

第3版

運輸經濟學

Principles of Transportation Economics

本書特色

- 運輸經濟學入門書，適合一般大眾閱讀學習。
- 廣泛蒐集案例，輔以理論說明，放諸全球運輸業皆一體適用。



Kenneth D. Boyer 著
陳秋玫 譯、顏進儒 校訂

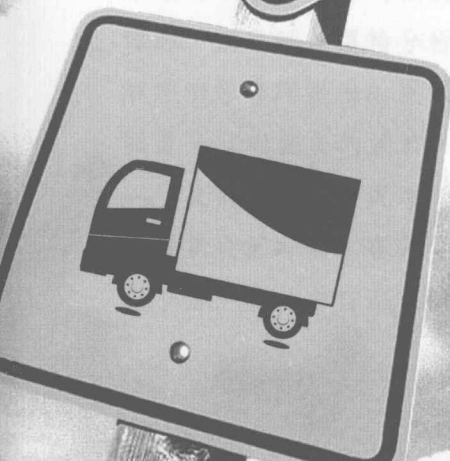


運輸經濟學

Principles of Transportation Economics

Kenneth D. Boyer 著

陳秋玫 譯、顏進儒 校訂



五南圖書出版公司 印行

國家圖書館出版品預行編目資料

運輸經濟學 / Kenneth D. Boyer 著 ; 陳秋
玫譯 ; 顏進儒校訂. — 三版. — 臺北市 : 五
南, 2012.04

面 ; 公分

譯自 : Principles of transportation economics

ISBN 978-957-11-6637-7 (平裝)

1. 運輸經濟學

557.1

101006028



1M87

運輸經濟學

作 者 — Kenneth D. Boyer

譯 者 — 陳秋玫

校 訂 — 顏進儒

發行人 — 楊榮川

總編輯 — 王翠華

主 編 — 張毓芬

責任編輯 — 侯家嵐

文字校對 — 陳欣欣

封面設計 — 盧盈良

出版者 — 五南圖書出版股份有限公司

地 址 : 106 台北市大安區和平東路二段 339 號 4 樓

電 話 : (02)2705-5066 傳 真 : (02)2706-6100

網 址 : <http://www.wunan.com.tw>

電子郵件 : wunan@wunan.com.tw

劃撥帳號 : 01068953

戶 名 : 五南圖書出版股份有限公司

台中市駐區辦公室/台中市區中山路 6 號

電 話 : (04)2223-0891 傳 真 : (04)2223-3549

高雄市駐區辦公室/高雄市新興區中山一路 290 號

電 話 : (07)2358-702 傳 真 : (07)2350-236

法律顧問 元貞聯合法律事務所 張澤平律師

出版日期 2002 年 1 月初版一刷

2006 年 10 月二版一刷

2012 年 4 月三版一刷

定 價 新臺幣 610 元

Authorized translation from the English language edition, entitled PRINCIPLES OF TRANSPORTATION ECONOMICS, 1st Edition, ISBN: 0321011031 by BOYER, KENNETH D., published by Pearson Education, Inc. publishing as Addison-Wesley, Copyright © 1998, Addison Wesley Longman, Inc.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc. CHINESE TRADITIONAL language edition published by WUNAN BOOK INC., Copyright © 2012.

原著由 Pearson Education, Inc 於 1998 年出版

此繁體中文版為 Pearson Education, Inc 授權五南圖書出版
版權所有 翻印必究

 | 序

至少有一個世代以上，北美運輸經濟學都沒有一本適合一般民眾閱讀的教科書。這本書正想改變這種情況。

如今，運輸經濟學的領域已經完全不同於 20 年或 30 年前。以前所探討的焦點都是在這個領域的管制和法律方面。如今，取而代之的是比較大眾化的目標，也就是瞭解公共政策對運輸部門、社會及整個經濟所造成的影響。簡而言之，在這個領域所探討的主題已經更接近一般經濟學所分析的標準議題。同時，運輸經濟學仍保留一些它獨有的特色：根據這個科目的特性所使用的方法和特殊考量。這本書是介紹運輸經濟學的入門書，它說明了如何把經濟分析的準則應用在運輸部門。

