

關稅自由化、滙率波動對汽車 進口結構與福利之影響*

劉碧珍**陸雲***

本文主要在探討 1982-87 期間，進口關稅稅率與滙率變動，對於汽車進口結構及消費者福利之影響。本文發現，汽車進口數量與品質結構受關稅與滙率之影響頗大。進口商在預期或面對關稅下跌所採之策略，多偏向於非價格競爭，從進口結構之改變著手，以減少關稅下跌所需面對之價格競爭，故進口結構偏向中、低價位車系之成長。另一方面，關稅下跌後，整個銷售結構亦偏向於品質低於價格之車系的成長，故無品質作為後盾之加權平均價格上漲。由於上述進口品質結構之惡化，使得消費者福利在關稅下跌後，不但未見增加反而下跌。

- 一、簡介
- 二、關稅降低與進口結構—理論模式
- 三、進口車之價格與品質—特徵價格法
- 四、進口數量結構與品質結構
- 五、消費者福利分析
- 六、結論

一、簡介

傳統對於關稅政策之探討，多在商品品質為同質(Homogeneous)之假設下進行，例如 Johnson(1960)，Bhagwati and Srinivasan(1980)。探討主題以關稅變動於國內、外商品價格、產出以及福利水準之影響為主。晚近始考慮關稅政策對異質商品價格、品質與進口結構之影響，例如 Falvey(1979)，Feenstra(1988)。

* 本文蒙兩位評審先生指正，並惠賜寶貴意見，謹此致謝。

** 台灣大學經濟學系副教授。

*** 中央研究院經濟研究所副研究員。

這兩類文獻對於關稅降低之經濟效果，各有不同的政策涵義。傳統文獻認為降低關稅具有擴大貿易量之效果，但是否可增進福利水準，視該國可否影響世界商品價格，以及其國內經濟體系中有無其他扭曲(distortion)之存在而定。就小國而言，由於無法影響世界價格，只要國內無其他扭曲存在，關稅之降低可增進本國福利水準，因此自由貿易為最適政策。但就大國而言，由於在貿易上握有某一程度之獨占力量，自由貿易並非最適政策，課一最適關稅才是福利極大之作法，故降低關稅未必可增進該國福利，端視原來關稅水準與降低幅度而定。

然而傳統的分析，由於假設商品為同質，往往忽略進口商品品質結構，可能伴隨政策之變動而有所改變的特性，因而常易高估或低估政策變動之福利效果。雖然 Falvey(1979)與 Feenstra(1988)之簡單理論模式中，均證明進口商品品質結構將不會因關稅之變動而有所變化，然而之所以導出這些結論主要是建立在生產成本為固定之假設前題下。很顯然地，這些假設在現實社會中未必成立，因此品質結構之變動可能將扮演某一程度的角色，乃至影響福利效果。

由於我國汽車進口關稅於 1986 年 2 月自 65%降至 60%，復於 1987 年 2 月降至 55%，因此，本文之主要目的，即在以進口汽車作為例子，探討關稅降低之後，汽車之進口數量結構與品質將產生何等變動，以及對消費者福利之影響。樣本僅包括進口新車，期間則涵蓋 1982-1987。由於這段期間，台幣兌換各國貨幣之匯率起伏頗大，對於進口成本之影響不小，故將一併討論。

汽車為一種差異性商品(Differentiated Product)。一般探討差異性商品之理論模式，不外以對多樣商品之偏好模式(Love of Variety Approach，如 Spence(1976)，Dixit and Stiglitz(1977)以及理想種類模式(Ideal Variety Approach,如 Lancaster(1979))為主。然而在實證上估算差異性商品品質之方法，以特徵價格法(Hedonic Price)最為常見，特別是有關汽車品質之研究，更多依賴此法。¹本文亦將沿用之。換言之，本文所謂之汽車品質，是指汽車價格中能被汽車各種特性所解釋的部份。

至於有關福利效果之估算，在部份均衡模式方面，需求面多利用消費者剩餘來衡量，其主要理由乃因此種方法較簡單，只需知道需求彈性即可估算。在差異性商品模式中，需求彈性之求法，亦可利用傳統方式就一組差異性商品之需求數量同時對各商品價格、所得等變數作迴歸，如 Deaton & Muellbauer 之幾乎最適需求體系

(Almost Ideal Demand System)，為此法提供一個很好的計量模型。但在汽車業之同時擁有多組差異性商品的實例中，常會因自由度不夠而無法利用傳統方法以求取需求彈性。因此 Levinsohn(1988)應用 Lancasterian 消費者理論，先求出每一商品之最接近替代財〔或其所謂之鄰居(Neighbors)〕，然後再使用傳統模式估算需求彈性。此法頗為繁瑣，本文不擬採用，但將採用 Rodriguez(1979)消費者理論的概念。在該理論中假設商品對消費者之滿足程度，主要來自於商品所帶來之服務(service)，只要能導出商品服務之需求曲線，即可求得消費者剩餘。在本文中將假設商品所帶來之服務與商品品質有一致的水準，則從消費者對商品品質之需求曲線中，同樣可衍導出消費者剩餘之概念，從而探討進口車關稅下跌後之消費者福利的變動。

第二節以一簡化之理論模型，說明 Falvey 之主張「進口結構不受關稅影響」之結論，唯在以本國貨幣表示進口成本不變之前題下方能成立。而進口成本不變實為一相當嚴格之假設，即使以外幣表示之邊際成本不隨關稅而變動，在匯率波動頻繁之情況下，該條件亦通常無法成立。換言之，關稅（透過對成本之影響）與匯率均將對進口結構有所影響。第三節說明本文所採用之實證模式（即特徵價格法）以及其實證結果。第四節則利用第三節之實證資料與結果，進一步演算我國汽車進口數量結構與品質結構，受到關稅與匯率變動之影響情形。第五節則探討進口結構變動對消費者福利之影響，第六節為結論。

二、關稅降低與進口結構—理論模式

假設一代表性汽車進口商，同時進口兩種差異性商品，其一為品質較高之汽車，進口量以 X_h 表示，另一為品質較低之汽車，進口量為 X_l 。假設汽車進口成本以外幣表示之價格為 C_i ， $i = h, l$ ，並令進口來源國之貨幣以台幣表示的價格為 e_i ，而 t_o 為進口關稅稅率，則此一代表性進口商之利潤函數可以下式表示之：

$$\begin{aligned} \pi = & P_h(X_h, X_l) X_h + P_l(X_h, X_l) X_l \\ & - (1+t_o)e_h C_h(X_h) - (1+t_o)e_l C_l(X_l) \end{aligned}$$

進口商之主要決策在於選擇最適之進口量 X_h 與 X_l ，使其利潤為極大。一階條件(First Order Condition)為

$$P_i \sigma_i = (1+t_o)e_i c_i \quad i = h, l$$

其中

$$\sigma_i = 1 + \beta_{ii} + \alpha\beta_{ji}$$

$$\beta_{ii} = dP_i / dX_i \cdot X_i / P_i$$

$$\beta_{ji} = dP_j / dX_i \cdot dX_i / P_j$$

$$\alpha_{ji} = P_j X_j / P_i X_i$$

$$c_i = dC_i / dX_i$$

σ_i 一項反映進口廠商獨占力 (Monopoly Power) 之程度，其大小將受 β_{ii} 與 β_{ji} 之影響。當 σ_i 愈大時，則廠商之獨占力就愈小，故邊際利潤也愈小。

現假設進口關稅由 t_0 降為 t_1 ，並假設 σ_i 在關稅降低前後維持不變。則關稅降低後，廠商之最適進口量將滿足下式

$$P_i^* \sigma_i = (1+t_1) e_i c_i \quad i = h, l \quad (3)$$

其中上標 * 表示關稅下跌後之情況。由(2)與(3)式可得

$$\frac{P_i^*}{P_i} - 1 = \frac{\{(1+t_1) e_i^* c_i^* - (1+t_0) e_i c_i\}}{(1+t_0) e_i c_i} \quad i = h, l$$

