

# 運輸総合研究所 50 年間の活動記録

## 第一回

### 「高度経済成長期後期（1968 年～1970 年代中頃）」

#### 目次

I	社会経済情勢—交通運輸・観光の視点から—	1
	(1) 高度経済成長と交通運輸	1
	(2) 交通混雑問題	2
	(3) 新交通システムの開発	3
	(4) 交通整備財源と運賃制度	4
	(5) 航空需要増加と空港立地	4
	(6) 観光への関心の高まり	5
II	運輸総合研究所の代表的な研究調査活動の概要	6
	(1) 高度経済成長と交通運輸	6
	(2) 交通混雑問題	6
	(3) 新交通システムの開発	7
	(4) 交通整備財源と運賃制度	8
	(5) 航空需要増加と空港立地	9
	(6) 観光への関心の高まり	9

## I 社会経済情勢—交通運輸・観光の視点から—

### (1) 高度経済成長と交通運輸

日本の高度経済成長は世界の奇跡といわれ、またそのきっかけは朝鮮戦争と池田政権の所得倍増計画という意見が多い。しかし、これらと異なる観点にも注目しておく必要がある。

第1に、世界の奇跡と言われた高度経済成長はその後多くの国で実現している。しかしそれらの国では経済成長と同時に地域間所得格差が拡大しているのに対し、日本では1960年代から1970年代にかけて高度経済成長と地域格差の縮小を同時に達成しており、この同時達成こそが世界の奇跡というにふさわしい。

第2に、これを実現したのには交通運輸政策が大きな役割を占めているのである。高度経済成長は国内需要の拡大と輸出の拡大によるものであり、その双方に交通運輸政策が関係している。

また、地域格差の縮小には、地方交付税等を通じた財政的移転とともに、交通施設整備が大きな役割を果たしている。地方への製造業の展開は、港湾と臨海工業地域の整備や道路、鉄道の利便性向上により促進され、これらを含めた公共投資が民間投資の誘発の一助をなし、高度経済成長につながった。この時代の海運コストの相対的縮小が欧米から遠く離れた日本の地方部での原料輸入と加工製品の輸出というビジネスモデルを実現した。さらに国内の交通利便性と輸送技術の革新が自動車の普及と相まって、地方の製造業のみならず、流通、観光や生活様式までも大きく変えることとなったのである。

運輸経済研究センターの主たる研究事例として取り上げた「交通圏に関する研究」は、当時、交通を社会との関係で理解しようとした先進的取り組みであった。

また、後述のとおり、地方自治体の港湾整備計画を支援するための調査を行った。

## (2) 交通混雑問題

上記とは別に、交通サービスの低さが経済成長や人々のより良い暮らしの制約となっていた。東海道新幹線の建設や東名・名神高速道路の建設は東京・名古屋・大阪間の交通容量不足への解決策として構想された。東京の通勤鉄道の混雑率は250%を超え、駅員による電車のドア口での尻押し、剥ぎ取りが常態となっていた。こんな状態の打開を目的として実施されたのが、大島 正光 東京大学医学部教授を委員長として実施された「交通の質とは何か」、「交通の質に関する研究」であり、量的充足にばかり向かっていた政策方向に警告を発したのである。

また、大都市への人口集中による住宅供給のためのニュータウンは、既存鉄道路線から遠い立地となり、アクセス鉄道整備が不可欠であった。その整備のための財源を宅地価格に求める制度としてニュータウン鉄道補助制度が設立された。このような政策の先駆けとなったのが、「大規模ニュータウンにおける交通計画調査」であった。

政府は混雑率緩和を最大の課題として取り組んでおり、都市交通審議会（1985年からは運輸政策審議会）の支援が運輸経済研究センターに委員会を設置して行われたのである。

モータリゼーションの進展の悪影響として、道路混雑、交通事故、環境悪化、公共交通の衰退、交通弱者問題が5大問題として世界的な課題となった。後述する、自動車に代わる交通システムの開発や、歩車分離の住宅地、逆に歩車共存の住区計画（ボンネルフ）、都心商業地のモールやトランジットモールなど、様々な世界的な展開がなされた時代でもあった。

