

中間財產業政策 — LCR、關稅與補貼

吳芝文、周建富*

摘 要

本文建構一個包含中間財產業及最終財產業的兩部門均衡模型，探討對本國中間財產業的保護政策。在中間財產業為獨佔性競爭以及最終財產業為完全競爭的市場結構下，本文依序討論了「對進口中間財課稅」及「對使用本國中間財補貼」兩種保護政策，並且和開發中國家慣常使用的直接管制政策——「本地成份要求」(Local Content Requirement, LCR) 作一比較。本文發現，這三種政策確實都具有保護本國中間財產業發展的功效。「對進口中間財課稅」和「對本國中間財的使用補貼」雖然都是改變本國和外國中間財的相對價格，但是所能達成的保護效果，及其肇致之路徑卻截然不同。簡單地說，「對進口中間財課稅」不會影響最終財廠商的生產成本，屬於成本中性的保護；然而「對本國中間財的使用補貼」卻能夠替最終財廠商帶來成本下降的好處。就保護本國中間財產業的效果而言，「等比率關稅政策」不一定能得到和 LCR 一樣的保護效果，「等比率補貼政策」才是 LCR 的最佳替代政策。

關鍵詞：中間財、獨佔性競爭、LCR

* 作者依序為私立龍華科技大學國貿系助理教授與國立台灣大學經濟系教授。本文初稿曾發表於淡江大學主辦之「第五屆產業經濟學術研討會」(2001年3月24日)，作者特別感謝黃鴻與翁永和二位教授以及二位匿名評審的寶貴意見。

1. 前 言

「本地成份要求」(Local Content Requirement)，以下簡稱 LCR，是各種保護政策中非常普遍而且廣泛被採用的一個政策。根據 UNIDO (1986) 的報告，50 個國家的資料中有 27 個國家在 1980 年代對汽車產業執行 LCR 管制，而且這 27 個國家大多為開發中國家。開發中國家和已開發國家執行 LCR 管制政策的著眼點完全不同。對開發中國家而言，LCR 政策所期望帶來的利益包括，保護特定產業的生存發展、逼迫本國廠商技術升級、促進在本國的外國廠商移轉技術給本國廠商、保障勞動的就業量以及改善國家的國際收支 (balance of payment) 等等。尤其 LCR 政策經常是誕生於一個國家正在採用「進口替代政策」的時期，例如臺灣在民國 51 年開始對進口的電冰箱、冷氣機、機器腳踏車等九種產品採行 LCR 管制，以節省外匯支出，鼓勵廠商自製零件，期望達成以逐步漸進的方式發展國內相關產業的目的。因此 LCR 政策往往擔負著帶動一國產業發展的重責大任。

雖然全球經濟正逐步向自由化邁進，對「產品成份的種種限制」亦是世界貿易組織 (WTO) 所質疑的焦點之一。然而在 GATT 與 WTO 歷經多年的努力後，非但未能將關稅與配額兩大貿易障礙完全消除，在高舉自由貿易旗幟的歐盟、北美自由貿易區內部反而衍生出和 LCR 本質相近名稱不同的「原產地規則」(rules of origin) 保護政策 (註 1)。隨著區域組織的盛行，我們可以想見，各種形式不一本質相似的保護政策，在自由化的浪潮中仍將繼續存在。因此，針對保護政策的議題討論在自由化趨勢的今天仍具有時代意義。而且倚賴 LCR 政策甚深的開發中國家在面臨強敵壓境的威脅，不得不棄守 LCR 管制之時，是否有其他的政策可以替代，以維繫其國內產業生存之命脈，而又不致抵觸自由貿易組織的相關規定？相關政策效果的比較討論，無疑是更為迫切且重要的。本文即是針對 LCR 管制的政策目的，多方探討各種保護政策，在「管制等價」的基準上進行比較討論，以尋找可能的替代政策。

文獻上對於「產品成份保護」(content protection) 相關議題的討論，雖然稱不上汗牛充棟，但亦不在少數。Grossman (1981) 是第一位以完整數理模型處理此議題者。其後的研究者所使用的分析架構、著眼的角度雖然各有不同，但在分析方

向上大致可以分為三大類。(i) 探討保護政策對資源配置的影響，例如 Krishna and Itoh (1988)；(ii) 「成份保護」對最終財生產者的影響，例如 Richardson (1991, 1993)、Hollander (1987)；(iii) LCR 和經濟成長的關聯以及對總體資本累積的影響，例如 Kim (1997)、Miyagiwa and Yeo (1995)。本文雖然也是在討論和 LCR 有關之議題，但關注的焦點和既有文獻完全不同。簡單的說，本文不在探討 LCR 政策在各個層面的影響效果本身，而在保護國內中間財產業的目的上，找尋一個最適當的替代政策。因此將涉及不同政策之間的比較。雖然 Vousden (1987)、Lahiri and Ono (1998)、翁永和、劉碧珍與丁嘉璋 (1998) 也碰觸到關稅和 LCR 二種政策的討論。但是 Vousden (1987) 是基於分配的目標，探討在不同的市場結構之下，關稅和 LCR 那一種政策比較有效率；翁、劉、丁 (1998) 是在二種政策同時存在的情況下，分別探討關稅和 LCR 對中間財產業的扶植和技術選擇的影響；而 Lahiri and Ono 則是在尋找一組最適的政策搭配，和本文之目的並不相近。另外，大部分 LCR 的文獻皆立基於市場結構為寡佔的假設之下進行分析。然而以台灣生產汽車零件的產業來看，其生產及定價的行為毋寧更為接近獨佔性競爭的模式。因此，本文以完全不同於文獻上之模型架構處理，改採獨佔性競爭市場結構，除了更能清楚捕捉到保護政策造成國內中間財產業規模擴張的意涵，而且得到諸多不同於文獻的結論。

根據 LCR 保護上游產業的重要特性，我們建構一個包含中間財產業和最終財產業的兩部門均衡模型，進行以保護本國中間財產業為目的的各項政策分析。保護效果則以廠商家數的多寡為衡量標準（註 2）。周建富和鄭凱方 (1999) 曾經運用類似的模型架構探討 LCR 的問題，但是該文的焦點主要在於討論最適管制水準，和本文探討的方向不同。在相同的市場結構下，我們分別討論了針對下游廠商的「等比率關稅政策」和「等比率補貼政策」（註 3）。分析發現，「等比率補貼政策」是 LCR 政策的最佳替代政策。

文章結構如下，除本節外，第二節建立本文分析課題的基本模型架構，並得出本國中間財產業得以生存的基本條件。第三節，在第二節的基本條件下進行「等比率關稅政策」的討論，並且和 LCR 管制政策做多方面的比較。第四節，在同一條件下進行「等比率補貼政策」的討論，得出「等比率補貼政策」是 LCR 政策的最佳替代政策。在本節中並且對補貼政策和關稅政策的影響路徑及政策效果的差異提出說明，第五節為全文結論。