顯然地，若高、低品質汽車之匯率相同（例如來自同一國家），且各車之生產邊際成本固定不變 ($c_i = c_i^*$)，則高、低品質汽車之價格變動率亦將相同。即

$$\frac{P_h^*}{P_h} - 1 = \frac{P_l^*}{P_l} - 1。$$

換言之，若假設進口需求 $E_i = E_i(P_i, P_j)$ ，其中 $i, j = h, l, i \neq j$ ，且高、低品質汽車為近似替代財 (Close substitutes)，亦即

$$\delta_{hh} + \delta_{hl} = \delta_{ll} + \delta_{lh}$$

其中

$$\delta_{hl} = dE_h / dP_l \cdot P_l / E_h$$

則高、低品質之進口數量變動率將相同，亦即

$$\hat{E}_h = \hat{E}_l, \text{ 其中 } E_i = \frac{d\hat{E}_i}{E_i}。$$

因此關稅之下跌對進口結構並無影響。然而，即使邊際成本固定不變，只要高低品質汽車來自不同國家，且其匯率變動率不同，則雖二者所面對之關稅稅率下跌程度相同，進口結構仍將改變。匯率升值程度較大之進口來源國（即 $(e_i^* - e_i) / e_i$ ）愈大，其商品以台幣表示之價格上漲幅度愈大，因此進口成長幅度將愈小。換言之，進口結構將偏向於匯率貶值國家商品的進口。另一方面，若進口車之邊際成本變動率不同，即使面對相同之匯率以及關稅變動率，進口結構仍將改變，將偏向於成本變動率較小之汽車的成長。在此，邊際成本之變動可為外生，亦可基於關稅改變導致生產水準變動所致。

簡言之，在以上如此簡化的模式中，可發現決定進口結構之主要因素，除關稅變動外，尚包括匯率與成本變動等因素在內。Falvey 之『進口結構不受關稅變動之影響』的結論，唯在本國貨幣表示之進口成本不變的前提下方能成立。而以上結論仍可適用於寡占模式，即多家進口代理商同時存在之情況（如台灣情況），唯(2)式中 σ_i 之定義將作以下之修正：

$$\sigma_i = 1 + \phi_i (\alpha_{ii}\beta_{ii} + \alpha_{ji}\beta_{ji}), \quad i = h, l$$

式中 $\phi_i = \frac{\partial \sum_k X^k_i}{\partial X_i}$, $k = 1, \dots, K$ (K 家進口商)

$$\alpha_{ji} = P_j X_j / \sum_k P^k_i X^k_i$$

$$\beta_{ji} = \frac{\partial P_i}{\partial \sum_k X^k_i} \cdot \frac{\gamma \sum_k X^k_i}{P_i}$$

三、進口車之價格與品質—特徵價格法

依特徵價格法(Hedonic Pricing)，²商品之價格包括兩個部份，一為品質作後盾之價格，此部份乃取決於商品所包括之各種不同特徵，另一為無品質作後盾之價格部份，此部份之大小可視為廠商獨占性競爭力量的指標，但也可能反應消費者之預期心理或通貨膨脹等因素。³故若就商品價格對商品之各種特徵及各年代虛擬變數作迴歸，則迴歸式中所包括之各種特徵預期值(Predicted value)的部份即為商品品質，其餘部份可歸之為無品質作為後盾之價格部份。

特徵價格迴歸式可表示如下：

$$P = F(C_1, \dots, C_n, B_1, \dots, B_m, E) \quad (4)$$

其中 C_1, \dots, C_n 表車子所具有之 n 種不同的特徵或性能，例如引擎大小、車子之長、寬、重量、有無自動排檔。 B_1, \dots, B_m 表車廠虛擬變數， E 表年代虛擬變數。由於不同廠牌之車子，即使具有相同特徵或性能，可能在售價上也有相當的歧異，其主要理由乃因車子品質部份未必完全可由這些特徵或性能表示之，而廠牌代表著廠商長期以來所建立的聲譽，故在某些程度上可作為車子品質的指標之一。在本文中 B_1, \dots, B_m 之部份將視為品質的一部份。

在選擇迴歸函數方面，為達最大配適度，本文將採用 Box & Cox 轉換(Box & Cox Transformation)，亦即對(1)式中之內生與外生變數(虛擬變數除外)按下列方式轉換

$$Y^{(\lambda)} = (Y^\lambda - 1) / \lambda, \text{ 如果 } \lambda \neq 0 \quad (5)$$

$$Y^{(\lambda)} = \ln Y, \text{ 如果 } \lambda = 0$$

其中 Y 表需經轉換之內生或外生變數， λ 為轉換之權數(power)。如果依 Box & Cox 轉換所求出之最適 λ 等於零，表示 Y 之最適轉換為 $\ln Y$ ；若最適 λ 不等於零，則 Y 可按(5)公式轉換。

按 Box & Cox 轉換過之迴歸數(4)式可改寫如下：

$$P^{(i)} = (C_1^{(i)}, \dots, C_n^{(i)}, B_1, \dots, B_m, E) \quad (6)$$

在樣本資料方面，各進口新車之價格與特徵，主要來自消費者購買指南。樣本期間包括 1982 至 1987，各年樣本觀察點分別為 68、71、132、124、123 與 152。由於觀察點夠，因此在本文中，是以每二年為一組，故共有 1982-83、1983-84、1984-85、1985-86、1986-87 等五組，分別求其特徵價格迴歸式。此法之好處為可減少外在因素（例如需求形態或技術水準變動等）對均衡特徵價格之影響，再者亦可允許各特徵之邊際隱含價格 (Marginal Implicit Price) 逐年變動。此外，本文亦將樣本分為小汽車 (2000 cc 或 2000 cc 以下) 與大汽車 (2000 cc 以上) 兩種。⁴理由是大小汽車售價一般相距甚大，且不僅消費者對二者同一特徵之評價可能有別，銷售者對於二者所採銷售策略亦有相當差異。例如，小汽車多以平價、實用作為主要訴求，大汽車則以高價、豪華與地位表徵作為訴求。不同的銷售策略，對於定價亦有不同的影響。

茲將迴歸結果說明如下：

(1)表二與表三分別列出小汽車與大汽車迴歸方程式之結果。迴歸結果顯示，不論是小汽車或是大汽車，絕大部份之特徵 ($C_i, i = 1, \dots, 12$) 係數符號皆與預期相同 (同為正值)，例如排氣量愈大 (C_1)、馬力愈高 (C_2)，則汽車之價格愈高。少數例子如 1984-85 小汽車極速 (C_4) 與重量 (C_7) 等係數符號為負，與預期相反。此項結果可能由於各變數間具有某些程度的線性重合。譬如重量與排氣量成正向關係即為一例。基於線性重合所得迴歸係數未必具有不偏性 (Unbiaseness)，但在本文中並未就此問題加以處理，主要理由乃因本文較著重於區分各汽車價格中品質內涵部份與無品質作為後盾之價格部份，⁵而並不需要各特徵之隱含價格，因此只要能對迴歸之解釋能力有一點貢獻者 (以 R-Square Adjusted 作為標準)，均將之攬括在迴歸方程式中。

(2)就廠商虛擬變數而言，為避免線性重合，將迴歸式各去掉一個廠商虛擬變數。小汽車分別去掉奧斯摩比 (Oldsmobile) (1982-83)，別克 (Buick) (1983-84, 1984-85)，保時捷 (Porsche) (1985-86)，朋馳 (Benz) (1986-87) 等廠商虛擬變數。大汽車則各年度迴歸式皆去掉別克 (Buick)。因此迴歸式中各廠商之變數之係數乃相對以上各廠商而言。例如就小汽車而言，1986-87 各廠商係數皆為負，且顯著地異於零，此代表在其他特性不變之下，1986-87 各車廠進口車相對朋馳 (Benz) 之價格為低。

(3)就年代虛擬變數(E_i)之係數而言,可發現不論大小汽車均為負。不過,小汽車除 1985-86 外,其餘在 90%、95%,97.5%水準下,皆顯著地異於零。換言之,小汽車無品質作為後盾之價格,平均而言,一直在下跌,⁶此顯示小汽車進口商不論在預期未來關稅下跌或面對關稅下跌的情況下,多採取價格競爭策略,以爭取消費者。

