

成本效益分析

Cost-Benefit Analysis

郭昱瑩 著



本書詳細介紹成本效益分析之理論之理論
個案分析，兼重理論與實務，適合成本會計、公共政策、財務行政、公共財務管理等管理學、公共行政、企業管理或相關科系科系
習決策及政策分析外，對公共部門或私人企業的實務界人士或管理階層而言，更是進修分析方法、突破工作瓶頸之重要參考。

本書特色：

- 1.理論與實務並重：理論詳瞻，個案豐富，深入淺出，利於應用；
- 2.文獻豐富，資料新穎：含括國內外關於成本效益分析論述文獻。



華泰文化
HWA TAI PUBLISHING
since 1974

<http://www.hwatai.com.tw>
華泰文化事業股份有限公司
台北市11494內湖區新湖二路201號
Tel: 02-2162-1217 Fax: 02-8791-0757
E-mail: business@hwatai.com.tw

ISBN 978-957-609-694-5



9 789576 096945

成本效益分析

Cost-Benefit Analysis

郭昱瑩 著



視野無界・心智無限
Open your eyes Stretch your mind


華泰文化
HWA TAI PUBLISHING
since 1974

成本效益分析

作 者：郭昱瑩

發行人：吳昭慧

責任編輯：施佑佳

版面編輯：王素真

版面設計：王素真

封面設計：黃謙茹

行銷企劃：郝冠宇

發行所：華泰文化事業股份有限公司

地 址：台北市 11494 內湖區新湖二路 201 號

電 話：(02)2162-1217

傳 真：(02)8791-0757

網 址：www.hwatai.com.tw

E-Mail：business@hwatai.com.tw

登 記 證：行政院新聞局局版北市業字第 282 號

出 版：西元 2007 年 5 月 初版

I S B N：978-957-609-694-5

基本定價：玖元參角肆分

國家圖書館出版品預行編目資料

成本效益分析 = Cost-benefit analysis / 郭昱瑩. -- 初版. --

臺北市：華泰，2007〔民 96〕

面：公分

ISBN 978-957-609-694-5（平裝）

1. 成本控制

494.76

96008382

著作權所有 翻印必究

（本書若有缺頁、破損或裝訂錯誤，請寄回本公司更換。）

序

政府財政拮据，特別重視公共支出之優先順序排列，而成本效益分析的用途即是評估重大公共支出或公共投資方案，以決定其可行性與優先順序。「預算法」第三十四條規定「重要公共工程建設及重大施政計畫，應先行製作選擇方案及替代方案之成本效益分析報告，並提供財源籌措及資金運用之說明，始得編列概算及預算案，並送立法院備查。」鑑於成本效益分析的重要性，然相關書籍較少，本書詳細介紹成本效益分析之理論基礎，亦蒐集實證資料作為個案分析，兼重理論與實務，讀者研讀此書後，不單為政府部門的政策，也可為公司投資經營或個人理財問題，尋求較理性與可行的解決方案。

本書得以撰寫完成，首先要感謝世新大學給與行政管理學系「重點學門」的榮譽與經費，使筆者得以於民國 94 年 6 月 22 日至 7 月 4 日間赴美國預算管理局、普林斯敦大學、耶魯大學、哈佛大學及紐約州立大學奧本尼校區蒐集成本效益分析的資料與文獻。其次，要感謝華泰文化的熱情與協助，讓此書得以付梓出版。再者，也要感謝陳東盈同學、楊雅婷同學、蘇文信同學與孔翎蓁同學協助整理與繕打資料。最後，誠摯感謝所有支持我的師長、同事、家人、朋友與學生，學術生涯因為您們而精彩！

