

國立政治大學財政學系研究所

碩士學位論文

企業社會責任對最適出口貿易政策之影響



指導教授：翁堃嵐 博士

研究生：張敬宜 撰

中華民國一〇五年七月

## 謝辭

時間過得真快，碩士班轉眼已屆二年。感謝在學術之路上所有啟蒙我的師長。特別感謝指導教授翁堃嵐老師，謝謝您提供工讀機會，以及對於論文不辭辛勞的檢閱，老師在學術上的嚴謹與親切的待人態度都是我學習的典範。讓我在論文撰寫過程中瞭解寫作的詮釋要「平易近人」，都是須經過無數的訓練；要像老師們言之有物，將艱澀理論表達的「清楚易懂」都是長久累積的內功。感謝論文口試委員翁永和老師、郭虹瑩老師，兩位老師花了不少時間閱讀論文初稿，不僅讓我得以修正許多錯誤，還給我許多寶貴的建議，兩位老師的指導讓這份論文更加的完善。

感謝親愛的同學們，你們是非常親切又令人敬仰的一群，能和你們相識一起學習的我非常幸運；感謝多年死黨予晞、嵐棋、惠騏、雯欣、佩儀、莉卉、鈺婷、宜慧的鼓勵與打氣；家人的支持明顯是我的動力，敝帚自珍，這份論文獻給一直支持我的家人，因為你們我覺得自己好幸福。畢業只是階段性的任務，人生道路上還有無數的任務，最重要的是記取過往經驗也繼續警惕自己，最後衷心感謝協助與關心我的每個人！

## 摘要

近年來企業社會責任 (Corporate Social Responsibility, CSR) 議題在國際上不斷的被廣泛檢示，隨著公民意識抬頭，民眾開始發現社會需要改變，CSR 正是人們關心且需要改善的面向之一，企業也開始花心力在這個面向，而政府亦關心這個議題，表示備受 CSR 受消費者、企業、政府三方關注。有許多探討投入 CSR 的多寡對消費者行為影響的文獻，其中大多數文獻所作的實證分析都證明了廠商有策略的投入 CSR 活動能吸引消費者注意並提高其購買意願，而相對的提高消費者的願付價格。因此本文研究想要探討異質雙占時，本國廠商可以投入 CSR 活動的情況下，此設定對政府的最適貿易政策的制定有何影響？本研究強調本國廠商投入 CSR 活動的邊際效果和產品替代性的作用。研究發現廠商為 Bertrand 價格競爭的情況下，產品替代性愈大或 CSR 活動的邊際效果愈大時，會有從出口課稅變成對出口補貼的情況發生，和傳統最適出口政策為對出口課稅的結果有所不同；Cournot 競爭時，因為產品替代性及 CSR 活動的邊際效果對出口補貼率皆為正向的影響，因此最適出口政策仍為對出口補貼，亦可得到本國廠商有 CSR 活動投入的情況下，最適補貼率會高於沒有 CSR 活動投入的情況。

關鍵字：企業社會責任、異質雙占、策略性貿易政策、產品替代性

# Abstract

In recent years, the Corporate Social Responsibility (CSR) issue has constantly been widely examined internationally. Along with the rise of civic consciousness, the public started to realize that the society needs improvement. CSR is one of the aspects that the public cares and required to be improved. The enterprises started to pay more attention in this aspect, and the government also cares about this issue. It showed that CSR was the tripartite concern of the consumers, enterprises and the governments. This study emphasized on the marginal effect of domestic vendors engaging in CSR events and the effect of product substitution. The study showed that in the Bertrand price competition, when the product substitution of the vendors is larger or when the marginal effect of the CSR events is larger, the export taxation will become export subsidies and the export taxation result of applying the traditional optimal export policy will be different; in Cournot competition, because when the product substitution or the marginal effect of the CSR events both have positive effect against the rate of export subsidies, the optimal export policy remains as export subsidies. The result can also be that the optimal subsidy rate with domestic vendors engaging in CSR events is no higher than the rate without CSR events engagement.

Keyword: corporate social responsibility, heterogeneous duopoly, strategic trade policy, product substitution

# 目錄

第一章	緒論.....	1
第二章	文獻回顧.....	3
第三章	基本模型.....	7
第四章	異質 Bertrand 價格競爭下最適貿易政策.....	8
第五章	異質 Cournot 數量競爭下最適貿易政策.....	18
第六章	結論.....	25
參考文獻.....		26
附錄.....		29



## 圖次

圖 4-1	CSR 活動的邊際效果較大時，產品替代性對最適出口稅率之影響.....	14
圖 4-2	CSR 活動的邊際效果較小時，產品替代性對最適出口稅率之影響...	14
圖 4-3	無投入 CSR 活動下( $\phi=0$ )，產品替代性對最適出口稅率之影響.....	15
圖 4-4	替代性較大時，CSR 活動的邊際效果對最適出口稅率之影響.....	15
圖 4-5	替代性較小時，CSR 活動的邊際效果對最適出口稅率之影響.....	16
圖 5-1	Cournot 競爭下，產品替代性對最適出口補貼率之影響.....	22
圖 5-2	Cournot 競爭下，CSR 活動效果參數對最適出口補貼率之影響.....	23
圖 5-3	產品替代性對本國廠商產量之影響.....	23
圖 5-4	CSR 活動的邊際效果對本國廠商產量之影響.....	24

# 第一章 緒論

近年由於企業未能妥善處理環境污染、食品安全、員工權益等問題，不單只有國人，在國際上對於企業社會責任 (Corporate Social Responsibility, CSR) 議題更為重視，而社會大眾的重視亦讓企業有動機去更進一步落實 CSR。我們可以透過企業的財務報表來揭露經營績效，亦可從 CSR 報告書得知企業未來穩定永續經營的訊息，國際趨勢及社會氛圍下，已有愈來愈多的公司企業會編製 CSR 報告書，這已是擋不住的風潮。而企業在進行 CSR 相關決策時，其活動影響不僅是企業整體或利害關係人 (員工、客戶、供應商、投資人、債權人、政府單位等)，因為成功的 CSR 要有助於企業形象及競爭力的提升，又同時能提高社會的福祉，這也是為何 CSR 皆受到民眾、企業、政府三方關注的原因。

然而，CSR 一詞目前並沒有絕對的定義及標準，其廣義泛指企業對社會合於道德的行為，特別是指企業在經營上須對所有的利害關係人負責，而不只是對股東負責。最早對於 CSR 的定義主要包括 Bowen (1953) 將 CSR 定義為當企業出於義務與自發性，並追求符合社會的價值觀並滿足社會所需的所有活動。Davis (1960) 認為企業不該只考慮直接的經濟利益，CSR 與企業權力應相互取得平衡，而實施 CSR 並不會導致企業有所損失，甚至可以獲益。

在資訊爆炸的時代，企業的形象及社會觀感已成為消費者購買產品的主要參考依據，市場機制下，「取之社會，用之於社會」已是每家企業所強調的理念，然而也勢必要付諸行動投入 CSR 活動，且要有策略並投入最適的 CSR 活動水準，若沒有策略其結果恐怕會是浪費資源。關於 CSR 的文獻探討的面向非常廣，如 Cochran and Wood (1984) 研究發現 CSR 規模與財務績效有正向影響關係。Sen et al. (2006) 認為企業重視環保、大自然環境等問題，並滿足社會的需求投入資源，能夠提升企業形象。Becker-Olsen and Hill (2006) 發現消費者會依企業

投入 CSR 的規模來建立品牌形象。Robertson and Gatignon (1986) 認為企業形象能消除消費者購買的不確定性，因此會傾向對形象良好的企業購買產品，提高其購買意願。以上文獻皆為探討 CSR 與企業內部績效、財務、形象及消費者行為等之關係。而本文研究的設定是 CSR 活動能提高消費者的購買意願及願付價格。因此，當前愈多企業逐漸國際化並且很重視外銷，本文的目標是在國際貿易市場中考慮本國廠商可以投入 CSR 活動的情況下，造成消費者對於本國產品的購買意願提高，並觀察是否對出口貿易政策產生影響及跟傳統文獻結論上有什麼差異，探討策略性的 CSR 碰上策略性貿易理論會如何發展。