特に都市内の道路混雑は深刻になり、また自動車に対する競争力をなくした路面電車は次々と廃止に追い込まれていった。このため地方都市でも地下鉄整備が求められ、後述する仙台の「仙台市高速鉄道計画に関する調査」だけではなく、全国のほとんどの地下鉄整備の検討は当研究所に依頼されることになった。

ところで、高度成長期の需要予測は時系列分析に基づいていたため常に過少予測となっていた。このような都市交通問題に対応するためにアメリカで確立された都市交通調査と需要予測の方法に対応して、わが国でもパーソントリップ調査が導入され、大都市の公共交通を対象とする「大都市交通センサス」が1970年に導入され、当研究所がその調査・分析を担うこととなったのである。これが後に、他の交通分野や世界に先駆けて非集計交通行動分析による需要予測を都市鉄道分野で実用化することにつながるのである。

### (3) 新交通システムの開発

高度経済成長の時代、増大する需要に対応できない交通混雑が経済成長の制約条件となり、またモータリゼーションの進展が地方部の公共交通に影を落とし始めた。アメリカでは都市生活の質の低下が問題となり、都市の交通混雑の緩和などのためにジョンソン大統領は“自動車に代わる交通システムの開発”という目標を掲げた。

その成果として、Transpo' 72 という交通博覧会に多くの新しい交通システムが紹介された。当時、自動車生産に関して圧倒的シェアと技術力を有していたアメリカに次世代の交通システムも席卷されるのかと、欧州各国と日本も新交通システムの開発に取り組んだのである。

その直前 1970 年の大阪万博で日本は、新幹線の技術をベースにしたモノレールの自動運転や、自動改札、今のカーナビに相当するプロジェクトなどを展示していた。

アメリカが挑戦した自家用車に代わる交通システムに対抗して、日本でも東大の教授連を中心とするシステム開発が東村山に実験線を整備して行われた。結局、新交通システムは中量交通システムのみが世界で実現することとなった。それから 50 年後の今、再び自動車の自動運転の開発が新たな展開を見せつつあるのである。ただし、新交通システムは空港のターミナルコンセプトを一新させ、また、需要の少ない地方都市の公共交通に新たな可能性を開いた。北九州のモノレールはその第 1 号であり、このために補助制度が新設されたのである。

当研究所は、その路線計画策定にあたって「北九州市の交通計画に関する調査」を実施した。また、東京オリンピックを契機に整備された羽田モノレールは空港への鉄軌道導入の先進事例となり、新幹線と並び世界の交通界を変えたのである。ただし、羽田モノレールの初期の厳しい経営環境の影響で、我が国の空港アクセス鉄道整備は世界に後れを取ったが、その後空港アクセス鉄道助成制度で多くの空港アクセス路線の整備が進められることとなる。

このような時代背景のもとに取り組まれたのが、後述する「欧米の新交通システム」、「デュアル・モード・バス・システム導入の可能性に関する研究調査」、「大規模ニュータウンにおける交通計画調査」などである。

#### **(4) 交通整備財源と運賃制度**

戦時の日本のインフラの復活にはアメリカの GARIOA Fund と EROA Fund に助けられたが、それ以外の ODA もなく、世銀融資については、名神高速道路、東海道新幹線及び東名高速道路の整備に活用された例はあるものの、限定的であった。

このため、交通運輸関係省庁は施設整備の財源を自ら見つけざるを得なかった。それが、道路、港湾、空港の特別会計制度と公団が借入金で道路、空港、鉄道を整備して開業後の利用料金等で資金回収する公的 BOT ともいえるべき制度であった。