書中難免不夠周延或疏漏，尚祈各位讀者先進不吝指正。

郭昱瑩 謹識

於世新大學管理學院新大樓

96.3.2

目錄

第一章 概論 1

第一節 本書動機與目的 2

第二節 章節安排 4

第二章 成本效益分析文獻與理論基礎 5

第一節 成本效益分析的興起與發展 6

第二節 成本效益分析的理論基礎 12

第三章 成本效益分析的步驟與計算方式 19

第一節 成本效益分析的立足點與內容 20

第二節 成本效益分析的計算方式 24

第三節 時間、風險和不確定性 33

第四節 預算限制和分配效果 39

第五節 成本效益分析與成本效能分析的比較 41

第四章 權變評價法 45

第一節 權變評價法理論依據 47

第二節 權變評價法步驟 49

第三節 權變評價法的優缺點 53

第五章 法規影響評估 55

- 第一節 美國經驗 57
- 第二節 英國經驗 60
- 第三節 加拿大經驗 64
- 第四節 南韓與澳洲 RIA 經驗 66
- 第五節 我國法規影響評估現況 66

第六章 個案研究 I：台北市是否設置大樓共用天然瓦斯自動遮斷閥？ 71

- 第一節 政策背景 72
- 第二節 成本效益運算 75
- 第三節 結論 85

第七章 個案研究 II：我國營業基金資本支出計畫執行成本效益分析之評估 87

- 第一節 前言 88
- 第二節 資本支出計畫相關文獻 89
- 第三節 營業基金資本支出計畫執行成本效益分析評估方式 94
- 第四節 營業基金資本支出計畫執行成本效益分析現況評估結果 96
- 第五節 結論與建議 103

第八章 個案研究 III：中程計畫預算應用成本效益分析之評估與台北市垃圾費隨袋徵收政策 107

- 第一節 中程計畫預算應用成本效益分析之評估 108
- 第二節 台北市垃圾費隨袋徵收政策成本效益分析 112

第九章 法規影響評估個案 123

- 第一節 能源管理法增修條文法成本效益分析 124
- 第二節 有限合夥與有限責任合夥草案之成本效益分析 133

第十章 成本效益分析的限制與未來 153

- 第一節 成本效益分析的限制 154
- 第二節 成本效益分析的未來 156

附錄

- 附錄一 九十二年度營業基金資本支出計畫成本效益分析綜計表 159
- 附錄二 九十六年度營業基金資本支出計畫成本效益分析綜計表 185

參考文獻 211

索引 221

第一章

概論

第一節 本書動機與目的

第二節 章節安排



第一節 本書動機與目的

政府財政拮据，對於排列公共支出的先後順序特別重視，而成本效益分析的用途即是評估重大公共支出或公共投資方案，以決定其可行性與優先順序，由於這些重大公共支出，不僅投資所需金額龐大，也往往是公共財，有不可分割、非排他與非消耗等特性，加諸公共建設常有深遠的外部效果，而且其影響涉及未來時期，充滿不確定性，如果事前未能審慎評估，一旦遭遇問題，所造成的損害至為嚴重，故成本效益分析有其重要性，目前政府與民間企業均廣泛運用。

預算法第三十四條規定：

重要公共工程建設及重大施政計畫，應先行製作選擇方案及替代方案之成本效益分析報告，並提供財源籌措及資金運用之說明，始得編列概算及預算案，並送立法院備查。

「中央政府中程計畫預算編製辦法」第五章第二十五條亦規定：

有關公共建設、科技發展及社會發展個案計畫之擬編，應加強財務規劃，對於具有自償性者，須列明自償比率；並須對所需經費及成本效益詳加評估。其中屬重要公共工程建設應先徵詢民間投資意願，並製作替代方案，俾供選擇。

