

都市間輸送ネットワーク



2008年度 一橋祭研究

一橋大学鉄道研究会

都市間輸送ネットワーク

一橋大学鉄道研究会

はじめに

現在の日本には、人口減少や高齢化、地球環境などの問題が山積しています。これは日本全体の問題であり、鉄道にも大きな影響を及ぼします。人口が減少し、高齢化が進むことで人々の移動が減少する可能性があります。また、環境意識の高まりを受けて、環境に対する負荷をより一層軽減することが求められています。このような問題は鉄道に限らず、様々な分野で生じていますが、いずれにしても悲観的な将来しか存在しないかのような印象を受けます。

しかし、そのような変化を詳しく見てみると、鉄道においてはまだ改善・成長の可能性が残されている分野がいくつか存在します。そのいくつかの分野の中の1つが、今回の研究テーマである都市間輸送です。日本の総人口は第2次世界大戦終了後から増加の一途をたどってきましたが、現在では減少する傾向にあります。しかし、地域別の人口を見ると、東京や大阪、名古屋などを中心とした都市部では人口は増加しています。つまり、地方から都市へと人々が移動して人の集中が進んでいるのです。この要因としては様々なことが考えられますが、都市へ人や資本の集中が進むことによって、都市の重要性が高まることが考えられます。

都市に人や資本が集中すると、その資源を活用して日本の成長に結び付けていくために、それらを効率的に結び付けるネットワークが必要となります。都市間の人の移動手段としては、鉄道・バス・航空が挙げられます。しかし、現時点ではそれらのネットワークが十分に機能しているとはいえ、様々な資源の潜在的な可能性が発揮されていないのが現状です。

今回の研究では、そのような現状を考察した上で、今後の都市間輸送における鉄道のあり方を、その競争相手であるバスと航空の現状・今後を踏まえた上で考えます。

本研究誌は4つの部から構成されています。第1部では人口動向の変化から都市間輸送の重要性が高まることを予測するとともに、国土交通省の政策

を運輸政策審議会の答申や『国土交通白書』を通じて概観し、政策的に都市間輸送がどのように捉えられているのかを見ています。第 2部では都市間輸送における鉄道を考察しています。ここでは、在来線と新幹線に分けて、それぞれの都市間輸送において果たしてきた役割、現状を取り上げています。第 3部では、都市間輸送において鉄道の競争相手となるバスと航空について、その概要に触れた上で鉄道との比較を行います。また、ケーススタディとして東京 - 大阪間、札幌 - 函館間を取り上げて、実際の都市間輸送がどのような状況にあるのかを考察しています。第 4部では都市間輸送の行方について取り上げます。まず、鉄道の今後として超電導リニアモーターカーとフリーゲージトレインを取り上げるとともに、バスと航空の今後注目されるトピックについて紹介しています。そして、都市と地方の人の流れを改めて考察した上で、鉄道が都市間輸送において果たすべき役割を考えています。

なお、研究のテーマは都市間輸送ですが、都市間輸送はその取り扱う範囲が非常に幅広く、そのすべてを取り上げることは難しいため、今回はその範囲を絞って研究を行いました。すなわち、本研究誌では 5都市（東京・名古屋・大阪・札幌・福岡）を基点とした都市間輸送を念頭に置き、貨物輸送は除外して旅客輸送に限定しています。また、都市間の移動手段として夜行列車と船舶も考えられますが、前者については需要の減少などによって削減が進み、今後もその傾向が続くと考えられるため、後者については、運行区間が一概に都市間といえないことに加えて、所要時間などの面から鉄道との競争が考えにくいために、今回の研究の対象外としています。また、都市間輸送においては政策的な介入も重要な役割を果たしていますが、今回は経営的な面に着目し、政策的な面については必要な部分のみに触れています。

今回の研究によって、都市の重要性が高まる中で今後の都市間輸送はどのようにあるべきなのかについて、みなさんに考えていただく機会となれば幸いです。

2008年 11月 1日
一橋大学鉄道研究会

都市間輸送ネットワーク

目次

はじめに	2
目次	4
第1部 都市間輸送の重要性	
第1章 人口動向の変化	7
第2章 運輸政策から見た都市間輸送	11
第2部 都市間輸送における鉄道	
第1章 在来線	15
第2章 新幹線	22
第3部 都市間輸送の実態	
第1章 鉄道とバス	33
第2章 鉄道と航空	44
第3章 ケーススタディ	
第1節 東京 - 大阪間	55
第2節 札幌 - 函館間	64
第4部 都市間輸送の行方	
第1章 都市間輸送のイノベーション	71
第2章 バスと航空の行方	77
第3章 都市間輸送の行方	83
おわりに	90
参考資料一覧	92
バックナンバーのご案内	98

一橋大学鉄道研究会 活動紹介 99

第 1 部

都市間輸送の重要性

第 1 部では第 2 部以降で都市間輸送に関する議論を行う前に、近年都市間輸送の重要性が高まっている背景を考察します。第 1 章では現在までの人口動向の変化を踏まえて、都市の重要性が高まることを予測しています。第 2 章では都市間輸送において果たす役割が大きいといえる政策面から見て都市間輸送がどのように捉えられているのかを運輸政策審議会の答申や『国土交通白書』から考察します。

