

中國行政評論
第11卷第3期 民國91年6月 頁45~62
The Chinese Public Administration Review
Vol.11 No.3 June 2002, pp.45~62

環境管制：經濟誘因工具的選擇與評估

An Evaluation of Economic Instruments for Environmental Regulation

By

*張其祿 Jang, Chyi-Lu

摘要

污染稅、污染防治補貼與可交易污染排放權等各種以經濟誘因為基礎的污染防治策略業已成為世界各國主要的環境管制工具之一。本文研究目的即在於了解這類經濟誘因工具的實際效能與可行性。根據理論與實務兩個層面的檢視與評估，本文發現經濟誘因工具並不一定完全優於命令與控制式的污染防治措施，並且還有可能面臨政策推動時的巨大阻力。本文因此結論認為應以權變的觀點來選擇環境管制工具。

關鍵詞：管制、環境保護、經濟誘因、命令與控制

ABSTRACT

Economic incentive instruments such as pollution taxes, subsidies, and tradable emission rights are the major pollution prevention measures that have often been adopted by governments. The study provides an evaluation of the effectiveness of various economic instruments and contradicts the view that economic incentives are clearly preferable to conventional command-and-control measures. It is argued that both design deficiencies and pervasive constraints on monitoring and enforcement impede the effectiveness of economic instruments. The latter are difficult to rectify, at least in the medium term. This study concludes by proposing a contingent perspective on choosing the measures for environmental regulation.

Keywords : Regulation, Environmental Protection, Economic Incentives, Command and Control

* 作者為美國南加州大學公共行政學博士，現任國立中央大學通識教育中心助理教授。

Assistant Professor, Center for General Education, National Central University.

收稿日期：2001年11月27日；修正日期：2002年2月16日；接受日期：2002年3月1日

壹、導論

環境問題向來是最為重要的公共政策議題之一，而環境保護與污染防治也是各國政府所努力追求的施政目標。在解決環境污染問題的各種政策工具之中，命令與控制（command and control）一直是最常被採行的方式，所謂命令與控制的污染防治措施是由環境管制當局先以命令的方式來制定一定的污染排放標準，然後再對受管制的對象進行行為的監督與控制，若管制的對象未能達到污染排放的命令要求，則會給予一定的行政或法律懲處（Baumol and Oates, 1988; Tietenberg, 2000）。不過，隨著近來政府再造運動（reinventing government）與管制解除（deregulation）風潮的興起，命令與控制的污染防治方式已受到相當大的挑戰與質疑。目前起而代之與流行的污染防治方式則是所謂的「經濟誘因」（economic incentives）策略；這種方式是政府透過（準）市場機制與各種財政手段的用運，促使受管制對象自動改變其污染行為，其中主要的經濟誘因手段包括課徵污染費（稅）、污染防治補貼與可交易污染排放權等（Braithwaite, 1982; Sunstein, 1990; Howse, 1993）。

經濟誘因的污染防治措施能夠獲得接受的主要原因在於環境污染是一種負的外部成本（negative externalities）問題，如果經濟誘因能夠改變污染者對此外部成本的看法與計算，並使污染者面對其生產或消費行為所衍生的所有成本，則理論上環境污染這一成本外部化問題將可被內部化而得到解決（Yandle, 1991; Pigou, 1920）。一般而言，經濟誘因的污染防治措施被認為優於命令與控制方式的理由有下列四點（Stewart, 1981; Dewees, 1983; Howse, 1993）：1.經濟誘因方式所需的行政與資訊成本將較命令與控制手段為低；2.經濟誘因方式比效能鼓勵污染排放的廠商進行污染防治技術的更新與進步；3.經濟誘因的方式將比較容易執行與貫徹，與4. 經濟誘因的污染防治措施可以「補償」受污染危害者，但命令與控制的方式則很少能做到這點。

經濟誘因的污染防治方式雖然在目前已經獲得相當程度的認同，但

是觀察近來世界各國政府在環境管制上的作為，卻又不難發現經濟誘因的污染防治措施並未能完全取代命令與控制的方式，甚至經濟誘因方式常在採行一段期間之後便無疾而終，並且發生所謂的再管制（*re-regulation*）現象。以上矛盾之處正是本文所欲探求的核心課題，換言之，是否經濟誘因策略其實並不能達成它所宣稱的污染防治成效呢？亦或是還有其他更為複雜與難解的經濟、政治或制度的因素會影響經濟誘因方式的實施呢？本文將透過文獻調查（*literature survey*）的方式，對經濟誘因這一污染防治的政策工具進行系統性的探索，同時也將重新檢視與評估這項政策工具的可行性與其實際效能。全文規劃為五個部分，首先為本節緒論部分，簡要介紹環境管制的主要政策工具；第二節則是對環境管制的經濟誘因策略做一詳細的說明與分析；第三節將從理論層面對經濟誘因策略的效能做一重新評估；第四節是由實務層面來了解經濟誘因策略在推動上的阻力與困難；最後一節則是本文結論與政策建議部分。