就大汽車觀察,除 1983-84,1986-87 外,其餘各年代之汽車價格並無明顯下跌傾向,顯示大汽車以高價與地位表徵為主要訴求的基本策略並不變。但 1986 關稅再度下跌時,大汽車之無品質作為後盾之價格才下跌,平均下跌 0.0636 萬元⁷,其降價幅度可謂非常小。

以上將價格區分為品質作後盾之部份(亦即迴歸式中可由 C_i ($i=1, \dots, 12$)與 B_j ($j=1, \dots, m$)解釋部份),與無品質作後盾之價格部份(其有系統之變動部份可由 E_i ($i=1, \dots, 5$)解釋之),可能因迴歸式設定(Specification)之不同而產生相當的差異。為測試迴歸敏感度,在此沿用 Feenstra (1988)方式,於每次去掉一個變數之情況下重新跑迴歸,其結果列於表四及表五。由兩個表中可發現,不同迴歸設定對於 E_i ($i=1, \dots, 5$)係數符號與顯著程度並無很大影響,而不同設定迴歸式之解釋能力,以調整過之 R^2 (R-Square Adjusted) 衡量之亦頗為接近(少數例子除外)。另外,絕大多數 E_i 係數位於方程式 E_i 係數之兩個標準差之間,顯示本文所採迴歸式設定基本上相當健全。

四、進口數量結構與品質結構

進口結構包括兩個不同層次:一為進口數量結構;另一為進口品質結構。以下分別就關稅與滙率變動對此二者之影響加以說明。

我國汽車之進口數量結構在 1982-87 年間變動頗大。在 1982-84 年間汽車進口數量有逐年遞減傾向,但自 1985 年之後即開始急遽增加(見表六)。而這些進口數量之變化可能代表不同車系進口數量之消長。⁸也可能代表新車系之推出,⁹或原來進口車系之淘汰。¹⁰而進口數量消長之原因,除了進口關稅於 1986 年 2 月自 65%降至 60%,復於 1987 年 2 月降至 55%,是為造成 1986 與 1987 年進口數量大增之理由外,尚有滙率因素。若按來自各國之進口市場佔有率作為權數所計算之有效滙率指數觀察(表七),可發現 1985 年進口量大增,我國有效滙率大幅下跌(由 12.183 降至 8.204,即台幣升值)實為其主要因素。不過 1986 與 1987 新台幣之貶值(有效滙率由

1985 年之 8.204，升至 1986 年之 10.355 乃至 1987 年之 12.875)，其幅度雖超過關稅下跌幅度，但進口量未見減少，可見滙率與關稅稅率外之因素，例如國民所得增加，亦將扮演某一程度的角色。

就各國滙率與市場佔有率之關係來看，若以各國所占市場佔有率之變動，對各國滙率之變動率、國別虛擬變數以及各年度虛擬變數作簡單迴歸，可得滙率變動率對各國汽車在我國市場佔有率並無顯著影響之結論（見表八）。但國別虛擬變數則顯著地異於零，顯示消費者對來自不同國別之汽車有不同偏好。為避免線性重合所去掉之國別為西班牙，所有國別虛擬變數之係數皆為負值，表示相對西班牙進口車而言，其他國家市場佔有率在下跌。另外，關稅稅率變動（表現於年代虛擬變數）對各國市場佔有率亦無顯著影響。

就進口品質結構而言，不僅不同車系之間的品質有所不同，且同一車系之品質亦每年在變動。換言之，進口數量消長之背後更值得吾人去了解者為進口品質結構之變動。單憑進口數量結構之變動，並無法對進口結構有一全盤而深入了解，更遑論福利效果了。

表九列出 1982-87 期間以每兩年為一組之加權平均價格與品質以及本文所採之樣本進口數量。加權平均價格（或品質）之求出方式，是以各車型之進口數量作為權數，將樣本進口車之價格（品質）加總起來。由於同一組內之數字來自同一迴歸式，因此可相互比較，特別是同一年度之加權平均價格或品質數據，由於使用同一進口數量權數，更可互比高低。由表九可觀察以下現象：

(1)加權平均價格在 1982-1984 年間逐年上漲，至 1985 以後開始下跌，其中尤以 1984-85 之跌幅為最大。由表六可發現，此項結果主要是由於 1985 新推出之進口車系（例如奧斯汀(Austin)，西德福特(Ford)以中低價位車系為主，而進口量驟增之車系又多集中於低價位車系（如喜悅(Seat)，飛雅特(Fiat)1984 年平均價格分別為 42.3 與 50.04 萬元），1986 與 1987 年進口車價格之下跌，可同樣歸因於進口偏向中低價位車系之成長。至於關稅與有效滙率之淨效果仍將提高進口成本，故不太可能成為加權平均價格下跌之直接因素。

(2)加權平均品質在 1982-87 與加權平均價格有極為類似之起伏，但變動幅度則不同。在 1982-85 期間，加權平均品質超過加權平均價格，但 1985-87 正好相反。此項

結果顯示，關稅降低後價格降低幅度並不如品質降低幅度之大。若以上述這二節模式之一階條件觀之， $P_i \sigma_i / e_i = (1+t) c_i$ ，其中以外幣表示之邊際成本部份 c_i 可視為品質部份，則上述結論代表關稅降低之結果反而提高進口商之獨占力量（即 σ_i 降低）或邊際利潤 $(P_i(1-\sigma_i))$ 。

(3)就無品質作為後盾之價格（即平均價格與品質之差異，見表九）而言，其變動與有效匯率之起伏有相當一致的趨勢，即當有效匯率指數上漲時（台幣價格下跌），無品質作為後盾之價格（或純價格變動部份）亦上漲（如 1982-83，1985-86，1986-87）。從另一角度觀察，1983-84，1984-85 新台幣升值（有效匯率指數下跌）之刻，正值消費者預期關稅即將下跌之前兩年，廠商為避免消費者延遲其購買決策，乃將升值所致進口成本之下跌，過度反應於售價上面。

另外，若將關稅之變動所致成本之改變亦考慮進去，則由成本指數（即有效匯率乘以 $(1+\text{進口關稅})$ ，見表七）可發現，有效匯率之變動超過關稅稅率之變動，因此成本指數之變動與有效匯率之變動方向相同，則上述結果即使在考慮關稅變動的情況下，仍可成立。

五、消費者福利分析

為分析進口關稅與匯率變動對於消費者福利之影響，若從進口價格與進口數量著手，可能將產生相當偏頗之結論，蓋進口商品品質並非一成不變。然而若假設消費者對於商品之需求，主要來自商品所能提供之服務水準，且該服務水準正好等於商品之品質內涵，則消費者福利水準之變動即可從其對於品質內涵之需求曲線衍導出來。

假設每一元品質之價格以 q 表示，其總進口之品質以 M 表示。假設所得水準與嗜好不變，現若因進口關稅下跌，反而使得進口商品之每元品質的價格上漲，由 q_1 漲至 q_2 ，則消費者福利水準將減少 $q_1 A B q_2$ （見圖一）。 $q_1 A B q_2$ 消費者福利損失部份可由下列公式概約求出：

$$(q_2 - q_1) \times M_2 + \frac{1}{2} (q_2 - q_1) (M_1 - M_2) \quad (7)$$

現將以上公式應用到本實證中，每一元品質之價格 q 可由加權平均品質除以加權平均價格求得；而總進口品質 M 則等於加權平均品質與樣本總進口量之乘積。茲

將每一元品質之價格、總進口品質與消費者福利損失等資料列於表十。由表中可發現關稅降低前，每元品質之價格均低於一，且在 1983-85 期間下跌；關稅降低後，每元品質之價格反而上漲（見表十(3)）。依據表九(3)(4)之資料，以及公式(7)，可求算消費者福利損失（表十(5)）。其中符號為正者表示福利水準下跌，計有 1982-83，1985-87；符號為負者表示福利水準上漲，如 1983-85。因此 1982-85 年間福利損失分別為新台幣 4,540, -51,854 與 -28,793 元，佔樣本進口總值之 0.44%，-4.75% 與 -2.07%。關稅降低期間福利損失分別為新台幣 10 萬元與 6.5 萬元左右，佔樣本進口值之 4.99% 與 2.84%。值得注意的是，這些數據之背後，不僅反映關稅稅率與匯率之波動，更反映進口商應對這些外在變動而改變其進口結構之決策。而每元品質之價格變動，與成本指數（見表七）之變動方向一致，亦即當成本指數上漲（以台幣表示之進口成本愈高），則每元品質之價格亦跟著上漲。此一事實顯示每元品質之價格受到進口成本影響頗大。因此 1985-87 進口關稅稅率雖下跌，但台幣貶值（依有效匯率指數觀之）之幅度大於關稅稅率下跌幅度，消費者福利反而下跌。反之，1983-85 期間，台幣升值幅度不小，而進口稅率不變，因此消費者福利增加。不過，不論福利漲幅或跌幅佔進口總值之百分比並不大，不超過 5%。