成本效益分析之重要性自不待言。財政困窘與經濟失衡之際，政府對於資本支出計畫往往抱持雙重態度，一則希望藉由公

共投資或公共建設等資本支出計畫的投入以刺激景氣復甦，然而，另一方面由於資本支出計畫通常需要大量資金，囿於財政困難之考量，政府可能希望擲節資本支出計畫的鉅額投資，此兩種態度競逐下，資本支出計畫的優劣順序與評比相形重要，預算法與「中程計畫預算編製辦法」等均規定資本支出計畫必須執行成本效益分析，以為資本支出計畫評比之依據，惟成本效益分析執行的內容與品質較少被探究，本書因而以此為出發點，為求審慎探究成本效益分析執行的內容與品質，將依據文獻所載有關成本效益分析應有之執行內容與步驟，詳細檢視個案研究，提供兼顧實務與規範之建議，目的是希望藉由本書了解成本效益分析之現況，進一步希冀可俾益政府支出計畫間合理的評比，以決定政府支出計畫執行的優先順序，回歸本質而言，仍是務求將政府的每一分錢用於刀口上。

此外，近年對於環保議題甚為關切，任何開發計畫與環境有關者，每每要求執行環境影響評估 (Environmental Impact Assessment, EIA)，此乃成本效益分析應用於環保課題的作法；再者，當政府制定新法規、成立新管制機關或重大法規修正，也考量進行法規影響評估 (Regulatory Impact Assessment, RIA)，係成本效益分析另一項應用；另有成本效益分析應用於公共財的定價，稱為權變評價法 (Contingent Valuation Method, CVM)，或稱條件評價法、假設市場評價法。鑒於成本效益分析的重要性與日俱增，且應用範圍與議題漸廣，有必要系統性介紹其內容與概念。

本書具體的研究目的包含下列數項：

1. 知悉成本效益分析的沿革與發展；
2. 了解成本效益分析的理論基礎與計算方式；
3. 藉由個案應用，嘗試結合成本效益分析的理論與實務；
4. 探討成本分析之限制，並提供改善建議。

第二節 章節安排

本書第一章說明研究動機與目的；第二章則回顧成本效益分析相關文獻並說明其理論基礎；第三章說明成本效益分析的步驟與計算方式；第四章介紹權變評價法；第五章則討論法規影響評估。本書第六章至第九章為個案研究，分別探討：

1. 台北市是否設置大樓共用天然瓦斯自動遮斷閥之成本效益分析；
2. 我國營業基金資本支出計畫執行成本效益分析之評估；
3. 中程計畫預算應用成本效益分析之評估；
4. 台北市垃圾費隨袋徵收政策之成本效益分析；
5. 能源管理法部分條文修正草案的法規影響評估；有限合夥與有限責任合夥公司法草案之法規影響評估。

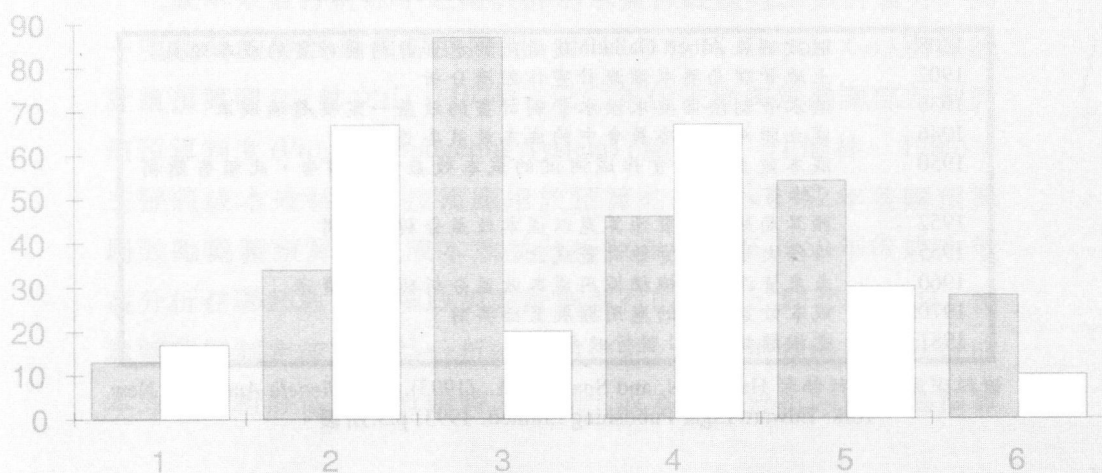
最後一章則總結上述各章內容，說明成本效益分析的限制並提出成本效益分析的改善建議。