2. 基本模型

本文考慮一個包含中間財產業及最終財產業的兩部門均衡模型。本國最終財廠商使用中間財投入生產非可貿易的最終商品， q ，其可選擇的中間投入包括外國生產進口的中間財或者本地生產的中間財。本地的中間財產業是獨佔性競爭市場結構，假設每一家廠商具有相同的成本結構，而且邊際成本固定等於常數 w 。外國中間財的種類固定等於 N_f (註 4)，本國中間財的種類， N ，則受本地最終商品生產者對其引申需求的大小而內生決定 (註 5)。假設每一家中間財廠商只生產一種中間財，因此有 N_f 家外國廠商與 N 家本國廠商。

本國最終財產業是完全競爭市場結構。假定個別最終商品廠商的生產函數是固定替代彈性的型態 (CES production function) (註 6)

$$q = \left\{ \int_0^N [x_d(i)]^\alpha di + \int_0^{N_f} [x_f(i)]^\alpha di \right\}^{\frac{1}{\alpha}} \quad 0 < \alpha < 1$$

$x_d(i)$ 是第 i 種本地中間財的使用量， $x_f(i)$ 是第 i 種外國中間財的使用量。這裡本地中間財和外國中間財的彈性參數相同，隱含外國和本國中間財之間的替代性等於外國 (本國) 自己彼此之間的替代性。首先我們處理最終財廠商成本極小化的問題。

由於在每一種中間財的國際需求市場上本國是小國，沒有影響價格的能力，只能被動地接受國際價格 (k_f)，假定每一種進口中間財的價格相等， $k_f(i) = w_f, i \in [0, N_f]$ 。給定國內中間財廠商的定價 $k_d(i), i \in [0, N]$ ，則第 j 家最終財廠商生產 q^j 單位產出的成本極小化問題如下：

$$\begin{aligned} \min & \int_0^N k_d(i)x_d(i)di + \int_0^{N_f} k_f(i)x_f(i)di \\ \text{s.t. } q^j & = \left\{ \int_0^N [x_d(i)]^\alpha di + \int_0^{N_f} [x_f(i)]^\alpha di \right\}^{\frac{1}{\alpha}} \end{aligned}$$

因而第 i 種中間財的最適雇用量為 (註 7)

$$x_s^j(i) = q^j \left(\frac{k_s(i)}{k} \right)^{\frac{-1}{1-\alpha}}, \quad s = d, f \quad (1)$$

$k = \left(\int_0^N [k_d(i)]^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} di + \int_0^{N_f} [k_f(i)]^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} di \right)^{\frac{\alpha-1}{\alpha}}$ 。而數式 (1) 也就是代表性廠商對第 i 種中間財的引申需求函數。

接著我們處理中間財廠商的最適化問題。國內中間財廠商根據利潤極大化原則決定各自的中間財售價。由於每一家廠商的邊際生產成本相同，都等於常數 w ，面對的引申需求價格彈性也相同為 $-1/(1-\alpha)$ ，因此每一種國內中間財的定價將會一樣，都等於 w/α 。至此，數式 (1) 就可以真正解出來了，其中 $\gamma \equiv w_f/(w/\alpha)$ 是外國和本國中間財的相對價格：

$$x_d = \frac{q}{[N + N_f \gamma^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}]^{\frac{1}{\alpha}}}, \quad x_f = \frac{q}{[N \gamma^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} + N_f]^{\frac{1}{\alpha}}}$$

也就可以得出代表性最終財廠商對應的成本函數 (TC)

$$TC(q) = q \frac{w}{\alpha} [N + N_f \gamma^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}]^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} \quad (2)$$

根據 (2) 式，如果 $\gamma = 1$ ，則可以清楚地看出最終財廠商的成本和中間財的種類數有密切關係，而且使用的中間財種類越多平均成本越低（註 8）。至於中間財種類有多少呢？則要由中間財產業的均衡條件決定。如果最終財產業有 n 家廠商，則第 i 家中間財廠商長期均衡的零利潤條件為

$$\left(\frac{w}{\alpha} - w \right) \sum_{j=1}^n x_d^j(i) = F \quad (3)$$

F 是中間財廠商加入市場的進入成本，屬於一種沈沒成本。把 x_d 的解帶進 (3) 式，則國內中間財產業規模的決定式為

$$\begin{cases} N = \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \frac{wQ}{F} \right)^{\alpha} - N_f \gamma^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} & \text{若 } Q > Q^c \\ N = 0 & \text{其他情況} \end{cases}$$

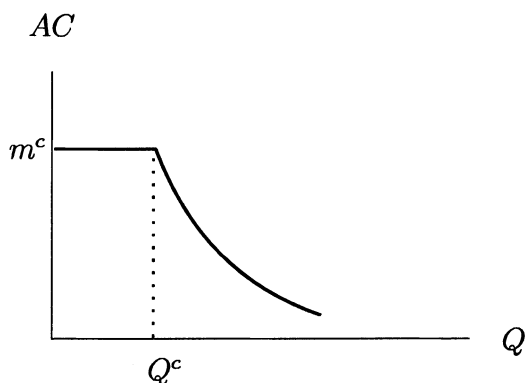


圖 1 最終財產業長期平均成本曲線

$$\text{其中 } Q^c \equiv \frac{\alpha F}{(1-\alpha)w} N_f^{\frac{1}{\alpha}} \gamma^{\frac{1}{\alpha-1}}$$

國內中間財產業的規模會有多大，決定於國內最終商品的產業產量 (Q) 和外國中間財的種類數目、中間財的相對價格以及其他有關的參數。如果國內最終財的產業規模很大，對上游中間財的引申需求強勁，引進外國中間財後尚有餘力支撐國內中間財產業的發展，則國內中間財產業將有生存機會，而且其規模隨著最終財產業規模的擴大而擴大；反之若最終商品市場的規模很小，低於門檻 Q^c ，由於對上游中間財的引申需求不足，則國內中間財產業將沒有生存空間，必須靠政府干預才有可能存在。

2.1 最終商品市場清結

由於外國中間財種類固定，給定一個國內中間財產業規模，就對應決定出代表性最終財廠商最適化的平均成本水準為一個固定數（根據 (2) 式）。然而國內中間財產業規模的大小又和最終財整體廠商的產量有關，因此在處理二部門均衡時，必須把這一層關係考慮進去。也就是說，個別廠商在做生產決策時是把整個產業的產量當成外生的，因之面對的是水平的平均成本線。然而當整體最終財產業產量擴大，對上游的引申需求增加，（若 $Q > Q^c$ ），將使得國內中間財產業規模擴大，而有所謂「外部的規模經濟」發生，則個別廠商水平的平均成本線會垂直往下移。因此產業的長期平均成本函數，也就是長期的市場供給曲線如下所示（註 9），展示如圖 1。

