

環境經濟學 與政策

黃宗煌・陳明健
劉錦添・鄭欽龍 譯
薛立敏・蕭代基

Paul B. Downing 著



00
W 5
345

環境經濟學與政策

著 者：Paul B. Downing

環境經濟學與政策

77.10.0942

中華民國七十七年十月初版

保有版權・翻印必究

定價：新臺幣三〇〇元

譯者 黃宗煌、陳明健
劉錦添、鄭欽龍
薛立敏、蕭代基
著者 Paul B. Downing
發行人 王必成

出版者 聯經出版事業公司

臺北市忠孝東路四段561號

電話：7 6 8 3 7 0 8

郵政劃撥帳戶第0100559-3號

行政院新聞局出版事業登記證局版臺業字第0130號

• 55066 •

Paul B. Downing.

Environmental Economics and Policy

Boston/Toronto: Little, Brown and Company, 1984.

環境經濟學與政策

譯 者：

黃宗煌(清華大學經濟系副教授)

陳明健(台灣大學農經系教授)

劉錦添(政治大學銀行系副教授)

鄭欽龍(中華經濟研究院副研究員)

薛立敏(中華經濟研究院副研究員)

蕭代基(中研院經濟所副研究員)

校閱者：

蕭代基(中研院經濟所副研究員)

蔡妙珊(賦稅改革委員會助理研究員)

譯 序

近七年來，我國反公害的社會運動日漸成長茁壯，促使中央政府和廠商不得不重視污染防治工作。整個社會都非常重視環境保護問題，但是，大多數人對於環境保護問題知識異常缺乏，不論是環境工程與醫學，或經濟與社會方面，因此，常發現討論問題時無法溝通，易流於情緒化之爭執。我們多從事環境經濟學之教育與研究，以推廣與應用環境經濟學知識為主要責任，但多年來發現國內缺乏此方面的中文著作，以至於我們的努力常事倍功半，因此於一年前徵得聯經出版事業公司之支持，合作翻譯此書，以求有助於國人對環保知識之了解與溝通。我們自許多英文環境經濟學教科書中挑選此書，是因為此書之說明深入淺出，適合大多數人之自修閱讀，而且此書重視政策實例之討論，適合我國現階段之需要。

本書所介紹之學說與建議的政策，主要是針對美國之經濟與社會結構和環境問題本質，根據美國學者研究成果而提出者。雖然我們同意其見解，但有少數政策建議恐不適合我國之現況，須加以修正，茲舉較重要兩點說明之，以就教於

讀者。首先是有關於環境財產權之歸屬，作者認為1960年代的環境運動是承受者向污染排放者爭取環境財產權的運動，由（似乎是）排放者獨享環境財產權的狀態演進為由排放者和承受者共享的現況，之後至今排放者力求奪回此權，而有稍許進展。雖然，經濟學家都認為現況並非理想，理想狀態為：環境財產權屬承受者所有。但是，作者認為要改革至此理想狀態一定會面臨排放者之巨大抗力，必不可行，因此他建議的可轉讓排放許可證制度（見第十四章附錄），於起始時，現有排放者可免費分得許可證，以後的新排放者則須於許可證市場上購買之。這等於是我國資深國會議員之退職金，都是既得利益團體之勒索，會造成新舊排放者之間不公平的所得重分配，因此會有礙新廠之投資意願和舊廠之退休更新意願，延緩產業結構之更新和經濟之發展。作者雖了解這些缺點，但針對美國社會與經濟現況，不得不有所妥協。若按我國現況，居民反公害運動非常蓬勃，就是不滿於排放者與承受者共享環境財產權的現況，而欲爭取之成為承受者所有，其最終結果須視排放者和承受者兩類利益團體之力量大小而定。

其次作者認為政府徵收污染廢棄物排放費的收入，可用於政府污染防治的行政費用和其他防治措施，亦可用於補償污染承受者和賠償受害者的各種損失（見第九章）。但這有違財政學主張之政府財政收入統籌統支之原則，不應專款專用，否則該收入與支出之大小可能不一致，造成過或不及的現象，而且為求收入之最大，可能會過度徵收排放費。因此不應限制某筆稅捐或規費收入的用途，應依用途之成本效益

