

最適自製率

翁永和*

摘要

地主國對外國廠商之直接投資往往設有限制，其中以自製率最為常見，本研究之主要目的即試圖從理論的角度來探討最適自製率之訂定及其影響因素。由本文之結果得知，在本國對外國廠商設有外銷比例之規定且無自製率限制時，本國政府採取微量的自製率限制將有扶植本國零件產業之功能；然而，在既定之自製率限制下，進一步提高自製率時，是否具有進一步扶植本國零件產業之功能，須視本國零件價格之高低而定。又當本國所規定之外銷比例或本國零件價格愈高時，本國所訂定之最適自製率應愈低；反之，當世界其他國家之最終財價格或本國最終財市場規模愈大時，本國所訂定之最適自製率應愈高。最後，在最適自製率下，提高外銷比例將有提升貿易餘額與本國福利水準之功能。

關鍵詞：最適自製率，外銷比率

* 國立政治大學經濟系教授。本文承行政院國科會專題計畫補助（NSC 89-2415-H-004-005），特此致謝。同時，作者也感謝林逸萍小姐在文書上的協助。文中任何錯誤，由作者負完全責任。

1. 緒論

所謂「自製率政策」乃指政府規定其廠商所生產的最終財中，屬於本國自製的零組件（或中間財），其價格或使用量必須在某一比例以上。此一自製率規定早已廣泛地使用在各國的工業發展或對外貿易政策上，其中巴西於 1956 年，南非、阿根廷與墨西哥於 1962，澳洲於 1965 年，而我國則於 1962 年開始有相關的措施規定。

雖然自製率規定被許多國家所採行，然而採行之動機卻不同，同時也隨著經濟發展階段之不同而互異。對開發中國家而言，為扶植其產業生根，往往採用「進口替代」的策略，希望降低對外國產品的依賴，以及減少外匯的支出，因而實施自製率規定。而已開發國家實施自製率規定則往往是受相關利益團體的壓力，為了保護本國產業或就業、或是配合自動出口設限（Voluntary Export Restraints, VERs）、配額或反傾銷等政策的實施，以避免受約制國家直接至其國內設廠裝配，而規避這些政策。

至於自製率規定所實施的對象也隨著經濟發展階段之不同而不同，例如我國於民國 54 年「工業輔導原則」所核定而遵守自製率規定的產品項目，計有電冰箱、冷氣機、電視機、汽車、機車、收音機等十三項產品，但隨著經濟的發達，陸續取消部份產品的自製率規定，至民國 72 年時僅剩四項產品（彩色電視機、錄放影機、汽車與機車）受自製率規定的約束。就產業別而言，產業關連效果大的工業往往是自製率規定首要實施的對象，如不少國家對於汽車、精密機械、電子等工業即採取自製率政策，其中又以火車頭工業著稱的汽車產業最為廣泛。

民國 76 年之後，雖然我國只對汽機車設有自製率限制，然而與該兩項產品有直接或間接相關之零組件廠商卻極為廣泛。尤其在我國加入世界貿易組織

(WTO) 後，自製率限制將逐漸取消，屆時，對我國零組件廠商之衝擊勢必很大。以汽車產業為例，依工業局評估，當我國加入 WTO 後，現今一千九百多家本國零組件廠商中，大約只有 35% 仍具有國際競爭力，而我國 12 家汽車製造商中，也僅有 5 家能夠存活。因此，自製率限制存在與否，攸關我國汽車及其相關產業之發展，此一重要性也可從我國在入會談判過程中對自製率之堅持得知。

[表一] 列出對汽車產業採行自製率規定之國家及其規定之比率。由該表得知，即使是相同的汽車產業，各國所規定之比率互異且差異頗大，由 5% 至 100% 都有。進一步言之，一國汽車產業的自製率比率在長期間也未必維持不變，而可能隨時間而改變。以我國汽車產業為例，對於總車重在 3.5 噸及其以下者，從 50 年代之 60%、民國 64 至 77 年上漲為 70%、到民國 78 年下跌為 50%，自製率比率上下起伏不定，因此我們不禁質疑：自製率比例究竟應如何訂定？它是否存在一最適之比率？若存在，則那些才是影響一國最適自製率高低的主要因素？由於這些問題並無法從過去文獻中尋得答案，因此本研究之主要目的即試圖從理論的角度對以上所提問題作進一步的探討。