以上利用部份均衡模式所作之消費者福利分析，雖簡單，然有其相當之限制。但在缺乏消費者所得與嗜好等個體資料之情況下，此方法或可作權宜之計，並解決進口汽車品質差異之特性，對於需求曲線之導出所帶來的困擾。而本法所受之限制除包括部份均衡分析所具有之缺點（相對於一般均衡分析）外，尚包括：(1) 本法忽略車種多樣性對消費者所產生之效用，亦即可供消費者選擇之車型愈多，其福利水準可能愈大（詳見 Love of Variety Model）。(2) 本法亦不考慮外在因素（例如所得增加）所致整條需求曲線之移動情況。由於在本文中係以每二年為一組，故若二年間之外在因素變動不大，則所產生之偏差當可降低。

另外，值得注意的是，本文係就消費者福利加以探討，對進口商之福利與政府稅收則未討論。就進口商之利潤而言，一部份反映於加權平均價格與品質之差異，另外廠商虛擬變數也可能反映部份之利潤，鑑於缺乏進一步資料，故未予討論。至於政府稅收部份，若就本文所求出之加權平均價格與樣本進口數量觀之（表九），則各年度進口稅收之變動依序如下：新台幣 97,658、3922.5、602,357、300,496、-11,815 元。綜合消費者剩餘與政府稅收，可發現除 1986-87 外，其餘年代之福利水準均增加。

六、結論

本文主要在探討 1982-87 期間，進口關稅稅率與滙率變動對汽車進口結構以及消費者福利之影響。由於進口關稅與滙率之起伏，皆是透過進口成本之改變而影響進口結構，因此不易區分個別因素之影響，本文僅就其綜合效果加以探討。主要結論如下：

1. 滙率與關稅之變動，對於進口數量以及各國進口車在國內市場佔有率，並無顯著影響，但國別則扮演著顯著的角色，此顯示消費者偏好為影響進口數量結構之重要因素之一。另一方面，由 1986 與 1987 年間有效滙率貶值幅度大於關稅稅率下跌幅度，而進口量不減反而大增之事實觀之，國民所得之增加亦應扮演某一程度之角色。

2. 滙率與關稅之變動，對於進口之品質結構有相當重大的影響。此部份影響可分兩個層次說明之：

(a)進口車系偏向中、低價位車系之成長，此效果甚至在關稅稅率尚未降低前即已表現出來，可見進口商對應預期關稅下跌所採之策略，偏向於非價格競爭方式，從改變進口商品結構之方式，以降低關稅下跌所需面對之價格競爭。

(b)平均而言，小汽車在關稅降低前（1982-85）較常付諸價格競爭，故無品質作後盾之價格（即售價與品質之差額）持續下跌；反之，大汽車除 1983-84 外，多持高價、豪華與地位表徵作為訴求，故無品質作後盾之價格，並未顯著地下跌。然若就加權平均之對等數據觀之，卻反而上漲。此現象可歸因於進口銷售結構變動所致，意味著整個銷售結構偏向品質低於價格之車系的成長。

3. 就進口結構變動對消費者福利之效果而言，關稅降低前，除 1982-83 外，消費者福利增加，但關稅降低後消費者福利反而下跌。此結論與一般預期相反，主要肇因於進口商對應關稅與滙率變動時，常從品質結構改變起，以避免價格競爭。甚或扭轉價格競爭之劣勢，故每元品質之價格隨著成本指數而同向漲跌。所幸福利增減幅度占進口總值比例並不大，皆在 5% 之內。值得注意者，為此項數據並未考慮所得或偏好改變所致整條曲線之移動。若這些因素導致需求曲線之外移效果很大時，則以上福利效果（不論正或負）均有高估現象。

綜合而言，在差異性商品模式中，由於品質為一內生變數，因此消費者福利是否將隨進口關稅之下跌（或滙率升值）而增加，品質結構之變動實扮演著一個非常重

要的角色。

註釋

1. 例如 Ohta and Griliches (1986), Ohta (1987), Feenstra (1988) 等文獻對汽車品質之研究，都採用特徵價格法。
2. 詳見 Rosen (1974)。又見註一等文獻。
3. 若以第二節模式來看，有品質作為後盾之價格部份，可視為相當於其生產邊際成本之部份，故品質之高低亦可決定於其生產之邊際成本。而無品質作後盾之價格部份，相當於價格超過邊際成本之部份，或 $P_i(1 - \sigma_i)$ 。
4. 大小車分類標準與進口稅則號別分類方式相同。
5. 值得注意的是年代虛擬變數 (E_i) 與特徵變數 (C_j) 及廠商變數 (B_k) 之間並無相關，因此即使各特徵間有某一程度之線性重合，乃至影響特徵係數之不偏性，但汽車價格中有品質內涵部份或無品質作為後盾之價格部份仍將具有不偏性。
6. 此處所謂之無品質作後盾之平均價格可視為一簡單平均，即不論各車型進口量為何，其權數均相同。
7. 此數字乃將年代虛擬變數之係數還原為 Box & Cox 轉換前之水準，再扣掉 1 而得之。
8. 例如瑞典 Volvo 自 1982 年之 686 輛，增加至 1987 年之 1311 輛，而西德 B.M.W. 卻自 1982 年之 2542 輛減至 1987 年之 2134 輛。
9. 例如西班牙車系 Seat 自 1984 起才開始進口。
10. 例如法國車系 Leyland 自 1984 年開始停止進口。

參考資料

Bhagwati, J. and T. N. Srinivasan

1980 "Revenue Seeking: A Generalization of the Theory of Tariffs",
Journal of Political Economy.

Dixit, A. and J. E. Stiglitz

1977 "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity",
American Economic Review 67:297-308.

Feenstra, R. C.

1988 "Quality Change under Trade Restraints in Japanese Autos",
Quarterly Journal of Economics 131-146.

Falvey, R. E.

1979 "Composition of Trade within Import-Restricted Product
Categories", *Journal of Political Economy* 87:1105-1114.

Johnson, H. G.

1960 "Income Distribution, the Offer Curve and the Effects of Tariffs",
Manchester School of Economic and Social Studies 28(3):
215-242.

Lancaster, K.

1979 *Variety, Equity, and Efficiency*. New York: Colombia University
Press.

Levinsohn, J.

1988 "Empirics of Taxes on Differentiated Products: The Case of
Tariffs in the U.S. Automobile Industry", In R. E. Baldwin(ed.),
Trade Policy Issue and Empirical Analysis. pp. 11-44. Chicago:
University of Chicago Press.

Ohta, M. and Z. Griliches

1986 "Automobile Prices and Quality: Did the Gasoline Price Increases
Change Consumer Tastes in the U.S.?", *Journal of Business &
Economic Statistics* 4(2): 187-198.

Rodriguez, C. A.

1979 "The Quality of Import and the Differential Welfare of Tariffs,
Quotas, and Quality Controls as Protective Devices", *Canadian
Journal of Economics* 439-449.

Rosen, S.

1974 “Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition”, *Journal of Political Economy* 82: 34-55.

Spence, M. E.

1976 “Product Selection, Fixed Costs, and Monopolistic Competition”, *Review of Economic Studies* 43:217-236.

