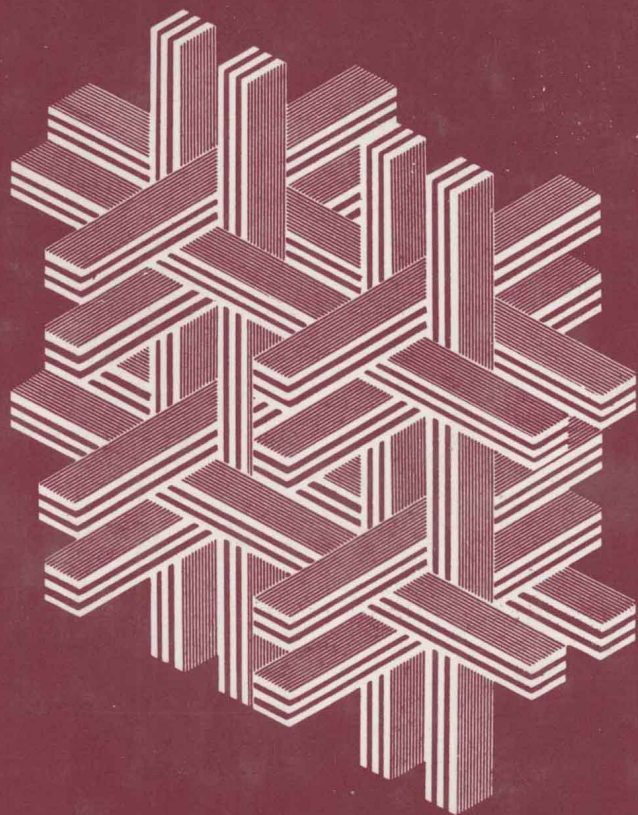


G. ペル, D. A. ブラックリッジ, P. ボウエン

交通の経済理論

中西 健一
丸 茂 新 訳
松 澤 俊 雄



晃 洋 書 房

G. ベル

D. A. ブラックリッジ

P. ボウエン

交通の経済理論

中西健一

丸茂 新

松澤俊雄

訳

晃 洋 書 房

【訳者紹介】

なか にし けん いち
中 西 健 一 原著緒言, 7章, 8章

1926年 高知県生まれ

1956年 京都大学経済学部大学院(旧制)修了

現 在 大阪市立大学経済学部教授
経済学博士

まる も あらた
丸 茂 新 1章~4章

1934年 大阪府生まれ

1960年 関西学院大学大学院商学研究科修士課程修了

現 在 関西学院大学商学部教授
経済学博士

まつ ざわ とし お
松 澤 俊 雄 5章, 6章, 補論

1948年 岡山県生まれ

1976年 九州大学大学院経済学研究科博士課程修了

現 在 大阪市立大学経済研究所助教授

交 通 の 経 済 理 論

1986年4月20日 初版第1刷発行
1987年7月20日 初版第2刷発行

*定価はカバーに
表示してあります

訳者の了
解により
検印省略

著 者 G. ベル
D. A. ブラックリッジ
P. ボウエン

訳 者 中 西 健 一
丸 茂 新
松 澤 俊 雄

発行者 上 田 芳 樹

発行所 株式会社 晃 洋 書 房

〒615 京都市右京区西院北矢掛町7番地
電話 075(312)0788番(代)
振替口座/京都4-32280番

印刷 共同印刷工業(株) 製本 酒本製本所

ISBN4-7710-0330-0

原著緒言

今日では多くの人々が交通関連教課目を学んでいる。公認交通協会の資格試験に合格するために勉強している学級の中には、大卒経営訓練生、‘A級’学生や海外からの留学生がいるが、彼らは皆交通産業の実務の経験に乏しい。その一方で、学歴はないが、実務経験の豊富な者たちもいる。工科大学や総合大学には、^{訳注1}HNDと交通経営科の資格を取っている学生や交通計画科の修士課程の1つとして経済学を学んでいる大卒土木技術者たちがいる。これらの学生の多くははじめて経済学を学ぶのであるが、1年間で高いレベルの交通経済学に習熟することを要求されている。