由於自製率政策涉及中間財市場的分析，其模型設定與操作必須兼顧最終財市場的行為，其間上下游廠商之互動關係尤為複雜，此或為相關研究並不豐富的理由。過去文獻所探討的主題，大約有三：其一為自製率對最終財及中間財供給量的影響，如 Johnson (1971) 以加拿大汽車產業及零組件為例，在中間財市場為完全競爭，而最終財市場為寡佔之情況下，探討不同的關稅制度與自製率政策對汽車與零件產業所造成的影響。Grossman (1981) 則針對不同的自製率定義及中間財的市場結構，討論自製率政策對中間財使用量、勞動使用量及最終財產出的影響。Richardson (1991) 在於探討對外國最終財廠商施以自製率的要求對本國及外國最終財廠商行為的影響。

其二為自製率對福利的影響，如 Davidson et al.(1987)分析外國廠商與地主

國廠商在地主國市場從事競爭時，提高外國廠商的自製率限制對地主國福利、產出與就業之影響。Hollander (1987) 則在獨佔市場架構下，分析自製率政策對本國垂直整合廠商之生產與本國福利的影響。Chao and Yu (1993) 在中間財產業，農業與製造業等三部門之一般均衡模型下，分析自製率政策對資源分配及福利的影響。

其三為自製率對生產技術的影響，如 Mussa (1984) 假設本國和進口國之中間財並非完全替代，在一般均衡模型架構下，認為自製率之實施，若發生最終財廠商的生產技術進步，則屬於節省使用進口中間財之形式的技術進步的可能性比較大，亦即對進口中間財使用效率會提高。此一結果違背了自製率政策欲提高國產中間財使用效率的原意。翁永和，劉碧珍，丁家瑋 (1998) 則在寡佔市場架構下分析自製率政策是否具有扶植國內中間財產業之發展並提昇其生產技術之功能。由該文得知，若與無自製率的情況下相比較，採用自製率政策的保護，的確具有扶植國內中間財產業發展之功能，且有助於國內中間財廠商進行生產技術的提昇；但自製率的進一步提高，則不一定能促使其進一步扶植並提昇生產技術。

雖然論及自製率政策之相關文獻已經存在，然而所討論之主題卻環繞於以上所提的三項主題，而對於最適自製率如何訂定以及受那些因素所影響等相關問題，卻不曾有過文獻探討之。因此針對以往文獻之缺失，本研究將設立一寡佔模型，區分本國與外國之上下游廠商，在廠商間存在策略性互動之情形下，探討本國政府應如何訂定其最適的自製率以達其全國福利之極大；同時分析最適自製率訂定之決定因素以作為政策訂定時的準則。本文章節之安排如下：除本節之緒論外；第 2 節在於設立本文之模型架構並探討外生變數變動對產量、利潤以及貿易餘額之影響；第 3 節主要在於推導最適自製率之水準並說明其影響因素及方向；第 4 節則為結論。

2. 基本模型

本文之模型架構如圖一所示，假設存在兩個國家，一為本國，一為外國；其中本國擁有一家生產最終財之廠商（稱為本國廠商），而外國則擁有一家到本國作直接投資生產最終財的廠商（稱外國廠商）。兩家最終財廠商所使用之零件可購自本國（稱為本國零件），也可從國外進口（稱為外國零件），且本國與外國之零件互為完全替代。

為了扶植本國之零件產業，節省零件進口之外匯支出以及避免最終財廠商成為外國零件之裝配廠，本國政府對本國與外國最終財廠商所使用之零件有自製率之規定。此外，為了保護本國最終財廠商免於過度競爭且賺取外匯收入，本國政府對外國最終財廠商之生產也訂有最低外銷比率之限制。