貳、經濟誘因工具的選擇

污染防治的政策工具繁多，在剔除命令與控制的手段之後，以經濟誘因方式來達成污染防治目的的政策工具主要包括以下幾類（Ogus, 1994；Opschoor, 1994; Opschoor and Turner, 1994; Opschoor and Vos, 1989；Tietenberg, 2000）：

一、課徵污染費或污染稅（Charges and Taxes）

在污染防治的經濟誘因工具之中，課徵污染費或污染稅可說是最常被使用的一種。政府課徵污染費與污染稅可以矯正污染行為所衍生的成本外部性問題，只要其所設定的費（稅）率能等於污染者所加諸他人或環境的邊際損失成本，則最有效率的資源配置情況便能達成（Baumol, 1972）。不過，從政府租稅政策的角度來分析，租稅主要是作為政府收入的一種財源，其徵收的標準多採所謂的「量能原則」，政策關注的核心因此比較集中在所得重分配的問題，而並非是資源的有效配置。此

外，一般租稅「統收與統支」的應用方式，也很難特別以租稅方式對某一「特定」的生產或消費行為進行矯治，除非政府能對所有可能的污染行為與其影響程度制定巨細靡遺的租稅法典（Yandle, 1991）。

在以污染費或污染稅為基礎所設計的經濟誘因工具之中，吾人可按費用徵收對象的不同，而再細分為以下幾類（Opschoor and Vos, 1989）：

1. 排污費（emission charges）。排污費係針對污染排放者所徵收的費用或稅賦，污染排放者將按其在空氣、水、土壤中所排放的廢棄物或產生的噪音而被徵收一定的費用。排污費的數額與排放廢棄物的數量、品質，以及對環境所造成的損失將有直接關係。不過，在評估與衡量排污費的正確數額時，經常會有相當的爭議，這主要是因為由污染所造成的外部成本（external costs）總在界定上有相當的困難。
2. 使用者付費（user charges）。使用者付費是對產品使用者所徵收的費用。使用者付費和污染治理成本、廢棄物收集處理費用、行政費用等有關，和污染對環境所造成的損害則無直接關係。使用者付費因此並不能直接改變生產者的決策行為，同時也不能立即減少環境的損害。
3. 產品付費（product charges）。產品付費是對某些產品所徵收的費用，這些產品的生產、消費或廢棄對環境造成了危害。產品課徵費率與單位產品對環境的危害相關。不過，產品與其外部成本間的關係仍可能不夠明確，政府對產品所徵收的費用也因此有流於武斷的可能。事實上，許多產品對環境的危害將會隨時間的過往而有所不同，而且危害的發生有時也是因為環境中其他更為複雜的因素所交互造成（McKay *et al.*, 1990）。就以政府傳統上對於菸酒產品的危害費用徵收為例，政府便需面臨以何種「時間」觀點來評估這類產品的健康與環境危害問題，此外，因消費這些產品所造成的危害又每每與個人生活習慣，甚

至先天體質遺傳有關，因此政府總是有高估或低估這些產品外部成本的情況發生。產品付費政策對政府而言，其實更像是一種政府獲得收入的方式，而並非是矯正產品外部化問題的一種工具（Lee, 1991）。

4. 預付金退費（deposit-refund system）。這種方式是要求消費者在使用對於環境有潛在污染可能性的產品時先繳納預付金，如果產品使用後交還到規定的收集點，從而避免了污染，就可退還使用者所繳納的預付金。例如寶特瓶飲料售價包含預付金，消費者如果交還寶特瓶就可以得到退還的預付金。預付金退費制度必須在該產品與環境危害間有直接的因果關係，而且環境危害情況可以被明確量化時方能實施。此外，在預付金退費制度中，處理該產品環境危害的技術與方法也應相當的明確，而所預收的費用則應等於使用該技術或方法的成本（Richardson *et al.*, 1982）。