經濟學上的分析和應用是這本書的中心主題。它既不是廣泛地介紹各種運輸方式的特色，也不是討論企業物流。本書一貫的焦點是在經濟學者所探討的標準主題：需求、成本、制定經濟政策的準則。

為了確保這本書適合大眾閱讀，包括那些沒有修過高等經濟學的人，所以本書特別針對那些頂多修過經濟學原理的讀者而撰寫。本書讓讀者以容易瞭解的程度來學習運輸的訂價與投資的經濟學原理，讓律師、工程師、運輸分析者和其他對運輸問題感興趣的人，都可以瞭解經濟學者所提出的艱深論證背後的理由。人們對運輸的經濟分析邏輯還是有相當多的誤解，這本書就是要澄清這些混淆的想法。

在討論運輸政策時，經濟學的論點總是我們主要的探討焦點。這本書並且把有關本書主題的文獻介紹給讀者，讓讀者能夠更進一步研究下去，並且由自己來決定這種分析的實用性。假如讀者不贊成經濟



學者所提供的分析，那麼出現在本書的一些論點可幫助讀者把評論條理化。每章後面的附註代表著運輸經濟學文獻的全貌。雖然附註所列舉的文章中，有許多觀點不適合非經濟學者閱讀，但是這些參考可以指引讀者如何在運輸經濟文獻中，為本書所提出的想法找到精心之作。

為了不要讓經濟分析離開真實世界的環境，本書在介紹經濟學原理時，儘可能地從這個觀察得出的世界取得例子、資料和敘述。在陳述經濟學原理時，若沒把它加以應用或舉例說明時，是很枯燥乏味的。我們所舉的例子大多數都是來自美國，這是很自然的，因為那是本書主要讀者群有最多經驗的地方。不過，我們不應該因此認為本書僅僅與北美的運輸方式有關。本書不但介紹運輸部門的經濟理論，也包括在運輸部門的應用。例如，本書導論所提供的例子包含了美國、摩洛哥、瑞士和馬來西亞等國家。事實上，使用這本書的先驅者是作者在中國上海復旦大學的 Sino-American 訓練中心的學生。本書的需求計算、成本計算和政策分析等技巧放諸世界各地的運輸業皆具有普遍性與適用性。

那些熟悉 James R. Nelson 研究作品的人在接下來數章，將可以體驗到他的影響力。當他是 Amherst College 的大學生時，作者就是從他的介紹才開始入門運輸經濟學的。在準備手稿的這幾年來，作者也從一些其他人所提供的建議和指導中獲益匪淺。作者尤其要感謝的是以下這些對早期的草稿及大綱提供忠言的人：

Terrence A. Brown, Pennsylvania State University -Harrisburg

Douglas Dalenburg, University of Montana

William Dodge, University of Wisconsin

Bobby G. Dudley, Robert Morris College

Oscar Fisch, City College of New York

George Hilton, University of California-Los Angeles



Kenneth Small, University of California-Irvine

John Spychalski, Pennsylvania State University

Helen Tauchen, University of North Carolina

Philip Viton, Ohio State University

David Webber, U.S. Coast Guard Academy

Clifford Winston, Brookings Institution

讀者若對這本教科書的見解不以為然時，不應該認為是書評的責任，雖然作者擷取很多他們的意見，但是並非全部。假如，讀者找到了彆扭的見解時，很可能是因為作者忽略了他們的指示而沒有遵循之故。