## 第二章 文獻回顧

關於策略性貿易理論的研究，其中最為重要的文獻為 Brander and Spencer (1985)、Eaton and Grossman (1986)，策略性貿易理論自 1980 年代開始掀起的風潮皆源自這兩篇文獻。Brander and Spencer (1985) 不同於傳統貿易理論，放棄市場為完全競爭的假設，並修改為雙占市場的分析基礎至今仍為主流，該文假設本國及外國廠商生產同質的產品，並全數銷往第三國在該國進行 Cournot 數量競爭。在這些假設下，得到政府的最適貿易政策為對本國廠商進行出口補貼，其做法可以使本國廠商擴大市場份額，攫取更多利潤並能提高社會福利，其中政府的最適補貼數額應使本國廠商的產量提升至 Stackelberg 領導者的地位。Eaton and Grossman (1986) 延續 Brander and Spencer (1985) 的分析基礎，探討在 Cournot 數量競爭以及 Bertrand 價格競爭不同競爭型態下的最適貿易政策，該文的主要結論為，當廠商採取 Cournot 數量競爭時，政府的最適政策為對出口補貼；當廠商採取 Bertrand 價格競爭時，政府的最適政策為對出口課稅，證明最適貿易政策會因為兩廠商的競爭形態而有不同。以上兩篇經典的文獻皆證明最好的情況為政府介入而並非傳統的自由貿易，因此許多探討策略性貿易理論的文獻都以此兩篇文獻為基礎。

當中以 Cournot 數量競爭為分析架構，探討關於廠商成本差異的文獻如 De Meza (1986) 探討當本國及外國政府皆給予該國補貼時，發現成本相對較低的廠商能從對手國攫取更多的利潤，因此政府應對生產成本較低的廠商給予較高的補貼。郭虹瑩、翁堃嵐 (2007) 及 Mai and Hwang (1988) 則延續 De Meza (1986) 的設定，前者將公司稅制導入 De Meza (1986) 的模型中，透過影響廠商的有效邊際成本而影響產出決策，進而影響到最適貿易政策，發現邊際有效成本差異很大時，成本低的廠商會得到較高補貼的結論不必然成立；後者發現兩國最適補貼率

的差距與需求曲線之曲度有關，當需求曲線為凸性 (convex) 時，成本較低的廠商會得到較高補貼的結論無法成立。

Spencer and Jones (1991, 1992)、Ishikawa and Lee (1977) 等是考慮中間財市場下，探討政府最適貿易政策的代表文獻。Spencer and Jones (1991, 1992) 該文發現對最終財課徵進口關稅雖然會使出口國廠商的最終財產量減少，但出口國廠商可以增加出口中間財來賺取利潤，因此進口國政府可以藉由進口關稅的提高(降低)來降低(提高)中間財價格。另外最適的進口貿易政策會受最終財競爭形態的影響，若最終財的廠商是進行 Cournot 數量競爭則皆同時對中間財與最終財課徵關稅或者皆同時給予補貼；但若是 Bertrand 價格競爭，則進口國政府應給予其中一種財貨補貼，另一種財貨則課徵關稅。

Ishikawa and Lee (1997) 則假設進口國、出口國皆各有生產中間財及最終財的廠商時，發現進口國政府過度保護生產其中一財貨的本國廠商，反而會損害本國廠商。因為若進口國對中間財課徵關稅，則會使出口國廠商減少中間財出口，而增加最終財出口至進口國市場，此時因為出口國廠商的競爭導致進口國最終財廠商的產量減少，而導致進口國最終財廠商對中間財的需求減少，使進口國中間財的價格下跌，而隨著進口國國內最終財供給增加，使本國最終財價格下降。若最終財價格下跌幅度較小，則中間財價格下降會提高最終財廠商利潤，但若最終財價格下跌較大，則最終財廠商的利潤會降低，因此進口國最終財、中間財廠商皆受到損失。

另外以 Bertrand 價格競爭為分析架構，Carmichael (1987) 則考慮了政府與廠商決策順序是相反的，假定廠商先訂價，政府再決定出口補貼率或稅率並探討本國政府的最適貿易政策。Neary (1994) 認為政府介入並籌措資金來補貼會有經濟扭曲成本，則考慮公共基金的邊際社會成本大於 1 及社會成本與廠商成本的差異，並假設由廠商先訂價再由政府決定出口政策，探討本國的最適出口政策。楊雅博、黃鴻 (2003) 則分別探討產品為同質及異質之下，本國與外國廠商進行 Bertrand 價格競爭時的最適出口貿易政策，該文主要結論為異質 Bertrand 競爭

下，政府的最適政策為對出口品課稅；而同質 Bertrand 競爭下，政府的最適政策應為自由貿易，因此該文認為 Eaton and Grossman (1986) 在產品同質的情況下，最適貿易政策為對出口課稅的結論是不成立的。

關於 CSR 對消費者之影響相關文獻有 Goldberg and Hartwick (1990) 研究指出，企業形象良好則消費者會相信企業的廣告及發布的訊息，並願意購買其產品。Sen and Bhattacharya (2001) 該文建立消費者購買意願模型，其實證結果證明企業投入 CSR 與消費者的購買意願為正相關，因此企業在 CSR 表現愈耀眼愈能吸引消費者購買產品。McWilliams and Siegel (2001) 認為企業投入 CSR 就像投資 R&D 能受到消費者的關注，因此該企業及競爭對手的產品會產生差異，會讓消費者對有投入 CSR 之企業產品的願付價格會提高。Kopel (2009) 認為廠商投入 CSR 對消費者而言是產品品質的提高而能提高消費者的願付價格，因此建立以 Bertrand 價格競爭為基礎的模型，而在兩廠商之逆需求函數中導入 CSR 策略變數，並且先由一方決定 CSR 活動決策，探討廠商投入最適 CSR 活動後的效果，並比較兩廠商利潤的差異。Laroche et al. (2001) 研究發現對於有子女消費者，會因為關心子女未來的生活環境條件而傾向購買可替代的綠色產品，甚至願意付出較高的價格購買綠色產品。

而寡占市場下廠商投入 CSR 活動的相關文獻有 Liu et al. (2015) 在異質雙佔市場下分析廠商皆會有污染排放的情況下，競爭型態的不同對於廠商投入環境企業社會責任 (ECSR) 的策略與社會福利有何影響，研究發現，Cournot 數量競爭下廠商均衡產量較低，但相對的價格會較高，廠商會投入較多的 ECSR，總污廠排放會較少，因此 Cournot 數量競爭下社會福利會高於 Bertrand 價格競爭。Alves and Santos-Pinto (2008) 該文在 Cournot 數量競爭下考慮一個二階段的賽局，廠商先同時決定 CSR 的投入水準，再接著決定最適產量，研究發現，當廠商的產品為互補品時，廠商皆會投入 CSR 活動；產品為替代品時，廠商可能不會投入 CSR 活動。Balboni and Balboni (2008) 在異質 Bertrand 價格競爭下，考慮兩國廠商的區位選擇，而兩國廠商分別為較偏好投入 CSR 活動的道德廠商及

中立廠商，而在區位的選擇下兩國廠商分別決定不同的 CSR 活動水準，研究發現，若無區位選擇的情況下，中立廠商會選擇投入最低國際標準的 CSR 活動；兩國廠商區位選擇取決於兩國廠商投入 CSR 活動的成本；此外道德廠商投入 CSR 活動的水準會受消費者的偏好影響，中立廠商則不會受消費者的偏好影響，依然只會投入最低國際標準的 CSR 活動。



### 第三章 基本模型

遵循一般策略性貿易模型的設定，並引用 Kopel (2009) 一文認為廠商投入 CSR 活動的水準愈高，消費者會認為產品的品質愈好而會提高願付價格的設定，考慮一個三國兩廠商的開放經濟體系模型，本國與外國均僅有一家廠商分別將其生產的異質產品全數出口至第三國，並在第三國市場進行異質的 Bertrand 價格競爭抑或是 Cournot 數量競爭。由於本模型可視為一個兩階段的賽局 (two-stage game)，第一階段本國政府決定最適貿易政策以極大本國社會福利水準；第二階段給定本國政府最適貿易政策，各國廠商將所生產的異質商品全數銷往第三國，並在第三國市場上進行異質 Bertrand 價格競爭或是 Cournot 數量競爭。

