

共營廠商與最適關稅*

林燕淑**

本文利用寡佔市場、二種投入要素模型討論對外國共營廠商之出口品課徵最適關稅的問題，再和由施行利潤極大化廠商之國家進口商品的最適關稅比較。本文發現，短期如果產品僅需單一投入要素時，本國最適關稅政策為補貼，當產品需二種投入要素時，最適關稅需視勞動對產出的需求彈性和需求曲線曲度而定。此一結果異於由施行利潤極大化廠商之國家進口商品時，最適關稅只受需求曲線曲度影響的結論，可知由不同制度的國家進口商品應課徵不同的關稅。長期時，即使是單一投入，最適關稅也需視本國需求曲線曲度而定，異於短期的結論，最後我們以 Le Chatelier 原則說明長短期發生差異的原因。

- 一、前言
 - 二、最適從量關稅決定法則
 - 三、短期之最適關稅
 - 四、長期之最適關稅
 - 五、結論
- 附錄

一、前言

共營廠商(Labor Managed Firm 以下簡稱 LMF)的研究最近在經濟學界有日益熱絡之趨勢，其在歷史發展過程中也非無中生有，部份西方國家早已施行多年，特別是在農業與運輸業兩部門。南斯拉夫自 1950 年即採用迄今，一些共產制度國家或工會也均採用這種共營廠商的制度。譬如中國大陸於 1980 年左右允許一些中小型產業單位採用共營廠商的生產制度。最近，政府開放與一些社會主義國家實行間接貿易及投資以拓展與無邦交國家的關稅，我們更該對這些不同於資本主義國家的經濟體制有所了解。

*作者非常感謝兩位評論者的意見與黃鴻教授的建議及黃瓊娟同學的潤飾文筆，惟文中若有任何錯誤，當由作者負責。

**臺灣大學經濟研究所博士班研究生

國內外研究共營廠商之學者不乏其人。但對如何設定共營經濟體制的目標函數却說法不一，Kahana and Shmuel (1989) 提出至少有三種不同的表示方式，我們將採 Ward (1958) 在 A.E.R. 的說法，以極大化每單位勞工之剩餘為共營廠商的目標。Ward 一文不但剖析這類廠商的生產決策，也為後來的學者奠定研究根基。Domar (1966)、Bergson (1967)、Horvat (1967)、Berman (1977) 以及 Conte (1980) 均研究 LMF 短期資源分配理論。由文獻中可知研究 LMF 的經濟學者大都在完全競爭或獨佔市場假設下比較共營廠商和利潤極大廠商 (Profit Maximizing Firm, 以下簡稱 PMF) 經濟行為的差異。如 Gal-Or et.al. (1980) 討論獨佔時，因素價格及需求變動對產量的影響，並比較兩種制度的差異。類似文章尚有 Kahana (1989), Neary (1988) 等。Bonin and Fukuda (1986) 則在完全競爭市場假設下，探討產品價格變動對產出的影響，結果是依生產函數是否為齊質 (homogeneous) 以及因素密集度而定，Martin (1986) 討論 LMF 的品質選擇問題，除了和 PMF 做比較外，也研究各種不同市場結構對 LMF 選擇生產產品品質的影響。Guesnerie and Laffont (1984) 將 LMF 的行為用於探討公共政策，他使用多種投入，一種產出的生產模型研究對消費者和廠商課稅是否可達柏拉圖有效率境界 (Pareto Efficiency)。寡佔市場 LMF 行為的分析除 Martin 略提外，僅有 Hill and Waterson (1983) 及 Mai and Hwang (1989)。Hill and Waterson 指出以往文獻均認為市場結構為不完全競爭時，LMF 的產量比 PMF 少，且長期均衡時，廠商數目較多，他們指出此觀點的不正確性，利用 Cournot 競爭模式證出 LMF 的廠商數會 PMF 的廠商數少，與傳統理論不同。Mai and Hwang (1989) 則利用寡佔市場分析 LMF 的出口補貼政策。由上列文獻可知，LMF 曾被用於探討經濟理論，也被用於探討公共政策以及品質選擇方面的研究，但我們發現 LMF 卻少被用於國際貿易理論與政策的領域，僅有 Mai and Hwang (1989) 一文分析出口補貼政策以及 Ishii (1986) 一文分析資本主義國家與共營廠商國家間貿易並對傳統理論作了修正¹。除此以外，少有學者提及 LMF 與國貿政策的關係，令人感興趣和重要的課題是，不論我國產品輸出至 LMF 國家或由 LMF 國家進口產品至我國，較之與 PMF 國家間的貿易是否相同？

本文將研究在本國寡佔市場下對一個施行 LMF 的出口國之最適關稅政策。Brander and Spencer (1984) (以下簡稱 B&S) 提出一個 PMF 國家出口產品至本國，本國政府對其課徵最適關稅模型。在此，我們想要研究的主題則是由一個 LMF

