我們可能得到如  $r=0$  不合理的角解。

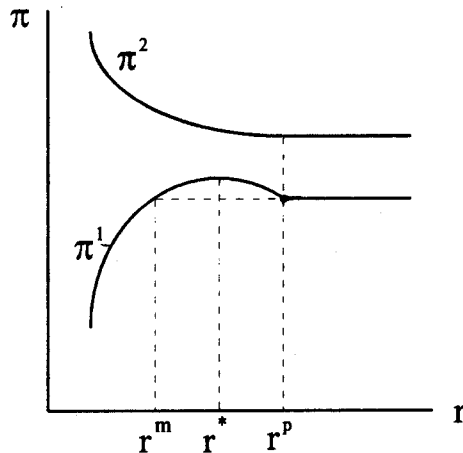
3 在三個圖形中，我們皆假設  $\pi^2$  的水平高度高於  $\pi^1$ ，這是為了方便繪圖及分析，但實際上其水平高度的相對位置並不確定。不過，即使其相對位置與本文中的假設不一致，也不會改變本文中所得到的結論。



圖二：不存在代工市場



圖三：不存在代工市場



圖四：存在代工市場

在三個圖形中，由於代工產品的價格在高於  $r^D$  時並不存在委託代工生產，因此兩國廠商的利潤曲線在高於  $r^D$  的區域為水平線（即利潤為固定值）。由於委託代工存在時，外國廠商只願意付出低於  $r^D$  的代工產品價格，因此在上圖中我們只討論代工產品價格低於  $r^D$  的區域。令  $r^*$ （未畫於圖二、三中）表示本國廠商利潤極大之 OEM 價格。圖二、圖三分別為  $\pi^1(r^D) > 0$ ， $r^* > r^D$  與  $\pi^1(r^D) = 0$ ， $r^* = r^D$  的情形。在圖二與圖三中，假如代工產品的價格低於  $r^D$ ，這樣的價格雖然對外國廠商有利，但是本國廠商接受委託代工的利潤卻低於拒絕時的利潤。因此本國廠商將拒絕代工生產而只生產自有產



品，這時將不會有代工生產的情形。在圖四中 $\pi_1^1(r^p) < 0$ 且 $r^* < r^p$ ，由於本國廠商願意接受介於 $r^m$ 與 $r^p$ 之間任何一個價格，因此外國廠商為了極大化其利潤會把 $r$ 訂在比 $r^m$ 稍高之處，則委託代工生產的形式會產生。所以，在存在代工產品市場時，外國廠商對代工產品價格 $r$ 之訂價原則為， $r = r^m < r^p$ ，且 $\pi^1(r^m) = \pi^1(r^p)$ 。亦即代工產品的均衡價格將使本國廠商的利潤與各自生產自有產品時相同。

由以上分析我們可以得知： $\pi_1^1(r^p) < 0$ 是存在代工生產情況的充分且必要條件。因此，在以下之分析中我們將以 $\pi_1^1(r^p)$ 的上升與下跌來表示委託代工生產誘因的變弱與增強。首先，我們得到一個 $\pi_1^1(r^p) < 0$ 的充分條件：

命題一：在代工產品的價格為 $r^p$ 時，如果本國廠商生產一單位代工產品的利潤大於或等於生產一單位自有產品的利潤，則委託代工行為將會發生。

證明：由(8)、(9)及(14)式可得 $\pi_1^1(r^p, s_1, t) = M(r^p)y_r^2 - (r^p - t - c^1)x_r^2$ 。因為 $y_r^2$ 小於零且 $x_r^2(r^p - t - c^1)$ 大於零，我們可以看到 $M(r^p) \geq 0$ 為 $\pi_1^1(r^p) < 0$ 的充份條件。

接著，我們探討本國政府對本國廠商出口至第三國市場的產品補貼政策對委託代工誘因的影響。將(14)式對 $s_1$ 微分可得：

$$\begin{aligned} \frac{d\pi_1^1(r^p, s_1)}{ds_1} &= \frac{\partial \pi_1^1(r^p)}{\partial r^p} \cdot \frac{dr^p}{ds_1} + \frac{\partial \pi_1^1(r^p)}{\partial s_1} \\ &= (y_r^1 \cdot p' \cdot y_r^2 + x_r) \cdot r_{s_1}^p + y_{s_1}^1 \cdot p' \cdot y_r^2 > 0 \end{aligned} \quad (15)$$