為了求解子賽局完全均衡 (sub-game perfect equilibrium)，以下採取由後往前解 (backward induction)，依序求解兩國廠商之市場均衡，以及本國政府的最適貿易政策。與傳統策略性貿易文獻不同的是，在本文的設定之下，本國廠商除了一般的生產活動外，還會投入 CSR 活動以提高第三國市場的消費者對其所生產的產品之需求，至於外國廠商則無進行 CSR 活動。換言之，本國廠商除了決定自身價格 (或產量) 變數外，還包括 CSR 活動的決策。首先，探討異質 Bertrand 價格競爭的情況，之後再進行 Cournot 數量競爭的情況。

## 第四章 異質 Bertrand 價格競爭下最適貿易政策

假設第三國的效用函數為如下：

$$U(q^h, q^f) = A(q^h + q^f) - \frac{1}{2}(q^{h^2} + q^{f^2}) - Kq^h q^f + \phi\theta q^h + m, \quad (4-1)$$

首先，上式中  $A > 0$  為市場規模； $m$  代表一中性財 (neutral goods)；上標  $h$ 、 $f$  分別代表本國及外國廠商， $q^h$  及  $q^f$  分別代表本國以及外國廠商的產量； $K > 0$  為兩國產品的替代性，其值愈大代表替代程度愈高， $0 \leq K \leq 1$ ；若  $K = 0$  代表兩國產品為獨立財； $K = 1$  表示兩國的產品為完全替代； $K \neq 1$  則表示兩國的產品為異質。如上所述，本國廠商除了一般的生產活動外，還會投入 CSR 活動來提高第三國市場的消費者對其所生產的產品之需求。(4-1) 式中的  $\theta > 0$  代表本國廠商投入 CSR 活動的水準。 $\phi\theta q^h$ ，捕捉的是，本國廠商 CSR 活動的投入對第三國消費者的效用水準造成的影響。 $\phi$  為一參數，代表消費者對於 CSR 活動的邊際效果， $\phi$  值愈高，其邊際效果愈強；當  $\phi = 0$  時，則代表廠商所投入的 CSR 活動並不會對消費者的效用水準產生任何的影響。

其次，分別以  $p^h$  及  $p^f$  代表兩國廠商所生產的產品之價格，藉由求導 (4-1) 式中的效用極大化之一階條件，可求得本國及外國產品的逆需求函數分別為：

$$p^h = A - q^h - Kq^f + \phi\theta, \quad (4-2)$$

$$p^f = A - q^f - Kq^h. \quad (4-3)$$

由 (4-2) 式可知，本國廠商 CSR 活動的投入將會對消費者的需求函數產生正面的影響，當其 CSR 活動的投入愈高時，消費者對其產品的願付價格也將會愈高。

接著，為了進行 Bertrand 價格競爭的分析，將以上兩式重新整理，即聯立求解  $q^h$  及  $q^f$ ，可得兩國廠商之需求函數分別為 (4-4) 式及 (4-5) 式：

$$q^h = D^h(p^h, p^f, \theta) = \frac{A}{1+K} - \frac{1}{1-K^2} p^h + \frac{K}{1-K^2} p^f + \frac{\phi\theta}{1-K^2}, \quad (4-4)$$

$$q^f = D^f(p^h, p^f, \theta) = \frac{A}{1+K} - \frac{1}{1-K^2} p^f + \frac{K}{1-K^2} p^h - \frac{\phi K\theta}{1-K^2}. \quad (4-5)$$

其中  $1-K^2 > 0$ ，因此  $D_h^h = \partial D^h / \partial p^h = D_f^f = \partial D^f / \partial p^f = -1/(1-K^2) < 0$  為需求法則；令

$D_f^h \equiv \partial D^h / \partial p^f$ 、 $D_h^f \equiv \partial D^f / \partial p^h$ ， $D_f^h = D_h^f = K/(1-K^2) > 0$ ，表示當對手廠商價格上升時，消費者對自身的產品需求也會增加； $D_\theta^h = \partial D^h / \partial \theta = \phi/(1-K^2) > 0$ ，則

表示本國廠商有 CSR 活動投入時，由 (4-5) 式可知，給定  $p^h$ 、 $p^f$ ，除非  $K=0$ ，

即兩國產品為獨立財，否則外國廠商的直接需求函數也會受到本國廠商 CSR 活動的影響。其中，當兩國產品的替代性愈高時，本國廠商 CSR 活動的投入水準愈高，消費者對國外產品的需求也將愈高。換言之，當產品替代性愈大，消費者會愈傾向購買本國產品，對外國產品的需求會減少愈多，因此本國廠商 CSR 活動將會對外國廠商造成負的外部性。

假設本國及外國廠商的生產技術皆為固定邊際成本，分別為  $c^h$ 、 $c^f$ ，且固定成本皆為零，而本國廠商 CSR 活動的成本設定為一簡單的凸函數  $\theta^2/2$ ，因此本國及外國廠商的成本函數分別為  $C^h(q^h, \theta) = c^h q^h + \theta^2/2$ 、 $C^f(q^f) = c^f q^f$ 。依循傳統策略性貿易文獻的設定，假設只有本國政府實施出口貿易政策，出口稅率為  $t > 0$ ，當  $t < 0$  則為出口補貼，且僅有本國廠商會從事 CSR 活動，外國廠商則無。

為了求解此一子賽局完全均衡，以下利用回溯法，先求解第二階段寡占市場結構下的市場均衡，包含本國、外國兩國廠商的最適產量決策以及本國廠商最適的 CSR 活動水準。給定第一階段本國政府對本國廠商的出口稅率為  $t$ ，從上述的說明可知，本國與外國廠商的利潤函數分別為如下：

$$\pi^h = D^h(p^h, p^f, \theta)(p^h - c^h - t) - \frac{\theta^2}{2}, \quad (4-6)$$

$$\pi^f = D^f(p^h, p^f, \theta)(p^f - c^f). \quad (4-7)$$

至於本國與外國廠商利潤極大化的一階條件如下：

$$\frac{\partial \pi^h}{\partial p^h} = D^h + D_h^h(p^h - c^h - t) = 0, \quad (4-8)$$

$$\frac{\partial \pi^h}{\partial \theta} = D_\theta^h(p^h - c^h - t) - \theta = 0, \quad (4-9)$$

$$\frac{\partial \pi^f}{\partial p^f} = D^f + D_f^f(p^f - c^f) = 0. \quad (4-10)$$

為了簡化分析，假設二階條件成立。將 (4-8)、(4-9)、(4-10) 三式聯立求解，可得市場均衡下兩國廠商之均衡價格以及本國廠商最適的 CSR 活動水準分別為 (4-11)、(4-12)、(4-13) 三式所示：

$$p^{h*} = p^h(c^h, c^f, t) = \frac{A(1-K)(2+K) + \left[2 - \frac{\phi^2(2-K^2)}{1-K^2}\right](c^h + t) + KC^f}{4-K^2 - \frac{\phi^2(2-K^2)}{1-K^2}}, \quad (4-11)$$

$$p^{f*} = p^f(c^h, c^f, t) = \frac{A(1-K) \left[2+K - \frac{\phi^2(1+K)}{1-K^2}\right] + \left(2 - \frac{\phi^2}{1-K^2}\right)C^f + K(c^h + t)}{4-K^2 - \frac{\phi^2(2-K^2)}{1-K^2}}, \quad (4-12)$$

$$\theta^* = \theta(c^h, c^f, t) = \frac{\phi}{1-K^2}(p^{h*} - c^h - t) > 0. \quad (4-13)$$

市場均衡  $p^{h*}$ 、 $p^{f*}$ 、 $\theta^*$  如以上 (4-11)、(4-12)、(4-13) 式，由 (4-13) 式可知邊際利潤  $(p^{h*} - c^h - t) > 0$ ，則本國廠商就會選擇投入 CSR 活動  $\theta^* > 0$ 。