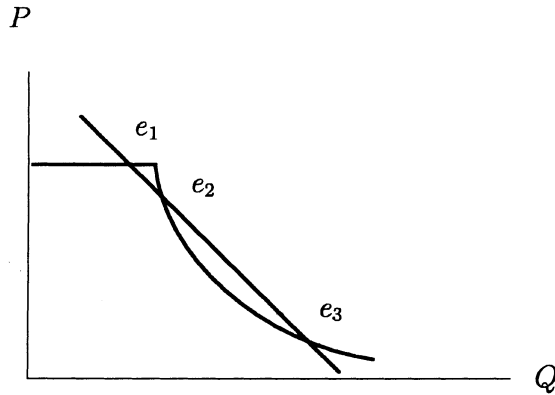


圖 2 多重均衡的可能狀況

$$LAC = \begin{cases} w_f N_f^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} \equiv m^c & \forall Q \leq Q^c \\ [\frac{1-\alpha}{F} Q]^{\alpha-1} (\frac{w}{\alpha})^\alpha & \forall Q > Q^c \end{cases}$$

令最終財的市場需求函數是 $P = a - Q$, $a > 0$ 。使市場需求等於市場供給的價格和數量配對就是使市場清結的解，也是使最終財產業達到各別廠商零利潤的長期均衡解。在此我們定義中間財市場與最終財市場的兩部門均衡為一組 $\{P^*, Q^*, N^*\}$ ，同時滿足下列三個條件：(i) 中間財產業均衡 (ii) 最終財產業均衡 (iii) 最終商品市場清結。

如果我們不對體系中各參數做任何限制的話，有可能會出現多重均衡，如圖 2 所示。其中包含穩定和不穩定的解。為了利於進行比較靜態分析，我們假設穩定性成立，其穩定條件如下：

假設 1 (穩定條件) $\frac{(1-\alpha)^2}{F} N_f^{\frac{\alpha-2}{\alpha}} w_f^2 \gamma^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} < 1$

在此條件下，需求曲線比供給曲線任一點還陡，因此需求曲線和供給曲線最多只會交於一點，而且該點滿足 Hicksian 穩定性條件（註 10）。隨著需求情況的不同將有三種可能的結果，參見圖 3。為了確保均衡點存在而且 $N > 0$ ，因此，我們作出第二個假設：

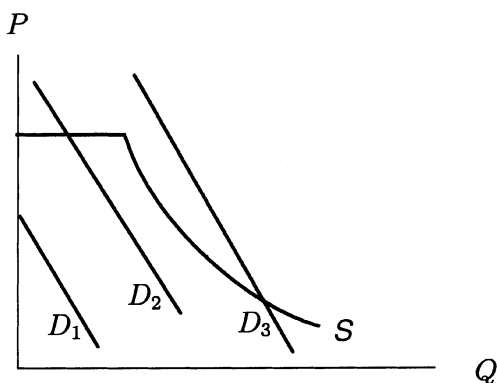


圖 3 最終商品市場均衡

D_1, D_2, D_3 代表不同的需求狀況

假設 2 $a > Q^c + m^c$

在假設 2 的條件下，需求線和供給線交在平均成本遞減區域（如圖 3 需求線 D_3 ），隱含國內中間財廠商數為正。這表示，在國內最終商品的市場規模足夠大時，由於對中間財的大量需求，將可以支撐國內中間財廠商生存， $N > 0$ ，而最終財產業也將享受到成本降低的好處，「平均成本遞減產業」型態得以充份發揮。

3. 對進口中間財課徵關稅

假定本國政府對進口中間財課徵從量關稅，稅率是 t 。依循第二節的市場結構，為了使數學式子簡潔易讀，假設稅前本國和外國中間財的價格相等，而且本國中間財廠商的邊際生產成本等於 α （註 11）。則代表性最終商品廠商最適的中間財雇用量及廠商所面對的成本函數分別是

$$x_d = \frac{q}{[N + N_f(1+t)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}]^{\frac{1}{\alpha}}}, \quad x_f = \frac{q}{[N_f + N(1+t)^{\frac{-\alpha}{\alpha-1}}]^{\frac{1}{\alpha}}} \quad (4)$$

$$TC = q[N + N_f(1+t)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}]^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} \quad (5)$$

從 (4) 式我們看到，可使用的中間財種類越多（不管是國內或國外的），各種

中間財的雇用數量都會減少。而關稅的課徵，在給定中間財種類不變之下，的確因為價格效果誘使廠商提高對本國中間財的使用，減少對進口中間財的雇用。

另外從 (5) 式可知，當本國中間財數目 N 或外國中間財數目 N_f 增加時，都會使平均成本下降。而增加一種外國中間財的效果相當於增加 $(1+t)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}$ 種本國中間財的效果。因此，我們引進一個「有效家數」(effective number) 的概念， $N_f(1+t)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}$ 稱為外國中間財的有效家數， $N + N_f(1+t)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}$ 稱為中間財總有效家數 (\bar{N})。從 (5) 式我們可以清楚地看出，最終財廠商的成本只和國內中間財廠商及國外中間財廠商的總有效家數有關。技術不變之下，有效總家數越多，不論是來自國內或國外的增加，種類效果都將使得成本下降；反之則成本上升。而對進口中間財課稅，則是因為使得外國有效家數減少而造成有效總家數減少（從 N_f 減少為 $N_f(1+t)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}$ ），成本因而上升。因此，對進口中間財課徵關稅之初，將造成最終財廠商的平均成本垂直上升。

根據獨佔性競爭產業零利潤條件，關稅政策下，長期均衡達成時國內中間財產業的廠商家數是

$$N = (\Phi Q)^\alpha - N_f(1+t)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}, \quad \text{其中 } \Phi \equiv \frac{1-\alpha}{F} \quad (6)$$

如第二節所述，國內中間財產業究竟會有多少家廠商生存在市場上，繫於最終財的市場規模。至於關稅的課徵則是迫使外國中間財產業的有效規模縮小。由於一個最終財產業規模對應一個能夠支撐的中間財有效總家數，而且這個有效總家數和關稅無關（註 12）。因此，給定最終財產業規模，對進口中間財課徵的關稅稅率愈高，使得外國中間財的有效規模愈形壓縮，則本國中間財廠商能夠生存的家數就會愈多。

命題 1 中間財廠商總有效家數決定於最終財的總產量 Q ，只要 Q 不變，不論關稅稅率為何，總有效家數不變。

3.1 關稅之下的兩部門均衡

如前節所述，個別最終財廠商之成本決定於中間財總有效家數，而總有效家數又決定於最終財總產量 Q 。因而在整個體系均衡時，廠商真正的成本其實是把

產業產量對國內中間財種類、廠商數的影響考慮進來之後的成本。所以把零利潤條件 (6) 式代入成本函數 (5) 式得到

$$TC(q; Q) = q(\Phi Q)^{\alpha-1} \quad (7)$$

我們首先看到個別廠商的真實成本和整體產業的產量有關。整體產業的產量愈大個別廠商的成本愈低，這就是前面所說的「外部的規模經濟」。另外讓我們很驚訝的是，政府對進口中間財課徵關稅並不會直接增加最終財廠商的生產成本。我們以包絡定理 (Envelope theorem) 來加以闡釋。先對 (5) 式全微分，再利用包絡定理如下：

$$\begin{aligned} \frac{dTC^*}{dt} &= \frac{\partial TC^*}{\partial t} + \frac{\partial TC^*}{\partial N} \frac{dN}{dt} + \frac{\partial TC^*}{\partial N_f} \frac{dN_f}{dt} \\ &= N_f x_f - N_f x_d (1+t)^{\frac{1}{\alpha-1}} = 0 \end{aligned}$$