二、污染防治補貼（Subsidies）

補貼是另一種污染防治措施，它與前述課徵污染費或污染稅的實施方式正巧相反，它是藉著對污染者的財務補貼以誘導其減少污染排放。在理論上，補貼與污染稅（費）應該有著完全相同的經濟效果，只要補貼的數額能等於污染物清除的邊際成本時，則資源分配的最佳效率狀態便能達成（Kneese and Mäler, 1993）。不過，補貼方式在實務上卻可能要比污染稅等外部成本內部化的污染防治方式要來得較差，這主要是因為補貼可能會鼓勵廠商去製造更多的污染以獲得政府補助，而長期結果將是一種經濟上的不效率（Burrows, 1979）。此外，補貼與稅課或收費方式比較時，亦有顯著不同的分配意涵，蓋稅課或收費將會增加廠商的生產成本，而政府的稅費收入更可作為補償污染受害者的基金；但補貼方式卻不會使廠商有成本提高的顧慮，甚至政府的補貼成本還將被一般納稅大眾所吸收（註1），形成受害者付費的不公平現象（Migue, 1993;

Schultze, 1977)。

隨著污染者付費原則 (polluter-pay-principle) 的流行與普遍被接受，補貼方式已有逐漸式微的傾向。不過，補貼除做為一種經濟誘因的政策工具之外，更常被政府應用於重分配的目的，以用來補助特定的產業、團體或個人。譬如，政府常以基金或無息貸款的方式來補助一般家庭裝置太陽能設備以減低電力能源消耗。此外，補貼亦可藉由間接的方法來實施；譬如廠商污染處理機具的提前汰換更新，將可獲得一定租稅額度的減免等措施 (Ogus, 1994)。

三、可交易污染排放權 (Tradable Emission Rights)

可交易污染排放權是近代最常被學者分析與討論的污染防治措施之一，其認為污染權如果能被「交易」，則資源分配的效率便可能達成 (Dales, 1968; Tietenberg, 2000, 1985)。在一個典型的可交易污染權排放體系中，環境主管機關將按其最佳的環境品質指標制定出各種環境污染物的絕對排放上限，然後再透過一個公開的競標 (auction) 過程，將污染物的「排放權利」售予出價最高的廠商。當廠商獲得污染排放的權利之後，其便可與其他任何廠商進行權利轉換的買賣。理論上，資源分配的效率會在競標與交易的過程中達成，因為排放權將由污染控制成本 (pollution abatement costs; PAC) 最高的廠商所獲得，而污染排放較少的廠商，由於其減低污染的成本 (亦即PAC) 低於排放權的價格，這些廠商將不會再購買排放權，並且還會將其多餘的排放權利轉售其他需要的廠商來獲取利潤 (Tietenberg, 1985)。

不過，可交易污染排放權在實務上的應用卻遠不如其在理論上的討論。事實上，全球幾乎沒有任何一個地區「完整」的採行這項制度。美國在1990年對硫性二氧化物 (sulphur dioxide) 的污染排放管制可說是最為接近可交易污染排放權的制度，該管制售予排放硫性二氧化物廠商一定的污染排放額度，而污染的排放額度則可在廠商間自由交易買賣。不過，這項管制措施卻並無額度競標拍賣的機制，因此使廠商間額度買



賣轉售的交易成本（transaction costs）大為提高，資源分配的效率也因此大打折扣（van Dyke, 1992）。

可交易污染排放權制度在社會公平正義的考量上亦有瑕疵，由於它對污染受害者並無任何補償的設計，因此將造成社會中部分成員福祉的淨損失（van Dyke, 1992）。

參、經濟誘因工具的效能評估

隨著政府再造與管制解除等運動的風起雲湧，命令與控制式的政府干涉手段似乎已有逐漸式微的傾向，起而代之的則是各種以市場（或準市場）機制運作為基礎的經濟誘導措施（Osborne and Gaebler, 1993）。經濟誘導措施是新思維下的政策工具，更是因應傳統命令與控制手段之缺失所產生的新方案。不過，值得注意的是，或許正因傳統政策工具的缺失過於明顯，以及對其改革的強烈期待，吾人經常可能先入為主的相信新的政策工具將一定優於舊者，而忽略了對新政策工具在問題解決方面的審慎評估。在不盲目相信新優於舊，解除管制一定勝於管制的情況下，本文以下將重新檢視與評估經濟誘因這一污染防治工具的政策效能，而評估的面向則將基於吾人傳統上所認定的經濟誘因策略之優點，亦即前文所述：1. 經濟誘因方式有較低的行政與資訊成本；2. 經濟誘因方式比效能夠鼓勵廠商進行污染防治技術的創新與改革；3. 經濟誘因方式將比較容易執行與貫徹，與4. 經濟誘因的污染防治措施可以補償污染受害者等優點，如果這些優點並不能完全在理論與實務上成立，則吾人就不能輕率斷言經濟誘因策略將一定優於命令與控制的污染防治措施。