根據 (4-11)、(4-12)、(4-13) 式，可得以下的比較靜態分析結果：

$$\frac{dp^h}{dt} = \frac{2(1-K^2) - \phi^2(2-K^2)}{(4-K^2)(1-K^2) - \phi^2(2-K^2)}, \quad (4-14)$$

$$\frac{dp^f}{dt} = \frac{K(1-K^2)}{(4-K^2)(1-K^2) - \phi^2(2-K^2)}, \quad (4-15)$$

$$\frac{d\theta}{dt} = \frac{-\phi(2-K^2)}{(4-K^2)(1-K^2)-\phi^2(2-K^2)}. \quad (4-16)$$

由於  $1 > K > 0$ ，因此  $2 < 4 - K^2$ 。此一結果隱含，當  $\phi = 0$  時，消費者不在乎廠商是否有投入 CSR 活動，則廠商就不會選擇投入 CSR 活動時，結果將退化為楊雅博與黃鴻 (2003) 所獲致的結果，即  $0 < dp^h/dt < 1$ ， $0 < dp^f/dt$ 。也就是說，在不存在 CSR 的活動下，本國出口稅率的上升將會同時提高本國以及外國廠商的價格。然而，一旦考慮本國廠商可能進行 CSR 活動，在該活動的邊際效果不是很大的情況下，亦即  $0 \leq \phi \leq \sqrt{2(1-K^2)/(2-K^2)}$ ，則  $dp^h/dt > 0$ ，且與  $\phi$  呈負相關；當  $\sqrt{2(1-K^2)/(2-K^2)} < \phi < \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$ ， $dp^h/dt < 0$ ；當  $\phi > \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$ ， $dp^h/dt > 0$ 。同理，(4-15) 式隱含當  $\phi < \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$  時， $dp^f/dt > 0$ ；當  $\phi > \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$  時， $dp^f/dt < 0$ 。結合兩式可知，當  $0 \leq \phi < \sqrt{2(1-K^2)/(2-K^2)}$  時， $dp^h/dt$  與  $dp^f/dt$  兩者同號，且皆為正；當  $\sqrt{2(1-K^2)/(2-K^2)} < \phi < \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$  時，兩者異號，前者為負、後者為正；當  $\phi > \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$  時，前者為正、後者為負。

輔助定理 1：當  $0 \leq \phi \leq \sqrt{2(1-K^2)/(2-K^2)}$  時， $\partial p^h/\partial t$  與  $\partial p^f/\partial t$  兩者同號，且皆為正；當  $\sqrt{2(1-K^2)/(2-K^2)} < \phi < \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$  時， $\partial p^h/\partial t$  與  $\partial p^f/\partial t$  兩者異號，前者為負、後者為正；當  $\phi > \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$  時， $\partial p^h/\partial t$  與  $\partial p^f/\partial t$  兩者異號，前者為正、後者為負。

因此在本國廠商可以進行 CSR 活動的設定下，可能會產生  $dp^h/dt < 0$  或

$dp^f/dt < 0$  的情況。此一結果有異於傳統策略性貿易文獻 Eaton and Grossman (1986) 以及楊雅博與黃鴻 (2003) 所獲致的結果。

**命題 1:** 當廠商進行異質 Bertrand 價格競爭時，在本國廠商可以進行 CSR 活動的設定下，出口稅率的增加，不必然會導致本國與外國廠商的訂價提高。

此外，(4-16) 式表示在  $\phi < \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$  時  $d\theta/dt < 0$ ，出口稅率的提高，將會導致本國廠商 CSR 活動的投入減少。其經濟意涵為當出口稅率增加 1 單位，由上述說明可知本國價格調升會不足 1 單位或者本國價格會調降，因此出口稅率增加，必會使本國廠商的單位利潤減少，所以相對的本國廠商應減少 CSR 活動的投入以降低成本，亦可由 (4-13) 式可知投入 CSR 活動的邊際成本為  $\theta$ ，邊際收益為單位利潤之函數  $\phi(p^h - c^h - t)/(1 - K^2)$ ，當出口稅率的提高，導致投入 CSR 活動的邊際收益小於邊際成本，則廠商勢必會減少 CSR 活動的投入。

### 政府的最適決策

在本文的設定之下，本國廠商生產的產品全數銷往第三國，因此本國的社會福利函數為本國廠商利潤與政府的關稅收入之總和：

$$SW^h = \pi^h(p^h, p^f, t) + tq^h. \quad (4-17)$$

從社會福利的觀點來看，由於對本國廠商課徵的稅賦，對本國福利水準而言都只是一種所得間的移轉，可知本國社會福利函數相當於本國廠商課稅前利潤，因此可將 (4-17) 式本國政府所面對的最適化問題改寫為如下：

$$\max_t SW^h = D^h(p^{h*}, p^{f*}, \theta^*)(p^{h*} - c^h) - \frac{\theta^{*2}}{2}. \quad (4-18)$$

接著求導本國社會福利極大化的一階條件可得：

$$\frac{\partial SW^h}{\partial t} = \left( \frac{\partial D^h}{\partial p^h} \frac{\partial p^{h*}}{\partial t} + \frac{\partial D^h}{\partial p^f} \frac{\partial p^{f*}}{\partial t} + \frac{\partial D^h}{\partial \theta} \frac{\partial \theta^*}{\partial t} \right) (p^{h*} - c^h) + D^h \frac{\partial p^{h*}}{\partial t} - \theta^* \frac{\partial \theta^*}{\partial t} = 0. \quad (4-19)$$

為了簡化分析，假定上述問題的二階條件成立，即  $\partial^2 SW^h / \partial t^2 < 0$ 。由 (4-8) 式可知， $D^h = -D_h^h (p^h - c^h - t)$ ，並將其及 (4-13)、(4-16) 式代入 (4-19) 式，整理可得：

$$t = \frac{D_f^h \frac{\partial p^{f*}}{\partial t}}{-(D_h^h + D_\theta^h) \frac{\partial p^{h*}}{\partial t} + \frac{\phi}{1-K^2}} (p^{h*} - c^h). \quad (4-20)$$

由 (4-20) 式可知，當  $\phi = 0$  時，即廠商會選擇不投入 CSR 的活動，此時結果將退化為楊雅博與黃鴻 (2003) 所獲致的解，即  $t = D_f^h \pi_{ff}^f (p^h - c^h) / (D_h^h \pi_{ff}^f) > 0$ 。然而，當  $\phi \neq 0$  時，由於  $\partial p^h / \partial t$ 、 $\partial p^f / \partial t$  的正負號並不明確，因此無法保證 (4-20) 式之符號。因為  $D_f^h > 0$ 、 $p^h - c^h > 0$ ，由輔助定理 1 可知，當  $\sqrt{2(1-K^2)/(2-K^2)} < \phi < \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$  時， $\partial p^h / \partial t < 0$ 、 $\partial p^f / \partial t > 0$ ，假若此時  $(D_h^h + D_\theta^h)(\partial p^h / \partial t) > \phi / (1-K^2)$ ，將導致 (4-20) 式為負；或者當  $\phi > \sqrt{(4-K^2)(1-K^2)/(2-K^2)}$  時， $\partial p^h / \partial t > 0$ 、 $\partial p^f / \partial t < 0$ ，也有可能導致 (4-20) 式為負。換言之，在這兩種情況下最適的出口貿易政策會發生由對出口課稅轉為對出口補貼。

接著將第二階段中得到的市場均衡 (4-14)、(4-15)、式代入 (4-20) 式中可得：

$$t = \frac{K^2 [A(1-K)(2+K) - (2-K^2)c^h + Kc^f]}{\left[ 4 - \frac{\phi^2(2-K^2)}{1-K^2} \right] [2-K^2]} \quad (4-21)$$