國家出口產品至我國，我國政府的關稅政策應為如何？就所知文獻，尚未發現有人曾對此問題作過研究。本文中，我們將利用較少為人使用的寡佔市場結構進行討論，且以猜測變量模型來分析此問題，此種設定可涵蓋獨佔模型和完全競爭模型。本文的研究範圍可細分為六部份：(1)寡佔市場，(2)獨佔市場，(3)自由進入市場（長期分析），在以上三種不同市場結構中，因一個投入要素與二個投入要素的結論有些差異，故每一種市場結構可再分為二種情形討論。但就文章敘述上為簡潔起見，以寡佔、二種投入要素為骨幹，其他的情形為枝節穿插其中²。本文的長期分析中，長期是定義在 LMF 沒有正的超額利潤上，所得結論也異於短期。

本文的結構除本節前言外，大致可分為三部份，第二節先敘述本國政府在極大本國福利水準下求出課徵關稅的最適法則。第三節敘述廠商行為，以寡佔市場二種投入要素為主要模型，在短期時最適關稅該為何？第四節討論長期之最適政策，並比較長、短期之差異。最後一節則為結論。

二、最適從量關稅決定法則

首先，我們設立一個簡單的兩國貿易模型，本國為進口國，外國為實施 LMF 制度的國家。外國所生產的產品全數銷售至本國，本國國內不生產此產品。在這種情形下，本國政府以極大國內福利水準決定最適關稅。為了便於與 B&S 乙文比較，我們設立政府的目標函數與 B&S 相同，是為消費者剩餘與關稅收入的和（可參閱 B&S (1984)）：

$$G(t) = u(Q) + m - P(Q) \cdot Q + t \cdot Q \quad (1)$$

(1)式右邊 $u(Q) + m - P(Q) \cdot Q$ 代表消費者剩餘，其中 $u(Q)$ 和 m 是消費進口品和其他財貨所得之效用； $P(Q)$ 是需求函數； $t \cdot Q$ 為關稅收入， t 是進口品從量關稅稅率。極大化(1)式以決定最適進口關稅稅率水準，故對(1)式求一階微分：

$$G_t = -Q(P_t - 1 - t \cdot \frac{Q_t}{Q}) = 0 \quad (2)$$

(2)式 $Q_t \equiv \frac{dG}{dt}$ ， $P_t = P'Q_t = P' \frac{dQ}{dt}$ ，由(2)所決定出的最適關稅法則為：

$$t = \frac{Q(Pt-1)}{Qt} \quad (3)$$

政府依(3)式之最適關稅法則課徵關稅，當 $t < 0$ 時，政府之最適關稅政策為補貼。

三、短期之最適關稅

外國代表性 LMF 的目標函數可設定為：

$$S = \frac{P(Q) \cdot f(L \cdot K) - wL - rK - tf(L \cdot K)}{L} \quad (4)$$

LMF 的目標在追求每個勞動者的剩餘 (surplus) 之極大。假設寡佔市場中有 n 個廠商，故市場總供給量 $Q = \sum_{i=1}^n q_i$ ， q_i 是每個個別廠商的產量，假設此 n 個廠商都是相同的 (identical)，故可以(4)式表示某一代表廠商而省略 S_i 的下標。廠商除負擔生產成本 $wL + rK$ 外，另有關稅成本 $t \cdot f(L \cdot K)$ 。生產函數 $q = f(L \cdot K)$ ， L 、 K 分別是勞動與資本二種投入要素，其價格分別是 w 、 r 。極大化(4)式的一階條件是對產量 q 求偏微分：

$$MR - wLq - t - S \cdot Lq - rKq = 0 \quad (5)$$

$P(Q)$ 、 $f(L \cdot K)$ 表示總收入，則 $MR = P(nq) + qp'(nq)$ λ 為邊際收入，其中 $\lambda \equiv \frac{\partial Q}{\partial q}$ 為猜測變量，表示某一代表性廠商產量變動猜測對總產量的影響，通常假定 λ 介於 0 和 n 之間， $\lambda = 0$ 時為完全競爭市場， $\lambda = 1$ 為 Cournot 模型寡佔市場， $\lambda = n$ 則表示市場處於完全勾結狀態。在第(4)式中的 L 、 K 是經成本極小化後的最適值，故為產量 q 的函數。設 $Cq = rKq + (w + S)Lq$ ，則第(5)式可簡化為：

$$MR - t - Cq = 0 \quad (5)$$

在此的 Cq 並非 LMF 的邊際成本，與一般常用之生產邊際成本概念不同，而多了一項 $S \cdot Lq$ ，主要原因是 LMF 的目標函數是極大化每人剩餘所造成。文獻上處理 LMF 的最適化行為通常是以投入要素作為選擇變數，在只有一個投入要素時，以產量或以