本書は経済学の基礎理論とその交通部門への応用を学生たちに教えることを目的としている。すでに経済学を学んでいる人は、記憶を新たにして、既得の知識を交通問題に応用することができるであろう。

1章は、提起されている問題が極めて現実的な低開発国からの留学生にはとりわけ関心が深いであろうが、交通投資の利益が疑問視されることがしばしばある先進国の学生にとっても無関心たりえないであろう。

2章と3章は需要と供給を取扱う。基礎的理論から始まるが、すぐに交通経済学における厄介な概念的諸問題に進み、交通産業がそれらの問題にどのように対処しているかが示される。

価格政策について説明されている4章では、ポンドとペンス表示の実際の数値例を用いて限界費用価格形成原理の概念について述べるが、学級での経験から、その方がグラフによる問題の提示が理解しやすい大部分の学生たちにとって受けやすいからである。

この章では、都市の交通混雑の問題にどうすれば最もよく対処できるかとい

う重要な問題が、経済学の観点から検討されており、また道路旅客輸送を例に、特定の交通産業の料金決定方法やそのさいに交通企業が考慮しなければならない実務的要因についてある程度詳細に論じられている。

5章では、常に議論の対象となる交通における補助と赤字に悩む地方交通問題が取扱われる。

6章は費用—便益分析の役割の今日的評価を含む交通投資評価に関するものである。

政府の役割は交通部門の機能に大きな影響を与え、交通計画は交通経済学と密接な関連があるので、7章と8章でこれら2つの主題を取上げることとした（本訳書では8章「交通計画」は割愛されている——訳者）。

これによって、通常交通経済学の教科書にはない知識が提供されるであろう。地方自治体と国有交通産業の資金調達と管理の仕組みおよび地方当局が作成せねばならない各種計画書が検討され、さらに運輸省の組織と幹線道路計画の手続きが概説されている。

9章（訳書では8章）では、上の諸章で紹介された自由な市場経済のテーマとそれからの乖離、国際的次元でのその意義が展開され、EECの共通運輸政策への歩みが述べられている。

本書に見られる叙述の不正確さ、不整合性、非論理性はすべて著者の責任であることはいうまでもない。

P. フォーセット、P. ジャクソン、P. スミス各位の助言に感謝し、過去の試験問題の複写を許して下さった公認交通協会、資料利用の便を計ってくれた「フライト・インターナショナル」の編集者と大マンチェスター議会に対しても衷心からお礼をいいたい。この種の教科書では類似の他の教科書に負うところが多いが、それらの資料の利用を許して下さった発行者にも——本書の中でその名を挙げているが——深く謝意を表したい。

さらにE. マロイ、M. ラガバ、H. スウィアース、S. グリーン、L. コーベットのタイピスト諸嬢の協力および妻のサラ、ステフ（彼女たちはタイプでも助

力してくれた)、マーガレットの建設的批評とわれわれの仕事が完了するのを根気よく待ってくれたことに対しても感謝する次第である。

訳注

- 1 Higher National Diploma の略。イギリスの高等教育の1つのコースで、Bachelor—Master—Doctor というシステムの外にあるコース。

目 次

原 著 緒 言

1 章	交通の経済的機能	1
1.1	序	1
1.2	交通の重要性	2
1.3	交通の経済的機能	3
1.4	特殊化の利益	4
1.5	交通と経済発展——経済史の解釈	6
1.6	開発のための政策?	9
1.7	結 論	13
2 章	交通需要	16
2.1	序	16
2.2	ピークの問題	19
2.3	季節的変動	23
2.4	需要に影響する要因	24
2.5	交通需要に影響する要因	28
2.6	需要の弾力性	31
2.7	需要の測定と市場調査	39
3 章	交通の供給	45
3.1	序	45
3.2	バス輸送産業の構造	46
3.3	鉄 道 産 業	48
3.4	トラック輸送産業の構造	49
3.5	航空輸送産業の構造	50