上述分析將由後面的數值模擬分析的方式來印證。

## 數值分析

因為 (4-21) 式最適出口稅率和產品替代性  $K$  及 CSR 活動的邊際效果  $\phi$  對最適出口稅率的比較靜態分析<sup>1</sup>符號都無法確定，所以利用數值分析來探討兩國廠商產品替代性  $K$  及 CSR 活動的邊際效果  $\phi$  對最適出口稅率的影響，因為式子中皆出現  $\phi^2$  的效果，而  $\phi^2$  為  $\phi$  的單調遞增轉換函數，所以對  $\phi^2$  做比較靜態分析，與對  $\phi$  做比較靜態分析的符號方向不變。

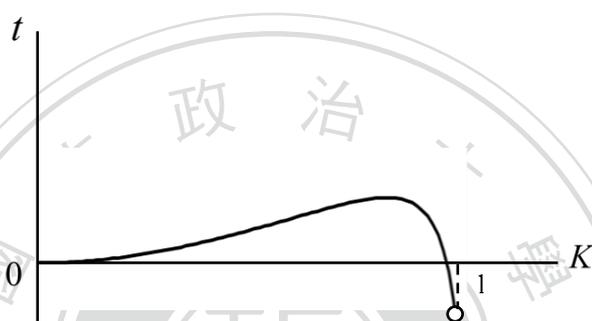


圖 4-1 CSR 活動的邊際效果較大時，產品替代性對最適出口稅率之影響

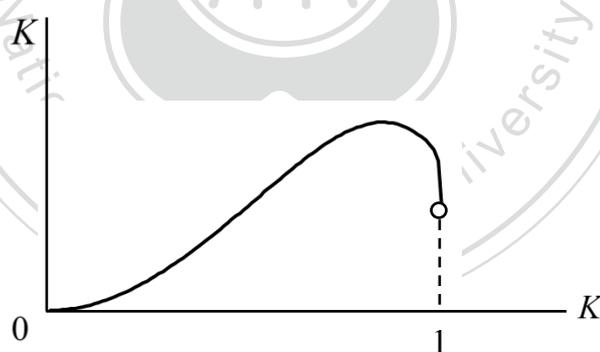


圖 4-2 CSR 活動的邊際效果較小時，產品替代性對最適出口稅率之影響

<sup>1</sup> 詳見(A1)、(A2)式

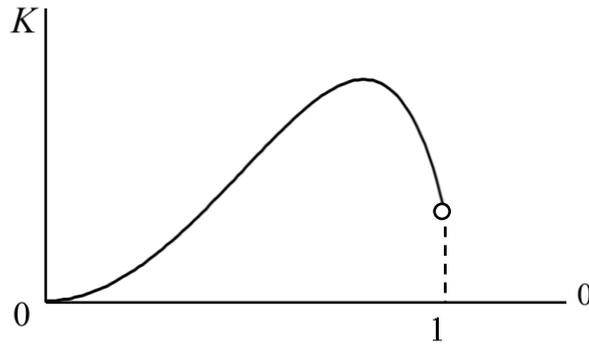


圖 4-3 無投入 CSR 活動下( $\phi=0$ )，產品替代性對最適出口稅率之影響

我們可得到當 CSR 活動的邊際效果較大，產品替代性  $K$  不斷增加時，最適出口稅率  $t$  會先遞增 ( $\partial t/\partial K > 0$ ) 再遞減 ( $\partial t/\partial K < 0$ )，甚至在產品替代性大到接近 1 時，最適稅率為負變成出口補貼的情況 (見圖 4-1)。而當 CSR 活動的邊際效果較小，產品替代性  $K$  不斷增加時，最適出口稅率  $t$  亦為先遞增再遞減 (見圖 4-2)，但不會變成補貼的情況和楊雅博與黃鴻 (2003) 一文中本國廠商完全沒有投入 CSR 活動的情況下雷同 (見圖 4-3)。

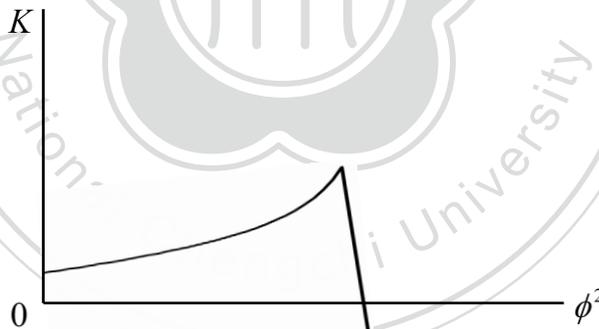


圖 4-4 替代性較大時，CSR 活動的邊際效果對最適出口稅率之影響

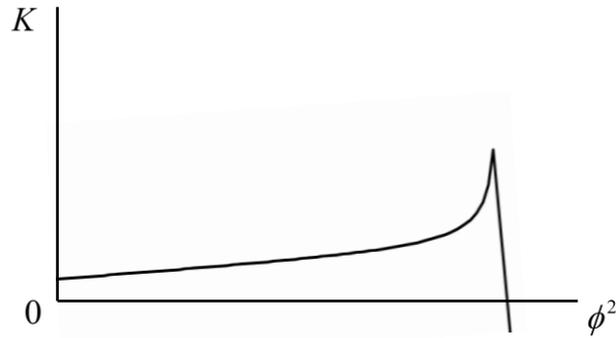


圖 4-5 替代性較小時，CSR 活動的邊際效果對最適出口稅率之影響

另外可知當產品替代性較大時，CSR 活動的邊際效果愈大，最適出口稅率會先遞增，在 CSR 活動的邊際效果較大時會遞減（見圖 4-4），然後由正轉負變成對出口補貼的情況。而當替代性較小時，CSR 活動的邊際效果愈大，最適出口稅率會先遞增再遞減（見圖 4-5），亦會發生變成補貼的情況，但和產品替代性較大時相比較（見圖 4-4），隨著  $\phi^2$  持續增加，替代程度較小時會較緩慢出現由正轉成負的情況，即較緩慢出現補貼的情況。

從以上結果可得到命題 2。

**命題 2：**在異質 Bertrand 價格競爭下，當 CSR 活動的邊際效果較大時，最適的出口貿易政策可能轉為對出口補貼而非課稅。

所以由上述圖形中可知，分別都在產品替代性  $K$  及 CSR 活動的邊際效果  $\phi$  較小時，最適出口稅率皆在提高即  $\partial t / \partial K > 0$ 、 $\partial t / \partial \phi^2 > 0$ 。其中的經濟涵義可從兩國廠商面對之需求函數 (4-4) 式中發現，當中前項  $A / (1 + K)$  會隨  $K$  值提高而下降，而後項  $K / (1 - K^2)$  會隨  $K$  值提高而增加，從數值分析可知當  $K$  值較小時，隨著  $K$  值不斷增加前項減少的效果較大，這代表本國需求  $D^h(p^h, p^f, \theta)$  會減少，廠商都會降價求售以爭取較高的市占率，此時政府會提高出口稅率來緩和廠商之

間的過度競爭。<sup>2</sup>反之  $K$  值較大時，隨著  $K$  值不斷增加後者增加的效果較強，代表需求  $D^h(p^h, p^f, \theta)$  會增加，廠商會提高價格，所以政府會降低出口稅率。換言之，本國需求減少時，為了避免廠商訂價過低，政府會提高出口稅率；本國需求增加時，為了避免廠商訂價過高，政府會降低出口稅率。

重要的是本文考慮本國廠商投入 CSR 活動，所以本國廠商面對之需求函數會多出一項會讓需求增加的效果  $\phi\theta/(1-K^2)$ ，所以在  $K$  值較小時，會減緩政府提高出口稅率的幅度，在  $K$  值較大時，則會加強政府降低出口稅率的幅度，所以在產品替代性  $K$  或 CSR 活動的邊際效果  $\phi$  很大時，會有變成對出口補貼的情況發生。



---

<sup>2</sup> 參考 Eaton and Grossman (1986) 一文中第 389 頁或楊雅博與黃鴻 (2003) 一文第 80 頁。

## 第五章 異質 Cournot 數量競爭下最適貿易政策

筆者接著考慮本國及外國廠商於第三國進行 Cournot 數量競爭，同樣僅只有本國廠商及政府進行 CSR 活動及出口貿易政策，在 Cournot 競爭時我們假設出口補貼率為  $s$ ，若  $s < 0$  則為出口課稅，除了廠商決策變數不同外，其餘模型設定與 Bertrand 價格競爭情況相同。