一、政策的資訊需求

在命令與控制這種傳統的污染防治政策中，其所需要的政策相關資訊有兩種，亦即廠商的污染控制成本（pollution abatement cost; PAC）與污染損害成本（pollution damage cost; PDC），而訂定污染防治命令的目的即在於能夠平衡這兩種成本，以使社會大眾不致蒙受過量的污染損害，但也不至於使廠商配置超額的資源於污染防治（van Dyke,

1992）。相對於命令與控制途徑所需要的政策資訊，經濟誘因這種方式則僅需要其中的一種，亦即污染損害成本，而並不需要獲知廠商污染控制成本的資訊。譬如在一個以污染稅為基礎的環保防治體系中，決策當局僅需按環境的污染損害情況來擬定污染者所應繳納的稅率即可，至於污染者（廠商）究竟是選擇繳稅，亦或是減少其污染排放，則完全由其按自身的成本效益來決定，政府環境決策當局根本不用獲得廠商污染控制成本的相關資訊。此外，這種污染稅的防治方式同時也提供了污染者（廠商）更為明確的生產決策資訊，因為污染稅對廠商而言就是一種具體明確的成本，只要其有污染物排放，就需要按照一定對應的賦稅比例來付費，污染物的排放數量與廠商所必須繳納（承擔）的稅賦（成本）間的關係清楚且明確。但是反觀傳統的命令控制方式，廠商對政策卻存在著相當的疑惑，並且無法對其污染行為與成本之間的關係建立有效的預測，而這主要是因為可能有太多不確定的因素存在於命令與控制式的污染防治措施之中，例如在同一污染防治標準（命令）之下，卻可能因不同的執法者而有不同鬆嚴程度的解釋與執行情形，廠商因此根本不能有效預測其行為的結果。

經濟誘因的污染防治方式雖然具有上述優點，但值得注意的是經濟誘因方式的成功實施卻必須建立在數個「前提條件」之上，這些前提條件的成立與否將直接攸關經濟誘因方式的成敗。第一個前提條件是污染損害成本（PDA）必須能被精確的衡量，並且被轉換成適當的貨幣價值。這個前提條件顯然不容易成立，因為污染危害不但有其地理區位與發生時點上的認定困難，其更可能受許多其他因素，如氣候或消費習慣等所交互影響，因此使污染危害的認定變得十分困難（Barbier, 1989）。第二個前提則是決策當局所制定的污染費（稅）率必須能夠精確地符合污染控制資源的最佳效率配置情況。但是在沒有污染控制成本（PAC）資訊的情況下，決策者將根本無法有效預測廠商在其所訂的污染費（稅）率下將會排放多少的污染物質。事實上，採用經濟誘因方式的環境管制當局在實務上多半只能先以嘗試錯誤（trial and error）的方式

式來制訂一個污染費（稅）率，然後再觀察在此一費率下廠商的污染排放情況，並且參酌環境中其他因素的可能影響後在再修正其原先所訂定的費率。當然這種實務上嘗試錯誤的方式已經使得廠商無法對其污染行為與成本之間建立一個準確的預測，而這也使得經濟誘因策略所宣稱的效能大打折扣（Burrows, 1975）。

正如同經濟誘因方式在費（稅）率制訂上的困難，控制與命令式的污染防治措施也會面臨命令「標準」制訂上的困難。不過，因應不同的環境污染情況與損害成本而來調整與調適個別的命令標準，似乎遠比租稅費率系統的調整要來得更為容易與可行（Ogus, 1994）。

二、行爲誘導與鼓勵創新

在污染付費或污染稅的防治系統中，廠商的成本支出將與其所排放的污染物數量呈相同比例的變動關係，廠商因此將會盡量減少污染排放直至其污染控制的邊際成本正好等於它的邊際稅率成本。此外，廠商也會盡可能的去更新其污染的防治技術與設備，以便減少污染排放和壓低稅賦的支出成本。