第1章 人口動向の変化

人口の減少、構成の変化について様々な議論がされるようになって久しい。この事象は現在進行しているので様々な見解があり、明確な1つの解を導き出すことは難しい。本研究誌では都市間輸送について考察するため、都市の人口の動向について理解することが重要であるが、都市についても全体の動向と同様に現時点で完全に理解・予測することは難しい。しかしながら、当会では2006年に「人口動向の変化と都市鉄道」と題して都市鉄道の問題を取り扱った際に、拙いながらも理解・予測に努めている。そこで、本章ではそこでの議論を振り返ると同時に、さらに議論を一段深めた上で都市間輸送を取り扱う本研究誌の基盤とする。

1. 総人口の動向

都市の人口について考察する前に、日本の総人口の動向について取り上げておく。日本の総人口は第2次世界大戦終了後から一貫して増加してきた。この間には、戦後まもない第1次ベビーブーム、この時期に生まれたいわゆる「団塊の世代」の子供達である「団塊ジュニア」による第2次ベビーブームがあり、人口は増加していった。しかし、2005年には総人口が前年を下回り、人口減少社会が現実のものとなりつつある。なお、2006年には総人口はわずかながら前年を上回ったが、出生数から死亡数を減じた自然増加数はゼロとなっている。

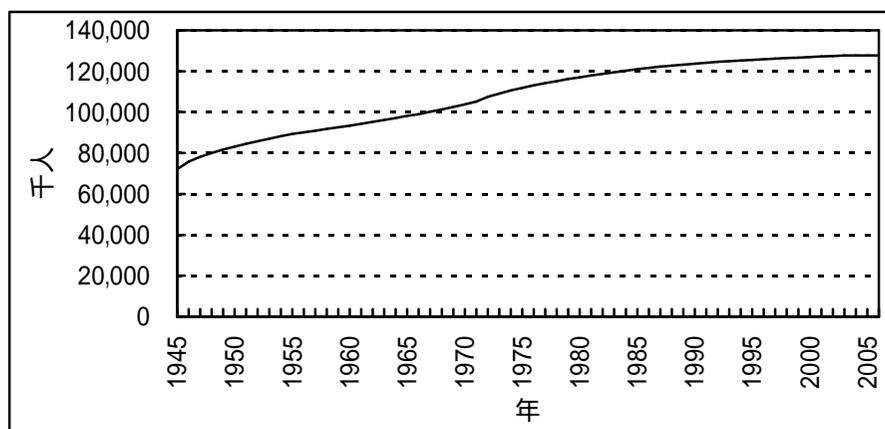


図 1-1-1 総人口の推移 (国立社会保障・人口問題研究所HPより作成)

2.人口構成の変化

日本の人口は、増加の傾向を示し続けてきたが、その傾向にも陰りが見え始めて人口の総数が頭打ちになると同時に、その構成にも変化が見られるようになった。すなわち、少子化・高齢化の進行である。この傾向は、今後も続くと推計されており、社会に何らかの構造的変化を求めるのではないかと考えられる。

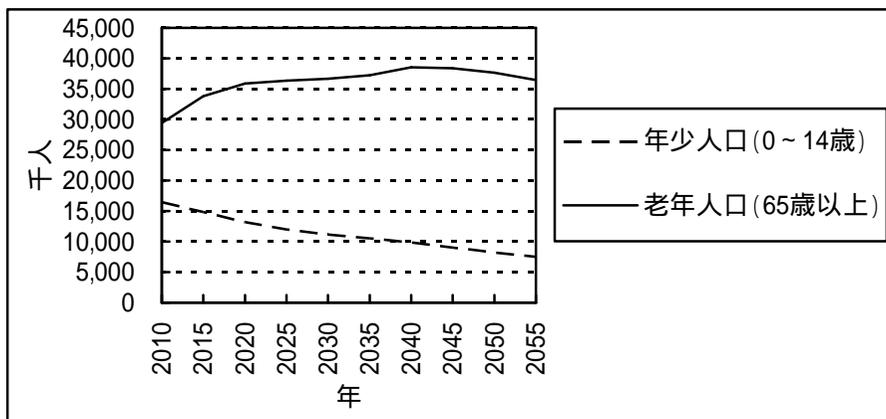


図 1-1-2 年少人口・老年人口の中位推計

(国立社会保障・人口問題研究所HPより作成)