第二章

成本效益分析文獻與 理論基礎

第一節 成本效益分析的興起與發展

第二節 成本效益分析的理論基礎



本章將先說明成本效益分析的興起及發展概況，並回顧成本效益分析的相關文獻，第二節則針對成本效益分析的理論基礎加以闡釋。

第一節 成本效益分析的興起與發展

成本效益分析可作為協助決策的分析工具，政府、私人乃至非營利組織皆可使用，政府部門對於影響社會大眾的政策或公共投資皆可藉助成本效益分析加以評估；私人公司可以成本效益分析評估公司規模是否妥適及公司收益與成本是否相符；非營利組織為了解募款成效或組織成本投入與收益是否平衡，也可透過成本效益分析，對於社會的公共事務之決策，其考量一個計畫或政策對該社會所有成員所產生的所有效益和成本，又稱為「社會成本效益分析」(Social Benefit-Cost Analysis)(蕭代基等，2002)。

一、成本效益分析在美國的發展

關於成本效益分析於美國的發展歸納如表 2-1 所示。

表 2-1 成本效益分析於美國的發展

1808	財政部長 Albert Gallatin 建議比較水資源相關計畫的成本效益
1902	土地管理局要求灌溉計畫作經濟分析
1936	洪水管制法案要求洪水管制計畫的效益一定要超過成本
1946	成立聯邦河流委員會中的成本效益委員會
1950	成本效益委員會作成河流的成本效益分析報告，此報告簡稱「綠書」
1952	預算局鼓勵編製預算應以成本效益分析為參考
1955	哈佛大學的水資源計畫成立
1960	未來資源研究機構採用成本效益分析研究水資源
1970s-80s	成本效益分析的應用擴展至公共財
1981	雷根總統 12291 號行政命令

資料來源：作者參考 Hanley, N. and Spash, C. L. (1993). *Cost-Benefit Analysis*. New York: Edward Elgar Publishing Limited. 1993: p.5. 所製。

成本效益分析技術的發展可追溯至 1808 年美國財政部長 Albert Gallatin 建議比較水資源相關計畫的成本效益，法國的杜布伊 (Dupuit) 在 1844 年發表有關公共工程效用的論文，開公共投資成本效益分析的先河 (沈熾林，1990)。1902 年美國聯邦政府通過了二項法案，使成本效益分析稍具雛形，一為「河流和港灣法案」 (The River and Harbor Act of 1902)，規定工程委員會以商業效益和成本為出發點，對陸軍工程署 (Army Corps of Engineer) 的河流和港灣計畫提出報告。另一法案則規定提供計畫的當地之特殊利益數量報表，作為分攤成本和費用的根據，工程署才研究出一套用以測定有形成本和效益的技術。1936 年的「洪水管制法案」 (The Flood Control Act of 1936) 規定在「計畫對受益人的效益超過可估計成本」的原則下，聯邦政府可參與防洪計畫。此後，成本效益分析的應用範圍逐漸推廣，第二次世界大戰結束時，效益和成本的計算，除包括有形的或量化的項目外，也把無形項目也一併計入，成本效益分析概念漸趨完備 (沈熾林，1990；曾廣田，1982)。1946 年美國聯邦河流委員會中成立成本效益委員會，1950 年此委員會作成美國境內河流的成本效益分析報告，此報告簡稱「綠書」。

成本效益分析除了應用於評估水資源計畫與灌溉計畫外，另一項重要的發展是預算的應用。1915 年杜邦 (Dupont Co.) 引進的計畫預算觀念 (林文山，1974)，三〇年代末期美國農業部首創計畫預算制度 (Program Budgeting System) (鮑爾一、沈熾林，1986)，主張將成本效益分析技術應用於預算的編制。1952 年美國預算局鼓勵編製預算應以成本效益分析為參考，至 1960 年後成本效益分析在聯邦政府各項政策設計與執行的影響已顯著性增加，預管理局制定成本效益分析的評估準則，並提供各機關於執行成本效益分析評估聯邦計畫時的諮詢，成本效益分析因而成為預算