投入要素為選擇變數是相同的。而且，我們分別以二個投入要素和以產量為選擇變數來求比較靜態分析，結果發現這二種結果也是相同。Deutsch 和 Kahana (1988) 也證明以產量為變數和以投入要素為變數所求出的比較靜態分析結果相同³。基於以產量為選擇變數時的數學操作較簡潔，故本文以產量為選擇變數代替傳統以投入要素為選擇變數。另外，我們假設利潤極大化的二階條件滿足：

$$S_{qq} = MR_q - C_{qq} < 0 \quad (6)$$

式中 $MR_q = (n + \lambda)P' + nq\lambda p''$ ， $C_{qq} = rK_{qq} + (w + S)L_{qq}$ 。我們假設 $C_{qq} > 0$ ，經比較靜態分析的結果可得關稅稅率變動對產量的影響，以及廠商家數變動對產量的影響如下：

$$q_t = -\frac{S_{qt}}{S_{qq}} = -\frac{\mu - 1}{S_{qq}} \geq 0, \text{ 若且唯若 } \mu \geq 1 \quad (7-1)$$

$$q_n = -\frac{S_{qn}}{S_{qq}} = -\frac{p'q}{S_{qq}} [(1 - \mu) + kR] \geq 0 \quad (7-2)$$

(7)式中的 $\mu = L_q \cdot \frac{q}{L}$ ，是勞動對產出的偏彈性 (the partial elasticity of labor with respect to output expansion)，(7)式告訴我們本國政府對進口品課徵關稅對 LMF 產量的影響完全決定於勞動的需求彈性 μ 值， μ 在 LMF 中扮演重要角色已在許多文獻中提到⁴，本文將要再強調 μ 的重要性，以下我們分幾種不同情況分別討論之：

(一)寡佔市場的單一投入：

當只有一個生產因素時，因為 $L_q = 1/f_L$ ，所以 $\mu = (f/L)/f_L = AP_L/MP_L > 1$ ，故可得 $q_t > 0$ ，即政府降低對 LMF 之進口關稅反而導致進口減少的怪現象，與傳統 PMF 模型 $q_t < 0$ 的結論迥然不同。經濟意義為：LMF 必需考慮的是極大每位勞動者的剩餘，當關稅減少時，LMF 的關稅成本降低，具有產量增加的誘因，但若欲增加產量必需增加勞動的投入量，反而會降低平均每人所分得的剩餘。因此，LMF 會考慮到增產對他而言不利，結果是進口關稅降低反而減少 LMF 產量。任何一種外生因素變化對 LMF 行為的影響通常可分為二種效果，一為因成本降低使邊際效益大

於邊際成本導致產量增加的效果，我將此種效果稱為成本效果(cost effect)。另一種效果為 LMF 的目標是極大每位勞動者的剩餘，當產量增加的同時也必需增加勞動使用量，分享剩餘的人增多可能降低每位勞動者的剩餘，我將此種效果稱為勞動效果(labor effect)。外生因素變化對 PMF 的影響只產生成本效果，而 LMF 必需特別注意到勞動投入量的變化，PMF 與 LMF 行為有差異，完全歸因於 LMF 的行為反應中多了勞動效果。成本效果使剩餘增加（因利潤增加），但也誘發勞動效果使勞動使用增加，降低每位勞動者的剩餘，最終需視利潤增加與勞動增加二者何者大，亦即成本效果與勞動效果二種互相制衡的力量何者大而定。如果勞動效果大於成本效果，則 LMF 之結論異於 PMF 之結論，在單一投入的例子中，得到 $q_t > 0$ ，正是勞動效果大於成本效果所致。

再依上節最適關稅決定法則 ((3)式) 來看，因 $n \cdot q_t = Q_t > 0$ ，透過需求函數知 $P_t < 0$ ，代入(3)式決定出最適的關稅稅率為負，亦即最適政策為補貼。我們得到一個結論：由實施共營廠商制度的國家進口商品，若此國市場為寡佔，且生產因素只有勞動，則我國最適政策為補貼。這是一個很確定的結果，與需求函數型態無關，完全是因單一投入時勞動效果大於成本效果所造成。

(二)寡佔市場的二種投入要素：

以上在單一投入很確定的結果在二種投入模型中不再存在，因為(7)式的 μ 未必一定大於 1，使得 q_t 也未必一定大於零。主要原因在於投入要素之間具有替代性，使得關稅影響產量的程度需視勞動在生產過程中所扮演的角色是否重要而定。以下我們再細分三種情況分別討論之：

(1) $\mu > 1$ ，勞動為優越投入要素(superior input)⁶，表示當產量增加時，勞動增加的百分比大於產出增加的百分比。其結果和只有一種投入時同，最適政策也是補貼。

(2) $0 < \mu < 1$ ，勞動屬於正常投入要素，表示當產量增加時，勞動需求量仍增加，但勞動增加的百分比小於產出增加的百分比。此時 $q_t < 0$ ，經濟意義是：當關稅降低時，成本降低誘使產量增加，此為成本效果，但產量增加時帶來的勞動使用量增加之勞動效果不及成本效果顯著，最終結果是和 PMF 相同：關稅降低使產量增加。最適關稅的決定因 $q_t < 0$ 使得 $P_t > 0$ ，因此，最適關稅 $t \geq 0$ 的決定需視 $P_t \geq 1$ 而定。