3.6	市場構造の経済学	53
3.7	交通企業の費用	55
3.8	産出量との関係で見た企業の費用	60
3.9	実際の費用計算	65
3.10	規模の経済	69
3.11	需要と供給の相互作用	78
4	章 交通における価格決定	82
4.1	序	82
4.2	価格理論	83
4.3	価格決定と市場構造	95
4.4	実際の運賃制度——バス産業	103
4.5	道路空間の利用価格	114
4.6	結 論	126
5	章 交通における補助	130
5.1	序	130
5.2	内部補助と寄与的收入	130
5.3	隠れた補助	132
5.4	補助の根拠	134
5.5	補助の実際——鉄道	137
5.6	補助の実際——バス	139
5.7	ルーラル地域の交通問題	142
5.8	なぜルーラル地域の交通サービスに補助をするのか？	145
5.9	ルーラル交通サービス縮小効果の測定	146
5.10	可能な解決法	148
5.11	結 論	149
6	章 交通投資	152
6.1	序	152
6.2	平均収益率法	153
6.3	資本回収期間法	155

6.4	割引キャッシュフロー法	155
6.5	割引率	160
6.6	費用便益分析	163
6.7	費用便益分析による投資評価の実例	176
補遺 6.1		184
7	章 政府の役割	189
7.1	序	189
7.2	市場機構	189
7.3	政府介入の理由	190
7.4	政府の影響力行使の手段	194
8	章 国際交通	214
8.1	序	214
8.2	海 運	214
8.3	航空輸送	219
8.4	欧州経済共同体と共通運輸政策	223
補 論 A	乗 数	230
補 論 B	技術変化と交通の将来	233
	参考文献	241
	訳者後記	242
	索 引	245

1 章 交通の経済的機能

1.1 序

本章では、1国の経済において交通がいかに重要な役割を果たすか、とりわけ経済発展における交通の役割を知ろうとしている。ここで、「知ろうとしている」ということばにご注意いただきたい。経済学は精密さに欠ける学問であり、それゆえ経済の分野に属する問題については、ほとんどの場合、多様な見解が可能な学問なのである。インフレーションや失業の諸原因に関して飛びかう議論を見ていただければ、ここに含まれる精密性に欠ける問題をご理解いただけるに違いない。交通経済学もこの問題を避けて通れるものではなく、われわれは1章で相互に対立する議論を提示し、そして1つの結論に到達するよう努めなければならない。まず第1に、英国の経済活動において果たす交通の大きな役割を説明するために具体的な数字を示すことにする。ついで交通の経済的機能についての理論を概説する。これにより交通は経済成長を促し、人々の一般生活水準を高めながら、1国の経済の発展においてなぜ重要な役割を演じることがわかるであろう。理論を説明した後には、その理論を支える事実を求めなければならない。このことは経済史をふり返ることを意味する。この点でいくつかな問題が生ずる。なぜなら人々は歴史的な事実を一様には解釈せず、違った解釈を引き出すからであり、このため今日、経済発展を助長する政策を提言することがむずかしくなっている。しかしながらわれわれは本章の終わりで、若干の示唆を行い、発展途上国において採択されてきた交通プロジェクトの型を検討することにする。

1.2 交通の重要性

旅行の楽しさだけのために旅行するのは旅行マニアだけである。たいていの人は、他のなんらかの活動を行うためにいずれかの場所に赴くのであって、旅行するために旅行するのではない。それゆえ、交通に対する需要は、直接的な需要であるというより派生的な需要である。もちろんこのことは交通需要が重要でないということの意味しない。わが国の最も重要な生産物、石炭と石油もまたつまりは派生的需要なのである。事実、交通は一国経済の重要な一部分であり、その重要性をいろいろの方法で示すことができる。何よりも交通は巨大な労働集約産業である。1980年の政府の統計資料によれば、交通産業（自動車工業を除く）の雇用者は150万人であり、これは総労働人口の約6.7%に相当する。公認交通協会²のためになされた数年前の調査によれば、交通関係の労働人口は、物流関係の雇用者を含めると、総労働人口の約9%を占めることが明らかになった。1.1表は交通関係労働者の主要な雇用分野を示している。