また、1960 年代後半から国鉄の赤字のみならず、都市鉄道もインフレ率に追いつかない料金水準に苦しむことになる。自家用車の普及により公共交通のシェアは低減傾向に陥っていった。欧州では、道路、航空にシェアを奪われた鉄道分野の収益悪化に対して、イコールフッティング論や総合交通体系論、ガソリン税収入を公共交通にも振り向ける陸上交通特別会計などが議論されていた。このような時代背景で取り組みられたのが後述する運賃に関する一連の研究調査である。

これらの研究調査もあって、70 年代半ばに、都市鉄道運賃について、収支が赤字になったら運賃改定をするというルールが導入され、その後の大都市鉄道の安定経営に貢献したのであった。

#### **(5) 航空需要増加と空港立地**

輸出立国に伴う国際航空需要、国内・海外観光需要の増大にともなう空港容量の不足と、ジェット化による空港周辺の騒音が社会的課題となってきた。各地方空港は郊外に次々移転計画が策定された。その財源としては空港整備特別会計が有効に機能した。航空需要と収入の過半が羽田空港発着であり、主たる需要は羽田と地方空港間であることから、合理的な制度であった。

一方、羽田空港と伊丹空港に限定されていた国際便発着容量の不足は喫緊の課題であった。紆余曲折を経た成田空港は建設が進められてはいたが、伊丹空港は廃止運動が起こり、新たな国際空港の整備を急ぐ必要があった。この課題に対応したのが、「空港計画のための費用・便益分析に関する調査」、「関西国際空港の周辺地域の整備に関する調査」であった。

## (6) 観光への関心の高まり

昭和 40 年に始まるいざなぎ景気と名付けられた高度経済成長による所得水準の大幅な向上、また同時期に進行した祝日の増加と労働時間の短縮による国民の自由時間の増加、テーマパークやリゾートの開発、レジャー施設の多様化が相まって、レジャーの大衆化時代を迎えた。

旅行の形態も、昭和 30 年代の多くの旅行が特定の目的地・時期に偏っている修学旅行や社員旅行といった団体旅行と新婚旅行を中心とするものから、昭和 40 年代には家族旅行などの個人旅行といった、参加者や目的地や時期も多様である旅行が増加した。

東京オリンピックに合わせ、1964 年には東海道新幹線、名神高速道路、首都高速道路が開通するなど交通関連社会資本整備が急速に進んだこととモータリゼーションの進展がこの旅行形態の変化に拍車をかけ、観光旅行ブームが到来した。同じ年の 1964 年には海外観光旅行が自由化され、海外旅行者数は爆発的な伸びを示している。

国の政策においても、観光振興が大きな目標として加わり、わが国の観光に関する政策目標と必要な施策を示した「観光基本法」が 1963 年に公布され、1964 年には観光政策審議会が「将来の観光のあり方とその対応策」を提言し、1969 年の「新全国総合開発計画」では、急増する観光需要に対応するため全国に様々なタイプのレクリエーション地区の整備が提案されている。

中でも大規模海洋性レクリエーション基地を全国で数か所建設するという計画に対応して、当研究所では、具体化には結びつかなかったものの九十九里地区をはじめとするいくつかの大規模レクリエーション地区計画を検討している。アジアのリゾートや沖縄でのその後の展開を考えると極めて先進的な調査であったといえよう。

観光に関する国民的なニーズの高まりの下で、観光を含むより広い概念である「余暇」あるいは「レジャー」が生活にとり極めて重要であるとの社会的機運が高まった。戦後の経済成長下での余暇が、「余った暇」、「労働の生産性を上げるためのもの」と扱われ、そのすごし方は「ひまつぶし」という消極的なものであったが、これを観光旅行、スポーツ等による積極的な活動として位置づけるべきであるとの考えである。これを背景として内閣府が 1966 年に第 1 回の「労働時間、余暇等に関する世論調査」を実施している。

こうした時代のニーズにいち早く対応し、当研究所では「余暇問題研究会」を設置し、余暇について、余暇とはなにかの原点に立ち、余暇の意義、余暇の種類、余暇の過ごし方等に関し幅広い研究を行った。

