

# 國科會研究報告

計劃名稱：貿易自由化之最適策略

主持人：林柏生教授

計劃編號：NSC 88-2415-H-004-004

從 GATT 的草創到 WTO 的設立，十幾年來，貿易自由化已經成為世界各國普遍的共識。經過多次的回合談判，舉凡農業，製造業，服務業，以及與貿易有關的投資行為，智慧財產權之保障，環保與勞工議題，均納入 WTO 的規範中；身為國際社會的一份子，臺灣自然不能自限於外，無視於自由化的世界潮流。

貿易自由化的理論範疇十分廣泛，以下我們將針對關稅自由化執行策略，作有系統的深入比較。一般而言，贊成逐年為之者(Gradualism)，主要基於調整成本或市場存在某種扭曲時的考量，認為關稅的調整不宜過急，如 Mussa(1982), Edwards 與 Wijnbergen(1986)；而 Calvo(1987), Auerheimer 與 Susan(1997)則認為，在一個理性預期的小型開放經濟體系中，關稅的緩慢調降將扭曲家計部門費及儲蓄的決策，帶來福利損失。倘若自由化是上上之策，就應該要劍及履及(shock or big bang)，斷無拖延之理。

通常在我們分析小國的關稅自由化時，由於假設國際間可以自由借貸，故利率平價說成立，亦即國內的債券利率等於外生的世界利率。因此當貿易條件(關稅)改變時，國內的實質利率將隨之變動，進而影響人們消費和資產累積的決策。在文獻上，Calvo(1987)利用簡單的一財模型說明，當政府執行一個暫時性的自由化政策時，由於國內的實質利率即為世界利率，所以平抑(smoothing)的消費路徑會隨著關稅的改變而跳動，造成跨期福利的無謂損失。另外，在 Auerheimer 與 Susan(1997)的兩財模型中<sup>1</sup>，由於世界利率等於以進口財計價的債券利率，當關稅緩慢調整時，實質利率變化對跨期決策的影響就不易解釋。Obstfeld(1996)曾指出，上述問題的關鍵不在採取何種財貨計價，而是如何選擇國內的實質利率來盯住世界利率；因為不同的平減價格隱含不同的國內實質利率，使得代表性個人的最終決策也隨之不同。一財的模型雖然沒有實質利率的問題，但是太過簡化，看不出貿易條件變化對不同財貨的影響，而且課稅或自由化之下的結果沒有分別。兩財或三財模型的缺點在於，名目利率與實質利率間的關係不易釐清；當關稅改變時，不管採用何種財貨當計價單位，實質利率變化對跨期決策的影響都不易解釋。因此，最好的方法是，採用兩財價格所組成的消費價格指數(consumption based price index)來計價，並且讓國內的實質利率盯住世界的實質利率，此時人們關心的變數是平減後的實質支出。如此，修正後的模型既有一財時的簡單優點，亦可看出兩財之間的互動關係。

以下我們準備分析一個小型的開放經濟體系，比較關稅減讓的三種不同策略：

#### 1. 預料不到的關稅立即下降：

---

<sup>1</sup> 事實上，Auerheimer 與 Susan(1997)雖然是三財模型，但其中進口財與出口財為完全替代，所以我們可以將其看成一個貿易財與非貿易財的兩部門模型。

2. 當局宣告將於未來數年逐步調降關稅至零；
3. 政府事先宣佈於未來某一時點一次降完關稅。

利用跨期最適化的一般均衡分析，我們可以探討不同策略下的資產累積及福利效果，藉以決定自由化的最適策略。在模型的動態調整過程中，數學的推演及計算將相當複雜，明顯的求解十分困難；所以，我們將利用數值模擬分析的結果來支持我們的結論。

假設在一個開放的小型經濟體系中，人們生產且消費進口財及出口財，其目的在於追求跨期福利的極大化

$$\begin{aligned} \text{Max}_{E/Q} \quad & \int_0^{\infty} \frac{(E/Q)^{1-\sigma}}{1-\sigma} e^{-\delta t} dt \\ \text{s.t.} \quad & \int_0^{\infty} \frac{E}{Q} e^{-\rho t} dt = b_0 + \int_0^{\infty} \frac{px + \tau m + S}{Q} e^{-\rho t} dt \end{aligned}$$