因為中間財的最適雇用條件必須滿足 $x_f = x_d(1+t)^{\frac{1}{\alpha-1}}$ ，因此上式等於 0。根據包絡定理輕易地從數學上看出關稅造成成本的增加和減少的幅度正好兩相抵銷。其道理是，對進口中間財課以關稅，將造成進口要素成本增加，替代效果使得廠商提高對本國中間財的需求，而促使本地中間財產業規模擴大。因為外國中間財種類固定不變，本地中間財種類增加，種類效果將產生生產成本下降的好處，而且此生產成本下降的幅度正好可以抵銷因為關稅使得成本上升的幅度。因此，最終財廠商的生產成本不變。

命題 2 對進口中間財課稅不影響最終財廠商的成本函數。

我們再用「總有效家數」的概念來解釋命題 2。首先，我們可以把外國中間財廠商視為本國獨佔性競爭中間財產業的一部份。由於外國中間財價格與本國中間財價格不同，因此，我們以「有效家數」來計算其廠商數目。當最終財總產量 Q 固定不變時，獨佔性競爭之零利潤均衡條件決定中間財總有效廠商家數 $\bar{N} = (\Phi Q)^\alpha$ 。這個總有效家數和關稅無關。對外國中間財課稅，只是使外國有效家數改變，並不影響 \bar{N} 。因此 t 增加時，外國有效家數減少，而本國中間財廠商家數順勢增加，

使得總有效家數維持不變。前面我們已經知道，最終財廠商的成本只和中間財的總有效家數有關，是故，對進口中間財課稅不會改變最終財廠商之生產成本。

命題 3 對進口中間財課稅，不管稅率多高，最終財均衡產業產量始終維持在自由貿易水準。

命題 3 的結果從命題 2 就可以直接推出：既然關稅不影響產業的平均成本，在需求面不變之下，均衡產量自然也不會改變，維持在原先的自由貿易水準。

根據最終商品市場清結的條件，市場需求等於市場供給，可以解出長期均衡達成時最終商品產業產量必須滿足下式

$$a - Q = (\Phi Q)^{\alpha-1} \quad (8)$$

再把 (8) 式解出的均衡產業產量 (Q^*) 分別代入市場需求函數和中間財廠商零利潤條件，則市場均衡價格 (P^*) 和國內中間財廠商均衡數量 (N^*) 都可隨而解出。

雖然關稅之下的均衡產量和自由貿易下的產量相等，但是在關稅之下對本地中間財的需求較強，因此關稅之下的國內中間財產業規模大於自由貿易下的產業規模，是故對進口中間財課稅的確可以收保護本國中間財產業的效果。而且替代彈性愈大，保護效果愈強。這個結果和翁、劉、丁 (1998) 完全相反。究其原因乃是，翁等人在討論關稅政策時，是在 LCR 管制並存的情況下進行的，而先決條件是本國中間財的定價高於外國中間財的定價。因此原始狀態最終財廠商對本國中間財的購買已是一種非自願性的購買。雖然政府提高對進口零件的稅率，本國零件價格仍然高於進口零件，則最終財廠商不可能會增加對國產零件的採購。關稅政策的替代效果完全無法發揮，唯一有的，只是更加重了最終財廠商的成本負擔，對最終財廠商來說無異雪上加霜。因此該文得到關稅政策對國內中間財產業不具有扶植效果是很自然的。而本文在關稅政策執行之後，替代效果馬上發揮作用，最終財廠商得以用相對便宜的國產零件替代進口零件。由於對國產中間財的引申需求增加，促成國內中間財產業規模擴大；而中間財種類的增加又進一步為下游廠商帶來成本下降的有利因素，因此在本文中，關稅政策確實具有扶植國內中間財產業發展的效果。把各變數加上下標 t, u 分別代表「關稅制度」及「自由貿易制度」之下的對應變數，因此我們得到命題 4。

命題 4 對進口中間財課徵關稅，雖然最終商品均衡產量不變，本國中間財產業規模卻得以成長。

證明 自由貿易下均衡國內產業規模 $N_u^* = (\Phi Q_u)^\alpha - N_f$ ；關稅之下均衡國內產業規模 $N_t^* = (\Phi Q_t)^\alpha - N_f(1+t)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}$ 。根據命題 3， $Q_t^* = Q_u^*$ ， $\forall t > 0$ ，所以 $N_t^* > N_u^*$ ， $\forall t > 0$ Q.E.D.

3.2 關稅和 LCR 的比較

從前一小節我們知道，政府對進口中間財課關稅的確可以使國內的中間財廠商數增加，達到保護國內中間財產業的目的。實務上尚有另一個常見的直接保護工具——本地成分要求 (LCR)，其內容是政府直接規定本國最終財廠商在生產過程中必須使用至少一定比率（例如 θ ）的本國中間財（註 13）。不管是「對進口財課稅」或是「採行 LCR 管制」，都可以提高最終財廠商對本國中間財的使用比率。但是就保護中間財產業發展的政策目的而言，二者相比，哪一個政策工具的保護效果比較強呢？或者這兩個工具可以互相替代？這是本節所要探究的。首先，在給定稅率 t 之下，我們可以計算均衡本地成分比率如下：

$$\theta(t) = \frac{Nx_d}{Nx_d + N_f(1+t)x_f}$$

其中 x_d, x_f, N 是關稅之下的最適值。利用 (4) 式消去 x_d, x_f 可以得到

$$\theta(t) = 1 - N_f(1+t)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}(\Phi Q)^{-\alpha} \quad (9)$$

從 (9) 式可知， θ 為 t 之增函數。稅率越高則均衡本地成分比率越大，當 t 趨近於無窮大時， θ 趨近於 1。因此， θ 與 t 有一對一之對應關係。給定本地成分比率 θ ，就有一個關稅稅率 t 使均衡比率等於 θ 。

以下我們將比較二種政策的影響，比較的基準是立基於「管制等價」的基礎上進行。也就是說，我們把關稅政策的稅率 t 定在使得廠商的均衡本地成本比率為 $\theta = \theta(t)$ 的 LCR 管制水準，看看二種政策之下均衡有何不同。我們把關稅 t 稱為 LCR ($\theta(t)$) 之「等比率關稅」。從以下的分析我們可以看出， t -關稅政策與

$\theta(t)$ -LCR 政策雖然都達到相同的本地成分比率，但是他們對經濟的影響是不同的。簡言之，關稅政策不影響最終財廠商的生產成本，可是 LCR 政策會使生產成本下降，因而均衡產量隨之改變。