可交易污染排放權同樣具有上述行爲誘導的功能，它可鼓勵廠商減少污染排放的數量以獲得剩餘排放額度，而剩餘額度則可轉售其他廠商以謀得利潤。

在行爲誘導這一評估面向，經濟誘因顯然比命令與控制的方式要來得更有效果。雖然在命令與控制的方式下，廠商也會尋求最廉價的方法來滿足防治命令的要求，但廠商在達到命令所設的標準之後，其將不會有進一步的動機去減少污染物質的排放，並且也不會企圖去發展更新的污染防治技術（Ougs, 1994）。

三、政策執行與問題解決

經濟誘因策略的支持者經常會以「經濟誘因有比命令控制方式更低的政策執行成本」這點來說明經濟誘因方式的優越性。不過，這卻是一個似是而非的論證，並且沒有明確的經驗證據可以支持這項說法

(Burrows, 1979; Breyer, 1982)。事實上，無論是經濟誘因或命令控制的方式都可能導致相當高昂的政策執行或交易成本。在命令與控制的方式下，決策當局需投入龐大的資源來進行命令標準的研擬與協商，以及命令公佈後的順服監督與控制，但是經濟誘因的方式同樣必須承擔高額的行政成本，譬如稅賦費用的課徵、查核，與稅（費）率制訂的研擬與協商等支出。許多國家之所以不敢貿然採行經濟誘因策略的原因，便是由於這種新措施可能需要太多額外的行政支援與成本投入。以德國為例，其從水污費所獲得的收入竟有一半以上是用於一般行政成本的支出 (Opschoor and Vos, 1989)。

經濟誘因策略在與命令與控制的方式進行比較之時，除了並不一定比較容易執行之外，其更可能無法有效解決某些型態的環境污染問題。譬如，在探討環境污染防治的課題時，有一點常被吾人所忽略，而那就是許多主要的污染危害其實並非肇因於廠商日常的污染排放，它們往往是各種嚴重的環境「意外事件」所造成 (Burrows, 1979)。如果就環境意外事件這個角度來評估命令與控制的手段則確實比較能夠解決重大環境意外事件所造成的危害與問題，而這主要是因為在命令與控制的防治系統中，意外事件的肇事者將會受到其所造成損害對等程度的罰金處罰，這罰金的數額是在意外事件發生「之後」，按照命令規章的規定所彈性調整，其將能完全反映出污染危害所導致的成本損失，但是反觀污染付費或污染稅的防治系統，其費（稅）率卻是意外發生「之前」就要訂定出來，因此只是對廠商未來發生重大污染意外事件概（機）率的一種粗估或推測。雖然有些經驗證據顯示，廠商發生意外事件的歷史資料與紀錄將可作為污染費（稅）率徵收標準的有效參考依據 (Smith, 1974; Mendeloff, 1979)，但污染付費或污染稅顯然都不能提供廠商足夠的行為誘因去積極防止重大意外事件的發生。此外，由於重大意外事件的發生並不頻繁，所以在污染付費或污染稅的系統中，將難以避免的欠缺客觀與中立性，譬如對一個曾發生過重大意外事件的廠商而言，目前所負擔的污染費（稅）率就可能太高，但對那些從未發生過任何意外事件的

廠商而言，其所面對的費（稅）率則可能相對太低（Burrows, 1979）。

四、污染補償與分配正義

由污染稅或可交易污染排放權所獲得的收入，在理論上將可做為補償污染受害者的基金，而這也常是某些學者認為經濟誘因策略優於命令與控制方式的一項主要理由。不過，這種基於資源分配正義的考量卻不一定在實務上都能得到實踐。首先是因為對污染防治工具的分配結果並不容易衡量，財政負擔（financial burden）的歸屬與轉嫁將在生產的資本家、勞工與消費者之間產生認定與分攤上的困難。其次，就算經濟誘因工具在理論上可以重新分配資源由污染廠商的股東轉移至污染受害者身上，但實務上這種轉移（transfer）卻不見得可行，因為政府的賦稅收入即使可標明其用途做為污染清除之用，但卻很少能夠以此來補償特定的受害者（Opschoor and Vos, 1989）。