而定其優先次序。此排放費收入應為地方政府之收入，因為污染之影響多為地方性的。運用此收入於各種地方公共建設與服務，必可提高當地的生活與環境品質，也就等於是補償了承受者，而排放者面對排放費之徵收，亦有誘因盡量減少污染物之排放，因而改善環境品質。

希望若干年後，當有較多的本土研究成果和環境保護執行經驗時，我們能再度合作撰寫一本針對國情的環境經濟學與政策，切盼之。

我們的分工情形如下：前言：蕭代基，第一、二章：薛立敏，第三、四章：陳明健，第五、六章：劉錦添，第七、八章：黃宗煌，第九、十章：鄭欽龍，第十一、十二、十三章：蕭代基，第十四章：薛立敏，基本名詞：黃宗煌。另蔡妙嫻和蕭代基各審閱全部譯稿一次。

於此我們要感謝聯經出版事業公司之支持，使得本中譯本得以問世。

前 言

這是一本有關環境汙染經濟分析的大學教科書，假設讀者已有大學（個體）經濟學原理的基礎，但若無此基礎之人士亦可了解本書之大部分內容，只要偶爾復習經濟學原理即可。雖然本書以說明環境政策之經濟問題為主，但承認經濟學與政治學在政策形成之過程中密切相關，欲了解目前的環境問題，學生們必須了解經濟學與政治學如何相互影響，因此，本書並不敘述象牙塔中的經濟學，而是應用簡單的經濟學理論解釋各種人的行為，這種政治經濟學的觀點是來自於公共選擇理論（Public Choice）與官僚理論（Bureaucracy Theory）之文獻。

本書亦認為，只有當經濟學原理能用以解決實際問題時，才有其價值。我以甚長篇幅討論實際問題，並證明如何應用簡單的經濟學理論以了解這些實際問題，並可提供實際可行的解決方案。為求保證這些討論皆與實際問題有關，我首先建立汙染物之排放與環境品質之間的關係，這有助於明辨環境政策與汙染防治政策之區別。

雖然本書僅應用簡單的理論，但它探討的實是複雜的問

題，本書第一章先簡單介紹這些問題，之後逐漸增加其複雜程度，同時介紹新的觀念。因此有些問題在本書中會經過多次的討論，先為簡單的說明，然後再討論其複雜性。雖然應用的經濟學原理相當簡單，這些討論的問題皆有微妙的相互關係。因此，本書對環境經濟學的初學者與深入研究者皆有效用，此外，我亦列出相當完整的參考文獻，做為進一步研究之導引。

每一本書之形成皆為許多人的幫助與影響的結果。我第一次接觸到環境經濟學領域之時，尚是大學生。Mason Gaffney給我Allen Kneese 1964年所著*The Economics of Regional Water Quality Management* (1964)的初稿本，我從這本書及這些老師受教良多；在1970年早期，Tom Crocker和我皆任教于University of California--Riverside，我對污染防治工作的執法面及政治面之研究興趣即始自Tom Crocker之建議；當我在環境保護署工作時，我由Larry Ruff, William Watson和Allen Carlin學習到許多有關污染防治的經濟學、政治學和官僚理論；當我在Virginia Polytechnic Institute and State University(VPI)時，Charles Goetz, T. Nicolaus Tideman, Arthur Denzau和Gordon Tullock皆讓我學習不少，在該校，有許多好學生與我共同研究許多本書討論到的問題，這包括David Barnes, Michael Marlow和James O'Toole等人在我的指導下，撰寫博士論文，James Kimball和Gordon Brady與我合作撰寫若干論文，這些論文成為本書的基礎，同時我要感謝Ford Foundation在此期間對我的支持；關於Gordon Brady，我與他的合作持續多年，我離

開VPI之後，我們仍合作若干論文，雖然他並未參與撰寫本書，但可以說他影響了每一個字；1979年和1982年，我在柏林的International Institute for Environment and Society工作，同仁有Ken Hanf, Frank Mueller, Peter Knoepfel, Arie Ullmann, Helmut Weidner, Gabriele Knodgen及其他人，在此我開始發展執法的政治經濟模式；在Florida State University，我與Richard Wagner討論這模式。上述的名單一定不完整，非常抱歉。

在撰寫本書過程中，Richard Caves, Thomas Crocker, David Fractor, John Miranowski和Richard Porter皆仔細審閱本書之初稿，他們之建議使得本書變得較好。