道路輸送（車両の補修と物流関係を含む）は総（交通）雇用量の74%を占め最大の雇主である。

鉄道輸送は12%を雇用し、港湾、内陸水運および航空輸送が合わせて12%である。残りは政府と地方自治体、教育およびコンサルタント関係の雇用量である。

エネルギー消費でみると、交通産業は1980年に消費された

1.1表 職能別交通雇用量（イギリス）

職 能	総雇用量	百分比 (%)
1. 運転, 安全および保安	1,705,300	74
2. 建設・補修および技術開発	395,200	17
3. 財務・経済・調達サービス および一般管理	149,800	7
4. 販売およびマーケティング	28,100	1
5. 人事, 教育・訓練, 保健お よび厚生	12,700	1
6. 研究および企画	5,700	—
7. 規制, 法的手続および免許 サービス	4,200	—
総 計	2,301,000	100

565億4700万サームのほぼ25%を消費し、交通関係の政府支出は、支出総額906億6000万ポンドのうちの35億4500万ポンドに達した。さらに2つの統計数値に注目しておきたい。第1は、一国の富の尺度の1つである国内総生産（GDP）に対する交通産業の貢献である。1980年度の英国の国内総生産は1934億8800万

ポンドであったが、交通産業はそのうち100億8400万ポンド（5.2%）を生産した。第2は国内総固定資本形成の数値に見られる交通産業の投資に関する指標である。総額385億6300万ポンドのうち交通関係——バス（乗合）とコーチ（長距離バス）、その他の自動車、鉄道車両、船舶および航空機——はほぼ14%を占めた。

かくしてわれわれは交通に関係する金額は巨額であり、また雇用量、エネルギー消費、および政府支出を通して見た交通部門の相対的な規模は国の経済の中で最も重要な部分の1つであること、したがって交通部門は十分検討に値する分野であることを知るのである。だがここに示された数字はある特定の時点における交通セクターの規模を示すにすぎず、交通の経済的機能を説明するものではない。次にその経済的機能の説明に進むことにしよう。

1.3 交通の経済的機能

経済学の第一課は、人間の欲求には限りがないが、それらを充足する資源は有限であるということである。経済学では、希少な資源を最も有効に利用するためにそれらを配分する方法を問題にするのである。希少な資源は財やサービスを生産するために用いられ、これらの財やサービスが欲求を満たすなら効用を持つといわれる。3つのタイプの効用を区別することができる。いまレンガの製造工程を考えてみるとしよう。第1段階は、粘土を土中から掘り出してレンガの型を取る作業である。これは形態の効用を与える。第2段階では窯でレンガを焼かねばならない。これは状態の効用を与える。しかしこれらのレンガがレンガ工場に留まるのなら、利用もされないし、価値もない。すなわち交通が第3のタイプの効用、場所の効用を与えるのである。

財が生産者から消費者に運ばれることにより場所の効用を生み出すのである。交通の専門用語では、それを生産者と消費者の間に橋をかけるという。この架橋は単に貨物輸送についてのみならず旅客輸送についてもいえるのである。たとえば、あなたが美容院や歯科医に行く時、消費者であるあなたはサービスの

生産者のところまである交通機関で連れていかれ、そして従業員は彼の熟練と知識の消費者である雇主のところまで運ばれる生産者である。

1.4 特殊化の利益

1922年にラガード卿は「アフリカの物質的な発展は一言で要約されるであろう、すなわち交通である³」と述べた。なぜそうでなければならないのか、そのような主張は正しいか？ ラガード卿の見解を支持する主要な議論の1つは、交通はこれまで以上の規模で交易が行われることを可能にし、部族間の交易が社会の厚生を高めるという考えである。その理由を説明するためには経済理論に立帰り、特殊化(specialization)の利益を考えてみなければならない。次の例を考えてみよう。イギリスとフランスはともに苺と長南瓜が自給できるものとし、1単位の資源でもって次の量が生産できるとする。

	苺	長南瓜
イギリス	12	4
フランス	6	10

イギリスは苺の生産が有利であり、フランスは長南瓜の方が有利である。この場合どちらも生産を特殊化した方がより有利でないだろうか？ 1単位の資源がイギリスでは苺の生産に、フランスでは長南瓜の生産に移されるならば、2種類の野菜は全体としてより多く生産されることになる。すなわち