3.都市への人口流入

日本の総人口は減少が目前とされ、少子化・高齢化の問題が叫ばれる中においても、都市においては多少様相が異なる。

都市においては、高度経済成長期に多くの労働力が求められたことから、地方から都市への人口の流入が進んだ。しかし、人口が都市に集中するにつれて都市の居住費用は高騰し、都市の周辺へと人口は流出した。また、先に挙げた第2次ベビーブームにより出生数が大幅に増加して、育児のためによりよい生活環境を求める人が多かったこともこの要因と考えられる。この典型的な事例として、大規模なニュータウンが挙げられる。そこには学校や病院、ショッピングセンターなどが計画的に建設されて、住みやすい町が作り上げられた。この傾向は1990年代の初め頃まで続いたが、バブル経済の崩壊による地価の下落が起こり、一時は経済が停滞したものの、その地価を活かして大規模な再開発が行われうるようになり、高層マンションなどが次々と建設されたことによって、近年では都市へ人口が流入しつつある。

また、都市への人口流入の背景には、人々のライフスタイルに対する価値観の多様化も挙げられる。晩婚化や非婚化、離婚件数の増加などにより単身世帯が増加していることによって、生活の自由度が増して利便性の高い都市を志向する人が増えている。そのほかにも、企業や大学などの教育機関も都市への集約によって得られる効率性・利便性を求めて都市への移転が進みつつある。

さらに、政策的にコンパクトシティの実現を目指す動きもある。コンパクトシティとは、住宅や商店、病院、学校などの施設が都市の中心部に集中している街のことである。高度経済成長期以降、郊外化が進んだために、大型商業施設が広い敷地を取得しやすい郊外に進出し、商店街の店舗の閉店を招き、中心市街地が空洞化する都市が増加した。人口減少と高齢化が進む中、財政難に苦しむ自治体でコンパクトシティを検討する動きが出ており、国も税制面で補助を検討している。コンパクトシティの利点と欠点を表 1-1-3 に示すが、社会的費用と社会的便益を比較して社会厚生が増加するならば、行う価値はあるといえる。

利点	住宅や公共施設、商業施設などが街の中心に集中し、行政コストが削減できる
	高齢者が歩いて生活しやすい
	自動車で郊外に移動する必要が減り、地球温暖化ガスの削減につながる
	郊外に農地や緑地を確保できる
欠点	広い土地の確保が難しく、大型商業施設などが出店しにくい
	木造住宅が密集するなど防災上の問題がある

表 1-1-3 コンパクトシティの利点と欠点

(「日本経済新聞朝刊 2008 年 8 月 24 日付」より抜粋)

以上のことを論証するために示した図 1-1-4 を見ると、本研究誌で取り扱う 5 都市では人口の増加傾向が見られる。ただし 5 都市のうち、東京 23 区と大阪市では他の都市と様相が異なる。この要因として、東京 23 区ではニュータウンをはじめとした住宅地の中で比較的多くの部分を占める西部が含まれていないことが考えられる。大阪市については、産業構造の転換の遅れによ

る経済の停滞や企業の本社機能の首都圏への移転・統合などが要因として考えられる。しかし、いずれの都市についても近年では人口は増加傾向にあるといえる。また、この5都市以外の府県庁所在都市では、いずれも1965年と比較して人口は増加しており、増加率の平均は178.8%となっている。

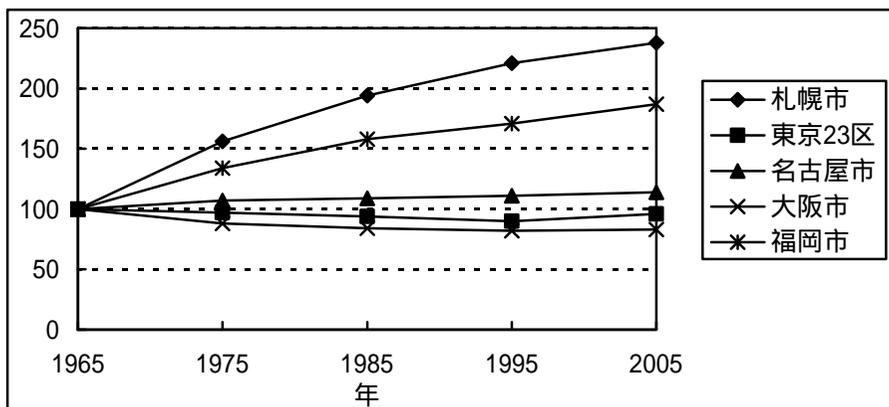


図 1-1-4 1965 年を 100 とした時の 5 都市の人口の指数の変化
 (運輸政策研究機構(2007)『平成 18 年版地域交通年報』より作成)

日本の総人口は減少が見込まれる中で、様々な要因によって都市への人口の集中は進むと考えられる。第 4 部第 3 章でこの点についてさらに詳しく触れ、地方への人の流れについても考察するが、地方においてもその地方の中心都市への人や資本の集積が進んでおり、先に挙げた地方から都市への流れと合わせて都市の重要性が増すことが予測される。都市へ人口が集中すると人々の行動の基点は都市となり、都市間の結びつきの重要性が増すことが考えられる。そして、それと同時に都市間の移動を担う交通機関の果たす役割が大きくなることになる。