## Ⅱ 運輸総合研究所の代表的な研究調査活動の概要

### (1) 高度経済成長と交通運輸

#### ○「交通圏の設定に関する研究」(1971年)

交通計画策定の前提となる計画圏域について、そもそもの交通の本質的な意味や役割に着目して、「衣食住などの生活活動」「職業活動」「余暇と創造」の観点から、通勤通学など日常交通圏域、観光レクリエーション圏域、物流圏域など、各々の交通圏の規模や連携のあり方を分析した。

#### ○「敦賀港整備に関する調査」(1969、1974、1976年度)

敦賀港の流通を予測し、必要となる施設について規模、配置などについて検討するとともに、港湾施設整備により発生する事業効果、利用効果について試算した。

同港においては、1990年の釜山港への定期コンテナ航路を皮切りに、複数の外航、内航の定期コンテナ航路が開設された。

#### ○「秋田港における長距離カーフェリーに関する調査」

(1973～1975年度)

長距離カーフェリー輸送の概況や秋田市を中心とする物流の実態を調査した上で、秋田港の埠頭計画を検討するとともに、併せて駐車場、アクセス道路整備の必要性を提案している。

1999年には、同港と苫小牧、新潟、敦賀を結ぶ長距離カーフェリーが就航した。

### (2) 交通混雑問題

#### ○「交通の質とは何か」(1973年度)・「交通の質に関する研究」

(1974年度)

交通の「質」に関する明確な定義や基準について、研究を行った。歩行者や鉄道利用者の交通行動特性を分析し、交通の質の評価項目として「安全性」、「便利性(利便性)」、「快適性」を定義し、その定量化手法を検討した。例えば、「快適性」の指標の一つとして、混雑度があるが、これは、現在、鉄道整備の評価ファクターとして用いられている。また、鉄道車両内の混雑に対する許容限界について、温度、湿度、CO2濃度、利用者の心拍数、手筈皮膚抵抗値など様々な因子を定量的に分析することによって評価を試みている。これらは生理現象と快適性を結びつける先駆的研究であった。

なお、「交通の質に関する研究」については、出版物「交通の質Ⅰ、Ⅱ」（1977年）として取りまとめられている。

○「大規模ニュータウン交通調査」（1970年度）・「大規模ニュータウン建設計画調査（交通計画）」（1971年度）

高度経済成長期に発生した住宅問題に対応して、都心と大規模ニュータウンを結ぶ鉄道について鉄道整備と宅地開発を一体的に行いその開発利益を鉄道事業に還元する資金調達方法や国の助成の必要性について提案しており、新たな制度設計につながった政策研究であった。

○「仙台市高速鉄道計画に関する調査」（1973～1974年度）

仙台市地下鉄南北線建設に関する基本計画を策定した。本調査は、その後の我が国における地下鉄整備に関する調査体系を確立している。1987年には同線八乙女～富沢間が開業し、その後、北部は1992年に泉中央に延伸している。

○「大都市交通センサス」（1970～2010年度）

1960年より運輸省が行ってきた大都市交通センサスの調査結果を、1970年から、その調査結果を多くの関係者に周知するため当研究所がデータを幅広く分析してとりまとめた。以後、5年ごとに2010年まで調査・集計・解析に携わっている。このデータがあって初めて、鉄道のみならずそのアクセス交通までの分析が可能となり、その後の計画策定や政策展開に大きく貢献した。

### **（3）新交通システムの開発**

○「北九州市交通計画に関する調査」（1970年度）

北九州市の都市高速鉄道網について高速鉄道、モノレールを対象とし、ルート選定、需要予測、輸送計画、建設計画、収支試算を行った。これが、わが国初の北九州市の都市モノレールの実現につながったのである。

○「欧米の新交通システム」（1972年度）

欧米の新交通システムの開発状況、実験状況、導入計画などについて情報を収集し関係者へ周知した。先に述べた Transpo' 72 (P5「(3) 新交通システムの開発」を参照) と同時期に行われた調査であり、その後の新交通システムの実現の機運を高めたのである。