(15)式第一個等式右邊告訴我們，本國政府對本國廠商出口至第三國市場的產品補貼對本國廠商代工產品價格邊際利潤具有間接與直接的影響。(15)式第二個等式右邊第一項告訴我們，當 $s_1$ 上升時， $r^p$ 會下跌，而 $r^p$ 的下跌對委託代工誘因的影響可分為兩部份。括弧中的第一項為正值，它表示代工價格對本國廠商在最終財市場利潤之策略性效果，會因 $r^p$ 的下跌而減少，因此委託代工的誘因會提高。其次，括弧中的第二項為負值，它表示 $r^p$ 的下跌將直接減少代工產品的邊際利潤，因此委託代工的誘因會降低。在本文模型的

設定下，我們可以證明後者對委託代工誘因不利的影響將大於前者正面的影響。<sup>4</sup> 因此我們可以確知當  $s_1$  上升而導致  $r^p$  的下跌時，其對委託代工誘因的影響將為負向。再者，(15)式第二個等號右邊第二項為正值，它表示當補貼增加時，將提高代工價格對本國廠商在最終財市場利潤的策略性效果，因而降低委託代工的誘因。直覺上，當  $s_1$  增加時，將直接增加本國廠商生產自有產品的利潤，生產代工產品的利潤將因而減少。而對外國廠商而言， $s_1$  的增加將降低其產品的出口，因而降低了對代工產品的需求，也降低了其對代工產品所願意付出的最高價格。這兩個力量都將提高本國廠商生產自有產品相對於代工產品的利潤，因此降低了委託代工生產可能性。

最後我們探討本國代工產品出口關稅政策對委託代工誘因的影響。由(14)式對  $t$  微分可得：

$$\frac{d\pi_r^1(r^p, s_1, t)}{dt} = x_r < 0 \quad (16)$$

由於  $r$  定義為外國廠商向本國廠商購買代工產品時所付出的價格，因此本國代工產品出口關稅  $t$  並不會影響外國廠商對代工產品所願意付出的最高價格  $r^p$ 。所以，在(16)式中關稅  $t$  只能影響本國廠商生產代工產品的利潤，進而影響  $\pi_r^1(r^p)$  值的大小。(16)式表示，當代工產品的出口關稅增加時，它會使本國廠商生產代工產品的邊際利潤降低，因此將傾向於生產相對利潤較高的自有產品，而委託代工生產發生的可能性將隨之降低。我們以命題四總結以上結果。

命題二：本國政府對本國廠商的自有產品出口補貼的增加，以及對代工產品出口關稅的增加，都將降低委託代工生產發生的可能性。

### 三、受委託代工國家之最適貿易政策

我們假設本國的社會福利函數為廠商的利潤和補貼支出之差，即：

4 請參考陳芳岳、洪進朝 (1996) 「國際間委託代工下之最適貿易政策」, working paper。

$$\begin{aligned} G^{1s_1} &= \pi^1(r^m) - s_1 y^1(r^m) \\ &= \pi^1(r^p) - s_1 y^1(r^m) \end{aligned}$$

將社會福利函數對  $s_1$  微分可得：

$$\frac{dG^{1s_1}}{ds_1} = \frac{-y^1(r^p) p' y_{s_1}^2 x_r^2}{x_r} + y^1(r^p) - y^1(r^m) - s_1 \left[ \frac{dy^1(r^m)}{ds_1} \right] \quad (17)$$

(17)式等號右邊前兩項表示提高本國政府對本國廠商自有產品出口補貼對本國廠商利潤的影響，後兩項則為其對政府補貼支出的影響。假設本國的社會福利函數為單位補貼額的嚴格下凹函數。計算上式在  $s_1=0$  時之值為：

$$\frac{dG^{1s_1}}{ds_1}(s_1=0) = \frac{-y^1(r^p) p' y_{s_1}^2 x_r^2}{x_r} + y^1(r^p) - y^1(r^m)$$

當補貼額為零時，若代工產品的數量等於零 ( $x=0$ )，即不存在委託代工產品市場，則  $\frac{dG^{1s_1}(s_1=0)}{ds_1} = \frac{-y^1(r^p) p' y_{s_1}^2 x_r^2}{x_r} > 0$ 。所以本國政府對本國廠商的自有產品出口的補貼可提高本國的社會福利。這結果與 Brander & Spencer (1985) 的結論相吻合。再者，當補貼額為零時，若代工產品的數量大於零 ( $x > 0$ )，此時代工產品的價格  $r = r^m < r^p$ 。由  $y_r^1 > 0$  可知， $[y^1(r^p) - y^1(r^m)] > 0$ ，因此  $\frac{dG^{1s_1}(s_1=0)}{ds_1} > 0$ 。因此，本國政府仍應對本國廠商出口至第三國市場的產品給予正的補貼。直覺上，這是由於我們假定代工產品的價格由外國廠商訂定，在均衡時，本國廠商從事代工生產時的利潤必須與沒有從事代工生產時的利潤幾乎相等。由此可知，本國政府以提高本國廠商在沒有從事代工生產時的利潤為手段，進而提高從事代工生產時的利潤。