第2章 運輸政策からみた都市間輸送

第1章では、都市の人口の動向から都市間輸送の重要性が増すことを述べたが、運輸政策の面からも都市間輸送の重要性が示されている。ここでは旧運輸省内に設置されていた運輸政策審議会の答申第19号「中長期的な鉄道整備の基本方針及び鉄道整備の円滑化方策について」、そして『国土交通白書』から国土交通省の政策の方針を読み解くことにする。

1. 運輸政策審議会答申第19号

2000年に運輸政策審議会から答申された答申第19号では、鉄道整備のあり方について方針が示されているが、その中に幹線鉄道の整備に関する項目がある。この中で、日本の幹線鉄道の現状については「鉄道、航空、高速道路等の交通機関が、それぞれその特性を發揮し、相互に競争を行うことを通じて、幹線交通ネットワークの相乗的な高度化を図り、利用者ニーズに応えてきている。この点で、幹線鉄道ネットワークについては、先に述べたように、基本的には概成しているものの、高速性、利便性等といったサービスの質や鉄道施設の面については、時間価値の高まりや利用者ニーズの高度化に応える必要性、あるいは他の交通機関の整備の進捗との相対的な比較において、必ずしも十分な水準にあるとは言えない状況にある」と述べられ、「質的な向上」が求められている。これまでの鉄道が果たしてきた「地域の活性化や地域間の連携の強化」という役割を今後も果たしていくには、積極的に高速化や利便性の向上などを行い、既存の設備の有効活用が求められている。

このような現状を踏まえて、答申第19号では幹線鉄道の整備水準が示されている。その水準の指標として、第1に5大都市（東京、大阪、名古屋、札幌及び福岡）又は新幹線駅と地方主要都市¹を結ぶ在来線の表定速度²を90 km/h以上に向上させ、さらに様々な改良を行い130 km/h以上で走行することによって、表定速度を100 km/h台までに向上させること、第2に5大都市から地方主要都市の間をおおむね3時間程度で結ぶことが示されている。

また、整備の進め方として、整備新幹線については政府・与党の議論に基

¹ 地方中核都市のほか、地域の生活圏や社会経済活動の中心となる人口が概ね10万人以上の都市を念頭に置いているが、都市の地理的特性にも適切に配慮するものとする。

² 営業キロを所要時間で除したもの。

づいた取り扱いが適当とし、在来線については必要に応じて国が調査を行うとともに、国、地方公共団体及びＪＲなどの関係者からなる地元協議会などにおいて整備方針を策定することが適当であると述べられている。

整備の支援については、第１にそれぞれの地域の方針に則った推進が適当であり、関係者により出資され施設の整備・保有主体となる第３セクターに対する補助について見直しを図る必要があること、第２に民間主導による整備を推進するために、公的機関が民間事業者に対して適切なインセンティブを付与できるように現行の支援制度を見直すことも必要であること、第３に国と地方公共団体の具体的な支援方法については、当該鉄道の性格や国と地方公共団体の役割分担などに応じて決定することが適当であることが述べられている。

2. 国土交通白書

国土交通省が毎年発行している『国土交通白書』の中に幹線鉄道に関する記述がある。それは、大きく分けて「新幹線鉄道」「在来幹線鉄道」「技術開発」の３つから構成される。

「新幹線鉄道」については、高速性や経済効果、安全性や環境への低負荷などの特性が挙げられている。その整備は、政府・与党間の申し合わせなどに基づいており、新幹線開業後に利用者の減少が見込まれる並行在来線の経営をＪＲから分離することや、整備にはＪＲの同意が必要とするなど、民間企業であるＪＲの経営に悪影響を及ぼさないように配慮されている。

整備区間	概算所要時間（上段：現行，下段：整備後）
東北新幹線 八戸 - 新青森間 （最高速度275km/hを想定）	東京 - 新青森間
九州新幹線（鹿児島ルート） 博多 - 新八代間 （最高速度260km/hを想定）	博多 - 鹿児島中央間

表 1-2-1 新幹線整備による時間短縮効果

（『平成 19 年度 国土交通白書』より作成）

「在来幹線鉄道」では、広域的な地域間の連携の強化や地域の活性化に資するネットワークの形成のために、既存の設備を有効活用した高速化を図ることが示されている。大規模な投資を要する新幹線に比べて、既存の設備を活用することによって費用を低く抑えることが可能となる。なお、新幹線と在来線について詳細は第2部で述べることにする。

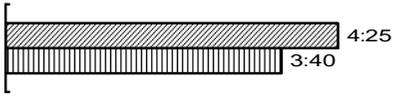
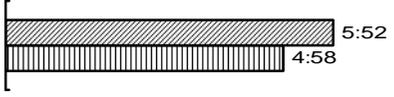
線区・区間	効果（上段：整備前，下段：整備後）	開業年月
石勝線・根室本線 南千歳 - 釧路間	札幌 - 釧路間 	1997年3月
宗谷本線 旭川 - 名寄間	札幌 - 稚内間 	2000年3月