利用回溯法先求解第二階段 Cournot 競爭下的市場均衡，給定第一階段本國政府對本國廠商的出口補貼率  $s$ ，產品的逆需求函數為 (4-2) 式及 (4-3) 式，可知本國及外國廠商的利潤函數分別如下：

$$\pi^h = [p^h(q^h, q^f, \theta) - c^h + s]q^h - \frac{\theta^2}{2}, \quad (5-1)$$

$$\pi^f = [p^f(q^h, q^f) - c^f]q^f. \quad (5-2)$$

由以上 (5-1)、(5-2) 式可知，因為本國廠商之 CSR 活動未出現在外國廠商之逆需求函數，所以與 Bertrand 競爭不同的是外國廠商利潤函數與本廠商之 CSR 活動水準  $\theta$  無關。

同 Bertrand 競爭模型需要注意的是，本國廠商的 CSR 活動水準亦為內生變數，所以本國廠商亦需決定最適的 CSR 活動水準  $\theta$ ，因此本國與外國廠商利潤極大化的一階條件為：

$$\frac{\partial \pi^h}{\partial q^h} = p^h - c^h + s + p_h^h q^h = 0, \quad (5-3)$$

$$\frac{\partial \pi^h}{\partial \theta} = p_\theta^h q^h - \theta = 0, \quad (5-4)$$

$$\frac{\partial \pi^f}{\partial q^f} = p^f - c^f + p_f^f q^f = 0. \quad (5-5)$$

為了簡化分析，假設二階條件成立。令  $p_h^h \equiv \partial p^h / \partial q^h = p_f^f = \partial p^f / \partial q^f = -1 < 0$  為需求法則； $p_\theta^h \equiv \partial p^h / \partial \theta = \phi > 0$ ，則表示投入 CSR 活動時，可以提高需求價格。

將 (5-3)、(5-4)、(5-5) 三式聯立求解，可得兩國廠商之均衡產量及本國廠商 CSR 活動的最適決策分別為 (5-6)、(5-7)、(5-8) 三式所示：

$$q^{h*} = q^h(c^h, c^f, s) = \frac{2(A - c^h + s) - K(A - c^f)}{4 - K^2 - 2\phi^2}, \quad (5-6)$$

$$q^{f*} = q^f(c^h, c^f, s) = \frac{(2 - \phi^2)(A - c^f) - K(A - c^h + s)}{4 - K^2 - 2\phi^2}, \quad (5-7)$$

$$\theta^* = \theta(c^h, c^f, s) = \phi q^{h*}. \quad (5-8)$$

市場均衡  $q^{h*}$ 、 $q^{f*}$ 、 $\theta^*$  如以上 (5-6)、(5-7)、(5-8) 式。

根據 (5-6)、(5-7)、(5-8) 式，可得以下的比較靜態分析結果：

$$\frac{dq^h}{ds} = \frac{2}{4 - K^2 - 2\phi^2}, \quad (5-9)$$

$$\frac{dq^f}{ds} = \frac{-K}{4 - K^2 - 2\phi^2}, \quad (5-10)$$

$$\frac{d\theta}{ds} = \frac{\phi 2}{4 - K^2 - 2\phi^2}. \quad (5-11)$$

由於  $1 > K > 0$ ，因此  $2 < 4 - K^2$ 。此一結果隱含，當  $\phi = 0$  時，代表廠商投入 CSR 活動不會有任何效果，因此廠商會選擇不投入 CSR 活動，結果將退化和 Brander and Spencer (1985) 的結論相同，即  $dq^h/ds > 0$ ， $dq^f/ds < 0$ 。也就是說，在不存在 CSR 的活動下，本國出口補貼率的上升將會提高本國廠商的產量，但是將會降低外國廠商的產量。然而，一旦考慮本國廠商可能進行 CSR 的活動，因為由本國廠商均衡產量 (5-6) 式中可知 CSR 活動的邊際效果  $\phi$  只出現在分

母，因此為了避免本國廠商均衡產量為負，因此 (5-6) 式分母應皆為正，因此該活動的邊際效果不會很大，亦即  $0 \leq \phi \leq \sqrt{(4-K^2)}/2$ ，則  $dq^h/ds > 0$ ，且與  $\phi$  呈正相關。同理，(5-10) 式隱含分母不為負時  $dq^f/ds < 0$ ，且與  $\phi$  呈負相關。因此在本國廠商可以進行 CSR 活動的設定下，會得到與傳統策略性貿易文獻相同的結論。

此外，(5-11) 式表示出口補貼率對於本國廠商 CSR 活動投入的影響，兩者呈現同向變動，因此當  $0 \leq \phi \leq \sqrt{(4-K^2)}/2$  時出口補貼率的提高會讓本國廠商的 CSR 活動投入增加，其經濟意涵由 (5-4) 式可知廠商投入 CSR 活動的邊際成本為  $\theta$ ，邊際利潤為  $\phi q^h$ ，而補貼率的上升會導致本國廠商的成本減少，因此相對會提高本國廠商的生產數量，因此投入 CSR 活動的邊際利潤亦會提高，所以本國廠商會繼續增加 CSR 活動的投入以獲取最大的利潤。

### 政府的最適決策

在本文的設定之下，本國廠商生產的產品全數銷往第三國，由於消費者皆在第三國，因此本國的社會福利函數為本國廠商利潤減去政府的補貼支出：

$$SW^h = \pi^h(q^h, q^f, s) - sq^h. \quad (5-12)$$

從社會福利來看，由於對本國廠商給予的補貼，對本國福利水準而言都只是一種所得間的移轉，可知本國社會福利函數即為本國廠商的補貼前利潤，因此可將 (5-12) 式本國政府所面對的最適化問題改寫如下：

$$\max_s SW^h = [p^h(q^{h*}, q^{f*}, \theta^*) - c^h] q^{h*} - \frac{\theta^{*2}}{2}. \quad (5-13)$$

接著求導本國社會福利極大化的一階條件可得：

$$\frac{\partial SW^h}{\partial s} = \left( \frac{\partial p^h}{\partial q^h} \frac{\partial q^{h*}}{\partial s} + \frac{\partial p^h}{\partial q^f} \frac{\partial q^{f*}}{\partial s} + \frac{\partial \theta^*}{\partial s} \right) q^{h*} + (p^{h*} - c^h) \frac{\partial q^{h*}}{\partial s} - \theta^* \frac{\partial \theta^*}{\partial s} = 0. \quad (5-14)$$

為了簡化分析，假定上述問題的二階條件成立，即  $\partial^2 SW^h / \partial s^2 < 0$ 。由本國廠商最適決策 (5-3) 式可知， $p^h = c^h - s - p_h^h q^h$ ，並將其及 (5-8)、(5-11) 式代入 (5-14) 式可得：

$$s = \frac{p_f^h \frac{\partial q^{f*}}{\partial s}}{\frac{\partial q^{h*}}{\partial s}} q^{h*} > 0. \quad (5-15)$$

從上述說明可知，因為產量不能為負的情況下，CSR 活動的邊際效果不會很大，所以  $dq^h / ds > 0$ ， $dq^f / ds < 0$ ，因此會和 Brander and Spencer (1985) 所獲致的結果一致， $s > 0$ ，最適貿易政策為對出口補貼。只是本文和 Brander and Spencer (1985) 不同的是，本文模型設定多考慮本國廠商可以投入 CSR 活動及兩國廠商生產之產品為異質的情況，即兩國廠商面對的需求函數不同  $p^h \neq p^f$ ， $p_f^h = p_h^f = -K \neq p_h^h = p_f^f = -1$ ，而產品同質情況為  $p^h = p^f = p$ ， $p_h^h = p_f^f = p_f^h = p_h^f = p' = -1$ 。上述可知本文即使考慮本國廠商投入 CSR 活動及產品異質的情況，最適貿易政策仍為對本國廠商出口補貼，和 Brander and Spencer (1985) 之結論相同。