本文以一個兩階段的賽局（two-stage game）模型來探討最適自製率之訂定，其中第一階段為最適自製率之訂定階段，亦即表示在既定之外銷比率、國內外零件價格以及最終財需求條件下，本國政府訂定最適自製率水準以使本國之福利達到最大。第二階段則為產量決定階段，亦即表示在既定之自製率以及外銷比率下，本國與外國最終財廠商決定其產量，以使其利潤極大。為解出此賽局的子賽局均衡（subgame perfect equilibrium），本文採用逆導法（backward induction），由第二階段往回求解各階段之決策變數。

令本國與外國之單位零件價格分別為 w_1 與 w_2 ，且 $w_1 > w_2$ ，¹ 因此在成本極小化下，本國與外國最終財廠商對本國零件之購買比率將不會超過本國政

¹ 本文主要目的在於探討最適自製率之訂定，因此當 $w_1 \leq w_2$ 且在零件互為完全替代之假設下，無論自製率存在與否，本國與外國廠商必定會完全使用本國零件，使得自製率的改變對本國與外國最終財廠商之產量沒有影響，故以下之討論將集中在 $w_1 > w_2$ 情況。

府所規定之自製率水準 (ϕ)。又令一單位最終財需要一單位零件之投入，因此本國與外國最終財廠商生產一單位最終財之平均成本(或邊際成本)可表示如下：

$$AC = \phi w_1 + (1 - \phi)w_2 \quad (1)^2$$

其中 $0 < \phi \leq 1$ 。為了簡化數學運算過程又不失模型之經濟涵義，假設 $w_2 = 0$ ，因此本國與外國最終財廠商之利潤函數可分別表示如下：

$$\pi_1 = (p - \phi w_1)x_1 \quad (2)$$

$$\pi_2 = (p - \phi w_1)(1 - \theta)x_2 + (p^* - \phi w_1)\theta x_2 \quad (3)$$

其中 x_1 與 x_2 分別表示本國與外國最終財廠商之產量， θ 為本國政府對外國最終財廠商所訂定之外銷比率， p 表本國最終財產品之價格，而 p^* 則為外國廠商出口最終財產品至世界其他國家所面對之產品價格。令兩國廠商從事數量競爭，並假設本國之需求函數為線性：

$$p = \alpha - \beta[x_1 + (1 - \theta)x_2] \quad (4)$$

則本國與外國最終財廠商利潤極大化之均衡產量可分別表為：

$$x_1 = \frac{[(1 - \theta)(\alpha - \phi w_1) - \theta(p^* - \phi w_1)]}{3\beta(1 - \theta)} \quad (5)$$

² 本文對自製率之概念乃採數量定義法(physical definition)，而有關附加價值定義法(value-added definition)，可參閱 Grossman (1981)。又本文對中間財單位的定義乃採合成品(composite goods)的概念，例如一部汽車可能需要 1000 種零件加以組成，若自製率規定為 60%，則其中至少要有 600 種零件為本國所自製，而「一單位中間財」的定義則是以這 1000 種零件為一單位。

$$x_2 = \frac{[(1-\theta)(\alpha - \phi w_1) + 2\theta(p^* - \phi w_1)]}{3\beta(1-\theta)^2} \quad (6)$$

此外，在既定之自製率（ ϕ ）與外銷比例（ θ ）下，均衡之本國最終財價格（ p ）、本國與外國最終財廠商之利潤（ π_1 與 π_2 ）、對本國零件之需求（ $F = (x_1 + x_2)\phi$ ）以及貿易餘額（ $T = p^*\alpha x_2$ ）可分別表示如下：

$$p = \frac{[(1-\theta)(\alpha - \phi w_1) + 3(1-\theta)\phi w_1 - \theta(p^* - \phi w_1)]}{3(1-\theta)} \quad (7)$$

$$\pi_1 = \frac{[(1-\theta)(\alpha - \phi w_1) - \theta(p^* - \phi w_1)]^2}{9\beta(1-\theta)^2} \quad (8)$$

$$\pi_2 = \frac{[(1-\theta)(\alpha - \phi w_1) + 2\theta(p^* - \phi w_1)]^2}{9\beta(1-\theta)^2} \quad (9)$$

$$F = \frac{\phi[(1-\theta)(2-\theta)(\alpha - \phi w_1) + \theta(1+\theta)(p^* - \phi w_1)]}{3\beta(1-\theta)^2} \quad (10)$$

$$T = \frac{\theta p^* [(1-\theta)(\alpha - \phi w_1) + 2\theta(p^* - \phi w_1)]}{3\beta(1-\theta)^2} \quad (11)$$