3.2.1 LCR 政策下之成本函數以及產業均衡

在 $\gamma = 1$ 的簡化假設下，LCR 政策之代表性廠商成本極小化問題成為

$$\min_{x_d, x_f} Nx_d + N_f x_f \quad \text{subj. to} \quad Nx_d^\alpha + N_f x_f^\alpha = q^\alpha \quad \text{and} \quad \frac{Nx_d}{Nx_d + N_f x_f} \geq \theta$$

當 $N/(N + N_f) \geq \theta$ 時，成本極小化問題為內部解，因而 θ -LCR 政策無約束 (unbinding)，其解與自由貿易時相同。當 $N/(N + N_f) < \theta$ 時，成本極小化問題為角解， θ -LCR 政策有約束 (binding)。把二種解帶入得到總成本函數為

$$TC(q; \theta) = \begin{cases} \left(\frac{N}{\theta}\right) \left[N + \left(\frac{1-\theta}{\theta}\right)^\alpha N_f^{1-\alpha} N^\alpha \right]^{-\frac{1}{\alpha}} q & \text{if } \frac{N}{N + N_f} < \theta \\ (N + N_f)^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} q & \text{if } \frac{N}{N + N_f} \geq \theta \end{cases}$$

中間財產業的零利潤條件為

$$(\Phi Q)^\alpha = \begin{cases} N + \left(\frac{1-\theta}{\theta}\right)^\alpha N_f^{1-\alpha} N^\alpha & \text{if } \frac{N}{N + N_f} < \theta \\ N + N_f & \text{if } \frac{N}{N + N_f} \geq \theta \end{cases} \quad (10)$$

原則上從 (10) 式可解出 $N = N(Q; \theta)$ ，再帶入平均成本函數得到中間財產業均衡時之最終財產業長期平均成本函數為

$$AC(Q; \theta) = \begin{cases} (\Phi Q)^{-1} \left(\frac{N(Q; \theta)}{\theta}\right) & \text{if } Q < \Phi^{-1} \left(\frac{N_f}{1-\theta}\right)^{\frac{1}{\alpha}} \\ (\Phi Q)^{\alpha-1} & \text{if } Q \geq \Phi^{-1} \left(\frac{N_f}{1-\theta}\right)^{\frac{1}{\alpha}} \end{cases} \quad (11)$$

以下引理 1 和引理 2 證明 LCR 管制之下的平均成本函數低於沒有管制之下

的成本，而且斜率更平。

引理 1 $AC(Q; \theta) \leq (\Phi Q)^{\alpha-1}$

證明 我們只需證明 $AC(Q; \theta) \neq (\Phi Q)^{\alpha-1}$ 的情形。條件 $Q < \Phi^{-1} \left(\frac{N_f}{1-\theta} \right)^{\frac{1}{\alpha}}$ 即是 $N/(N+N_f) < \theta$ ，也就是 $\frac{1-\theta}{\theta} < \frac{N_f}{N}$ 。帶入 (10) 式得到 $(\Phi Q)^\alpha > \frac{N}{\theta}$ 。 Q.E.D.

引理 2 $\frac{\partial AC(Q; \theta)}{\partial Q} \geq \frac{(\Phi Q)^{\alpha-1}}{\partial Q} = (\alpha-1)\Phi^{\alpha-1}Q^{\alpha-2}$

證明 在 $AC(Q; \theta) \neq (\Phi Q)^{\alpha-1}$ 的情形，

$$\frac{\partial AC}{\partial Q} = \Phi^{-1}Q^{-2}N\theta^{-1} \left\{ -1 + \frac{\alpha(\Phi Q)^\alpha}{1 + \alpha[(1-\theta)/\theta]^\alpha N_f^{1-\alpha} N^{\alpha-1}} \right\}$$

利用 (10) 式消去 $(\Phi Q)^\alpha$ ，類似上一引理得證。

Q. E. D.

最終財市場供需均衡條件為

$$a - Q = P = AC(Q; \theta) \tag{12}$$

以下各變數加下標 θ 代表 θ -LCR 制度下的各對應變數。 θ -LCR 制度下的均衡為同時滿足 (10) 式以及 (12) 式之一組 $\{P_\theta^*, Q_\theta^*, N_\theta^*\}$ 。

我們想要了解，在初始狀態為自由貿易時，政府採用 LCR 政策或等比率關稅政策，對最終財市場均衡產量之影響如何。從 (9) 式令 $t = 0$ ，得到自由貿易下的均衡本地要素成本比，寫為 $\underline{\theta}$ ，

$$\underline{\theta} \equiv \theta(0) = 1 - N_f(\Phi Q_u)^{-\alpha}$$

當 $\theta \leq \underline{\theta}$ 時，LCR 制度無實際約束，自由貿易下的均衡 $\{P_u^*, Q_u^*, N_u^*\}$ 亦為 LCR 制度之均衡。當 $\theta \in (\underline{\theta}, 1)$ 時，在假設 1 與假設 2 的條件下，引理 1 與引理 2 確認在 $Q > Q_u^*$ 部分 AC_θ 在 AC_u 之下方且斜率更平，因而證明存在唯一穩定之

LCR 制度均衡 $\{P_\theta^*, Q_\theta^*, N_\theta^*\}$ ，而且 $Q_\theta^* > Q_u^*$ (註 14)。另外我們可以直接計算得到 AC_θ 隨著 θ 的提高先遞減再遞增，因而 Q_θ^* 先遞增再遞減 (註 15)。而在 $\theta = 1$ 時，從 (11) 式知 $AC(Q; \theta = 1) = (\Phi Q)^{\alpha-1}$ ，因此均衡產量回復至自由貿易時之產量。

根據命題 3 知道，關稅政策之下最終財的產量和關稅無關，始終維持在自由貿易水準。而只要 LCR 管制是有約束的，則 LCR 之下最終財的產量會大於自由貿易政策之下的產量水準。因此若用關稅政策來保護本國中間財產業，在達成相同的本地成份比率條件下，LCR 政策下的產量會大於關稅政策下的產量，市場價格也會比較低，因而 LCR 政策下的消費者剩餘會比較大。

命題 5 只要 LCR 管制是有約束的，而且 $\theta < 1$ ，則 LCR 政策下最終財產業的均衡產量恆大於等比率關稅政策下的均衡產量。

3.2.2 等比率關稅與 LCR 制度下均衡中間財產業規模的比較

當 $\theta \leq \underline{\theta}$ 時，LCR 制度無實際約束，所以，以下將只討論 $\theta > \underline{\theta}$ 的情況。根據 3.2.1 節 LCR 制度下均衡的國內中間財產業規模是

$$N_\theta^* = \Phi Q_\theta^* \cdot (a - Q_\theta^*) \theta$$

把「等比率關稅」的條件式 (9) 式代入 (註 16)，再運用 (6) 式和 (8) 式經過整理後可以得出：

$$N_\theta^* = \Phi^{1-\alpha} \frac{Q_\theta^*}{Q_u^*} (a - Q_\theta^*) N_t^* = \frac{Q_\theta^* P_\theta^*}{Q_u^* P_u^*} N_t^* \equiv H N_t^* \quad (13)$$