運輸經濟學領導政策的例子 3

卡車稅 3

吉寧路陀海峽短徑 5

阿雷早對山各通行切卡車 5

付費給 Klang 港的碼頭和倉庫 8

新達鐵路計畫 8

交通擁擠的解決方案 10

亞細亞航空公司聯盟 11

如何使用這本書 13

如何與作者聯絡 13

運輸需求 15

第二章 運輸需求的來源 17

運輸消費 18

需求、彈性和時間 20

運輸需求是引車難求：一個簡單的例子 23

Kenneth D. Boyer

Michigan State University



目 錄

序



第一章 為什麼要學運輸經濟學？ 1

經濟學是有關共同的特質 2

運輸經濟學領導政策的例子 3

卡車稅 3

直布羅陀海峽隧道 5

阿爾卑斯山谷通行的卡車 6

付費給 Klang 港的碼頭和倉庫 7

高速鐵路計畫 8

交通擁擠的解決方案 10

國際航空公司聯盟 11

如何使用這本書 13



第一篇 運輸需求 15



第二章 運輸需求的來源 17

運輸消費 18

需求、彈性和消費 20

運輸需求是引申需求：一個簡單的例子 23



多種運具、起點和終點所導出的運輸需求 28

延噸英里、延人英里與相關的價格指數 33

決定某運輸方式的需求彈性 36

影響運輸需求移動的因素 40

運輸需求的長期決定因素 41

歷史和地理 41

決定工廠位置的經濟因素 42

都市位置的決定 45

結論 47



第三章 對貨物運輸的需求 53

計量上需求估算的邏輯 59

貨物需求彈性的測量 64

從美國北達科他州到明尼阿波里斯市和多里市，春天小麥的出貨需求 67

影響貨物需求的其他因素 69

市場區域的改變所導致貨物運輸需求的變動 74

為什麼只有這麼少的貨物運輸需求彈性估計？ 76

資料的可用性 76

非隨機的價格設定 77

問題的複雜性 78

可轉移性 78

結論 79



第四章 對旅客運輸的需求 87

對私人運輸的需求 92

私人的航空運輸 94

對都市公共運輸的需求 95

旅客設施需求的預測 102

旅次發生 104

旅次分布 105

運具選擇 106

路線選擇 107

城際旅客運輸需求 108

結論 112



第二篇 運輸成本 121



第五章 運輸成本的概念 123

基本的成本概念：機會成本 124

機會成本和消費 125

沉沒成本和低估的資產價值 125

隱含成本和影子價格 126

外部成本 127

運輸成本的分類 129

固定設施的成本 130

運輸工具的成本 132



營運成本	133
經濟學的成本形狀	134
成批設施的影響	137
運輸成本的一個簡單例子	139
運輸路網經濟	140
擴張運輸路網的成本	148
運輸路網中的邊際成本和平均成本	151
成本的可追蹤性	152
範疇經濟	153
衡量機會成本	155
會計成本	156
計量經濟成本法	157
結論	158



第六章 固定設施的成本 163

公路	164
公路的花費	164
交通量及交通組合對公路建造成本的影響	169
交通量及交通組合對公路維修成本的影響	170
不可分配的成本	171
鐵路	172
衡量鐵路固定設施的成本	175
空運設施	177
航管系統	177
機場費用	178