分別就 (5)~(11) 式對自製率（ ϕ ）作偏微分可得：

$$\frac{\partial x_1}{\partial \phi} = \frac{(2\theta-1)w_1}{3\beta(1-\theta)} \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} 0 \quad \text{if} \quad \theta \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} \frac{1}{2} \quad (12)$$

$$\frac{\partial x_2}{\partial \phi} = \frac{-(1+\theta)w_1}{3\beta(1-\theta)^2} < 0 \quad (13)$$

$$\frac{\partial p}{\partial \phi} = \frac{(2-\theta)w_1}{3(1-\theta)} > 0 \quad (14)$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial \phi} = \frac{2(2\theta - 1)w_1[(1 - \theta)(\alpha - \phi w_1) - \theta(p^* - \phi w_1)]}{9\beta(1 - \theta)^2} \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} 0$$

if $\theta \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} \frac{1}{2}$

(15)

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial \phi} = \frac{-2(1 + \theta)w_1[(1 - \theta)(\alpha - \phi w_1) + 2\theta(p^* - \phi w_1)]}{9\beta(1 - \theta)^2} < 0$$
(16)

$$\frac{\partial F}{\partial \phi} = \frac{[(1 - \theta)(2 - \theta)(\alpha - \phi w_1) + \theta(1 + \theta)(p^* - \phi w_1) - 2\phi w_1(\theta^2 - \theta + 1)]}{3\beta(1 - \theta)^2}$$
(17)

$$\frac{\partial T}{\partial \phi} = \frac{-\theta(1 + \theta)w_1 p^*}{3\beta(1 - \theta)^2} < 0$$
(18)

其中當 $w_1 \begin{matrix} < \\ > \end{matrix} \frac{(1 - \theta)(2 - \theta)\alpha + (1 + \theta)\theta p^*}{\phi(\theta^2 - \theta + 1)}$ 時, $\frac{\partial F}{\partial \phi} \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} 0$ 。此外, 將 $\phi = 0^+$ 代入 (17) 式可得

$$\left. \frac{\partial F}{\partial \phi} \right|_{\phi=0^+} = \frac{[(1 - \theta)(2 - \theta)\alpha + \theta(1 + \theta)p^*]}{3\beta(1 - \theta)^2} > 0$$
(17)'

因此, 我們可得以下定理:

定理 1 在本國對外國廠商設有外銷比例之規定且無自製率限制時, 本國政府採

取微量的自製率限制將有扶植本國零件產業之功能 (即 $\left. \frac{\partial F}{\partial \phi} \right|_{\phi=0^+} > 0$); 然而, 在

既定之自製率限制下, 進一步提高自製率時, 是否具有進一步扶植本國零件產業

之功能, 須視本國零件價格 (w_1) 之高低而定。當 $w_1 < \frac{(1 - \theta)(2 - \theta)\alpha + (1 + \theta)\theta p^*}{\phi(\theta^2 - \theta + 1)}$

時, 提高自製率具有扶植零件產業之功能 (即 $\frac{\partial F}{\partial \phi} > 0$); 反之, 當

$w_1 > \frac{(1 - \theta)(2 - \theta)\alpha + (1 + \theta)\theta p^*}{\phi(\theta^2 - \theta + 1)}$ 時, 則沒有進一步扶植零件產業之功能 (即