因此 $N_\theta^* > (<) N_t^*$ 若且唯若 $H > (<) 1$ 。二種政策之均衡國內中間財產業規模比值正好是兩種機制之下該國消費者的支出比。如果均衡時 LCR 政策下該國消費者對最終商品的支出大於關稅政策下的支出，那麼 $N_\theta^* > N_t^*$ ，LCR 對國內中間財產業的保護效果比較強；反之則關稅政策對國內中間財產業的保護效果比較強；而如果兩種政策所導致該國消費者對最終商品的總支出一樣，那麼關稅政策和 LCR 有相同的保護效果，政府在思考政策工具選擇時，將可以完全以關稅來替代 LCR。

命題 6 等比率關稅政策和 LCR 政策對國內中間財產業的保護效果如何，決定於消費者對最終商品的消費支出比。如果 LCR 之消費支出大於等比率關稅之消費支出，則 LCR 政策對國內中間財產業的保護扶植效果比較強 ($N_{\theta}^* > N_t^*$)；反之，則等比率關稅政策下保護效果比較強 ($N_{\theta}^* < N_t^*$)。

等比率關稅和 LCR 哪一個政策下的總支出較大顯而易見地和最終商品的需求彈性有關。如果原先自由貿易下的均衡交易量是位於價格彈性小於 1 的地方，則價格和總支出同方向變動。由於 LCR 下的均衡交易量必大於關稅之下的均衡交易量，則 LCR 政策下消費者的總支出小於關稅政策之下的消費者總支出，因此 LCR 之下的本國中間財產業規模必小於關稅政策之下的規模。如果原先自由貿易下的均衡交易量是位於價格彈性大於 1 的地方，則價格和總支出反方向變動。在小幅度的保護政策之下，LCR 政策之消費者總支出大於關稅政策之下的消費者總支出，因此 LCR 之下的本國中間財產業規模必大於關稅政策之下的規模（註 17）。

命題 6' 政策執行之前的初始狀態，如果是處於最終財的需求價格彈性小於 1，則等比率關稅政策能得到比較強的保護效果。

由上面分析可知，雖然 LCR 可以帶來比較大的最終財交易量，但是卻不一定能夠支撐比較多的中間財廠商生存。另外，因為完全競爭之下廠商的總收入等於其總成本，而總成本代表對上游中間財的購買。在相同的本地要素成本比率之下，總支出成本的增減代表對國內中間財購買的增減。因此，如果 LCR 之下比較大的產量能夠帶來比「等比率關稅」之下還要大的成本支出，就表示 LCR 之下對國內中間財的購買比較多，長期均衡達成時隱含有比較多的中間財廠商存在市場上，保護效果比較大。反之道理亦同。

4. 對使用本地中間財補貼

為了保護本國中間財產業的發展，政府可以採行的工具除了對進口中間財課稅以外，還可以考慮對於本國中間財的使用予以補貼（註 18）。雖然「對進口中間財課稅」和「對本地中間財補貼」只是一加一減的關係；也就是，都只是在改變

進口財和國產財的相對價格而已，但是所得到的政策效果以及對最終財廠商成本的影響卻大不相同。從下文的分析，我們將會清楚的看到這些結果。假設本國政府對於使用各種本地中間財於生產活動中的最終財廠商進行從量補貼，補貼率是 s ，則最終財廠商實際承受的本地中間財雇用成本每單位是 $(w/\alpha - s)$ 。依循前面章節的市場結構，在補貼前中間財相對價格為 1 的簡化假設下，最終商品廠商成本極小化的最適中間財雇用量和所面對的成本函數分別是：

$$\begin{aligned} x_d &= q[N + N_f(1 - s)^{\frac{1}{1-\alpha}}]^{\frac{-1}{\alpha}}, & x_f &= q[N_f + N(1 - s)^{\frac{1}{1-\alpha}}]^{\frac{-1}{\alpha}} \\ TC &= q[N(1 - s)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} + N_f]^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} \end{aligned} \quad (14)$$

由這三條式子可以看出，在中間財種類固定之下，對國內中間財補貼不僅有助於最終財廠商對國內中間財的雇用，而且還能使平均成本下降。以有效總家數的概念來說，對本國中間財的使用予以補貼之所以能夠帶來成本下降的好處，是因為補貼使得國內中間財的有效家數增加而造成總有效家數提高，透過種類效果，成本因而下降。比較關稅和補貼這兩種政策，其對最終商品廠商的成本影響方向是完全相反的。在中間財種類固定之下，關稅會造成國外中間財廠商的有效家數減少，而使得最終商品廠商生產成本提高；補貼卻是使得國內中間財廠商的有效家數提高，帶來正面的種類效果，使得生產成本下降。

命題 7 在中間財種類固定之下，對進口中間財課稅，會造成中間財的有效種類減少，最終商品廠商生產成本上移。反之對本國中間財補貼，會使得中間財的有效種類增加，最終商品廠商的生產成本下降。

補貼制度下，長期均衡達成時本國中間財產業的廠商家數變成是，

$$N = (\Phi Q)^\alpha - N_f(1 - s)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (15)$$

補貼率越高本地中間財產業規模越大 ($\partial N/\partial s > 0$)。是故，對本國中間財的使用進行補貼，的確能達成保護本國中間財產業發展的目標。另外如前節所述，各別最終財廠商的決策之間具有成本上的外部性，在補貼制度下依然存在。給定某一

個最終財產業的產量 Q ，根據 (15) 式，也就決定了本國最終產業足以支撐的中間財產業規模。補貼率越大，特定產量下能夠支撐的中間財總有效規模也就越大（註 19）。對應比較 (6) 式，對進口中間財課稅雖然一樣有保護本國中間財產業發展的效果，但是卻不可能如補貼一樣支撐出更大的總有效規模。

把 (15) 式代入 (14) 式得出最終財廠商在做生產決策時真正面對的成本，也就是產業的長期平均成本函數是：

$$AC(Q; s) = (1 - s)(\Phi Q)^{\alpha-1}$$

如前文所述，個別廠商的生產決策彼此之間存在有成本上的外部性，因此產業的長期平均成本隨著最終財整體產業的產量增加而遞減。另外補貼也會造成平均成本降低，而且隨著補貼率的提高，生產成本會持續下降，不同於 LCR 政策隨著自製率要求的提高，生產成本會先下降再上升。由於生產成本降低，最終財廠商的產量會增加，造成進一步成本上的外部性。因此我們猜想，補貼政策能夠支撐的國內中間財產業均衡規模應該會大於或等於 LCR 政策之均衡規模。是否果真如此，下一節將有進一步的討論。

4.1 補貼和 LCR 的比較

首先，在給定補貼率 s 之下，我們可以計算均衡本地成分比率如下：

$$\theta(s) = \frac{(1 - s)Nx_d}{(1 - s)Nx_d + N_fx_f} \quad (16)$$

其中 x_d, x_f 是補貼政策之下的最適值。把 x_d, x_f 帶入後可得均等式如下。

$$\theta(s) = N[N + N_f(1 - s)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}]^{-1} \quad (17)$$