(3) $\mu < 0$ ，勞動為劣等投入⁷，表示產出增加時勞動使用量減少，如果以成本效果

和勞動效果分析，當關稅降低時，成本效果誘使產量增加以提高利潤，但當產量增加的同時也減少勞動使用量，此勞動效果有助於提高 LMF 目標函數。因此，在勞動為劣等投入時，成本效果與勞動效果為相反方向，但對目標函數而言卻有同向效果。在 $\mu < 0$ 時， $Q_t < 0$ ，最適關稅仍視 $P_t \geq 1$ 而定。

由以上三種情況，我們可歸納出一個結論：由施行共營廠商制度的國家進口商品，勞動對產出的需求彈性愈強，本國政府的最適關稅愈趨向於補貼。這完全是因本國政府對 LMF 廠商課徵進口關稅時有勞動效果的反應所致。

(三)完全勾結與完全競爭：

本文是依猜測變量來分析，其優點是可依猜測變量的設定來說明不同的市場結構。完全勾結時 $\lambda = n$ ，(5)式中的 $MR = P(Q) + Q \cdot P'(Q)$ ，除了 MR 和 MR_q 與寡佔時有些差異外，不管是一個或二個生產因素，其 Q_t 結論相同，最適關稅的決定也如同寡佔市場：單一投入的最適關稅為補貼，二種投入的最適關稅需視勞動在生產過程中使用的重要性而定。完全競爭時， $\lambda = 0$ ，假設外國長期產業供給曲線為水平，則 $P_t = 1$ ，最適關稅為零，即自由貿易。

有一點需特別指出的是，B&S 所研究的 PMF 之最適關稅正負在獨佔時也是視 $P_t \geq 1$ 而定，但這二種不同制度所依存最適關稅的決定條件仍有些不同，其理由說明如下：B&S，所得的最適關稅 $t^{pm} = -p'q(1 + R - \frac{C''}{p'})$ ，本文所得的最適關稅

$$t^{LM} = -\frac{p'q}{1-\mu} \left(1 + \mu + R - \frac{C_{qq}}{p'} \right)$$

兩個最適關稅稅率中的 R 表示衡量需求曲線曲度之指標，也可當做需求曲線斜率的彈性 (ie, $R = \frac{QP''}{P'}$)。為了便於分析，我們設 $C'' = C_{qq} > 0$ ，又在線性需求函數假設下 $R = 0$ ，此時 $t^{PM} > 0$ ，最適關稅為正，但 $t^{LM} \geq 0$ 需視 μ 的值而定，當 $\mu > 1$ 時 $t^{LM} < 0$ ，得到和 B&S 不同的結論，我們再看看需求函數不是線性時的情形，在 B&S 一文中得到 $t^{PM} < 0$ 的必要但非充分條件是 $R < 0$ (需求曲線是 convex)，但本文最適關稅的決定除受 R 影響外， μ 的大小更具有角色，例如在 $\mu > 1$ 時，必是 $t^{LM} < 0$ ，和需求曲線曲度無關。由此可知，本國市場需求曲線是 Concave 且 $\mu > 1$ 時，由 PMF 國家進口產品應對其課稅，但由 LMF 國家進口產品反而應對其補貼。其他 $0 < \mu < 1$ 和 $\mu < 0$ 的情形，詳見附錄，不在此贅述。在此最主要要說明的是雖然 PMF 和 LMF 有時決定最適關稅的條件均是

$P_t \geq 1$ ，但因 P_t 在 PMF 和 LMF 兩種不同制度下的「內容」不同，故雖然面臨相同的需求曲線，其所決定出的最適關稅也有可能不同。

本節主要是討論由施行共營廠商制度的國家進口商品，我國政府課徵最適進口關稅的短期分析。在單一投入時，常常有較確定的分析結果，我想這大概是為何過去文獻研究共營廠商行為時大都假設僅有一種投入要素的原因。由本文分析發現，在單一投入要素的短期均衡（完全勾結或寡佔市場）最適關稅為負，即政府應對進口品補貼，異於傳統對 PMF 之進口關稅政策。很明顯的，這是不同的關稅制度，同樣是基於極大化進口國（本國）福利，對 PMF 之進口品在本國需求函數不是很凸(not too convex)和邊際成本非遞減($c'' \geq 0$)時應課徵最適關稅，但對共營廠商的進口品不管需求函數型態或成本函數為何，只要勞動對產出的需求彈性大於 1，最適政策是補貼。由不同制度的國家進口商品應該課徵不同的最適關稅，執政當局在擬定進口關稅時，不得不深思！

四、長期之最適關稅

在上一節的分析中，我們假定國外生產者的廠商數目固定之下探討本國最適關稅。在這一節，我們將放寬此假定，分析當時間長到廠商能自由進出市場時，本國政府最適關稅的決定。為了和短期的效果作比較，我們一樣先求出長期的比較靜態效果，再利用第二節的最適關稅法則求導長期的最適關稅。就長期而言，若 LMF 享有正的利潤，則會吸引新的廠商加入，直到正的利潤消失為止。因此，長期分析除了(5)式剩餘極大化條件外，還要考慮利潤等於零，所以長期分析的一階條件包含下列二式：

$$MR - wLq - rKq - t - SLq = 0 \quad (5)$$

$$S = \frac{1}{L} [p(nq) \cdot f(L, K) - wL - rK - tf(L, K)] = 0 \quad (8)$$

利用(5)和(8)作全微分，可得下列比較靜態矩陣：

$$\begin{bmatrix} S_{qq} & S_{qn} \\ S_q & S_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dq \\ dn \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -S_{qt} \\ -S_t \end{bmatrix} dt$$