其中，限制式中的  $E$  代表支出函數  $pc_x + \tau c_m$ ， $Q$  為消費價格指數  $\alpha^{-\alpha}(1-\alpha)^{\alpha-1} p^\alpha r^{1-\alpha}$ ， $x$  及  $m$  分別代表出口財及進口財的產出，令其為外生決定； $\tau$  等於 1 加關稅稅率， $p$  為國外的相對價格， $S$  為政府的移轉性支付， $b$  為實質債券的存量， $\sigma$  為跨期替代彈性的倒數，而  $\rho$  及  $r$  分別為實質利率與名目利率<sup>2</sup>。

跨期最適化的必要條件如下：

$$\left(\frac{E}{Q}\right)^{-\sigma} e^{-\delta t} = \lambda e^{-\rho t} \quad (1)$$

$$\int_0^{\infty} \frac{E}{Q} e^{-\rho t} dt = b_0 + \int_0^{\infty} \frac{px + \tau m + S}{Q} e^{-\rho t} dt \quad (2)$$

固定變數  $\lambda$  代表跨期消費的邊際效用。假設政府會將課稅收入以定額的方式移轉給家計部門，完全預期均衡(perfect foresight equilibrium)下的預算限制式可改寫為

$$\int_0^{\infty} \left(\alpha + \frac{1-\alpha}{\tau}\right) \frac{E}{Q} e^{-\rho t} dt = b_0 + \int_0^{\infty} \frac{px + m}{Q} e^{-\rho t} dt \quad (3)$$

當小國的外生實質利率恰好等於偏好的折現率時，在其他條件不變之下，實質

<sup>2</sup> 經由簡單的推算可知， $e^{-\rho t} = Q e^{-rt} / Q_0$

支出為跨期財富加總的固定孳息，不隨時間的變化而改變

$$\frac{E}{Q} = \frac{b_0 + \int_0^{\infty} (px + m)/Q e^{-\rho t} dt}{\int_0^{\infty} [\alpha + (1-\alpha)/\tau] e^{-\rho t} dt} \quad (4)$$

政府的政策變數  $\{\tau_t\}_{t=0}^{\infty}$  為一時間序列，在不同的自由化策略下，其變動路徑  $\partial \tau_t$  也有所不同。假設期初之關稅為  $\tau_0$ ，政府有三種自由化策略可供選擇，分別是：(i) 預料不到的關稅立即下降，此時  $\partial \tau_0 = 1 - \tau_0$ ；(ii) 當局宣告將於未來  $T$  年逐步調降關稅，此時  $\partial \tau_t = (1 - \tau_0)/T$ ；(iii) 政府事先宣佈於未來第  $T$  年一次降完關稅，此時  $\partial \tau_T = 1 - \tau_0$ 。

由(1)，(4)二式可知，當政府開始調降或宣告調降關稅的剎那，固定變數  $\lambda$  將於瞬間跳躍至均衡水準，其跳動的幅度將視策略的不同而有大小之別。經過簡單的一階展開處理後，我們可以得到近似結果<sup>3</sup>如下：

$$\partial \lambda = \phi \cdot \int_0^{\infty} \partial \tau_t e^{-\rho t} dt \quad \phi > 0 \quad (5)$$

其中  $\phi = \alpha^{1-\alpha} (1-\alpha)^{\alpha} (px+m) \cdot \rho^{-\alpha} \rho^{-3} (\alpha \tau_0^{\alpha-2} + (1-\alpha) \tau_0^{\alpha-3})$ ， $\lambda$  的跳動幅度和關稅的跨期動態有關。據此，將三種不同策略下的關稅變動路徑帶入上式，可知立即停徵關稅時， $\lambda$  的跳動幅度最大，而此一策略下的實質支出均衡也最大，故福利效果亦最佳。