從 (17) 式可知， θ 為 s 之增函數，補貼率越高則均衡本地成分比率越大。給定 LCR 的管制水準為 θ ，就有一個補貼率 s 使得均衡比率等於 θ 。我們把補貼率 s 稱為 LCR ($\theta(s)$) 的「等比率補貼」。以下將在「等比率補貼政策」下，也就是

(17) 式成立的條件下，進行兩種政策均衡的討論。

從前一小節及 3.2 節的說明，我們知道 LCR 政策及補貼政策之下，本國中間財產業規模的決定式分別是

$$\begin{cases} N_{\theta} = \theta \Phi Q \cdot AC_{\theta} \\ N_s = (\Phi Q)^{\alpha} - N_f(1-s)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \end{cases}$$

變數下標 θ 代表管制水準為 θ 的 LCR 政策下標 s 代表補貼政策。把 (17) 式 $\theta = \theta(s)$ 帶入，上列二式子可以整理成

$$N_{\theta}(Q; \theta(s)) = \frac{AC_{\theta}}{AC_s}(1-s)N_s(Q; s) \quad (18)$$

兩種政策下本國中間財產業規模的關係和最終財產業平均成本有關，因此，我們必須先討論 AC_{θ} 和 AC_s 的相對大小。

命題 8 等比率補貼政策下，最終財產業的平均成本恆低於 LCR 政策下的平均成本，而且恰為 $(1-s)$ 倍。

證明 LCR 政策下最終財產業的平均成本是

$$AC_{\theta} = \frac{1}{\Phi Q} \frac{N_{\theta}}{\theta}$$

把 (17) 式均等式代入上式，並且運用 (15) 式，可以得到

$$AC_{\theta}(Q; \theta(s)) = (\Phi Q)^{\alpha-1} = \frac{AC_s(Q; s)}{(1-s)}$$

因為 $0 < s < 1$ ，所以 $AC_{\theta}(Q; \theta(s)) > AC_s(Q; s)$ ，得證。

根據命題 8，當產業產量等於 Q_{θ}^* 時，從 (18) 式可知本國中間財的產業規模 $N_{\theta}(Q_{\theta}^*) = N_s(Q_{\theta}^*)$ 。由於 Q_{θ}^* 是 LCR 政策下均衡的市場產量，而最終財產業長期均衡的條件隱含各別廠商的平均成本要等於市場價格 $(a - Q_{\theta}^*)$ 。因為 $AC_{\theta}(Q_{\theta}^*) >$

$AC_s(Q_\theta^*)$ ，在最終商品市場需求線是負斜率的情況下，可以推知等比率補貼政策的市場均衡產量大於 Q_θ^* 。又因為中間財產業規模是最終財產業規模的遞增函數，這表示 $N_s(Q_s^*) > N_\theta(Q_\theta^*)$ 。於是我們得到，「等比率補貼政策」下的本國中間財產業均衡規模大於 LCR 政策下的均衡規模。因此補貼政策的保護效果比較強。

根據本節的分析，等比率補貼政策不僅對國內中間財產業有比較大的扶植效果，而且在最終商品市場能夠得到比較大的均衡產量和比較低的均衡價格，因之消費者剩餘也較大。所以在不考慮政府的財政負擔之下，補貼政策是良好的 LCR 替代政策。

5. 結 論

為了本國中間財產業的生存發展，政府往往啟用各項保護政策。最顯而易見的，是主管當局直接要求最終財廠商在生產過程中必須投入至少一定比率的本地原物料或中間財，稱為「當地成份要求」(Local Content Requirement, LCR)。和文獻不同的是，我們不直接分析 LCR 的各項議題，而是從另一方面來考慮，就保護本國中間財產業的目的而言，是否 LCR 是一個最適當的政策，有其他的替代政策嗎？如果有的話，各政策之間的關係如何？孰優孰劣？這是本文討論的重點。

「對使用進口中間財課稅」和「對使用本地中間財補貼」是二個我們考慮的針對最終財廠商的產業政策方向。依據本文的分析，這二種政策的確都可以達成保護本國中間財產業的作用。但是二者不只政策性質本身不同，其所肇至之路徑及所帶來的結果亦大異其趣，和 LCR 政策的對等替換關係自然也不相同。簡單地說，關稅政策並不一定能取代 LCR，補貼政策才是一個較佳的替代物。

文章中我們分別討論了對應 LCR 政策所規定成份比率的「等比率關稅政策」和「等比率補貼政策」。發現，對進口中間財課徵進口關稅，雖然改變了中間財的相對價格，卻不會影響最終財廠商的生產成本，因而最終財市場均衡產量亦不受影響，始終維持在沒有課稅時的自由貿易水準。消費者剩餘不至遭受損失，本國政府又多了一項關稅收入，社會福利有提昇之效。LCR 政策的執行卻使得最終財廠商的平均成本隨著要求比率的增加而出現先遞減後遞增的變化，對應的產量變化則是先遞增後遞減，因此市場產量高於自由貿易水準也就高於等比率關稅政策

下的市場產量。然而就保護本國中間財產業的目標而言，LCR 雖然得出比較大的下游產量，卻不一定比「等比率關稅」更能支撐國內中間財產業的發展。政策執行之前經濟社會的初始狀態是一個關鍵。如果初始狀態位於價格彈性等於一的地方，等比率關稅才有可能達到和 LCR 一樣的保護效果。否則將是關稅政策保護效果較強或者 LCR 政策保護效果較強的局面。

「等比率補貼政策」雖然和「等比率關稅政策」一樣都只是改變本國和進口中間財的相對價格，但是不同的是它會影響最終財廠商的生產成本。而且隨著補貼率的增加，廠商的平均成本會持續下降，不似 LCR 政策會出現先遞減後遞增的變化。而在得到相同的本地成分比率條件下，補貼所導致最終財產業平均成本下降的幅度恆大於 LCR 管制所帶來的降幅，因此「等比率補貼政策」可以獲致比 LCR 政策更大的中間財產業規模、均衡市場產量和較低的市場價格，因之消費者剩餘也比較大。就扶植國內中間財產業的目的而言，顯然等比率補貼政策優於 LCR 政策，因此是最佳的替代政策。

就保護效果的路徑來看，「等比率關稅政策」和「等比率補貼政策」的不同在於，關稅政策並不會改變特定產量所能支撐的總體（含國內外）中間財產業有效規模。因此其對本國產業的保護乃是透過壓縮外國的有效規模而來；反之補貼政策則是會直接擴大特定產量所能支撐的總有效規模，因此，在外國廠商規模固定之下，本國廠商有更大的生存空間，產業規模順勢擴大。