表一 各變數的定義

| 變數代號： | |
|----------------------------------|---------------------|
| C 1：排氣量(cc) | B13: Benz |
| C 2：馬力(hp/rpm) | B14: Porsche |
| C 3：扭力(kgm/rpm) | B15: Saab |
| C 4：極速(hm/h) | B16: Seat |
| C 5：長(mm) | B17: Talbot |
| C 6：寬(mm) | B18: V. W. |
| C 7：重(kg) | B19: Volvo |
| C 8：主要配備項目數 | B20: Pontiac |
| C 9：排檔設計 (1. 假如為自動排檔) (0. 其他) | B21: Oldsmobile |
| C10：空調 | B22: Cadillac |
| C11：音響 | B23: Chevrolet |
| C12：市區耗油 | B24: Hyundai |
| B 1: Romeo | B25: Peugeot |
| B 2: Audi | B26: Maserati |
| B 3: Austin | B27: Lotus |
| B 4: Bmw | B28: Honda |
| B 5: Citron | B29: Mercury |
| B 6: Ferrari | B30: Ford(U. S. A.) |
| B 7: Fiat | B31: Lincon |
| B 8: Ford(W. G.) | B32: Buick |
| B 9: Renault | E 1：1983年虛擬變數 |
| B10: Jaugar | E 2：1984年虛擬變數 |
| B11: Lancia | E 3：1985年虛擬變數 |
| B12: Opel | E 4：1986年虛擬變數 |
| | E 5：1987年虛擬變數 |

表二 進口車迴歸方程式——小車(2000 cc及 2000 cc以下)

| | 1982-83 估計值(T 值) | 1983-84 估計值(T 值) | 1984-85 估計值(T 值) | 1985-86 估計值(T 值) | 1986-87 估計值(T 值) |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| C 1 | 0.33E-06(1.53) | 0.14E-04(2.23) | 0.30E-03(2.76) | 0.48E-04(3.91) | 0.12E-03(4.21) |
| C 2 | 0.70E-05(2.81) | 0.32E-03(3.12) | 0.55E-02(2.70) | 0.92E-03(4.17) | 0.62E-03(1.51) |
| C 3 | 0.53E-04(2.31) | 0.81E-03(1.15) | 0.28E-01(2.33) | 0.36E-03(0.27) | 0.13E-01(2.88) |
| C 4 | 0.14E-05(0.54) | 0.63E-04(0.78) | -0.31E-02(-1.55) | -0.47E-05(-0.04) | 0.18E-02(2.17) |
| C 5 | 0.31E-06(1.42) | 0.23E-04(3.32) | 0.11E-03(1.18) | 0.17E-04(1.57) | -0.25E-04(-1.22) |
| C 6 | 0.10E-05(0.90) | 0.37E-04(1.25) | 0.10E-02(2.69) | 0.36E-04(0.74) | 0.30E-04(0.22) |
| C 7 | 0.68E-06(2.40) | 0.17E-05(0.19) | -0.17E-03(-1.14) | 0.12E-04(0.79) | 0.20E-03(2.61) |
| C 8 | - | - | 0.16E-01(2.60) | 0.13E-02(2.13) | 0.37E-02(0.86) |
| C 9 | - | - | 0.12(3.96) | 0.11E-01(3.24) | 0.88E-01(3.47) |
| C10 | - | - | - | - | -0.45E-02(-0.10) |
| C11 | - | - | - | 0.16E02(1.61) | -0.65E-02(-1.17) |
| C12 | - | - | 0.20E-01(3.79) | 0.85E-03(1.96) | 0.16E-02(0.61) |
| B 1 | -0.24E-03(-0.90) | -0.13E-01(-1.80) | 0.11(0.79) | -0.42E-01(-3.53) | -0.46 (-5.32) |
| B 2 | 0.28E-03(0.93) | -0.19(-0.25) | 0.26(1.94) | -0.19E-01(-1.49) | -0.20 (-2.22) |
| B 3 | 0.16E-03(0.47) | - | -0.60E-01(-0.45) | -0.64E-01(-4.90) | -0.58 (-6.90) |
| B 4 | -0.20E-04(-0.7) | -0.11E-01(-1.67) | 0.28(1.99) | -0.22E-01(-1.80) | -0.19 (-2.38) |
| B 5 | - | -0.15E-01(-2.02) | 0.34E-01(0.24) | -0.66E-01(-5.23) | -0.67 (-8.00) |
| B 7 | -0.37E-03(-1.38) | -0.26E-01(-3.87) | -0.26(-1.96) | -0.95E-01(-7.71) | -0.88(-10.02) |
| B 8 | 0.52E-04(0.18) | -0.12E-01(-1.77) | -0.76E-01(-0.56) | -0.75E-01(-6.11) | -0.76(-9.77) |
| B 9 | -0.38E-04(-0.13) | -0.13E-01(-1.80) | 0.83E-01(0.59) | -0.46E-01(-3.62) | -4.75(-5.21) |
| B11 | -0.13E-05(-0.45) | -0.13E-01(-1.81) | -0.63E-01(-0.45) | -0.73E-01(-5.93) | -0.70(-7.79) |
| B12 | -0.95E-04(-0.35) | -0.11E-01(-1.67) | 0.14(1.06) | -0.54E-01(-4.46) | -0.74(-8.97) |
| B13 | 0.15E-03(0.50) | -0.24E-02(-0.31) | 0.52(3.73) | 0.66E-03(0.05) | - |
| B14 | 0.61E-03(1.87) | -0.12E-01(1.43) | 0.61(3.75) | - | - |
| B15 | 0.34E-04(0.11) | -0.10E-01(-1.48) | 0.13(0.99) | -0.46E-01(-3.34) | -0.36(-3.95) |
| B16 | - | -0.70E-01(-6.46) | -0.52(-3.18) | -0.13E(-9.46) | -1.03(-10.30) |
| B17 | -0.13E-03(-0.43) | -0.17E-01(-2.49) | -0.20(-1.53) | -0.97E-01(-6.42) | -1.43(-4.77) |
| B18 | 0.10E-04(0.30) | -0.14E-01(-1.91) | 0.25(1.83) | -0.15E-01(-1.23) | -0.44(-4.82) |
| B19 | -0.23E-03(-0.90) | -0.20E-01(-2.72) | 0.27(1.92) | -0.33E-01(-2.67) | -0.53(-4.47) |
| B20 | -0.29E-03(-0.83) | -0.53E-02(-0.67) | -0.12(-0.82) | - | - (-) |
| B21 | - | -0.56E-02(-0.77) | -0.17E-01(-0.52) | - | - (-) |
| B22 | - | -0.10E-01(0.10) | 0.29(1.51) | - | - (-) |
| B23 | - | -0.97E-02(-1.16) | -0.20(-1.27) | - | - (-) |
| B24 | -0.24E-02(-6.65) | -0.79E-01(-10.22) | -0.66(-4.39) | -0.13(-9.03) | -0.98(-10.52) |
| B25 | - | - | -0.22(-1.50) | -0.73E-01(-5.18) | -0.64(-7.58) |
| B26 | - | - | - | - | -0.37(-1.57) |
| B27 | - | - | - | - | - |
| B28 | - | - | - | - | -0.57(-5.32) |

人文及社會科學集刊

| | 1982-83 估計值(T 值) | 1983-84 估計值(T 值) | 1984-85 估計值(T 值) | 1985-86 估計值(T 值) | 1986-87 估計值(T 值) |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| E 1 | -0.60E-04(-1.28) | - | - | - | - |
| E 2 | - | -0.28E-02(-2.20) | - | - | - |
| E 3 | - | - | -0.12(-4.30) | - | - |
| E 4 | - | - | - | -0.39E-02(-0.34) | - |
| E 5 | - | - | - | - | -0.94(-2.33) |
| 常數: | 0.32(225.24) | 1.41(38.69) | 1.58(3.12) | 0.87(14.54) | 2.69(4.60) |
| Box-cox Regression For Lambda: | | | | | |
| | -2.94 | -0.56 | 0.05 | -0.29 | 1.46 |
| R-Square | 0.94 | 0.96 | 0.96 | 0.97 | 0.95 |
| R-Sg.adj | 0.92 | 0.95 | 0.94 | 0.96 | 0.93 |