○「デュアル・モード・バス・システム導入の可能性に関する研究調査」  
(1972 年度)

阪神圏でのニュータウンへの導入を想定した調査を実施した。

#### (4) 交通整備財源と運賃制度

○「運賃料金に関する諸問題の研究」(1969 年度)

運賃が原価主義に基づいて決定されることを整理した上で、国鉄を例にとり、需要が少ない過疎地域の路線では、一人当たりの輸送コストが大都市部の路線に比べて高くなるため、全国一律の運賃制度下では国民経済的に見れば、赤字路線については必ずしも鉄道を存続すべきではなく、他の輸送機関で代替する方が合理的である場合もあると分析している。

○「運賃調整に関する研究」(1972 年度)

乗継に係る運賃調整について、我が国とヨーロッパ諸都市の調査を行い、具体的な問題点等について検討を行うとともに、新しい運賃制度の在り方について提言が行われた。提言では(1)利用者便益の増大、(2)交通施設の有効利用、(3)経営インセンティブを害さないこと、の三つの視点から運賃制度を設計し、そのための出改札機械などの技術的問題の具体的解決策が必要であると指摘している。

○「運賃制度と費用負担に関する研究調査」(1973 年度)

交通機関ごとの運賃規制を整理するとともに、助成制度や税制優遇措置について調査するほか、連絡運輸の運賃の実態を整理している。また、新運賃システムとして、一定地域における地帯制運賃を提案している。

1974 年以降、物価上昇に応じて都市交通の運賃改定を実施する契機になったのがこれら一連の研究であり、これ以降大手民鉄は経営の安定化を享受することになったのである。

○「欧米主要国における運賃補助制度」(1974 年度)

イギリス、フランス、ドイツ、アメリカの運賃補助制度の実態と関連する運賃政策や法令について、既存文献や関係行政機関のインタビューにより調査、分析している。

○「新しい運賃システムの研究～都市交通運賃調整についての考察」  
(1974～1976年度)

利用者のサービス向上のための新しい運賃システムとして、東京圏において営団地下鉄、東京都交通局、国鉄の定期運賃についてゾーン制と対キロ通算制の検討を行っている。

これら一連の都市交通運賃制度研究の背景には、1967年のハンブルグにはじまって北欧各都市に導入されたゾーン運賃制度の導入可能性を検討することがあり、東京メトロの対キロ区間制運賃の簡略化につながっているのである。

### **(5) 航空需要増加と空港立地**

○「空港計画のための費用・便益分析に関する調査」(1970年度)

騒音問題が顕在化した大阪国際空港の代替空港として、1971年に運輸省が実施した関西国際空港に関する調査の基礎となる理論体系の研究を実施した。

○「関西国際空港の周辺地域の整備に関する調査」(1975年度)

関西国際空港の周辺地域整備計画について検討した。

### **(6) 観光への関心の高まり**

○「九十九里地区大規模海洋性レクリエーション基地マスタープラン基礎調査」(1970年度)

九十九里浜地区に関して、観光計画としては先駆的に「大規模海洋性レクリエーション基地整備のマスタープラン」を策定し、その後の観光計画におけるマスタープランの手法を示した。

○「余暇問題研究会」(1970年度)

研究者や行政担当者のみならず建築家や映画関係者、報道関係者など様々な分野の識者を交えて議論を行い、余暇は余りものでなく個人が自由に、時間を使って行う精神活動であるという発想にたって、多様な生活パターンや心の豊かさを尊重するような余暇を創造していくとともに、我が国と風土や文化の違う国との国際交流を推奨することを「これからの遊び」として提案した。