表 1-2-2 幹線鉄道高速化の一例（『平成15年度 国土交通白書』より作成）

「技術開発」で示されている超電導リニアモーターカーとフリーゲージトレインについて詳しくは第4部第1章で触れるが、超電導リニアモーターカーは既存の技術を大きく上回るドラスティックなイノベーションである。しかし、その整備には莫大な費用が必要なことも事実である。

運輸政策を概観すると、これまでにある程度のネットワークは構築されつつあるが、相互の特性やネットワークが十分に機能していないことで最大限に活用されておらず、その改善のための施策が求められていることがわかる。しかし近年の財政状況を考えれば、それらに応えることは容易ではない。さらに、様々な面で公の無駄が注目されることが多くなり、国民の反発も大きい。確かに、人口や経済の規模が小さくて明らかに利用者が見込めず、社会的便益が生じない事業は無駄である。しかしながら、今後の人口流動を考慮すれば都市の重要性は高まり、その結びつきを強化するために都市間の移動の利便性を向上させることは必須である。近年注目されている「選択と集中」の概念を適用して、本当に社会的便益が社会的費用を上回る事業に投資を行い、社会厚生を増大に努めていくことが行政の果たすべき役割といえる。

第2部

都市間輸送における 鉄道

第2部では、様々な都市間輸送の担い手が存在する中で、鉄道を取り上げます。ここでは鉄道を在来線と新幹線について大別し、それぞれの沿革や施策、現状や今後の考察を行います。在来線に関しては、現在では大規模な新線の建設や改良はほぼ終了したということができ、今後は既存の設備を活かした質の向上が求められていることを論じます。新幹線に関しては、その高速性と安定性によって今後も開業が予定されている路線がありますが、現在の様々な状況を考慮すれば更なる開業には限界があり、こちらも既存の設備を有効に利用する必要があることを論じます。

第1章 在来線

第2次世界大戦後、新幹線網の整備や競合交通機関の伸張により、在来線が担う都市間輸送の役割は、徐々に小さくなっていると言わざるを得ない。しかし、第1部で述べた通り、社会・経済活動の広範化は時代を経るにつれますます進展し、都市間輸送の重要性が高まりつつあることは、在来線においても変わらない。ここでは主に、国鉄の分割・民営化後のJR各社による輸送改善の代表的な施策例を取り上げていく。

1. 都市間輸送における在来線の沿革

第2次世界大戦終結の時点で、日本の鉄道は東海道本線などの一部を除いては、重要幹線を含めてほとんどが単線非電化であり、また動力に関してもいまだに蒸気機関車の使用が一般的であった。しかしながら、高度経済成長を迎えると同時に、全国の主要幹線で電化や複線化、路線付け替えによる急曲線・急勾配区間の解消などにより、輸送力の増大と速達化が急速に進むこととなった。これら設備の近代化と前後して、特急列車を中心とする全国的な優等列車のネットワークも整備され、鉄道による都市間輸送は戦前をはるかに上回る充実を見せていった。しかし、同時期にモータリゼーションや主要な空港の整備も進展し、それまで鉄道が圧倒的であった都市間輸送のシェアを自動車や航空が徐々に奪っていくこととなった。長距離を運行する列車は、航空輸送に取ってかわられるか、新規に開業した新幹線に代替される形で徐々に姿を消していき、在来線の優等列車網は全国のネットワークを形成する形から、次第に各地方のターミナル駅や、新幹線との連絡駅などを中心とする地方分散的な形へと変化していった。

2. 国鉄の分割・民営化後の高速化事業

近年、特に国鉄の分割・民営化以後の在来線におけるサービス向上の例としては、各地で実施された高速化事業が主なものとして挙げられる。

国鉄時代、在来線の最高速度は長らく120 km/hに留まっており、更なる高速化の構想こそは存在したものの、財政悪化の中で新幹線への投資が優先的に行われていたこともあり大きな進展はなかった。しかし、分割・民営化後

の1988年にスーパー特急方式¹、ミニ新幹線方式²など、在来線の一部を活用して新幹線網の整備を図るとする整備新幹線に関する運輸省（当時）企画案が提示され、以後の在来線の高速化にも多分に影響を与えることとなった。

翌年1月には、運輸省が在来線特急列車の一般的な最高速度を現行の120ないし130 km/hから160 km/hへ、表定速度を60 km/hから100 km/hまで引き上げるとする計画を発表した。続いて1991年6月の運輸政策審議会答申において、新幹線ネットワークの形成とともに在来線の高速化が、同年10月の運輸技術審議会答申では1990年代終わりを目途に在来線の最高速度160 km/h化の実現に向けて技術開発や施設改良、規制の再検討を行うことが述べられ、在来線高速化への機運が高まることとなった。また、これを受けて1991年には国の一般会計と既設新幹線譲渡収入を財源とする鉄道整備基金が設立され、従来の幹線鉄道活性化事業費補助制度とあわせ、在来線鉄道においても公的助成制度が更に拡充を見せた。

制度面の整備を経て、全国各地の在来線で高速化事業が実施されることとなった。その中には、既設路線の走行速度向上に留まらず、新幹線との直通化や、従来ルートを短絡する高速新線の建設などにより、大幅な輸送改善の成果をあげた例も多い。