接著將第二階段中得到的市場均衡及比較靜態 (5-9)、(5-10) 式代入 (5-15) 式中整理可得最適出口補貼率 (5-16) 式：

$$s = \frac{K^2 [2(A - c^h) - K(A - c^f)]}{4(2 - K^2 - \phi^2)}. \quad (5-16)$$

由上式可知 CSR 活動的邊際效果  $\phi$  與最適補貼率呈正相關。

**命題 3：**當廠商進行異質 Cournot 數量競爭時，在本國廠商可以進行 CSR 活動的設定下，出口補貼率會高於無進行 CSR 活動的情況。

產品替代性  $K$  及 CSR 活動效果參數  $\phi$  對最適出口補貼率的比較靜態如下：

$$\frac{\partial s}{\partial K} = \frac{K \left[ 2(A - c^h) - \frac{3}{2}K(A - c^f) \right]}{2(2 - K^2 - \phi^2)} + \frac{2K^3[2(A - c^h) - K(A - c^f)]}{2(2 - K^2 - \phi^2)^2}, \quad (5-17)$$

$$\frac{\partial s}{\partial \phi^2} = \frac{K^2[2(A - c^h) - K(A - c^f)]}{4(2 - K^2 - \phi^2)^2} > 0. \quad (5-18)$$

上述比較靜態分析，可由後面的數值模擬分析的方式來討論。

### 數值分析

由 (5-17) 式可知產品替代性  $K$  對最適出口補貼率的比較靜態分析符號無法確定，所以利用數值分析來探討兩國廠商產品替代性對最適出口補貼率的影響；由 (5-16) 式可知 CSR 活動的邊際效果只出現在分母，所以我們可以知道，當 CSR 活動的邊際效果提高，會導致本國的出口補貼率提高，即  $\partial s / \partial \phi^2 > 0$ ，因為上式中皆出現  $\phi^2$  的效果，而  $\phi^2$  為  $\phi$  的單調遞增轉換函數，所以對  $\phi^2$  做比較靜態分析，<sup>3</sup>與對  $\phi$  做比較靜態分析符號方向不變。

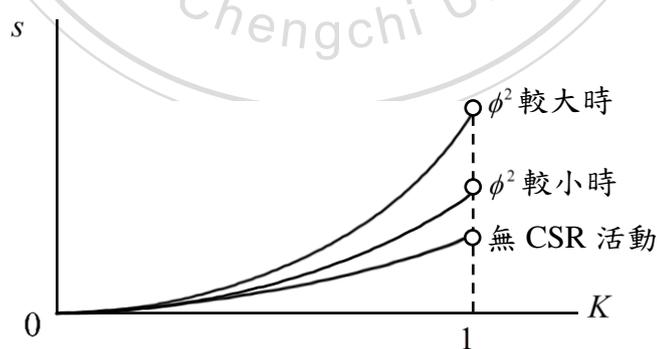


圖 5-1 Cournot 競爭下，產品替代性對最適出口補貼率之影響

<sup>3</sup> 數值分析皆設定在  $\phi < \sqrt{(4 - K^2)}/2$  的情況下。

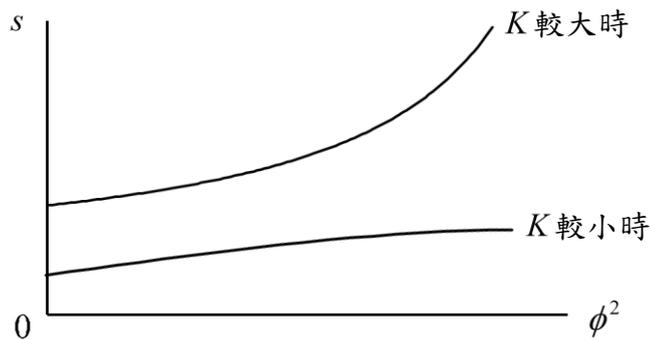


圖 5-2 Cournot 競爭下，CSR 活動效果參數對最適出口補貼率之影響

我們可以得到在產品替代性  $K$  不斷增加時，最適出口補貼率  $\phi^2$  會逐漸遞增（見圖 5-1），而在  $\phi^2$  較大時的斜率會比  $\phi^2$  較小時來的大，即在相同的  $K$  下， $\phi^2$  較大時的補貼率會比較高。

另外可知當 CSR 活動的邊際效果愈大，最適補貼率會逐漸遞增（見圖 5-2），而在  $K$  較大時隨著 CSR 活動的邊際效果愈大其斜率愈大，截距亦比  $K$  較小時來得大，因此在  $\phi^2$  相同的情況下， $K$  較大時的補貼率都會比  $K$  較小時高。

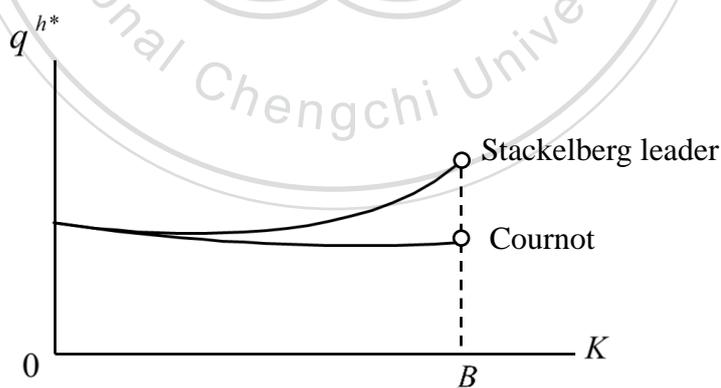


圖 5-3 產品替代性對本國廠商產量之影響

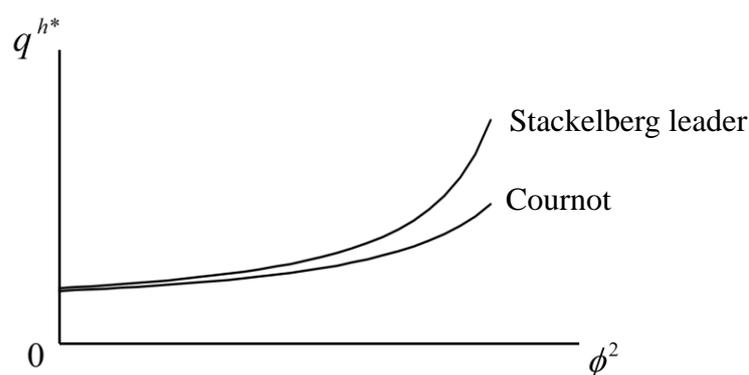


圖 5-4 CSR 活動的邊際效果對本國廠商產量之影響

所以由上述圖形中可知，當產品替代性  $K$  及 CSR 活動的邊際效果  $\phi$  提高時，都會導致最適出口補貼率提高即  $\partial s / \partial K > 0$ 、 $\partial s / \partial \phi^2 > 0$ 。其經濟涵義為政府決定的最適出口補貼率會使本國廠商的生產數量提高至恰好等於 Stackelberg 領導者的生產數量，<sup>4</sup> 因此出口補貼率是否會提高取決於  $K$  或  $\phi^2$  增加是否會增加 Stackelberg leader<sup>5</sup> 及 Cournot 均衡之間的差距，若兩者的均衡產量差距擴大，政府則應提高出口補貼率使本國廠商產量達到 Stackelberg 領導者地位。由 (5-6) 式可知，在沒有補貼的情況下  $s = 0$  為 Cournot 均衡，因此我們由數值分析可以得到隨著  $K$  提高，本國廠商的 Cournot 均衡產量會遞減（見圖 5-3），而對應該產量的 Stackelberg leader 均衡產量會隨著  $K$  的提高先遞減後遞增，代表  $K$  的增加會導致兩者的均衡愈偏離，因此政府應提高出口補貼率才足以達到 Stackelberg leader 均衡的產量。可知  $K$  的提高代表廠商間競爭程度愈激烈，Stackelberg leader 的先發優勢 (first mover advantage) 愈明顯。另外若隨著 CSR 活動的邊際效果愈大，Cournot 及 Stackelberg leader 均衡的產量皆會遞增（見圖 5-4），但前者增加的速度較後者慢，因此 CSR 活動的邊際效果的增加會使兩者的均衡差距愈大，可知  $\phi^2$  的提高會使 Stackelberg leader 的先發優勢愈明顯，因此政府應提高出口補貼率至本國廠商達到 Stackelberg 領導者地位，此時補貼額度方為最適的出口補貼。