## ■主要参考文献

- 1 運輸省編 [1999年], 『運輸省50年史』, 財団法人運輸振興会.
- 2 社会資本整備研究会・森地茂・屋井鉄雄編著 [1999年], 『社会資本の未来-新しい哲学と価値観でひらく21世紀の展望』, 日本経済新聞社.
- 3 都市新基盤整備研究会・森地茂・篠原修編著 [2003年], 『都市の未来-21世紀型都市の条件』, 日本経済新聞社.
- 4 国土の未来研究会・森地茂編著 [2005年], 『国土の未来-アジアの時代における国土整備プラン』, 日本経済新聞社.
- 5 井口雅一[2013年], “ITS礼賛”, 「国際交通安全学会誌」 Vol.37, NO.3, pp.166~pp171. <https://www.iatss.or.jp/common/pdf/publication/iatss-review/37-3-02.pdf>.
- 6 岡野行秀 杉山雅洋[2015年], 『日本の交通政策-岡野行秀の戦後陸上交通政策論議』, 成文堂.
- 7 戦後における我が国の交通政策に関する調査研究会編 [1990年], 『戦後日本の交通政策-戦後における我が国の交通政策に関する調査研究』, 財団法人運輸経済研究センター.
- 8 「観光基本法」(昭和38年法律第107号)
- 9 運輸省編 [1964年], 『昭和39年度運輸白書』
- 10 内閣府 [1966年], 『労働時間, 余暇等に関する世論調査』
- 11 閣議決定 [1969年]「新全国総合開発計画」
- 12 財団法人国際交通安全学会編(編集代表 森地茂 伊東誠 毛塚宏) [1998年], 『魅力ある観光地と交通 地域間交流活性化への提案』, 技報堂.
- 13 財団法人運輸経済研究センター編 [1988年], 『研究の歩み20年-昭和43年度~昭和62年度実施事業の要約-』

## ■引用した研究調査

### ・高度経済成長と交通運輸

- 1 日本船舶振興会補助事業[1971年度], 『交通圏の設定に関する研究』
- 2 福井県[1969、1974、1976年度], 『敦賀港整備に関する調査』
- 3 秋田県[1973～1975年度], 『秋田港における長距離カーフェリーに関する調査』

### ・交通混雑問題

- 1 日本船舶振興会補助事業[1973年度], 『交通の質とは何か』
- 2 日本船舶振興会補助事業[1974年度], 『交通の質に関する研究』
- 3 運輸省[1970年度], 『大規模ニュータウン交通調査』
- 4 運輸省[1971年度], 『大規模ニュータウン建設計画調査(交通計画)』
- 5 仙台市[1973～1974年度], 『仙台市高速鉄道計画に関する調査』
- 6 日本船舶振興会補助事業[1970～2010年度], 『大都市交通センサス』

### ・新交通システムの開発

- 1 北九州市[1970年度], 『北九州市交通計画に関する調査』
- 2 日本船舶振興会補助事業[1972年度], 『欧米の新交通システム』
- 3 日本船舶振興会補助事業[1972年度], 『デュアル・モード・バス・システム導入の可能性に関する研究調査』

### ・交通整備財源と運賃制度

- 1 日本船舶振興会補助事業[1969年度], 『運賃料金に関する諸問題の研究』
- 2 日本船舶振興会補助事業[1972年度], 『運賃調整に関する研究』
- 3 日本船舶振興会補助事業[1973年度], 『運賃制度と費用負担に関する研究調査』
- 4 日本船舶振興会補助事業[1974年度], 『欧米主要国における運賃補助制度』
- 5 日本船舶振興会補助事業[1974～1976年度], 『新しい運賃システムの研究～都市交通運賃調整についての考察』

### ・航空需要増加と空港立地

- 1 運輸省航空局[1970年度], 『空港計画のための費用・便益分析に関する調査』
- 2 運輸省航空局[1975年度], 『関西国際空港の周辺地域の整備に関する調査』

### ・観光への関心の高まり

- 1 運輸省第二港湾建設局・千葉県[1970年度], 『九十九里地区大規模海洋性レクリエーション基地マスタープラン基礎調査』
- 2 自主事業[1970年度], 『余暇問題研究会』