表三 進口車迴歸方程式——大車 (2000 cc以上)

| | 1982-83 估計值(T 值) | 1983-84 估計值(T 值) | 1984-85 估計值(T 值) | 1985-86 估計值(T 值) | 1986-87 估計值(T 值) |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| C 1 | 75.07(0.07) | 0.39E-04(2.00) | 1.66(3.49) | 0.57E-04(1.19) | 0.14E-04(-0.17) |
| C 2 | 41.12(6.93) | 0.98E-03(1.83) | 0.33(2.00) | 0.34E-02(3.19) | 0.80E-02(4.27) |
| C 3 | 1.21(2.69) | 0.70E-03(0.20) | 0.97E-01(1.51) | 0.20E-02(0.32) | -0.28E-02(-0.23) |
| C 4 | -2.28(-0.20) | 0.44E-03(0.54) | 0.34E-01(0.10) | 0.12E(0.53) | 0.80E-02(3.20) |
| C 5 | -12273(-1.27) | 0.47E-04(1.23) | 2.91(1.72) | -0.17E-02(-1.70) | -0.39E-03(-1.86) |
| C 6 | -2296.5(-1.45) | 0.27E-03(1.55) | 2.41(1.52) | -0.34E-03(-1.25) | 0.47E-03(1.52) |
| C 7 | 888.49(2.01) | 0.32E-04(0.63) | -0.14(-0.26) | 0.69E-03(3.07) | 0.12E-02(3.56) |
| C 8 | - | - | 0.20E-01(1.63) | 0.16E-01(1.94) | 0.37E-01(3.06) |
| C 9 | - | - | 0.21E-03(0.08) | 0.17E-01(0.52) | 0.11 (2.52) |
| C10 | - | - | - | - | -0.18E-01(-0.28) |
| C11 | - | - | - | 0.26E-01(1.49) | 0.66E-02(0.27) |
| C12 | - | - | 0.28E-01(1.36) | 0.17E-02(0.71) | -0.55E-01(-5.72) |
| B 1 | -0.65E-03(-0.51) | 0.64E-01(1.40) | 0.12E-01(1.24) | -0.25(-2.16) | - |
| B 2 | 0.66E-03(0.30) | 0.51E-02(0.10) | 0.13E-01(1.74) | 0.11(1.19) | 0.69 (5.26) |
| B 3 | - | - | -0.92E-02(-0.74) | -0.18(-1.22) | -0.27E-01(-0.17) |
| B 4 | -0.20E-02(-1.91) | 0.32E-02(0.08) | 0.11E-01(1.44) | 0.39E-03(0.004) | 0.52(5.14) |
| B 5 | - | 0.18E-01(0.38) | 0.50E-02(0.71) | -0.21(-2.11) | -0.50E-01(-0.41) |
| B 6 | - | 0.22(3.66) | 0.61E-01(5.26) | 0.54(3.41) | 1.19(7.22) |
| B 7 | - | - | - | - | -0.12(-0.66) |
| B 8 | -0.56E-02(-3.42) | -0.12(-2.37) | -0.33E-01(-3.07) | -0.36(-2.73) | -0.18(-1.51) |
| B 9 | 0.94E-03(0.50) | - | 0.18E-01(0.90) | -0.39(-2.13) | 0.11(0.78) |
| B10 | - | 0.11(2.51) | 0.25E-01(3.08) | -0.15(-1.21) | 0.58E-01(0.30) |
| B11 | - | - | -0.15E-01(-1.18) | -0.19(-1.44) | -1.10(-0.74) |
| B12 | - | - | -0.78E-02(-0.66) | -0.25(-2.45) | -0.20(-1.44) |
| B13 | 0.11E-02(1.01) | 0.37E-01(0.91) | 0.29E-01(3.76) | 0.17(1.86) | 0.84(6.49) |
| B14 | -0.46E-04(-0.33) | 0.99E-01(1.83) | 0.32E-01(3.37) | 0.27(2.31) | 1.09(7.80) |
| B15 | - | - | - | - | 0.10(0.88) |
| B16 | - | - | - | - | - |
| B17 | - | - | - | - | - |
| B18 | - | - | - | - | -0.57E-01(-0.23) |
| B19 | -0.23E-02(-1.91) | -0.64E-01(-1.26) | 0.11E-01(1.06) | -0.95E-02(-0.97) | 0.30(2.21) |
| B20 | - | -0.13E-01(-0.30) | -0.44E-02(-0.72) | -0.83E-01(-0.84) | - |
| B21 | -0.14E-02(-1.37) | -0.51E-02(-0.13) | -0.34E-02(-0.54) | -0.56E-01(-0.47) | - |
| B22 | -0.45E-02(2.79) | 0.15(3.47) | 0.37E-01(5.02) | 0.85(6.53) | - |
| B23 | -0.57E-02(-3.93) | -0.96E-01(-2.06) | -0.17E-01(-2.31) | 0.12(-0.95) | - |
| B24 | - | - | - | - | -0.63(-2.20) |

| | 1982-83 估計值(T 值) | 1983-84 估計值(T 值) | 1984-85 估計值(T 值) | 1985-86 估計值(T 值) | 19886-87 估計值(T 值) |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| B25 | - | - | -0.29E-01(-3.03) | -0.44(-4.50) | -0.15(0.10) |
| B26 | - | - | - | 0.86E-01(0.34) | -0.16(-0.60) |
| B27 | - | 0.23(3.80) | 0.66E-01(5.46) | - | 0.98(5.12) |
| B28 | - | - | - | - | -0.19(-1.14) |
| B29 | - | -0.27E-01(-0.74) | 0.51E-02(0.62) | - | - |
| B30 | - | -0.79E-03(-0.02) | 0.49E-02(0.62) | - | - |
| B31 | - | 0.69E-01(1.38) | 0.20E-01(2.01) | - | - |
| E 1 | -0.13-03(-0.22) | - | - | - | - |
| E 2 | - | -0.32E-01(-1.64) | - | - | - |
| E 3 | - | - | -0.14E-02(0.43) | - | - |
| E 4 | - | - | - | -0.85E-01(-0.32) | - |
| E 5 | - | - | - | - | -0.66E-01(-1.43) |
| 常數: | 8272.4(1.55) | 2.20(7.56) | -12.97(-3.64) | 3.08(4.79) | 4.47(5.02) |
| Box-cox Regression For Lambda: | -1.64 | -0.19 | -0.48 | 0.97 | 1.46 |
| R-Square | 0.95 | 0.91 | 0.93 | 0.96 | 0.97 |

表四 進口車敏感度分析——小車

| | 1982-83 估計值(T 值) (R-sq.Adj) | 1983-84 估計值(T 值) (R-sq.adj) | 1984-85 估計值(T 值) (R-sq.adj) | 1985-86 估計值(T 值) (R-sq.adj) | 1986-87 估計值(T 值) (R-sq.adj) |
|------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 原方程式 | * -0.70 E-04 (0.92) | *** -0.28 E-02 (0.95) | *** -0.12 (0.94) | -0.39 E-02 (0.96) | * -0.66 E-01 (0.97) |
| C 1 | * -0.21 E-03 (0.92) | *** -0.46 E-02 (0.94) | *** -0.20 (0.94) | -0.70 E-02 (0.95) | * -0.68 E-01 (0.97) |
| C 2 | -0.22 E-04 (0.91) | *** -0.44 E-02 (0.94) | *** -0.15 (0.94) | -0.18 E-01 (0.95) | -0.35 E-01 (0.97) |
| C 3 | -0.25 E-04 (0.91) | *** -0.22 E-02 (0.95) | *** -0.90 (0.94) | -0.39 E-02 (0.96) | * -0.65 (0.97) |
| C 4 | -0.69 E-04 (0.91) | *** -0.29 E-02 (0.95) | *** -0.11 (0.94) | -0.36 E-02 (0.96) | * -0.71 E-01 (0.96) |
| C 5 | -0.80 E-04 (0.92) | ** -0.33 E-02 (0.94) | *** -0.13 (0.94) | 0.26 E-02 (0.96) | * -0.69 E-01 (0.97) |
| C 6 | * -0.51 E-04 (0.92) | *** -0.32 E-02 (0.94) | *** -0.13 (0.94) | -0.45 E-02 (0.96) | * -0.52 E-01 (0.97) |
| C 7 | ** -0.67 E-04 (0.91) | *** -0.28 E-02 (0.95) | *** -0.12 (0.94) | -0.48 E-02 (0.96) | * -0.89 E-01 (0.96) |
| C 8 | - | - | *** -0.11 (0.94) | -0.65 E-02 (0.96) | -0.38 E-01 (0.96) |
| C 9 | - | - | *** -0.09 (0.93) | -0.10 E-02 (0.96) | -0.43 E-01 (0.97) |
| C 10 | - | - | *** -0.15 (0.93) | * 0.17 E-02 (0.96) | * -0.58 E-01 (0.97) |
| C 11 | - | - | - | -0.39 E-02 (0.96) | * -0.65 E-01 (0.97) |
| B | -0.36 E-01 (0.79) | * -0.20 (0.76) | *** -0.19 (0.77) | ** -0.13 (0.80) | -0.11 (0.91) |