$$\frac{\partial F}{\partial \phi} < 0)。$$

此一定理之經濟涵義可解釋如下：零件價格反應出零件廠商之生產效率，³ 當零件廠商之生產效率差（即 $w_1 > \frac{(1-\theta)(2-\theta)\alpha + (1+\theta)\theta p^*}{\phi(\theta^2 - \theta + 1)}$ ）時，進一步提高自製率將使本國與外國廠商之生產成本大幅提高，使得最終財之產量（即 $(x_1 + x_2)$ ）大幅減少，對零件的引申需求（即 $F = \phi(x_1 + x_2)$ ）也因而減少，也因而無法達到扶植零件產業之目的。反之，若零件廠商之生產效率高（即 $w_1 < \frac{(1-\theta)(2-\theta)\alpha + (1+\theta)\theta p^*}{\phi(\theta^2 - \theta + 1)}$ ）時，進一步提高自製率（ ϕ ）對本國最終財之生產成本增加不大，最終財產量之減少也不多，因而對本國零件的引申需求反而增加，所以也就能達到扶植零件產業之目的。

此外，由 (12)~(18) 式又可得到以下定理：

定理 2 在既定之自製率與外銷比率下，自製率提高將使外國最終財廠商之產量及利潤下降（ $\frac{\partial x_2}{\partial \phi} < 0$ 且 $\frac{\partial \pi_2}{\partial \phi} < 0$ ），本國最終財價格上升（ $\frac{\partial p}{\partial \phi} > 0$ ）以及貿易餘額減少（ $\frac{\partial T}{\partial \phi} < 0$ ）。然而自製率提高對本國最終財產量及利潤之影響，將視外國廠商最終財之外銷比率高低而定；當外銷比例超過 50%（即 $\theta > \frac{1}{2}$ ）時，自製率提高將使本國最終財廠商之產量及利潤上升（ $\frac{\partial x_1}{\partial \phi} < 0$ 且 $\frac{\partial \pi_1}{\partial \phi} > 0$ ），反之若外銷比例低於 50% 時，產量及利潤均下降。

3. 最適自製率

³ 由於本文假設零件價格為固定，其背後隱含零件產業為完全競爭的市場，廠商無法決定價格，所以零件價格等於零件廠商之邊際成本，也反應出廠商之生產效率。

完成產量決定之後，本節將分析最適自製率之決定。令本國之福利函數可表示如下：

$$W = \int_0^{x_1 + (1-\theta)x_2} p(Q) dQ + \pi_1 \quad (19)$$

其中第一項代表本國消費者剩餘，而第二項則為本國最終財之生產者剩餘。將 (5) ~ (8) 式代入 (19) 式，再對 ϕ 作偏微分並令其為零，則最適自製率 (ϕ^*) 可表示如下：

$$\phi^* = \frac{2(1-\theta)^2\alpha + \theta^2 p^*}{(3\theta^2 - 4\theta + 2)w_1} \quad (20)$$

其中 $\phi^* > 0$ 。⁴ 為了使 $\phi^* < 1$ ，其 $w_1 > \frac{2(1-\theta)^2\alpha + \theta^2 p^*}{(3\theta^2 - 4\theta + 2)}$ 必須滿足。若將 (20)

式代入 (5)~(11) 與 (19) 式中，則在考慮最適自製率之後，本國與外國廠商之產量 (x_1 與 x_2)、最終財產品價格 (p)、本國與外國最終財廠商之利潤 (π_1 與 π_2)、對本國零件之需求 ($F = (x_1 + x_2)\phi$)、貿易餘額 ($T = p^*\theta x_2$) 以及本國福利水準 (W) 可分別表示如下：

$$x_1 = \frac{[\theta(2-\theta)(\alpha - p^*)]}{3\beta(3\theta^2 - 4\theta + 2)} \quad (21)$$

$$x_2 = \frac{[\theta(5\theta - 4)(\alpha - p^*)]}{3\beta(3\theta^2 - 4\theta + 2)(1-\theta)} \quad (22)$$

$$p = \frac{[(6 - 10\theta + 5\theta^2)(\alpha - p^*) + 2(3 - \theta + \theta^2)p^*]}{3(3\theta^2 - 4\theta + 2)} \quad (23)$$

$$\pi_1 = \frac{[\theta(2-\theta)(\alpha - p^*)]^2}{9\beta(3\theta^2 - 4\theta + 2)^2} \quad (24)$$