上式中 $S_{qq} = MR_q - (w + S)L_{qq} - rK_{qq} < 0$

$$S_{qn} = p'q \left[(1 - \mu) + kR \right], \mu = L_q \cdot \frac{q}{L}, k = \frac{\lambda}{n}, R = \frac{nqp''}{p'}$$

$$S_{qt} = \mu - 1$$

$$S_q = \frac{1}{L} \left[(n - \lambda)qp' \right]$$

$$S_n = \frac{1}{L} p'q^2 < 0$$

$$S_t = -\frac{f(L)}{L} < 0$$

在二階條件及安定條件滿足下可經由比較靜態分析求得：

$$q_t = -\frac{p'q^2}{LD''} kR \geq 0, \text{ 若且唯若 } R \geq 0 \quad (9-1)$$

$$n_t = \frac{p'q}{LD''} \left[(n + \lambda) + \lambda R - \frac{C_{qq}}{p'} + (n - \lambda)(\mu - 1) \right] \quad (9-2)$$

(9)式 $D'' = S_{qq}S_n - S_{qn}S_q > 0$ 為模型安定之充分條件。R 的定義與上節同，k 是衡量市場有效廠商指標⁹。長期時，均衡是發生在 $\pi = 0$ 上， $\pi = 0$ 隱含 $S = 0$ ，將 $S = 0$ 代入一階條件後所得的 LMF 長期均衡條件和 PMF 的長期均衡條件相同，故(9)式的比較靜態分析結果也相同於 PMF，過去學者也有人指出利潤等於零時 PMF 與 LMF 的均衡條件相同 (Gal Or et. al. (1989) p.160)，但少有人作長期均衡分析的研究。(9-1) 式告訴我們長期關稅對個別廠商的影響只受需求曲線曲度(R)的影響，和短期時受因素需求彈性(μ)的影響截然不同，探究其原因，主要是因為長期多了利潤等於零的考慮，勞動使用量不再那麼具有舉足輕重的地位。(9-2) 式表示 t 對外國廠商數目的影響，為了不使討論的情況衆多減低讀者的興趣，以下我們均設

$\mu > 1$ 時來討論，(9-2) 式在 $\mu > 1$ 時 $n_t < 0$ ，告訴我們當進口關稅提高時會減低外國國內的廠商數目，也就是說，如果可以廠商數目的多寡來表示市場自由化的程度，則本國政府的高關稅政策會促使本國市場集中化（進口廠商數目減少，市場競爭力減弱）。

因為 $Q = n \cdot q$ ，長期時， n 和 q 同時受關稅變化的影響，利用(9)和(10)兩式，我們可進一步推出關稅對總進口量的影響如下：

$$Q_t = n \cdot q_t + q \cdot n_t$$

$$= \frac{p'q^2}{LD''} \left[(n+\lambda) + (n-\lambda)(\mu-1) - \frac{1}{p'} \left((w+S)L_{qq} + rK_{qq} \right) \right] \quad (10)$$

因為設 $\mu > 1$ ，上式之符號為負，即 $Q_t < 0$ 。短期在 $\mu > 1$ 時， $Q_t > 0$ ，最適關稅為負（即對進口品補貼），但在長期 LMF 的最適反應和短期時不同，她必需顧及到潛在廠商 (potential firm) 進入產業分享利潤的威脅，長期時個別的 LMF 對關稅的反應（(9-1) 式）需視本國的需求反應程度而定，但就整個產業而言，進口關稅提高會使產業產量下降。最適關稅 ($t \geq 0$) 的決定又落入 $P_t \geq 1$ 的困境中。

就 LMF 廠商的長短期比較，貿易自由化（關稅降低）使長期進口總量增加，但卻使短期進口總量減少，如果政策決策者考慮的是短期目標，但希望進口量增加，降低價格以提高消費者剩餘，則該提高關稅。但若決策者考慮長期兩國貿易仍進行，則可透過貿易自由化，吸引新廠商加入，而使總進口量增加，可提高本國的消費者剩餘。為何貿易自由化造成長短期不同的結果，我們可再利用 LeChatelier 原則分析其經濟意義。依 LeChatelier 原則，可將長期的貿易自由化效果（關稅降低對產量的影響）分解成短期之貿易自由化效果與長期因關稅改變廠商數目後對產量的影響，如下式：

$$\frac{dq}{dt} = \frac{dq}{dt} \Big|_n + \frac{dq}{dn} \Big|_n \cdot \frac{dn}{dt} \quad (11)$$

下標加 n 者表示短期效果， $\frac{dq}{dt} \Big|_n$ 和 $\frac{dq}{dn} \Big|_n$ 分別為 (7-1) 和 (7-1) 式，未加下標者為長期效果， $\frac{dq}{dt}$ 和 $\frac{dn}{dt}$ 分別是 (9-1) 和 (9-2) 式。依續 $\mu > 1$ 的假設，短期時 $q_t >$