五、小結

雖然已有許多研究對經濟誘因工具的效能進行評估（Cropper and Oates, 1992; Hanf and Jansen, 1998），不過多數卻不能對經濟誘因的效果獲得明確的結論。其中一個主要的原因便是由於大多數的經濟誘因策略其實在實務上多半是配合命令與控制的方法一起實施，因此很難了解個別方式的單獨效果（Opschoor and Vos, 1989; Opschoor, 1994）。此外，許多經濟誘因工具設計的初衷也並非為了污染防治，譬如課稅的方式多半是為了政府收入的目的，而並非在於改變廠商的污染行為，稅率的擬訂因此往往有過低的傾向，而不能達到改變廠商行為的目的（Opschoor and Vos, 1989; Opschoor, 1994）。

經濟誘因工具雖然對廠商有一定行為改變的效能，不過其卻需要許多條件的配合，譬如污染損害成本的相關資訊與行政系統的密切配合與支援。此外，經濟誘因工具也不一定能有效解決所有問題，譬如重大的環境意外事件或污染受害者的補償課題等等。總之，吾人不應盲目相信經濟誘因工具一定優於命令與控制的污染防治措施，審慎的政策工具評

估應在每一個環境污染個案中被執行。

肆、經濟誘因工具的實務展望

經濟誘因工具除了在理論上面臨前述分析論點的挑戰之外，其在實務上同樣未能得到普遍的認同，甚至兩個在環境政策上始終處於極端對立立場的利益團體—環保運動團體（environmentalists）與產業團體竟然罕見的意見一致，共同反對經濟誘因策略的實施（Breyer, 1982; Dewees *et al.*, 1983; Hahn, 1989; Howse, 1993）。

環保運動團體對經濟誘因工具的反對理由可以歸納如下：第一，環保運動團體期望政府以「立即」與「霹靂」的手段（immediate and tough measures）來解決環境污染問題，命令與控制的方式顯然比較能夠達成此一目標；依賴污染者自動改變其行為的經濟誘因方式則緩不濟急。第二，在命令與控制的防治體系中，污染行為被法律所禁止，是一種對「錯誤」行為的宣告，但經濟誘因策略卻只是政府對廠商行為的導引與改變，是一種道德上完全中立的介入，並非認為廠商污染行為有任何錯誤（Kelman, 1985），環保運動者因此不能接受這種看法。第三，經濟誘因策略對廠商經濟理性行為的假設是有疑問的。經濟誘因策略認為廠商在適當的賦稅或補貼措施導引之下總會依循理性的計算，減少污染排放以增加其經濟效益。但是這種理性的選擇行為在實務上卻不見得永遠成立，如果廠商基於任何非經濟的理由認為繼續排放污染物質是符合其利益的，在這種情況下經濟誘因策略將對廠商束手無策（Braithwaite, 1982）。至於環境保護團體反對經濟誘因策略的最後一個原因則是其並不信任政府會完全貫徹經濟誘因的污染防治程序與精神，譬如政府真的會將其污染稅所得完全投注於污染整治嗎？以上原因均使環境保護團體反對政府以經濟誘因的手段來防治環境污染。

產業團體雖然在絕大多數的環境議題上與環境保護團體的意見尖銳對立與衝突，但是卻與環境保護者反對經濟誘因策略的態度一致。產業團體反對經濟誘因措施的原因有二：首先，經濟誘因策略等於要求污染

者付費兩次，排放污染的廠商不但要為防治技術與設備的更新而付費一次，其更需對其已盡力卻無法完全清除的污染物質再付費一次（Breyer, 1982）。此外，污染者付費制度由於對污染排放與繳納費（稅）率間的關係有十分明確的規範，所以並不能得到廠商的青睞，因為在命令與控制的防治體系中，廠商總有機會再去遊說命令執行機關「放寬」其命令的解釋與執行（Buchanan and Tullock, 1975）。

經濟誘因工具不僅在實務上很少獲得主要利益團體的支持，即使環境管制當局也不一定百分之百認同這一策略。事實上，來自環境管制當局官僚的抗拒，往往是採行經濟誘因策略的最大阻力之一；命令與控制的污染防治體系提供了環保官僚充分的權力自主、行政裁量、職位聲望、機關預算與工作滿足感等多種回饋與利益報償，但是相對於按既定計算公式或機制所運作污染稅（費）課徵系統，行政官僚將喪失許多有形或無形的政治利益（Deweese *et al.*, 1983）。