	苺	長南瓜
イギリス	+12	- 4
フランス	- 6	+10
(生産の増加分)	+ 6	+ 6

このように、各国が1つの生産物に関して絶対的な優位性を持つ場合に、特殊化が与える利益を理解することは容易であるが、1国が他の生産物よりもある特定の生産物に関してより大きい利益を上げるかぎり、その国が2つの生産物の両方をより有利に生産しうる場合でも、この特殊化の利益は生じうるのである。いまイギリスが生産効率を5倍高め、その結果、生産量が次のようになっ

たとしよう。

	茸	長南瓜
イギリス	60	20
フランス	6	10
(比較優位性)	10 X	2 X

イギリスが1単位の資源の1/5を長南瓜の生産から茸の生産に、フランスが1単位の資源を長南瓜の生産に移したならば、その場合の利益は次のごとくであろう。

	茸	長南瓜
イギリス	+12	- 4
フランス	- 6	+10
(特殊化の利益)	+ 6	+ 6

(比較優位の概念についての理解を確かめるために、生産量が次のような場合に、イギリスで1単位の資源を茸の生産に、フランスでは4単位の資源を長南瓜の生産に移したならば、特殊化の利益はどの程度かを考えていただきたい。

	茸	長南瓜
イギリス	20	12
フランス	5	3

このケースでは、イギリスはフランスに比べて両生産物について4倍の絶対優位性を持っている)。

いまこれら2国が交易を行わず、それぞれの生産物に対してより大きい市場を与えないならば、このような特殊化の利益は実現しないであろう。交通経済学者にとって交通の重要性が認められるのはこの点なのである。われわれの例でいうならば、英仏海峡を渡る腐敗しやすい商品の輸送手段が改善されれば、交易が可能になり、特殊化が生まれる。かくして議論の本質は、もし個人、コミュニティあるいは社会が特殊化し交易関係を持てば、社会全体の厚生が増すだろうということである。交通は生産者と消費者の間のギャップに架橋するという形で、重要な役割を果たす。特殊化の進展と規模の経済(3章参照)に

よる効率化は、市場の規模によって制約を受けるであろう。そして交通はその市場を拡大するであろう。

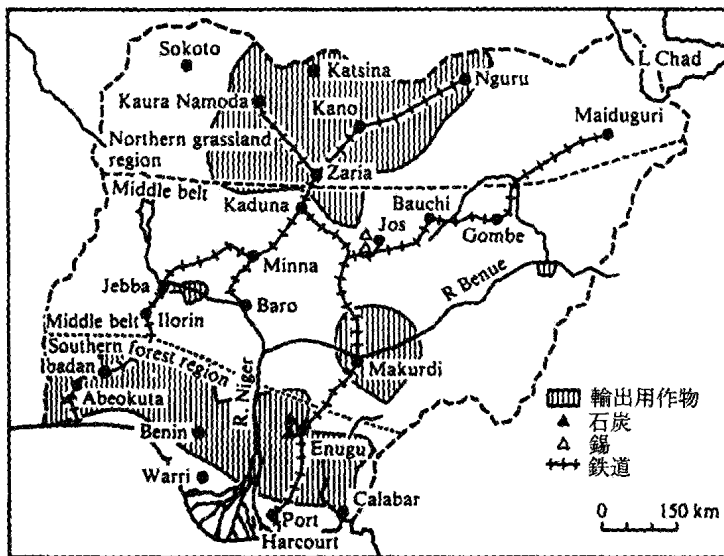
この種の連鎖関係の実例は数多く見られる。イギリスで地方的市場を全国的市場に変えたのは鉄道であった。バーミンガムで生産された商品が8時間足らずでロンドンに着くようになった。南東部でとれた果物がグラスゴウで売られるようになった。新聞産業への利益も明白であった。鉄道の出現によって、諸産業がより自由に立地を選ぶことができ、いっそうの集中化によって規模の経済を追求することができるようになった。たとえば、綿織物の生産は、以前は国中いたるところで見られたが、今やランカシャーに集中し、毛織物はヨークシャーに集中している。綿のメリヤスといえばノッティンガムを、毛のメリヤスはレスターを連想させる。重工業はミッドランド、南西ヨークシャー、クライドサイドとタインサイドのような少数の地域に集中するようになった。