註：*，**，***分別表示在 90%，95%與 97.5%之水準下，各係數顯著地異於零。

表五 進口車敏感度分析——大車

| | 1982~83 估計值 (R-sq.Adj) | 1983~84 估計值 (R-sq.Adj) | 1984~85 估計值 (R-sq.Adj) | 1985~86 估計值 (R-sq.Adj) | 1986~87 估計值 (R-sq.Adj) |
|------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 原方程式 | -0.13 E-03 (0.91) | * -0.32 E-01 (0.87) | -0.14 E-02 (0.90) | -0.85 E-01 (0.94) | * -0.66 E-01 (0.97) |
| C 1 | -0.14 E-03 (0.92) | ** -0.29 E-01 (0.87) | -0.20 E-02 (0.89) | -0.80 E-02 (0.94) | * -0.68 E-01 (0.97) |
| C 2 | 0.55 E-03 (0.76) | ** -0.29 E-01 (0.87) | -0.16 E-02 (0.90) | 0.31 (0.94) | -0.35 E-01 (0.96) |
| C 3 | -0.17 E-02 (0.93) | ** -0.32 E-01 (0.87) | -0.14 E-02 (0.90) | 0.10 E-01 (0.95) | * -0.65 E-01 (0.97) |
| C 4 | -0.17 E-03 (0.72) | * -0.32 E-01 (0.87) | -0.13 E-02 (0.91) | -0.46 E-01 (0.95) | * -0.71 E-01 (0.95) |
| C 5 | -0.39 E-03 (0.91) | *** -0.40 E-01 (0.87) | -0.38 E-03 (0.90) | -0.67 E-01 (0.94) | * -0.69 E-01 (0.97) |
| C 6 | 0.53 E-04 (0.91) | * -0.30 E-01 (0.87) | -0.12 E-02 (0.90) | 0.19 (0.94) | * -0.52 E-01 (0.97) |
| C 7 | -0.92 E-03 (0.90) | * -0.25 E-01 (0.87) | -0.96 E-03 (0.91) | 0.26 (0.94) | -0.89 E-01 (0.96) |
| C 8 | - | - | -0.18 E-02 (0.90) | 0.13 (0.94) | -0.38 E-01 (0.96) |
| C 9 | - | - | -0.13 E-02 (0.91) | 0.80 E-01 (0.95) | -0.43 E-01 (0.97) |
| C 10 | - | - | * -0.50 E-02 (0.90) | * 0.23 (0.94) | * -0.24 (0.96) |
| C 11 | - | - | - | -0.84 E-01 (0.94) | * -0.65 E-01 (0.97) |
| B | 0.81 E-04 (0.76) | -0.72 E-02 (0.72) | -0.15 E-01 (0.75) | * 0.25 (0.81) | -0.11 (0.91) |

註：*，**，***分別表示在 90%，95%，97.5%之水準下，各係數顯著地異於零。

表六 進口車數量 1982~87

| | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-------------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 義大利 | | | | | | |
| Romeo | 134 | 238 | 295 | 216 | 350 | 700 |
| Ferrari | 2 | - | - | 2 | - | - |
| Fiat | 380 | 400 | 391 | 1677 | 3890 | 6506 |
| Maserati | - | - | - | - | 12 | - |
| Lancia | 85 | 90 | 140 | 183 | 867 | 1504 |
| 英國 | | | | | | |
| Austin | - | - | - | 646 | 879 | 2332 |
| Jaguar | - | - | - | 62 | 77 | 322 |
| Rolls royce | - | - | - | 2 | 3 | - |
| 法國 | | | | | | |
| Citroen | 60 | 85 | 230 | 309 | 1384 | 822 |
| Leyland | 150 | 25 | - | - | - | - |
| Peugeot | 298 | 384 | 290 | 180 | 719 | 852 |
| Renault | 200 | 276 | 202 | 446 | 367 | 455 |
| Talbot | - | 112 | 80 | 87 | 36 | - |
| 瑞典 | | | | | | |
| Saab | 115 | 180 | 185 | 375 | 345 | 526 |
| Volvo | 686 | 711 | 760 | 843 | 1048 | 1311 |
| 西班牙 | | | | | | |
| Seat | - | - | 95 | 2483 | 4182 | 4561 |
| 美國 | | | | | | |
| Chrysler | 20 | 46 | 60 | 64 | 234 | 400 |
| Honda | - | - | - | - | 46 | - |
| GM (五大車廠) | 290 | 330 | 380 | 573 | 797 | 1601 |
| Ford | 86 | 311 | 268 | 80 | 35 | - |
| 西德 | | | | | | |
| BMW | 2542 | 2592 | 1865 | 2045 | 2116 | 2134 |
| Benz | 1550 | 1560 | 1250 | 1764 | 1931 | 2762 |
| Ford | - | - | - | 1159 | 1785 | 2708 |
| Opel | 708 | 324 | 228 | 201 | 364 | - |
| Porsche | 24 | 23 | 16 | 18 | 15 | - |
| Volkswagen | 250 | 260 | 290 | 120 | 178 | 1126 |
| 韓國 | | | | | | |
| Hyundai | 1272 | 684 | 550 | 340 | 533 | - |
| 其他 | 376 | 503 | 416 | 2199 | 1839 | 311 |
| 總數 | 9228 | 9134 | 7991 | 16074 | 24032 | 30933 |