これら一連の流れの背景には、高速道路網が1980年代に全国で急速な拡大を見せた一方で、在来線鉄道は停滞傾向にあり、都市間輸送における競争力が減じていたことが大きな要因として挙げられる。実際、国による取り組みと同時並行的に、あるいはそれ以前の分割・民営化後のかなり早い段階で、JR各社の手により自主的に高速化事業が実施された例も見られる。これらは概ね各社の収益基盤の一端を担う輸送量の多い路線で、並行して高速道路が開業しているか、開業予定にあった区間である。

1990年代以降も高速道路網の延伸が続き、比較的短・中距離を結ぶ昼行バスの運行本数が大きく増加した。詳細は第3部第1章で述べるが、在来線による都市間輸送は、バスとの競争にさらされていくこととなる。

以上から、分割・民営化後の在来線高速化事業は、財源調達のみならず JR各社の事業の一環として自主的に行われる場合と、財源補助等を受けて実施される場合の2つに、事業内容の面からは()既設路線を改良する場合、

¹ 新幹線規格で建設した新線に在来線特急を走らせる方式。

² 在来線を改軌し新幹線と同様の線路幅にすることで直通運転を行う方式。

()高速新線が建設される場合、()新幹線との直通運転が実施される場合の3つに、分類することが出来る。

の場合は、1980年代後半から1990年代初頭までのいわゆる「バブル景気」の追い風もあって、本州3社と比較して経済基盤が弱いとされる3島会社でも積極的に実施された。

の場合は、がおおむね終了した時期から開始されている。対象はに次いで利用者の多い区間であるが、鉄道事業者が自主的に事業を遂行するにはメリットがより小さい区間である。そのため、前述の国による助成制度に加えて沿線の地方自治体や商工会議所などの民間団体から工事費用の補助を受ける場合がほとんどである。高速新線を建設する場合以外にも、札幌 - 釧路間、旭川 - 名寄間、奥羽本線の新在直通化の場合のように、既設路線の高速化でも第3セクター会社が設立され、事業主体となるケースもある。

事業内容の面から分類した場合、()の事例が最も多く、地上設備の改良と新型車両の投入の2つに大別できる。前者の内訳は、軌道強化(PC枕木化・レール重量のアップ・ロングレール³化)、曲線改良(カント⁴角度上昇・緩和曲線⁵の延伸)、駅構内改良(分岐器の改良・一線スルー化⁶・行き違い有効長の延長・ホームのかさ上げ)、分岐器の交換、その他地上設備(ATIS・信号・踏切施設など)の改良がある。国鉄時代に行われたような大規模な線路の付け替えの例は、分割・民営化後はほとんどなく、多くの場合既存の設備を最大限活用した改良方法が採られた。そのため、改良後の最高速度は在来線の一般的な上限である130km/hに設定される事が多い。後者については、振り子装置⁷や車体傾斜装置を搭載したものが多し。特に、気動車については、技術改良により加速性や登板性能などの低さを克服し、電車と遜色ない程に高い性能を有する車両が続々と開発された。

³ 概ね長さ200m以上のレールを指す。何本かを溶接して敷設される。レールの継ぎ目の数を減らすことで、メンテナンスの省力化、乗り心地の改善がはかれる。

⁴ 曲線部分において、通過時に外側に向かって発生する遠心力を打ち消し、走行安定性を高めるために設けられる傾斜のこと。

⁵ カントを有する曲線と、直線区間の間に設けられるカント角度調整のための曲線。

⁶ 単線区間の交換駅において、減速を最小限に抑えるため通過線側が直線になった分岐器を設置すること。

⁷ コロなどを使用して車体を内側に傾斜させることで、曲線における通過速度や乗り心地の向上を図った車両のこと。

路線名	予讃線	石勝線・根室本線
都市間	高松 - 松山	札幌 - 釧路
工事区間	高松 - 松山	南千歳 - 釧路
完成年月	1993年8月	1997年3月
完成前の所要時間	2時間49分	4時間25分
完成後の所要時間	2時間20分	3時間40分
短縮時間	29分	45分

表 2-1-1 ()の事例 (『平成 12 年度 国土交通白書』、『JTB時刻表』より作成)

()は、国鉄時代に日本鉄道建設公団⁸(当時)によって着工されたが、財政悪化に伴う国鉄経営再建化の過程で工事が凍結されていた路線を、地方自治体を中心とする第3セクター会社が引継いで開業させた場合である。国鉄時代の計画ではローカル輸送を主体とすることが想定され、開業後の輸送量も低く見積もられていたために建設中止とされた路線であるが、移管後は将来の健全な経営の維持のため、既存路線を短絡して都市間連絡の性格を有すルートとして位置付け、高速走行に対応した設計変更がなされた。なお、工事は日本鉄道建設公団が引き続き行い、当初計画分の建設費は同公団の負担であったが、設計変更後の追加費用については地方自治体などが負担したほか、各助成制度が適用された。1997年に開業した北越急行ほくほく線では、現在同線を通る特急列車が最高速度 160 km/h で運転を行っている。