文章中我們雖然並未直接比較關稅和補貼這二種政策，但是透過各自和 LCR 政策的比較做為橋樑，我們可以推知，等比率補貼政策的最終商品均衡產量大於 LCR 政策大於等比率關稅政策者。因此補貼政策的消費者剩餘最大。而純粹就扶植國內中間財產業發展的效果而言，補貼政策基本上是優於關稅政策的。除非政策執行前本國最終商品的需求價格彈性小於 1，關稅政策才有可能成為最佳替代政策。

附 註

- 1.例如 NAFTA 規定，汽車必須有 62.5% 以上的附加價值是在會員國間所創造的，才能享有免稅的優惠。

- 2.在本文的設定中，均衡時每一家廠商的產值皆為定值，因此以廠商家數替代產業產值作為保護程度的衡量指標，能夠完全掌握其內涵。
- 3.參見正文之說明。
- 4.假定本國是小國，對外國中間財的需求量相對世界其他地區對外國中間財的需求而言微不足道，因此本國需求的多寡不足以撼動外國中間財的種類數。
- 5.本國中間財產業的生產完全是為了提供本國最終產業所需，沒有出口。
- 6.本文所採用的這種 Ethier-Dixit-Stiglitz 型態的 CES 生產函數，具有許多切合本文討論主旨的優良特性。包括使用中間財種類愈多，平均成本愈低（見後文分析）。因此廠商會雇用各種可使用的中間財種類。我們把所有的中間財種類拆成（國內、國外）二大類，以加項展示在生產函數中，只是考慮到政策影響的目標不同而已，對結果完全沒有影響。
- 7.詳細求解過程參見 Dixit and Stiglitz (1977)。
- 8.得到這個特性的主要關鍵在於，各中間財在生產函數中的關係是不完全替代的。因而各種中間財互相搭配使用的成本必然低於只用一種或少數幾種的成本。
- 9.個別廠商的平均成本隨著產業的產量增加而下降，這種產業稱為「成本遞減產業」，其市場供給線必為負斜率。
- 10.我們亦可把本文雙產業模型動態化如下：

$$\dot{N} = k_1[\Pi(N, Q) - F] \quad \dot{Q} = k_2[MR(Q) - MC(N, Q)]$$

其中 \dot{N} 對應獨占性競爭中間財市場的調整而 \dot{Q} 對應完全競爭最終財市場的調整，直接計算證實其動態穩定條件即假設 1。

- 11.文章中並未涉及 α 的比較靜態分析，因此這個假設只是使得本國中間財的價格標準化為 1，對結論完全沒有影響。
- 12.(6) 式移項後成為 $N + N_f(1+t)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} = (\Phi Q)^\alpha$ ，等號左邊就是前面所說的「有效總家數」。因此，給定一個最終產業規模 Q_0 ，就決定有效總家數是 $(\Phi Q_0)^\alpha$ ，和關稅稅率無關。
- 13.關於 LCR 的定義，各國實際採用的計算方式不盡相同，但是大致上可概略區分為「計值」和「計項」兩大類。本文採用的是計值的定義，以本國中間財成本

支出佔總要素成本支出的比率為管制標的。

14.另外有一不穩定之均衡 $Q'_\theta < Q_u$ 本文不予討論。

15. $sign(\frac{\partial AC}{\partial \theta}) = sign(1 - \frac{1}{\alpha}(\frac{(\Phi Q)^\alpha - N}{N_f})^{(1-\alpha)/\alpha})$ ，因此， $\frac{\partial AC}{\partial \theta}$ 在 $(\theta, 1)$ 之間只變過一次正負號，而且是由負號變正號。

16.此處是代入在市場均衡產量 ($Q_t^* = Q_u^*$) 之下的等比率關稅。

17.如果保護政策幅度相當大，則 (P_θ^*, Q_θ^*) 可能會變動到價格彈性小於 1 的地方，此時結論可能會相反。

18.在本文中，本國和外國的中間財是異質的。另外，這裡所謂的「補貼」只是行文上一個方便的用語。真正落實於政策操作時，有各種可能的執行方式。

19.補貼政策下，給定某一個產業產量 Q_0 ，根據 (15) 式則本國市場能夠支撐的中間財總有效家數 $(N(1-s)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} + N_f)$ 等於 $(\Phi Q_0)^\alpha(1-s)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}$ 。

參考文獻

- 周建富、鄭凱方 (1999)，「自製率管制與社會最適自製率」，臺灣經濟學會年會論文集，頁375-409。
- 翁永和、劉碧珍、丁嘉璋 (1998)，「自製率政策對中間財產業之扶植與技術提昇之影響」，經濟論文，26(2)，頁 219-242。
- Dixit, A. and J. Stiglitz (1977), "Monopolistic Competition and Optimun Product Diversity," *American Economic Review*, 67, 297-308.
- Grossman, G.M. (1981), "The Theory of Domestic Content Protection and Content Preference," *Quarterly Journal of Economics*, 96(4), 583-603.
- Hollander, A. (1987), "Content Protection and Transnational Monopoly," *Journal of International Economics*, 23(3/4), 283-297.
- Kim, T.-H. (1997), "Domestic Content Protection in a Dynamic Small Open Economy," *Canadian Journal of Economics*, 30(2), 429-441.
- Krishna, K. and M. Itoh (1988), "Content Protection and Oligopolistic Interactions," *The Review of Economic Studies*, 55(1), 107-125.
- Larhiri, S. and Y. Ono (1998), "Foreign Direct Investment, Local Content Requirement and

- Profit Taxation," *The Economic Journal*, 108, 444–457.
- Miyagiwa, K. and T-D. Yeo (1995), "Domestic Content Protection and Economic Growth," *Journal of International Trade and Economic Development*, 4(1), 81–91.
- Richardson, M. (1991), "The Effects of a Content Requirement on a Foreign Duopsonist," *Journal of International Economics*, 31(1–2), 143–155.
- Richardson, M. (1993), "Content Protection with Foreign Capital," *Oxford Economic Papers*, 45(1), 103–117.
- UNIDO (1986), "Industrial Policy and the Developing Countries: An Analysis of Local Content Regulations," UNIDO/IS.606, 3 February.
- Vousden, N.J. (1987), "Content Protection and Tariffs under Monopoly and Competition," *Journal of International Economics*, 23(3/4), 263–282.

INTERMEDIATE INPUT INDUSTRY POLICIES – LCR, TARIFF AND SUBSIDY

Jy-Wen Wu and Chien-Fu Chou*

ABSTRACT

This paper constructs a 2-industry equilibrium model to investigate the effectiveness of different protection policies in the development of a domestic intermediate input industry. Assuming that the intermediate input industry is monopolistically competitive, and that the final good industry is perfectly competitive, we derive the 2-industry equilibria under tariff and subsidy policies and compare them with that under an LCR policy. We find that a tariff policy will not affect the final good production cost, whereas a subsidy policy will have an additional advantage in reducing this cost. Therefore, a subsidy policy is a better substitute for an LCR policy.

Keywords: Intermediate good, Monopolistic competition, LCR

* Wu is Assistant Professor in the Department of International Trade at Lунghwa University of Science and Technology; Chou is Professor in the Department of Economics at National Taiwan University.