資料來源：台灣地區產業年報，第9冊汽車工業，72、75與78年版

表七 各國進口車市場占有率與有效匯率指數

| | 美國 | 英國 | 法國 | 義大利 | 西德 | 瑞典 | 韓國 | 西班牙 | 有效匯率指數 (進口成本指數) |
|------------------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------------------|
| 1982 年 | | | | | | | | | |
| (1)市場占有率 | 0.044 | - | 0.078 | 0.066 | 0.584 | 0.088 | 0.140 | - | |
| (2)匯率* | 37.890 | 72.540 | 6.630 | 0.32 | 16.860 | 6.840 | 0.054 | 0.389 | |
| (3)(1) x (2) | 1.667 | - | 0.517 | 0.002 | 9.846 | 0.602 | 0.008 | - | 12.642 |
| (4)(3) x (1 + t) | 2.751 | - | 0.853 | 0.003 | 16.246 | 0.993 | 0.012 | - | (20.860) |
| 1983 年 | | | | | | | | | |
| (1)市場占有率 | 0.077 | - | 0.098 | 0.092 | 0.557 | 0.099 | 0.076 | - | |
| (2)匯率 | 37.960 | 64.930 | 5.950 | 0.029 | 16.810 | 5.500 | 0.053 | 0.318 | |
| (3)(1) x (2) | 3.077 | - | 0.583 | 0.003 | 9.363 | 0.545 | 0.004 | - | 13.570 |
| (4)(3) x (1 + t) | 5.077 | - | 0.962 | 0.004 | 15.449 | 0.898 | 0.007 | - | (22.398) |
| 1984 年 | | | | | | | | | |
| (1)市場占有率 | 0.089 | - | 0.101 | 0.104 | 0.505 | 0.119 | 0.069 | 0.012 | |
| (2)匯率 | 40.320 | 58.680 | 4.850 | 0.024 | 14.840 | 5.050 | 0.051 | 0.257 | |
| (3)(1) x (2) | 3.588 | - | 0.490 | 0.003 | 7.494 | 0.601 | 0.004 | 0.003 | 12.183 |
| (4)(3) x (1 + t) | 5.921 | - | 0.808 | 0.004 | 12.365 | 0.992 | 0.006 | 0.005 | (20.101) |
| 1985 年 | | | | | | | | | |
| (1)市場占有率 | 0.049 | 0.048 | 0.069 | 0.141 | 0.418 | 0.083 | 0.023 | 0.169 | |
| (2)匯率 | 39.520 | 46.060 | 4.130 | 0.021 | 12.62 | 4.430 | 0.048 | 0.228 | |
| (3)(1) x (2) | 1.936 | 2.211 | 0.285 | 0.009 | 5.275 | 0.368 | 0.001 | 0.039 | 8.204 |
| (4)(3) x (1 + t) | 3.195 | 0.348 | 0.470 | 0.015 | 8.704 | 0.607 | 0.002 | 0.064 | (13.537) |
| 1986 年 | | | | | | | | | |
| (1)市場占有率 | 0.048 | 0.042 | 0.109 | 0.223 | 0.312 | 0.061 | 0.023 | 0.182 | |
| (2)匯率 | 39.900 | 57.590 | 5.300 | 0.024 | 16.250 | 5.250 | 0.045 | 0.258 | |
| (3)(1) x (2) | 1.915 | 2.419 | 0.578 | 0.005 | 5.070 | 0.320 | 0.001 | 0.047 | 10.355 |
| (4)(3) x (1 + t) | 3.064 | 3.870 | 0.924 | 0.009 | 8.112 | 0.512 | 0.002 | 0.075 | (16.568) |
| 1987 年 | | | | | | | | | |
| (1)市場占有率 | 0.065 | 0.086 | 0.069 | 0.282 | 0.292 | 0.059 | - | 0.147 | |
| (2)匯率 | 35.550 | 52.280 | 5.520 | 0.026 | 18.260 | 5.230 | 0.041 | 0.269 | |
| (3)(1) x (2) | 2.311 | 4.496 | 0.381 | 0.007 | 5.332 | 0.309 | - | 0.040 | 12.875 |
| (4)(3) x (1 + t) | 3.582 | 6.969 | 0.590 | 0.011 | 8.264 | 0.478 | - | 0.061 | (19.956) |

註：*此處之匯率係以一元外幣所可兌換之新台幣來表示。匯率資料則以前一年年底匯率作為該年度之匯率。

表八 市場佔有率迴歸式

| 自變數 | 迴歸係數 (T 值) | |
|--------|------------|-------|
| 常數項 | 3430.77 | 2.28 |
| 匯率變動率 | 30.07 | 0.68 |
| 美國 | -3132.04 | -2.23 |
| 英國 | -2769.01 | -1.74 |
| 法國 | -3099.74 | -2.21 |
| 義大利 | -3274.76 | -2.27 |
| 西德 | -3252.03 | -2.27 |
| 瑞士 | -3035.13 | -2.18 |
| 韓國 | -3544.08 | -2.11 |
| 1983-4 | -505.75 | -0.44 |
| 1984-5 | 1190.58 | 1.04 |
| 1985-6 | -1188.69 | -0.70 |
| 1986-7 | -815.89 | -0.64 |

表九 加權平均價格與品質*

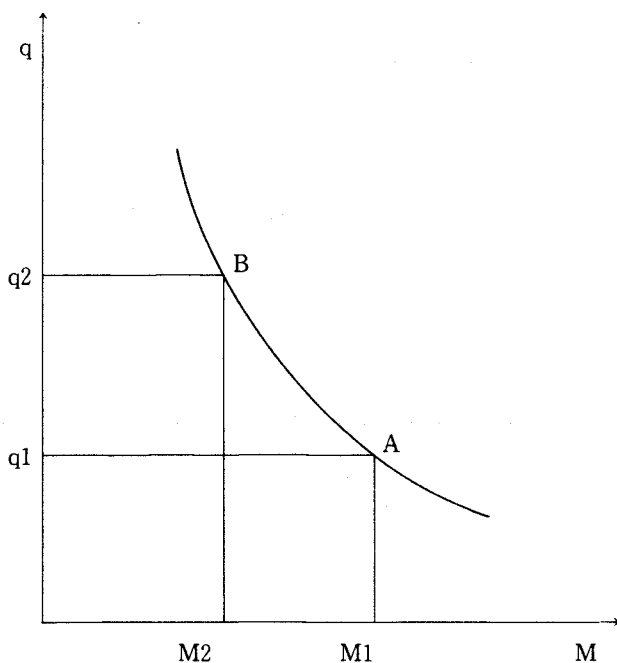
| | 加權平均價格 | | 加權平均品質 | | 無品質作為 後盾之價格 | | 樣本進口數量 |
|------|--------|-----------|--------|-----------|----------------|---------|--------|
| | (1) | 變動率 | (2) | 變動率 | (1)-(2) | 變動值 | |
| 1982 | 137.13 | | 138.81 | | -1.68 | | 6904 |
| 1983 | 140.82 | (2.69%) | 141.91 | (2.23%) | -1.09 | (0.59) | 7790 |
| 1983 | 140.46 | | 141.36 | | -0.90 | | 7790 |
| 1984 | 143.65 | (2.27%) | 151.61 | (7.25%) | -7.96 | (-7.06) | 7575 |
| 1984 | 143.96 | | 144.89 | | -0.93 | | 7575 |
| 1985 | 116.10 | (-19.35%) | 119.28 | (-17.68%) | -3.18 | (-2.25) | 14581 |
| 1985 | 116.20 | | 113.90 | | 2.30 | | 14581 |
| 1986 | 106.97 | (-7.94%) | 99.75 | (-12.42%) | 7.22 | (4.92) | 21841 |
| 1986 | 106.47 | | 106.08 | | 0.39 | | 21841 |
| 1987 | 92.14 | (-13.46%) | 89.23 | (-15.88%) | 2.91 | (2.52) | 27299 |

註：*以當年銷售量作為權數

表十 消費者福利分析

| | (1) 每一元品質 之價格 | (2) 總進口品質 | (3) 每元品質之 價格變動 | (4) 總進口品質 之變動 | (5) 福利損失 (單位 NT\$) | (6) 福利損失占總 進口值百分比 |
|------|---------------------|--------------|----------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1982 | 0.988 | 958344 | - | - | - | - |
| 1983 | 0.992 | 1105479 | 0.004 | 147135 | 4540.41 | 0.44% |
| 1983 | 0.994 | 1101194 | - | - | - | - |
| 1984 | 0.948 | 1148446 | -0.046 | 47252 | -51854.20 | -4.75% |
| 1984 | 0.994 | 1097511 | - | - | - | - |
| 1985 | 0.973 | 1739222 | -0.020 | 641710 | -28792.85 | -2.07% |
| 1985 | 1.020 | 1660776 | - | - | - | - |
| 1986 | 1.072 | 2178640 | 0.052 | 517864 | 100592.69 | 4.99% |
| 1986 | 1.004 | 2316893 | - | - | - | - |
| 1987 | 1.033 | 2435890 | 0.029 | 118997 | 65283.84 | 2.84% |

圖 一



The Impacts of Changes in Tariffs and Exchange Rates on the Structure of Imported Passenger Cars: The Case of Taiwan

Bih-jane Liu Alan Yun Lu

Abstract

The purpose of this paper is to study the effects of the changes in tariffs and exchange rates on the structure of imported passenger cars in Taiwan. The implication on consumers' welfare is also studied. We showed that the change in quality structure of imported cars due to a change in tariffs and/or exchange rates is very significant. Because of the deterioration in quality structure, consumers' welfare from imports actually decreased during the period of a tariff reduction, which is opposite to the conventional expectation.