路線名	智頭急行	北越急行ほくほく線
都市間	大阪 - 鳥取	東京 - 金沢
工事区間	上郡 - 智頭	六日町 - 犀潟
完成年月	1994年12月	1997年3月
完成前の所要時間	約4時間	3時間58分
完成後の所要時間	2時間34分	3時間43分
短縮時間	約1時間26分	15分

表 2-1-2 ()の事例 (『平成 12 年度 国土交通白書』より作成)

⁸ 国鉄に代わり鉄道建設を行い、経済基盤の強化と地域格差の是正を図ることを目的として1964年に設立された特殊法人。

()は「ミニ新幹線」方式と呼ばれ、前述の通り 1988 年に一部で工費圧縮を図ることで整備新幹線の建設を促進するとして運輸省規格案の中で発表された整備方法の1つであったが、それらとは関係の薄い都市間で実現を見る形となった。いずれも、東北新幹線の開業に伴う在来線特急列車の整理再編によって、東京と直結する昼行特急列車を失った地方都市を沿線に擁する区間である。

まず 1992 年に山形新幹線福島 - 山形間が、続いて 1997 年に秋田新幹線盛岡 - 秋田間が、1999 年に山形新幹線が延長される形で山形 - 新庄間が開業した。速達化の効果はフル規格新幹線に劣り、開業後の所要時間も航空路線に対して大きく優位に立ったとはいえなかったが、乗り換え無しで首都圏と在来線沿線の各地方都市が直通可能となることによる利便性の向上は顕著なものであり、航空路線からシェアを奪うことに成功した。

なお、これらの路線は営業上新幹線の呼称が用いられるが、全国新幹線鉄道整備法の整備計画に依拠しておらず、正確には在来線に分類される。

路線名	奥羽本線（山形新幹線）	田沢湖線・奥羽本線 （秋田新幹線）
工事区間	福島 - 山形	盛岡 - 秋田
都市間	東京 - 山形	東京 - 秋田
完成年月	1992 年 7 月	1997 年 3 月
完成前の所要時間	3 時間 9 分	4 時間 37 分
完成後の所要時間	2 時間 27 分	3 時間 49 分
短縮時間	42 分	48 分

表 2-1-3 ()の事例（『平成 12 年度 国土交通白書』より作成）



図 2-1-4 山形新幹線「つばさ」に使用される 400 系車両

3. その他サービスの向上

現在では、都市間輸送の増大に伴って優等列車の利用もより日常的になっているといえる。そのような観点から、利便性の向上のために増発によるフリークエンシーの向上、よりわかりやすいパターンダイヤの採用、列車種別や停車駅の整理などが行われている。また、価格に関しては前述の通り、昼行バス路線との競争を強く意識せざるを得ない。一般的にバスの価格設定のほうが安価であるため、各社は様々な対抗策を打ち出している。往復割引や回数券、テーマパークの入場券等とセットになった企画乗車券などが発売されており、競争が激しい都市間では通常の乗車券に比べて非常に高い割引率を設定している場合もある。

列車名	スーパーひたち1号	スーパーひたち3号	フレッシュひたち5号	フレッシュひたち7号	フレッシュひたち9号	フレッシュひたち11号	フレッシュひたち13号	フレッシュひたち15号	フレッシュひたち17号	フレッシュひたち19号	フレッシュひたち21号	フレッシュひたち23号	フレッシュひたち25号
上野発	...	700	730	800	850	900	930	1000	1030	1100	1130	1200	1250
日松	820	853	900	954	1000	1053	1100	1150	1200	1250
松戸	750	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
柏	759	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
取手	807	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
常陸大宮	818	...	...	...	1016	...	...	...	...	...	...
水戸	828	...	918	...	1026	...	1115	...	1215	...	1313
勝田	839	...	928	...	1037	...	1125	...	1225	...	1323
上野発	802	...	939	...	1047	...	1137	...	1237	...	1334
日松	812	...	949	...	1016	...	1146	...	1247	...	1344
松戸	850	...	950	...	1048	...	1207	...	1307	...	1345
柏	858	...	954	...	1027	...	1156	...	1252	...	1350
取手	920	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
常陸大宮	925	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

図 2-1-5 「スーパーひたち」「フレッシュひたち」におけるパターンダイヤ設定の例（『JTB時刻表』より抜粋）

また、車内サービスに関しても向上が著しい。具体例を次に述べていく。LED表示機の普及により、車内設備や停車駅の案内、ニュースの放送など、車内における多様な情報提供が実現した。グリーン車においては、ドリンクの配布や雑誌類の提供など、多彩なサービスが提供されるようになった。グリーン車とは別に独自の優等座席を設定した例もある。JR北海道は2000年11月から一部列車の普通車指定席をグレードアップし「uシート」と称している。また、JR九州は2005年10月から「リレーつばめ」「有明」などの列車に「DXグリーン車」を設定した。