假設立即降稅後的實質支出為  $(E/Q)^*$ ，其他策略下的實質支出為  $(E/Q)$ ，由式(4)可知

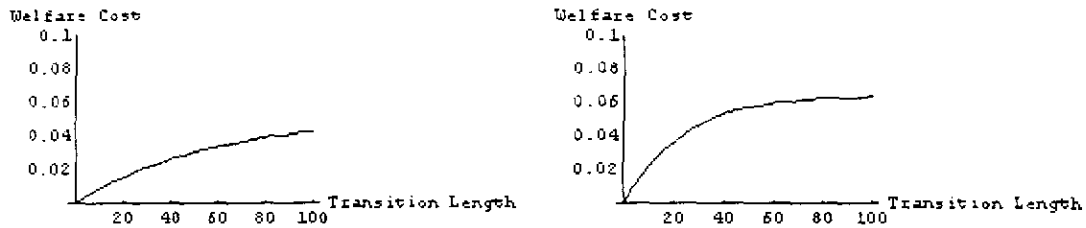
$$\begin{aligned} \left(\frac{E}{Q}\right) &= \rho b_T + px + m, \quad \left(\frac{E}{Q}\right)^* = \rho b_T^* + px + m \\ \Rightarrow \left(\frac{E}{Q}\right)^* - \left(\frac{E}{Q}\right) &= \rho (b_T^* - b_T) \end{aligned} \quad (6)$$

就直覺而言，緩慢調整或事先宣告的降稅策略，將使得未來的消費遠比當期來得便宜；由於消費者傾向於平抑其實質支出(expenditure smoothing)，人們將挪用一部分的未來財富於當期使用，進一步造成實質資產及經常帳的減少。

我們可令  $px+m=1$ ， $\tau_0=2$ ， $\sigma=0.8$ ， $p=0.2$ ， $\rho=\delta=0.05$ ， $\alpha=0.5$ ；不

<sup>3</sup> 詳細的數學推算過程，可以參考 Matsuyama(1991)一文

同策略下的福利差異為 $\Delta W$ ；如果對降稅的執行或宣告期間 $T$ 作數值模擬分析，就可以更清楚的了解期間長短對跨期福利的影響；



左圖代表緩慢調整關稅時的福利損失，而右圖為事先宣告而後減稅的福利損失。兩圖相較可知，如果事先宣告的時間越早，福利的損失就越大；而且，事先宣告的無謂損失要比緩慢降稅來得大許多。

由以上的簡單分析，我們可以很清楚地比較三種策略的優劣，馬上自由化的策略優於讓關稅緩慢調整，而關稅的緩慢調整又優於事先宣告。從另一個角度來看，馬上自由化不會扭曲消費者的跨期選擇，而緩慢降稅雖然造成部份扭曲，但損失比事先宣告輕微許多。在以往的文獻中，貿易自由化的討論多侷限於關稅的靜態調整及暫時性或永久性政策的好壞，其代表的意義為關稅水準的最適化；但是，由我們的模型可以知道，影響實質支出水準大小的因素除了關稅的絕對水準(level)以外，亦包括跨期關稅的變化率(devaluation rate)。當關稅跨期變動時，人們跨期消費的相對價格也會跟著變動，這才是人們改變其消費，資產累積決策的主要原因。當關稅政策一經執行或宣告後，具有理性預期的人們將選擇一個新的實質支出水準，而實質支出的跳動幅度取決於關稅變化的型態(pattern)，以及其對實質財富的影響。

當進一步考慮資本及其他要素投入對產出的影響時，自由化的效果將變得十分不確定。關稅的變化不僅僅增加人們的實質支出，亦會影響資源的最適配置；而且若是要素可以跨國移動時，結果會十分複雜，這也是我們將來必須進一步研究的方向。

## 参考文献

- Auernheimer L., Susan Mary George. 1997, Shocks versus gradualism in models of rational expectation: the case of trade liberalization, *Journal of Development Economics* 54, 307-322.
- Calvo, G. A., 1987, On the cost of temporary policy, *Journal of Development Economics* 27, 245-261.
- Edwards S., van Wijnbergen, S., 1986, The welfare effects of trade and capital markets liberalization, *International Economic Review* 27, 141-148.
- Matsuyama, K., 1991, On exchange rate stabilization, *Journal of Economic Dynamics and Control* 15, 7-26.
- Mussa, M., 1982, Government policy and the adjustment process, *Import Competition and Response*, edit by J Bhagwati(Chicago, Illinois: University of Chicago Press), 73-120.
- Obstfeld M., 1996, Intertemporal price speculation and the optimal current-account deficit: reply and clarification, *Journal of International Money and Finance* 15, 141-147.