<sup>4</sup> 參見 Brander and Spencer (1985) 命題三。

<sup>5</sup> 本文本國廠商 Stackelberg leader 均衡產量為  $[2(A - c^h + s) - K(A - c^f)] / (4 - 2K^2 - 2\phi^2)$ 。

## 第六章 結論

本文於楊雅博、黃鴻 (2003) 一文考慮本國廠商投入 CSR 活動之情況，並引用 Kopel (2009) 一文中對消費者而言投入 CSR 活動是產品品質的提高，並將 CSR 活動導入消費者效用函數，建立一個三國兩廠商的貿易模型並分別探討在異質 Bertrand 價格競爭及異質 Cournot 數量競爭不同的競爭型態下，討論其對最適貿易政策的影響並和傳統結果比較。研究發現，在消費者效用函數中導入本國廠商的 CSR 活動，會影響本國廠商面對的需求函數及利潤函數，進而影響社會福利函數並改變最適貿易政策的制訂。本文強調在政府的最適貿易政策下，本國廠商投入 CSR 活動的邊際效果和產品替代性的作用。我們得到若干的結論，列舉如下。

首先，在 Bertrand 價格競爭第二階段的市場均衡時，當 CSR 活動的邊際效果不是很大的情況下，出口稅率提高仍然會使本國與外國廠商的訂價提高；和傳統策略性貿易文獻不同的是當 CSR 活動的邊際效果相對較大時，出口稅率的增加，會導致本國與外國廠商的訂價降低，因此會影響政府最適貿易政策的制訂。其次，在政府決策為最適時，產品替代性愈大或 CSR 活動的邊際效果愈大時，會有從出口課稅變成對出口補貼的情況發生，得到異於楊雅博、黃鴻 (2003) 及 Eaton and Grossman (1986) 的結論，即最適貿易政策為對出口補貼。

再者，在 Cournot 數量競爭時，因為產品替代性及 CSR 活動的邊際效果對出口補貼率皆為正向的影響，因此得到與 Brander and Spencer (1985) 及 Eaton and Grossman (1986) 相同的結論，即最適貿易政策為對出口補貼，亦可知本國廠商有 CSR 活動投入的情況下，最適補貼率會高於沒有 CSR 活動的情況。

## 參考文獻

- 郭虹瑩、翁堃嵐 (2007), 「低成本高補貼嗎？考慮公司稅制的情況」, 《經濟論文叢刊》, 35, 321 – 335。
- 楊雅博、黃鴻 (2003), 「同質 Bertrand 競爭下的最適貿易政策」, 《經濟論文》, 31, 73–90。
- Alves, C. and Santos-Pinto, L. (2008), “A Theory of Corporate Social Responsibility in Oligopolistic Markets,” *Working Paper*, 09. 04, Université de Lausanne.
- Balboni, A. and Balboni, F. (2008). “A Duopoly Model of Corporate Social Responsibility and Location Choice” *Working Paper*, 641, University of Bologna-Faculty of Economics.
- Becker-Olsen, K. L. and Hill, R. P. (2006), “The Impact of Sponsor Fit on Brand Equity,” *Journal of Service Research*, 9, 73–83.
- Bowen, H. R. (1953), *Social Responsibilities of the Businessman*, New York: Harper & Row.
- Brander, J. A. and Spencer, B. J. (1985), “Export Subsidies and International Market Share Rivalry,” *Journal of International Economics*, 18, 83–100.
- Carmichael, C. M. (1987), “The Control of Export Credit Subsidies and Its Welfare Consequences,” *Journal of International Economics*, 23, 1–19.
- Cochran, P. L. and Wood, R. A. (1984), “Corporate Social Responsibility and Financial Performance,” *The Academy of Management Journal*, 27, 42–56.
- Davis, K. (1960), “Can Business Afford To Ignore Social Responsibilities?” *California Management Review*, 2, 70–76.
- De Meza, D. (1986), “Export Subsidies and High Productivity: Cause or Effect?”

- Canadian Journal of Economics*, 19, 347–350.
- Eaton, J. and Grossman, G. M. (1986), “Optimal Trade and Industrial Policy under Oligopoly,” *Quarterly Journal of Economics*, 101, 383–406.
- Goldberg, M. E. and Hartwick, J (1990), “The Effects of Advertiser Reputation and Extremity of Advertising Claim on Advertising,” *Journal of Consumer Research*, 17, 172–179.
- Ishikawa, J. and Lee, K. D. (1997), “Backfiring Tariffs in Vertically Related Markets,” *Journal of International Economics*, 42, 385–423.
- Kopel, M. (2009), “Strategic CSR, Spillovers, and First-Mover Advantage,” *SSRN Electronic Journal*, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1408632>.
- Laroche, M., Bergeron, J., and Barbaro-Forleo, G. (2001), “Targeting Consumers Who Are Willing to Pay More for Environmentally Friendly Products” *Journal of Consumer Marketing*, 18, 503–520.
- Liu, C. C., Wang, L. F. and Lee, S. H. (2015), “Environmental Corporate Social Responsibilities in Differentiated Duopoly: A Welfare Analysis,” *Taiwanese Agricultural Economic Review*, 20, 121-146.
- Mai, C. C. and Hwang, H. (1988), “Optimal Export Subsidies and Marginal Cost Differentials”, *Economics Letters*, 27, 279–282
- McWilliams, A. and Siegel, D. (2001), “Corporate Social Responsibility: A Theory of the Firm Perspective,” *The Academy of Management Review*, 26, 117–127.
- Neary, J. P. (1994), “Cost Asymmetries in International Subsidy Games: Should Governments Help Winners or Losers?” *Journal of International Economics*, 37, 197–218.
- Robertson, T. S. and Gatignon, H. (1986), “Competitive Effects on Technology Diffusion,” *Journal of Marketing*, 50, 1–12.
- Sen, S. and Bhattacharya C. B. (2001), “Does Doing Good Always Lead to Doing

Better? Consumer Reactions to Corporate Social Responsibility,” *Journal of Marketing Research*, 38, 225–243.

Sen, S., Bhattacharya C. B. and Korschun, D. (2006), “The Role of Corporate Social Responsibility in Strengthening Multiple Stakeholder Relationships: A Field Experiment,” *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34, 158–166.

Spencer, B. J. and Jones, R. W. (1991), “Vertical Foreclosure and International Trade Policy,” *Review of Economic Studies*, 58, 153–170.

Spencer, B. J. and Jones, R. W. (1992), “Trade and Protection in Vertically Related Markets,” *Journal of International Economics*, 32, 31–55.



## 附錄

$$\frac{\partial t}{\partial K} = \frac{K[A(1-K)(2+K) - (2-K^2)c^h + Kc^f] + K^2(-A + 2Kc^h + c^f)}{\left[4 - \frac{\phi^2(2-K^2)}{1-K^2}\right][2-K^2]} \quad (\text{A1})$$

$$\frac{K^2[A(1-K)(2+K) - (2-K^2)c^h + Kc^f] \left[2\left(-2K + \frac{2\phi^2 K}{1-K^2} - \frac{2\phi^2(2-K^2)}{(1-K^2)^2}\right) - 2K\left(2 - \frac{\phi^2(2-K^2)}{1-K^2}\right) - K^2\left(\frac{2\phi^2 K}{1-K^2} - \frac{2\phi^2 K(2-K^2)}{1-K^2}\right)\right]}{\left[4 - \frac{\phi^2(2-K^2)}{1-K^2}\right]^2 [2-K^2]^2}$$

$$\frac{\partial t}{\partial \phi^2} = \frac{-K^2[A(1-K)(2+K) - (2-K^2)c^h + Kc^f] \frac{(K^2-2)(2-K^2)}{1-K^2}}{\left[4 - \frac{\phi^2(2-K^2)}{1-K^2}\right]^2 [2-K^2]^2} \quad (\text{A2})$$