0，即 $\frac{dq}{dt} \Big|_n > 0$ ，但長期 q_t 正負與 μ 無關，它只和需求曲度有關，由 (9-1) 式可知 $R < 0$ 時 $\frac{dq}{dt} < 0$ ，結合 $\mu > 1$ 和 $R < 0$ 可得關稅對個別產量的影響是長期效果小於短期效果。因為我們現在討論的重點是關稅對長期總進口量與短期總進口量影響的差別，所以個別廠商的反應不在此詳細說明，有興趣的讀者可自行列表比較。關稅對長期進口總量的影響也可透過 LeChatelier 原則分解為二部份，如下所示：

$$\begin{aligned} \frac{dQ}{dt} &= n \cdot \frac{dq}{dt} + q \cdot \frac{dn}{dt} \\ &= n \left[\frac{dq}{dt} \Big|_n + \frac{dq}{dn} \Big|_n \frac{dn}{dt} \right] + q \frac{dn}{dt} \\ &= \frac{dQ}{dt} \Big|_n + (n \cdot \frac{dq}{dn} \Big|_n + q) \frac{dn}{dt} \end{aligned} \quad (12)$$

當 $\mu > 1$ 時，短期效果 $\frac{dQ}{dt} \Big|_n > 0$ ，長期效果由(10)式可知 $\frac{dQ}{dt} < 0$ ，第(12)式告訴我們此差異的來源是因關稅降低會吸引新廠商加入，促使總產量增加，而且此增加量會大過於廠商數固定時關稅降低使總產量減少的數量，結果呈現關稅降低使總進口量增加的情形。

本節分析長期最適關稅的決定，由本節分析可知，長期因有潛在進入廠商的威脅，異於短期可享有正的超額利潤，因此，長期與短期的最適關稅亦不同。

五、結論

在這篇論文中，我們利用寡佔市場，二種投入要素模型討論對外國共營廠商產品課徵長、短期最適關稅的問題。不同於傳統文獻的是，進口廠商是為共營廠商，它的目標是極大化每單位勞工之剩餘而非求利潤極大。本文發現，短期時只要勞動對產量的需求彈性大於壹，則最適關稅為補貼，與需求條件無關。此一結果異於利潤極大化模型最適關稅需視需求曲線曲度而定的結論。造成此差異主要是因共營廠商的行為反應中多了勞動效果（產量增加時需增加勞動需求而使目標函數下降）所致。由此

一結論，我們可知，由不同制度國家進口商品，本國政府應該課徵不同的關稅，依外國進口商的反應以決定最適關稅。長期時，即使是單一投入，最適關稅也需視本國需求曲線曲度而定，異於短期的結論，主要原因是長期有潛在廠商進入的威脅，使得長期與短期之進口總量對關稅的反應不同所致。

共營廠商理論發展至今已逾三十年，但卻少有人研究共營廠商制度下的國際貿易理論和政策，原因可能是因過去資本主義國家與社會主義國家少接觸，二種不同制度的國家間少有貿易行為發生，政府也明令人民不能與共產制度國家直接從事貿易行為，更遑論政府會訂定一套與社會主義國家的貿易政策。最近國際局勢加速變化，國與國之間的貿易更加頻繁，就連過去不曾有關稅政策的蘇聯，近因資本主義國家產品的輸入，唯恐妨礙國內產業生存，正積極地擬定一套關稅政策。我們不敢說我們是未卜先知，在作未雨綢繆的前瞻性研究，但將來資本主義國家與社會主義國家貿易勢在必行，這方面的研究無論就學術或實務均甚具潛力。

附錄

本附錄比較共營廠商和利潤極大廠商同樣在獨佔市場時最適關稅的差異。由 Brander and Spencer (1984) 一文得

$$t^{PM} = -p'q \left(1 + R - \frac{C_{qq}}{p'} \right)$$

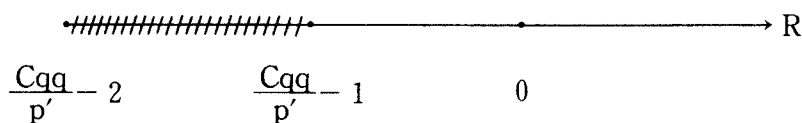
以下分三種情形討論：

$$(1) R = 0 \Rightarrow t^{PM} = -p'q \left(1 - \frac{C_{qq}}{p'} \right) > 0 \Rightarrow \text{課稅}$$

$$(2) R > 0 \Rightarrow t^{PM} > 0 \Rightarrow \text{課稅}$$

$$(3) R < 0 \Rightarrow t^{PM} \geq 0 \quad \text{若且唯若} \quad R \geq \frac{C_{qq}}{p'} - 1 \Rightarrow \text{有可能補貼}$$

利用一個簡單的圖解來說明：



只有當 R 介於 $\frac{C_{qq}}{p'} - 2$ (滿足二階條件) 和 $\frac{C_{qq}}{p'} - 1$ 之間時最適關稅為補貼 (斜線部份)。