⁴ 由 (21) 式可知，當 $x_1 > 0$ 時， $(3\theta^2 - 4\theta + 2) > 0$ ，所以 $\phi^* > 0$ 。

$$\pi_2 = \frac{[\theta(5\theta - 4)(\alpha - p^*)]^2}{9\beta(3\theta^2 - 4\theta + 2)^2} \quad (25)$$

$$F = \frac{\{\theta(\theta^2 + 2\theta - 2)(\alpha - p^*)[2(1 - \theta)^2\alpha + \theta^2 p^*]\}}{3\beta w_1(1 - \theta)(3\theta^2 - 4\theta + 2)^2} \quad (26)$$

$$T = \frac{[(5\theta - 4)(\alpha - p^*)\theta^2 p^*]}{3\beta(1 - \theta)(3\theta^2 - 4\theta + 2)} \quad (27)$$

$$W = \frac{[(\alpha - p^*)\theta]^2}{3\beta(3\theta^2 - 4\theta + 2)} \quad (28)$$

因此，當 $x_1 > 0$ 且 $x_2 > 0$ 時， $(3\theta^2 - 4\theta + 2) > 0$ 且 $(5\theta - 4) > 0$ ，所以 $\theta > \frac{4}{5}$ 之條件必須滿足。亦即表示在最適自製率下，本國對外銷廠商所訂定之外銷比率必須高於 80%（即 $\theta > \frac{4}{5}$ ）。

又由 (20) 可得：

$$\frac{\partial \phi^*}{\partial \theta} = \frac{-4\theta(1 - \theta)(\alpha - p^*)}{w_1(3\theta^2 - 4\theta + 2)^2} < 0 \quad (29)$$

$$\frac{\partial \phi^*}{\partial p^*} = \frac{\theta^2}{w_1(3\theta^2 - 4\theta + 2)} > 0 \quad (30)$$

$$\frac{\partial \phi^*}{\partial \alpha} = \frac{2(1 - \theta)^2}{w_1(3\theta^2 - 4\theta + 2)} > 0 \quad (31)$$

$$\frac{\partial \phi^*}{\partial w_1} = -\frac{2(1 - \theta)^2\alpha + \theta^2 p^*}{w_1^2(3\theta^2 - 4\theta + 2)} < 0 \quad (32)$$

因此，我們可得以下定理：

定理 3 當本國所規定之外銷比例（ θ ）或本國零件價格（ w_1 ）愈高時，本國所

訂定之最適自製率應愈低；反之，當世界其他國家之最終財價格（ p^* ）或本國最終財市場規模（ α ）愈大時，本國所訂定之最適自製率應愈高。

此一定理為世界各國所訂定之自製率水準不一（如表 1 所示）提供了理論基礎。

最後，由 (27) 與 (28) 式可得：

$$\frac{\partial T}{\partial \theta} = \frac{(23\theta^3 - 60\theta^2 + 54\theta - 16)(\alpha - p^*)\theta p^*}{3\beta(3\theta^2 - 4\theta + 2)^2(1 - \theta)^2} > 0 \quad (33)$$

$$\frac{\partial W}{\partial \theta} = \frac{4(1 - \theta)(\alpha - p^*)^2\theta}{3\beta(3\theta^2 - 4\theta + 2)^2} > 0 \quad (34)$$

因此，我們可得以下定理：

定理 4 在最適自製率下，提高外銷比例將有提升貿易餘額與本國福利水準之功能。

4. 結論

地主國對外國廠商之直接投資往往設有限制，其中以自製率最為常見，然而各國所規定之比率互異且差異頗大，縱使是同一個地主國，其自製率也可能隨時間之不同而有所改變。因此我們不禁質疑：自製率比例究竟應如何訂定？它是否存在一最適之比率？若存在，則那些才是影響一國最適自製率高低的主要因素？本研究之主要目的即試圖從理論的角度對以上所提問題作進一步的探討。