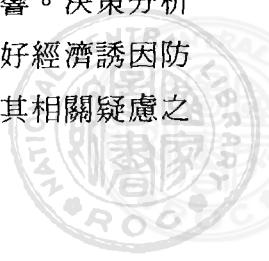
伍、結論

環境保護是一個極為複雜的政策課題，要能有效防治環境污染更不是一件簡單的工作。雖然隨著政府再造與管制解除運動的興起，已有大量的理論文獻開始檢討傳統環境管制工具的有效性，並且期待能以更少的政府介入與干涉來解決環境污染問題。不過，由前文「經濟誘因工具的效能評估」一節可以發現，經濟誘因工具並不一定完全勝過傳統命令與控制的污染防治措施，除了經濟誘因工具比較能鼓勵廠商進行污染防治技術與設備的創新之外，其在政策相關資訊的需求、政策的執行成本、政策的重分配功能等層面都不見得能有顯著優於命令與控制的成效，甚至對於某些型態的環境污染問題，譬如重大的環境污染意外事件，經濟誘因的防治策略更是有束手無策的情況發生。當然，本文也並非認為命令與控制的方式就比較能有效解決上述問題，這裡只是希望指出經濟誘因策略與命令與控制的方式都有其嚴峻的執行問題與挑戰，吾人不應過度樂觀期待在真實的政策執行情境中可以完全符合經濟學家在

諸多前提條件假設不變之情況下所演繹推論的模型。

經濟誘因工具的限制與不足並不值得使吾人對環境污染問題的解決感到失望，因為當我們可以正確發現問題時，我們便已獲得進一步解決問題的契機。經濟誘因工具確實在某些方面克服了命令與管制方式的弱點，譬如其能使廠商自動自發的去減少污染排放與更新其污染防治設配，但是它也面臨著新的行政資訊需求、稅賦制度配套措施或排放權分配機制的建立等問題之挑戰，經濟誘因制度的成功運作因此必需建立在以上問題能夠有效解決的前題之上。由於以上問題在個別的環境污染案例中皆有所不同，本文因此相信在某些環境污染的情況下，經濟誘因工具將比較容易發揮其效能，例如該污染問題能有良好的污染損害成本的認定，亦或是同性質的污染廠商位址十分集中，使得污染排放權的買賣或競標並無很高的交易成本。總之，對於污染防治政策工具的選擇，本文認為應該採一種權變的觀點（contingent perspective），吾人並不應期待找到一個解決所有政策問題的萬靈丹，而是因應不同的問題找到「適當」的政策解決方案即可。進言之，在探究環境污染問題的解決方案時，我們不應陷入對經濟誘因工具或命令與控制方式孰優孰劣的論辯困境，蓋有的環境問題將比較適合用經濟誘因工具來處理，有的則以命令與控制的方式較為恰當，而這也正是為何世界各國並無任何一個國家僅採單獨一種方式來解決所有環境污染問題，其多半是將兩者混合應用於環境保護實務（Burrows, 1999）。

環境管制工具的選擇除有其效率、效能的理性計算面向之外，其更有諸多政治實務上的考量。正如本文「經濟誘因工具的實務展望」一節所描述，經濟誘因工具經常不能得到主要相關利益團體的政治支持，甚至也不為環境管制當局（官僚）所認同，而其中的原因相當複雜，深受利益各造意識型態、私利計算、政治生涯考量等因素的影響。決策分析者因此不應輕忽這些因素在政策推動上的阻力，而一個良好經濟誘因防治系統的規劃，必須在實務上能夠兼顧各方利益並且化解其相關疑慮之後，方能得到順利的推展與落實。



註 釋

註 1：政府補貼資金來自於全體國民之納稅。

參考書目

- Barbier, E. (1989) *Economics, Natural-resource Scarcity and Development: Conventional and Alternative Views*. London: Earthscan Publications.
- Baumol, W. J. (1972) "On Taxation and the Control of Externalities," *American Economic Review* 62:307-322.
- Baumol, W. J. and W. E. Oates (1988) *The Theory of Environmental Policy*, 2nd ed.. Cambridge: Cambridge University Press.
- Braithwaite, J. (1982) "The Limits of Economism in Controlling Harmful Corporate Conduct," *Law and Society Review* 16(3):481-504.
- Breyer, S. (1982) *Regulation and Its Reform*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Buchanan, J. and G. Tullock (1975) "Polluters' Profits and Political Response: Direct Controls versus Taxes," *American Economic Review* 65:139.
- Burrows, P. (1999) "Combining Regulation and Legal Liability for the Control of External Costs," *International Review of Law and Economics* 19(2):227-244.
- Burrows, P. (1979) *The Economic Theory of Pollution Control*. Oxford [England]: M. Robertson.
- Burrows, P. (1975). "Pricing versus Regulation for Environmental Protection," In A. Culyer (ed.) *Economic Policies and Social Goals: Aspects of Public Choice*. New York: St. Martin's Press, p.276.
- Cropper, M. and W. Oates (1992) "Environmental Economics: A Survey." *Journal of Economic Literature*, 30, 2, pp.675-740.
- Dales, J. (1968) *Pollution, Property and Prices*. Toronto: University of Toronto Press.