由本文中得：

$$t^{LM} = -\frac{p'q}{1-\mu} \left(1 + \mu + R - \frac{C_{qq}}{p'} \right)$$

(1) $\mu > 1$ ，不管需求條件為何 $\Rightarrow t^{LM} < 0 \Rightarrow$ 補貼

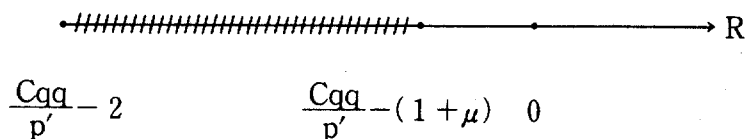
(2) $0 < \mu < 1$ ，① $R = 0 \Rightarrow t^{LM} > 0 \Rightarrow$ 課稅

② $R > 0 \Rightarrow t^{LM} > 0 \Rightarrow$ 課稅

③ $R < 0 \Rightarrow t^{LM} \geq 0$ 若且唯若 $R \geq \frac{C''}{p'} - (1 + \mu) \Rightarrow$ 有可能

補貼

圖解說明：



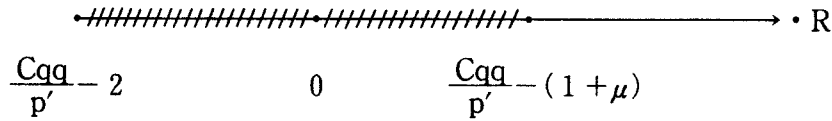
當 $0 < \mu < 1$ 時， R 介於 $\frac{C_{qq}}{p'} - 2$ 和 $\frac{C_{qq}}{p'} - (1 + \mu)$ 之間的最適政策為補貼。

(3) 當 $\mu = 0$ ，特別指出 $\mu = 0$ 的情形是因當 $\mu = 0$ 時恰好是 B&S 的情況。

(4) $-1 < \mu < 0$ ，同(2)的情形。

(5) $\mu < -1$ ，這種情形發生的可能性小，但顧及理論分析的完整性，我們一並討論之，因為 $t^{LM} \geq 0$ ，依 $R \geq \frac{C_{qq}}{p'} - (1 + \mu)$ 而定，所以當 $\mu < -1$ 時有可能使

$\frac{C_{qq}}{p'} - (1 + \mu) > 0$ ，使得當需求曲線是 concave 時也可能最適政策為補貼，圖解如下：



這種情形和 B&S 所得的只要需求曲線為 concave 最適政策必為補貼的結論有很大差異。

註釋

1. 資本主義國家與共營廠商國家直覺上似乎不是對等的名詞，在 Ishii (1986) 摘要中寫著“*This paper attempts to establish a model of international trade between capitalist and labour-managed countries and to……*”所以直譯為資本主義國家與共營廠商國家間貿易。在其文中可知他所指的 capitalist country 即為施行利潤極大化制度的國家。
2. 獨佔市場、完全競爭市場和一種投入要素可視為主要模型的特例。我們分別討論生產僅需一種投入要素與生產需二種投入要素是因使用二種投入要素時因素間具有替代性，使得一些比較靜態分析的結果需視勞動在生產過程中的重要性而定。
3. Deutsch and Kahana (1988) 文中第 238 頁附註五指出：如果只有資本是單一非勞動性投入，亦即只有二種投入要素時，他們可證明出他們文中的(8)和(14)兩式等於 Gal-Or et. al 文中的(16)和(17)兩式。也就是說，Dentsch and Kahana 以產量為選擇變數，Gal-Or et. al. 以投入要素為選擇變數，這二者所求出的比較靜態分析結果相同。
4. 可參考的文獻有：Deutsch and Kahana (1988)，Estrin (1985)，以及 Gal-Or et. al. (1980) 等。
5. L_q 是經由成本極小化後的比較靜態分析， $L_q = 1 / f'$ 證明於下：

$$\min WL$$

$$\text{s.t } q = f(L)$$
 設立 Lagrange 函數後對勞動量 L 和 Lagrange 乘數 δ 微分可得二條一階條件方程式，再對 L 、 δ 全微可求得產量變動對勞動量的影響 $L_q = 1 / f_L$ ，故得證。
6. 優越投入要素名詞早於 Ferguson and Saving (1969) 即定義，故本文引用此名詞。

7. 劣等投入的定義不一：Ferguson and Saving (1969) 以因素的支出彈性小於零來定義；Portes (1971) 以產量增加時因素使用量減少來定義；另外，Bonin and Fukuda (1986) 以產品價格增加因素使用減少來定義。我們採用 Portes 的定義方式。
8. k 為市場有效廠商數指標的說明可參考 Seade (1980)。

參考資料

邢慕寰

1966 「產量效果與要素需求」，中央研究院經濟研究所，**經濟論文**。

麥朝成、黃鴻

1989 「寡佔市場之最適配額政策：貿易自由化的福利效果」，**人文及社會科學集刊** 2(1)：1-13。

Bergson, Abram

1967 "Market Socialism Revisited", *Journal of Political Economics* 75:655-673.