Mary Schneider將我難讀的字跡轉為可讀的打字，她並且一直問我問題，直到我的文字變得有意義為止。

最後，我要感謝內人Bobbi對我的支持與鼓勵。

目 次

譯序	i
前言	v
第一章 環境問題之內容	1
空氣淨化法	2
聯邦水污染防治法	6
1977年修正案	7
建議中的修正案	7
有害廢棄物	8
十年來環境品質改善的進度	9
一些制度上的問題	16
問題之所在	17
習題	19
建議讀物	19
第二章 經濟學與污染防治的基本概念	21
稀少性與機會成本	21
行為的假設	22

個人消費決策的效率.....	23
整體經濟體系的效率.....	24
經濟效率和分配公平.....	25
防治污染的益本分析.....	26
防治污染的成本.....	26
防治污染的效益.....	28
有效率之污染防治.....	30
益本分析之舉例.....	32
經濟學家看環境問題.....	34
習題.....	35
建議讀物.....	36
第三章 環境汙染與市場機能.....	37
市場經濟運作之基礎.....	37
消費選擇.....	38
生產選擇.....	41
利潤的最大化.....	43
廠商及市場的均衡.....	45
市場之調整.....	46
汙染的外部效果.....	48
外部效果.....	49
外部效果及資源的不當運用.....	50
私經濟市場中環境汙染的外部效果對資源配置的涵義.....	53
環境品質是一種公共財.....	53
私有財.....	53

公共財.....	54
排他性.....	57
坐享其成者.....	58
效率與Lindahl 稅.....	59
環境是一種公共財.....	60
摘要.....	62
習題.....	63
建議讀物.....	63
第四章 汙染的防治.....	65
防治工廠的排放量.....	65
排放量與環境品質.....	70
防治排放之效益.....	73
簡單的益本分析.....	75
排放者不止一處時.....	79
不止一個受益者.....	82
遷移排放者之位置.....	84
摘要.....	86
習題.....	88
建議讀物.....	88
第五章 計算環境改善的效益與成本.....	89
折現.....	89
防治成本的估計.....	92
迴歸與規模經濟.....	92

線性規劃、汙染物組合與技術上的可行性	94
模擬與防汙效率的劣化	97
被忽略的方案與偏誤	98
防治效益的估計	99
技術係數與生命價值	100
流行病學的研究	102
房地產價值與空氣汙染	103
問卷調查方法：吐露真言的誘因	107
方法的選擇	107
不確定性和結果的範圍	108
不確定性	109
全國水汙染防治效益的估計	111
益本分析以外的其他方法	112
含糊的標準	114
成效分析	114
政策權衡分析	115
摘要	118
習題	118
建議讀物	119
第六章 政府的汙染管制行爲	121
政府的行爲	121
利益與權力的平衡	122
政府的效用極大化	124
汙染防治的政治壓力	126

污染排放者的遊說·····	126
污染承受者的遊說·····	130
政治壓力和污染防治政策·····	132
改變執法力量的方法·····	136
該體制採取的污染防治工作究竟過多或是不足？·····	139
習題·····	142
建議讀物·····	143
第七章 近來的一些政策問題·····	145
有害廢棄物·····	145
益本分析的適用性·····	147
通常污染造成的損害並非無限·····	147
毒性廢棄物的防治成本·····	149
完全禁止排放的方式也可能具有效率·····	150
政策涵義·····	152
排放新物質的管制·····	152
當前的政策·····	154
第12291號行政命令·····	158
酸雨的問題·····	161
摘要·····	164
習題·····	165
建議讀物·····	165
第八章 行政管制式的污染防治方法·····	167
行政管制式的方法·····	167

環境品質標準.....	167
排放標準.....	171
有效率的行政管制體系與無效率的實務.....	173
有效率的環境品質標準.....	173
有效率的排放口標準.....	175
排放口標準的執行.....	178
各標準之相互關係.....	178
缺乏效率的實務.....	179
推行的架構.....	180
標準由誰訂定？.....	181
國家標準對地方標準.....	182
政府機關的責任.....	184
摘要.....	186
習題.....	186
建議讀物.....	187
第九章 防治汙染的經濟誘因制度	189
廢棄物排放費.....	189
排放費對於汙染防治程度的影響.....	190
對廠商生產的影響.....	192
有效率的廢棄物排放費.....	193
簡例.....	194
多個排放者、多種汙染物.....	194
有效區位的選擇.....	195
有效率的時序.....	195