由本文之結果得知，在本國對外國廠商設有外銷比例之規定且無自製率限制時，本國政府採取微量的自製率限制將有扶植本國零件產業之功能（即

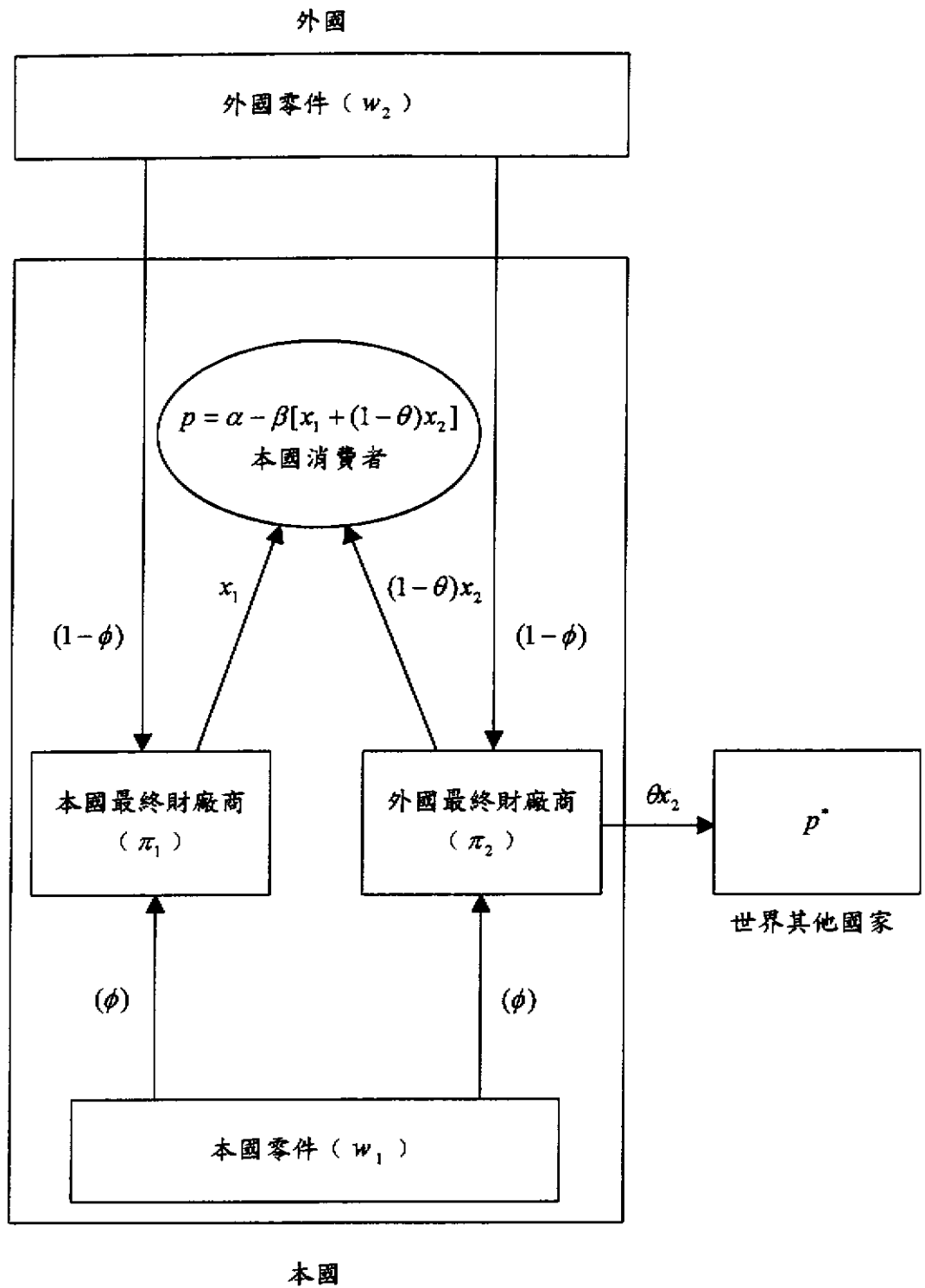
$\left. \frac{\partial F}{\partial \phi} \right|_{\phi=0^+} > 0$ ）；然而，在既定之自製率限制下，進一步提高自製率時，是否具有