接著，我們研究本國廠商代工產品出口之最適從量關稅。此時，本國的社會福利函數為本國廠商的利潤和稅收之加總：

$$G^{1t} = \pi^1(r^m) + tx(r^m) = \pi^1(r^p) + tx(r^m)$$

則最適貿易政策  $t$  之必要條件為：

$$\frac{dG^{1t}}{dt} = \frac{d\pi^1(r^p)}{dt} + x(r^m) + t \frac{dx(r^m)}{dt} = x(r^m) + t \frac{dx(r^m)}{dt} = 0$$

假設二階充分條件成立，則當代工產品的數量大於零時 ( $x > 0$ )， $\frac{dx(r^m)}{dt} < 0$ 。<sup>5</sup> 所以最適關稅  $t > 0$ 。這是由於對代工產品的出口課稅不會影響本國廠商的總利潤，而對出口課稅又可增加本國的稅收。我們總結本節的結果於命題三。

命題三：受委託代工國家無論代工生產發生與否均應對本國廠商自有產品之出口補貼。當存在代工生產時，並應對其代工產品之出口課稅。

## 四、結論

本文發現，在最終財市場為 Cournot 數量競爭的假設下，當代工產品市場為外國廠商訂價時，委託代工的存在與否決定於國內外廠商的成本結構，以及政府的貿易政策。本文證明本國政府對本國廠商自有產品出口的補貼增加，以及對代工產品出口的關稅增加，都將降低委託代工生產發生的可能性。我們也證明本國政府應對本國廠商自有產品的出口補貼或者對代工產品的出口課徵關稅以提高其社會福利。至於外國政府最適的貿易政策的探討我們將另文為之。

5 由  $\pi^1(r^p) = \pi^1(r^m)$ ，對  $t$  微分可得：

$$\frac{d\pi^1(r^p)}{dt} = \frac{d\pi^1(r^m)}{dt} = \frac{\partial \pi^1(r^m)}{\partial r} \frac{dr^m}{dt} - x(r^m) = 0。由於存在委託代工時  $\frac{\partial \pi^1(r^m)}{\partial r} > 0$ ，因此  $\frac{dr^m}{dt} > 0$ 。由以上可知  $\frac{dx(r^m)}{dt} = \frac{\partial x(r^m)}{\partial r} \frac{dr^m}{dt} < 0$ 。$$

## 參考資料

林宏城、黃鴻

1989 〈雙邊壟斷與出口品補貼政策〉，《經濟論文》17(1):93-105。

林燕淑、黃鴻

1995 〈因素進口、產品出口與最適貿易政策〉，《經濟論文》23(1):95-117。

陳芳岳、洪進朝

1996 〈國際間委託代工下之最適貿易政策〉，workingpaper。

Brander, J. A. and B. J. Spencer

1985 "Export Subsidies and International Market Share Rivalry," *Journal of International Economics* 18:83-100.

Chang, Winston W. and Jae-Cheol Kim

1989 "Competition in Quality-Differentiated Products and Optimal Trade Policy," *Keio Economic Studies* 26:1-17.

1991 "Strategic Tariff Policy in a Model of Trade in International and Final Products," in Akira Takayama, Michihiro Ohyama, and Hiroshi Ohta (eds.), *Trade, Policy, and Inter-national Adjustments*. New York: Academic Press.

Chang, Winston W. and F. Chen

1994 "Vertically Related Markets: Export Rivalry between DC and LDC Firms," *Review of International Economics* 2:131-142.

Spencer, B. J. and R. W. Jones

1991 "Vertical Foreclosure and International Trade Policy," *Review of Economic Studies* 58:153-170.

Spencer, B. J. and R. W. Jones

1992 "Trade and Protection in Vertically Related Markets," *Journal of International Economics* 32:31-55.

# Optimal Trade Policy On International Original Equipment Manufacturing Contracts

Fang-yueh Chen\* and Chin-chao Hung\*\*

## ABSTRACT

We examine the optimal trade policy in a duopoly model where international rival firms compete in a final goods market. The domestic firm signs an OEM (Original Equipment Manufacturing) contract with and produces the final goods for the foreign firm. When the price in the OEM market is decided by the foreign firm, we prove that whether a trade pattern with the OEM contract exists depends on the comparative advantage of trading countries and on the strategic interaction between firms. We show that the domestic country should tax its exports of the OEM products, but subsidize the other exports of final goods.

**Key Words:** Original Equipment Manufacturing Contracts,  
Optimal Trade Policy

---

\* Associate Professor of Department of Economics, National Chung-Cheng University.

\*\* Ph.D. Student of Institute of International Economics, National Chung-Cheng University.