1.5 交通と経済発展——経済史の解釈

上に述べた諸変化は、交通が a) 市場を拡大し、b) 特殊化を進め、c) 生産性と効率を高めるのに役立つ（3章で述べるような制約はあるものの）ということを示している。しかし経済の歴史は、交通が経済成長にとって真に最も重要なものであることを教えているのだろうか？ いくつかの研究は確かにそうであることを示唆している。たとえば、イギリスの初期の産業の発展を研究した M. W. フリンは次のようにいう。「産業革命が起こるための前提条件として不可欠の……主要な変化が求められた分野は交通であった⁴」。ロストウは経済成長に関する主要な研究において、いくつかの主導的なセクターにより促進される‘離陸’に言及している⁵。彼はこの主導的なセクターの中に鉄道を含め、a) より安くなった国内の輸送費が、b) 輸出と新資本の利用を促進し、c) 近代的な石炭・鉄鋼および機械工業の生成に役立ったことを示唆している。ヤングサンもまた次のように確信している。「改善された交通は経済発展において重要な役割を果たすということについてはほとんどの人々が同意するであろう。実

際、これこそ経済史の研究から導き出すことのできる数少ない一般的真理の1つである⁶。このような事実は、発展途上国の経済成長を進めたいと願っている人々にとり重要な指標であるに違いない。1945年に設立され、139カ国の政府により所有されている世界銀行は、先進国から発展途上国に長期資金を貸付けることにより、発展途上国の生活水準を高めることを援助する組織である。1972年に世界銀行は交通投資に対する基本的な解釈を明らかにした。「交通は交換経済の必要な付随物であり、経済成長にとり不可欠である。交通のないところでは、経済活動はその日暮らしのどうにか生存できるという低い水準に制限される」。

「資源や商品を場所的に移動させる手段がなければ、比較優位に基づく生産の特殊化や交換のための余剰生産物の発生は不可能である。交通サービスに対する需要は経済の投入—産出関係が拡大するにつれて増加し、交通サービスの供給力は発展の進度や地域的なパターンの重要な決定要因なのである⁷」。



1.1図 ナイジェリア—特殊化の例

交通投資が特定部門の分配を大幅に改善したいいくつかのよい例がある。ナイジェリアでは、第2次世界大戦に先立つ25年間に見られた鉄道の発展が、ナンキンマメ栽培と漁業の効率を著しく高めるのに役立った。輸送時間の短縮と生産費の低下によるものである。ジョス・プラトーから海岸線までの輸送時間は平均して以前の35日から35時間足らずに短縮し、輸送費はトン当たり29ポンド10シリングから8ポンドにまで低下した。⁸ このさい、また上記の理論的な分析で概要を述べた2つの重要な要因である地域的特殊化の進展と全国的市場形成の事実が見られた。すなわち1.1図が示すように、北部と南部は輸出品生産に、中部は国内消費用の生産に集中するようになったのである。

以上のことからして、交通投資には極めて大きい経済的効果が期待されるように思える。だが経済史をよく調べてみれば、交通と経済成長の間にはさほど明白な確固たる関係は見られないのである。たとえばイギリスやアメリカ合衆国においては、実際には、運河や鉄道が経済成長期の後に生まれた。またロシアと中国の発展を調べているある研究者は「交通セクターは全体として発展の過程における奉仕者であり、原動力ではない」と結論している。⁹ 交通の重要性に関するこの第2の見方は交通の持つ受動的な役割を強調するものである。交通は相互に作用しあわなければならない多くの必要なインプットのうちの1つにすぎないのである。交通は他の資源を開発する機会を与えるであろうが、しかしそこにはまず開発のための機会が存在しなくてはならない。

交通は経済発展において受動的な役割を演ずるだけでなく、ある種の状況の下では、交通のために投下された資源が他の分野でより効果的に利用することも可能であったがゆえに、経済成長にとって明らかに有害である場合も考えられよう。19世紀のイギリスにおける重複した鉄道投資、コンコルドの生産、そしておそらくはロンドン第3空港の建設計画には、この種の有害性が見られるのではなかろうか。交通セクターに投じられる世界銀行の基金が相対的に低下してきたという事実は重要である。1968年に至るまでは基金の32%が交通プロジェクトのために支出された。1.2表は、1982年にはそれが12.4%にすぎな