- Deweese, D., Mathewson, G. and M. Trebilcock (1983) "Policy Alternatives in Quality Regulation. In D. Deweese," (ed.) *The Regulation of Quality: Products, Services, Workplaces and the Environment*, pp.36-40.
- Eskeland, G. S. (2000) *Environmental Protection and Optimal Taxation*. Washington, D.C.: World Bank, Development Research Group.
- Hahn, R. (1989). "Economic Prescriptions for Environmental Problems: Not Exactly What the Doctor Ordered," In J. Shogren (ed.), *The Political Economy of Government Regulation*, ch.6, Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Hanf, K. and A. Jansen (1998) *Governance and Environment in Western Europe: Politics, Policy and Administration*. New York: Longman.
- Howse, R. (1993) "Retrenchment, Reform or Revolution? The Shift to Incentives and the Future of the Regulatory State," *Alberta Law Review* 31:455
- Kelman, S. (1985) *What Price Incentives? Economists and the Environment*. Boston, Mass.: Auburn House.
- Kneese, A and K. Mäler (1993) "Bribes and Charges in Pollution Control: An Aspect of the Coase Controversy," *National Resources Journal*, 13, p.705.
- Lee, D. (1991) "The Political Economy of User Charges: Some Bureaucratic Implications. In R. Wagner," (ed.) *Charging for Government: User Charges and Earmarked Taxes in Principle and Practice*, pp. 71-73. New York : Routledge.
- McKay, S., Pearson, M. and S. Smith (1990) "Fiscal Instruments in Environmental Protection," *Fiscal Studies* 2(4):6-8.
- Migue, J. L. (1993) "Pollution Taxes, Subsidies and Rent Seeking," *Canadian Journal of Economics* 26(2):355-365.

- Mendeloff, J. (1979) *Regulating Safety: An Economic and Political Analysis of Occupational Safety and Health Policy*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Opschoor, J. B. (1994) *Managing the Environment: the Role of Economic Instruments*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development; Washington, D.C.: OECD Publication and Information Center [distributor].
- Opschoor, J. B. and K. Turner (ed.) (1994) *Economic Incentives and Environmental Policies: Principles and Practice*. Boston : Kluwer Academic Publishers.
- Opschoor, J. B. and J. Vos (1989) *Economic Instruments for Environmental Protection*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development; Washington, D.C.: OECD Publication and Information Center [distributor].
- Osborne, D. and T. Gaebler (1993) *Reinventing Government*. Reading, MA.: Addison-Wesley Publishing Company, Inc..
- Pigou, A. C. (1920) *The Economics of Welfare*. London: Macmillan.
- Richardson, G., Ogas, A. and P. Burrows (1982) *Policing Pollution: A Study of Regulation and Enforcement*. New York: Oxford University Press.
- Schultze, C. J. (1977) *The Public Use of Private Interest*. Washington: Brookings Institution.
- Smith, R. (1974) "The Feasibility if an 'Injury Tax' Approach to Occupational Safety," *Law and Contemporary Problem* 38:730.
- Stewart, R. (1981) "Regulation, Innovation and Administrative Law: A Conceptual Framework," *California Law Review* 69(5):1256-1377.
- Sunstein, C. R. (1990) *After the Rights Revolution: Reconceiving the Regulatory State*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Tietenberg, T. (2000) *Environmental and Natural Resource Economics*, 5th

- ed. New York: Harper Collins Publisher.
- Tietenberg, T. (1985) *Emissions Trading: An Exercise in Reforming Pollution Policy*. Washington, D.C.: Resources for the Future; Baltimore: Distributed by Johns Hopkins University Press.
- van Dyke, B. (1992). "Emissions Trading to Reduce Acid Deposition," *Yale Law Journal* 100(8): 2707-2726.
- Yandle, B. (1991) "User Charges, Rent Seeking and Public Choice. In R. Wagner," (ed.) *Charging for Government: User Charges and Earmarked Taxes in Principle and Practice*, ch. 3. New York : Routledge.