評估的必要工具。1949~1960年間美國蘭德公司 (Rand Co.) 為美國空軍研究有關武器系統分析之預算時，發展形成設計計畫預算制度 (Planning Programming Budgeting System)，1961年美國國防部正式採用此制度，執行得相當成功，1965年詹森總統指示聯邦政府 21 個行政部門推行此制，設計計畫預算制度將目標的設計、計畫的擬定與預算之編籌三者相結合成一預算制度，以成本效益分析為主要工具。1977年美國預算管理局 (Office of Management and Budget, OMB) 試圖將成本效益分析之理論更進一步融入新的預算決策中，乃倡議推行零基預算制度 (Zero-Based Budgeting System)。1977年卡特入主白宮，政府各項預算決算皆採此制度，可見成本效益分析與政府決策之關係越來越密切。

1970至1980年代，成本效益分析的應用從水資源的研究擴展至公共財，如生態保育、空氣品質，及健康福利等，而1981年雷根總統的12291號行政命令明確要求所有新的管制都要執行成本效益分析，將聯邦政府所屬各機關之命令訂定措施納入管制影響與審查的機制，規定所有新舊法令，或研擬與管制事務有關之立法草案，均應從事法規成本效益分析 (Regulatory Cost-Benefit Analysis, RCBA)，也稱為法規影響評估 (Regulatory Impact Assessment, RIA)，唯有管制措施之潛在社會利益大於管制成本時，方允許訂定管制法案。

為強化美國預算管理局在 RIA 審查機制中的功能，12291號總統命令規定：「凡是對於經濟活動每年產生一億美元以上的影響，或是該法規之制訂將造成價格或成本大幅增加，或是對於競爭、就業、投資、生產、創新發明有重大不利影響的法規，都被列為『主要法規命令』 (major rules)，OMB有必要針對這些主要法規命令加以審查。」這些主要法規命令的訂定機關，在法規草案提出前，或是最後正式公布前，應進行「法規影響評估」，分

析該法規之潛在效益與成本，同時亦應指明該法規可能之受益者與成本負擔者，並認定該法規命令將產生淨效益 (net benefit)。此外，擬定機關亦應分析各種同樣可以達成目標的替代選項，並說明該選項之成本與效益，以及為何其他手段不能被採行之法律上理由，上述種種使得成本效益分析成為美國政府決策的重要工具。

關於近年來成本效益分析於各國的應用，如 Layard 及 Glaister (1994) 編著的《成本效益分析》(*Cost-Benefit Analysis*) 與 Kirkpatrick 及 Weiss (1996) 編著的《發展中國家的成本效益分析及方案評估》(*Cost-Benefit Analysis and Project Appraisal in Developing Countries*) 書中所提及，包括：評估英國投資熱帶雨林的內部報酬率；分析歐洲的水供應計畫；探討巴西鐵工廠的所得分配效果；及探究波蘭於過渡經濟中的民營化情形等。成本效益分析於各國與各項政策的應用漸廣 (郭昱瑩，2002)。

二、成本效益分析於國內的發展

至於國內成本效益分析運用的情形，筆者將其區分為幾個重要的時期：

(一) 成本效益分析萌芽期 (1970~1980)

台灣引進成本效益分析觀念主要是在此時期，而觀念引進之初，重點多置於成本效益分析本身量化的理論、觀念、意義的闡述上，並討論其可能應用的議題，鮮有實際應用成本效益分析的個案，在早期文獻中，陳成興 (1980) 是以成本效益分析討論公共投資決策的先驅。此期間對於成本效益分析的應用之討論多集中於探討研究階段，多半出自《主計月刊》、《財稅研究》、《審計