Berman, M. D.

1977 "Short - Run Efficiency in the Labor -Managed Firm", *Journal of Comparative Economics* 1:309-314.

Bonin, John P. and Wataru Fukuta

1986 "The Multifactor Illyrian Firm Revisited", *Journal of Comparative Economics* 10:June 171-180.

Brander, James A. and Barbara J. Spencer

1984 "Trade Welfare: Tariffs and Cartels", *Journal of International Economics* 16:227-242.

Buffie, Edward F. and Pablo T. Spiller

1986 "Trade Liberalization in Oligopolistic Industries: The Quota Case", *Journal of International Economics* 20:65-81.

Conte, M. A.

1980 "On the Economic Theory of the Labor-Managed Firm in the Short Run", *Journal of Comparative Economic* 4:173-183.

Deutsch, J. and N. Kahana

1988 "On the Responses of the Illyrian and Entrepreneurial Monopolies to a Change in Market Conditions: An Extension", *Journal of Comparative Economics* 12:235-259.

Dixit, A.

1984 "Comparative Statics for Oligopoly", *International Economic Review* 27:107-122.

Domar, E. D.

1966 "The Soviet Collective Firm as a Producer Cooperative", *American Economic Review* 56 (4):734-757.

Dung, T. H.

1989a "Comparative Statics for Labor-Managed Oligopoly", *Mimeo.*

1989b "Commercial Policy and East - West Trade", *Mimeo.*

Estrin, S.

1985 "Self-Managed and Capitalist Behavior in Alternative Market Structures", in *Advanced in the Economic Analysis of Participatory and Labor-Managed Firm*, Vol. 1, edited by Jones and Svejnat, Connecticut: JAI Press.

Ferguson, C. E. and T. R. Saving

1969 "Long -Run Scale Adjustments of a Perfectly Competitive Firm and Industry", *American Economic Review* 59:774-783.

Gal-Or, E., M. Landsberger and A. Subotnik

1980 "Allocative and Distributional Effects of a Monopolistic Cooperative Firm in a Capitalist Economy", *Journal of Comparative Economics* 4:158-172.

Guesnerie, Rand J. J. Laffont

1984 "Indirect Public Control of Self-Managed Monopolies", *Journal of Comparative Economics* 8:139-158.

Hill, M. and M. Waterson

1983 "Labor-Managed Cournot Oligopoly and Industry Output", *Journal of Comparative Economics* 7:43-51.

Horvat, B.

1967 "Prilog Zasnivanju Teorije Jugoslavenskog Poduzeca", *Ekonomska Analiza* 1:7-28.

Hwang, H. and C. C. Mai

1989 "On The Output Analysis of a Cooperative Monopoly", *Taiwan Economic Review* 16(4):565-571.

Ishii, Y.

1988 "On the Theory of International Trade Between Capitalist and Labor-Managed Countries", *Economics Letters* 21:195-198.

Kahana, N.

1989 "The Duality Approach in the Case of Labor-Managed Firms", *Oxford Economic Papers* 41:567-572.

Kahana, N. and N. Shmuel

1989 "More on Alternative Objectives of Labor-Managed Firms", *Journal of Comparative Economics* 13:527-538.

Kamien, M. I. and N. L. Schwartz

1983 "Conjecture Variations", *Canadian Journal of Economics* 16:191-211.

Mai, C. C. and H. Hwang

1989 "Export Subsidies and Oligopolistic Rivalry Between Labor-Managed and Capitalist Economies", *Journal of Comparative Economics* 13:473-480.

Martin, R. E.

1986 "Quality Choice under Labour-Management", *Journal of Comparative Economics* 10:400-413.

Neary, H.M.

1988 "The Comparative Statics for the Ward-Domar Labor-Managed Firm: A Profit-Function Approach", *Journal of Comparative Economics* 12:159-181.

Okuguchi, K.

1990 "Labor Managed and Capitalistic Firms in International Duopoly: The Effects of Export Subsidy: II", *Mimeo*.

Portes, R. D.

1971 "Long-Run Scale Adjustments of a Perfect Competitive Firm and Industry: An Alternative Approach", *American Economic Review* 61:430-434.

Seade, J.

1980 "On the Effects of Entry", *Econometrica* 48:479-489.

Silberberg, E.

1974 "The Theory of the Firm in 'Long Run' Equilibrium", *American Economic Review* 64:734-741.

Vanek, J.

1970 *The General Theory of Labor-Managed Market Economies*, New York: Cornell University Press.

Ward, B.

1958 "The Firm in Illyria: Market Syndicalism", *American Economic Review* 48(4):566-589.

Labor-managed Firm and Optimal Tariffs

Yan-shu Lin

Abstract

This paper derives optimal tariffs on imports from labor-managed firms in an oligopolistic model. It is shown that optimal tariffs are necessarily negative if the firms employ only one factor and the number of firms is fixed; it can be positive however if either condition is relaxed. This paper also compares the optimal tariffs with the ones if the importing firms were capitalistic.