水路運輸 180

航道的改良工程 180

港口成本 183

輸油管 184

結論 188



第七章 運具成本 195

擁有運具的固定和變動成本 196

汽車 197

購買和擁有汽車的成本 200

卡車 203

卡車和卡車司機的多樣化 204

擁有卡車的成本 206

大眾運輸 209

鐵路 211

鐵路運輸車輛 211

鐵路設備交替的問題 215

擁有鐵路設備的成本 216

船、舟和平底貨船 218

深海船隻 218

內陸河和運河船隻 222

航空公司 224

結論 226



第八章 運具的營運成本 229

火車的營運成本 230

個別運輸的成本 232

經營所有鐵路服務的成本 234

設備規模經濟和密度經濟 236

卡車的營運成本 238

整車運輸和零擔貨物運輸業的成本 240

卡車運輸業規模經濟的估算 241

航空運輸的營運成本 245

飛行成本 246

旅客服務成本和載客率 248

飛機營運的規模經濟 251

水運的經營成本 253

船隻的設備規模經濟 254

船隊的設備規模經濟 258

汽車的營運成本 259

汽車擁塞成本 260

大眾運輸的營運成本 267

結論 269



第三篇 運輸訂價法的經濟學原理 279

第九章 運輸投資與收回投資 281

運具的投資與收回投資 281

運具現存量的收回投資 284

私人投資的原理 286

私人投資固定設施與否的準則 291

運輸投資的公共評估 294

淨社會福利 294

投資在公共貨物運輸設施上 299

投資在公共客運的設施 304

結論 311

第十章 有效率的訂價法 315

效率原理 315

達到經濟效率的黃金法則 318

有效率的價格和運具的成本 321

為單向旅次使用運具的價格：回程訂價法 322

有效率的價格和運具的營運成本 327

有效率的價格與擁擠通行費 328

實現擁擠通行費時所遇到的實際問題 331

有效率的訂價法和固定設施成本 334

結論 337



第十一章 使用運輸設施的給付 343

在多個使用族群間分配固定成本的一般方式 345

完全分配成本的標準 345

尖峰負擔訂價法 347

無補貼的訂價法則 350

定義無補貼價格 351

在無補貼訂價準則下，投資的意願和收回投資的意願 353

以無補貼訂價法來分配固定設施成本的例子 355

適應不均衡位置的法則 358

把運具的成本分配到延人英里數與延噸英里數 360

分配剩餘的固定成本 365

結論 368

第四篇 政府對運輸業的管制 375



第十二章 運輸業的市場權力 377

純固定設施壟斷 377

典型簡易的壟斷訂價法 379

市場區隔訂價法 381

二段稅率 383

促銷與搭售 384

經濟學家的建議 386

設施的評價 387



分配固定成本	391
瞭解與控制市場權力	392
完全整合的營業者：鐵路業者	392
完全無整合性的運輸業者（卡車業者，包機和巴士，平底貨船業者和不定期油輪）	398
部分整合的運輸業者（LTL 車輛運輸業、固定航班的航空公司、巴士、貨櫃船）	402
結論	412
 第十三章 對運輸業市場權力的管制	417
管制條例控制什麼？	418
路線結構	418
管制下的費率結構	421
營運的管制	423
管制運輸業的其他方面	426
管制決策的準則	427
受管制的好處	432
卡車運輸業	433
航空業	434
揭穿管制好處的真面目	435
鐵路業	436
運輸管制的現狀	437
解除管制的效果	442
解除對鐵路的管制	443
解除車輛運輸業的管制	444



解除航空業的管制 449

解除管制在控制運輸業市場權力上的教訓 453

為了控制運輸業的市場權力所能使用的其他機制 455

結論 461



第十四章 對運輸業社會成本的管制 471

社會面管制的經濟分析 471

衡量運輸的完全成本 476

運輸價格不足的來源 478

衡量無市場價格的要素 480

在運輸業，社會成本論點的應用 482

污染 482

意外／安全 495

結論 511



Economics TRANSPORTATION

第一章

為什麼要學運輸經濟學

運輸經濟學是重要的。在美國有高達 20% 的經濟活動與運輸直接相關，而且運輸已經深深影響每一個人。運輸影響了土地的使用型態和社會互動。有些人責罵運輸，認為汽車造成了美國城市的衰微，而且讓美國社會愈來愈疏離。但從另一個角度來看，運輸的改善也會帶來好處，例如它大大幫助了以前極窮困的南方州的生活水準。一個國家要在全球市場競爭，必須要具有良好的運輸。許多運輸設備不良的開發中國家由於無法讓原本具有競爭優勢的財貨進入市場，因而無法加入全球市場中。現代運輸工具允許類似美國這樣一個區域的國家專業於自己的所長，而能透過簡易的貿易過程使國家彼此共享利益。