進一步扶植本國零件產業之功能，須視本國零件價格（ w_1 ）之高低而定。當 $w_1 < \frac{(1-\theta)(2-\theta)\alpha + (1+\theta)\theta p^*}{\phi(\theta^2 - \theta + 1)}$ 時，提高自製率具有扶植零件產業之功能（即 $\frac{\partial F}{\partial \phi} > 0$ ）；反之，當 $w_1 > \frac{(1-\theta)(2-\theta)\alpha + (1+\theta)\theta p^*}{\phi(\theta^2 - \theta + 1)}$ 時，則沒有進一步扶植零件產業之功能（即 $\frac{\partial F}{\partial \phi} < 0$ ）。又在既定之自製率與外銷比率下，自製率提高將使外國最終財廠商之產量及利潤下降（ $\frac{\partial x_2}{\partial \phi} < 0$ 且 $\frac{\partial \pi_2}{\partial \phi} < 0$ ），本國最終財價格上升（ $\frac{\partial p}{\partial \phi} > 0$ ），以及貿易餘額減少（ $\frac{\partial T}{\partial \phi} < 0$ ）。然而自製率提高對本國最終財產量及利潤之影響，將視外國廠商最終財之外銷比率高低而定；當外銷比例超過 50%（即 $\theta > \frac{1}{2}$ ）時，自製率提高將使本國最終財廠商之產量及利潤上升（ $\frac{\partial x_1}{\partial \phi} < 0$ 且 $\frac{\partial \pi_1}{\partial \phi} > 0$ ），反之若外銷比例低於 50% 時，產量及利潤均下降。再者，當本國所規定之外銷比例（ θ ）或本國零件價格（ w_1 ）愈高時，本國所訂定之最適自製率應愈低；反之，當世界其他國家之最終財價格（ p^* ）或本國最終財市場規模（ α ）愈大時，本國所訂定之最適自製率應愈高。最後，在最適自製率下，提高外銷比例將有提升貿易餘額與本國福利水準之功能。

表一：1980年各國汽車自製率規定比率

國別	自製率
阿爾及利亞	25-40
阿根廷	90
澳洲	85
巴西	85-100
智利	15-30
哥倫比亞	30-45
埃及	預定為 100
希臘	25
印度	40-45
印尼	25
肯亞	45
馬來西亞	8-17
墨西哥	70-80
紐西蘭	30-40
奈及利亞	15
秘魯	30
菲律賓	30-62.5
葡萄牙	25
新加坡	13
南非	66
西班牙	50
台灣	32-60
泰國	40
突尼西亞	20-44
土耳其	65-80
烏拉圭	5-25
委內瑞拉	70-75
南斯拉夫	50

資料來源：Carbaugh (1983), p57。



圖一 自製率與外銷比例模型架構

參考文獻

- 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升之影響，《經濟論文》，26:2，中研院經濟所，頁219~242。
- Carbaugh R. (1983), The Consequences of Local Content Protection, *Business Economics* 18, 55-62.
- Chao, C.C. and E.S.H. Yu (1993), Content Protection, Urban Unemployment and Welfare, *Canadian Journal of Economics* 26, no.4, 481-492.
- Davidson, C., S.J. Matusz and M.E. Kreinin (1987), Analysis of performance Standards for Direct Foreign Investments, *Canadian Journal of Economics* 18, no.4, 876-890.
- Grossman, G.M. (1981), The Theory of Domestic Content Protection and Content Preference, *Quarterly Journal of Economics* 96, no.4, 583-603.
- Hollander, A. (1987), Content Protection and Transitional Monopoly, *Journal of International Economics* 23, no.3/4, 283-297.
- Johnson, H.G. (1971), *Aspects of the Theory of Tariffs*, Cambridge: Harvard University Press, 285-306.
- Mussa, M. (1984), The Economics of Content Protection, *NBER*

Working Paper, no.1457.

Richardson, M. (1991), The Effect of a Content Requirement on a Foreign Duopsonist, *Journal of International Economics* 31, no.1, 143-155.