さらに、2000年に交通バリアフリー法が制定されたことで、多目的室やベ

ビーベッドの設置、トイレの車椅子対応化が順次行われたほか、2002年の健康増進法制定を受けて喫煙ブースの設置による分煙化の徹底も進むなど、様々な乗客が快適に利用できる車内環境の構築を図っている。設備にとどまらず、各社が車掌や客室乗務員の研修・教育制度を作り、人的サービスの向上にも努めている。なお、食堂車やビュフェ⁹等の供食設備、座席のオーディオ設備など、時代と相容れなくなったために撤去または廃止が進んでいる設備・サービスも少なからず存在することを付記しておく。

1990年代以降、インターネットが一般にも広く普及し、それに伴いオンライン上でも様々なサービスが提供される時代となった。鉄道では、ウェブサイトからの指定席予約が挙げられ、現在、四国を除くJR各社が行っている。JR東日本の「えきねっと」のように、ネットサービス専用サイトを設けて包括的な鉄道の利用情報を提供している例もある。いずれも利用の際は会員登録が必要となっており、パソコンや携帯端末からホームページにアクセスして指定券予約と乗車券の申し込みを行う。受け取りはみどりの窓口や旅行センター、指定席券売機などにおいて行い、決済にはクレジットカードを用いる。独自の割引制度などが設定されているが、通常のきっぷ購入と比較して制限事項も多い。また、各社ともウェブサイト上において、遅延や運休等に関する列車運行情報の提供も行っている。

4. 今後の在来線都市間輸送

在来線における近年の動向と今後の展望を見ると、主要な都市間を結ぶ路線では大規模な高速化はおおむね終了しており、今後は新幹線の開業によって新幹線への発展的解消という形で競争力の向上が図られる例が見られる程度と考えられる。しかしながら、列車系統単体で十分なサービスが提供されている場合でも、新幹線や在来線の他の列車と併せた鉄道ネットワークの全体を見ると、改善の余地はいまだに多く残されていると言える。特に今後、新幹線を補完する役割が増すと考えられる在来線では、新幹線との連携をより高度化し、乗り継ぎ利用客の利便性の向上を図っていくことが重要である。これについては、JR各社によって新幹線ホームへの在来線乗り入れや、フリーゲージトレインなどという形で取組みが始まっている。これについては第2章や第4部第1章で触れることにする。

⁹ 本格的な調理設備を持たず、軽食や飲料などを提供する簡易型の食堂車。

第2章 新幹線

1964年に開業した東海道新幹線は、世界的にも類を見ない優れた高速鉄道システムとして誰も予想し得なかったほどの成功を収めた。その後、紆余曲折を経ながらも新幹線網は着実に全国へと拡大を続け、各線で高い輸送実績をあげている。ここでは、現在までの新幹線の沿革に触れた後、輸送の実態と今後の展望について述べる。

1. 新幹線の沿革

日本における新幹線のルーツは、第2次世界大戦前の「弾丸列車計画」あるいは「広軌改築論」などに見出すことができる。これらはいずれも、欧米諸国の植民地向け技術で建設された明治以来の鉄道の規格に対して一石を投げようとするものであり、特に前者は「東京 - 下関間に広軌別線を建設する」という後の新幹線と類似する点の多いものであった。しかしながら両者とも実現に至ることは無く、第2次世界大戦の終結を迎えることとなった。

その後、国内経済の復興に伴って輸送量の増加が続いていた東海道本線では、線路容量の不足が深刻化し、早急に輸送力の増強を行う必要に迫られていた。検討の末、旅客専用の広軌別線が建設されることに決定した。当時、欧米先進諸国をはじめとして世界的なモータリゼーションの進展と共に「鉄道斜陽論」が唱えられていたこともあり、各界から反対の声が挙がったものの、当時の国鉄総裁であった十河信二が計画を強力に推進し、着工からわずか5年後の1964年10月に東海道新幹線は開業した。



図 2-2-1 東海道新幹線開業時から使用された 0 系新幹線車両

(鉄道博物館収蔵)

最高速度 210 km/h という当時の常識を覆す高速性と、高い技術に裏打ちされた安全性・安定性の両立をなした新幹線は、予想を上回る利用実績をおさめ、開業直後の東京オリンピック、1970 年に開催された大阪万博の旅客輸送にも大きく貢献した。また、同様に輸送力の逼迫していた山陽本線でも、東海道新幹線からの延長という形で新幹線が建設されることとなり、1967 年に新大阪 - 岡山間が着工された。

これらの結果、前述の通り開業以前はその建設を批判する声が支配的であった政界でも、国土開発における新幹線の有用性が注目されるようになり、1969 年に閣議決定された「新全国総合開発計画」には全国的な新幹線網の建設を推進することが盛り込まれ、これを受けて翌年 5 月には「全国新幹線鉄道整備法」が制定された。ここに至って、新幹線は高速道路や航空と並んで、国土の基幹を形成する高速交通機関と位置づけられたほか、その建設に当たっては輸送力増強や速達化とあわせて、国土の均衡ある発展や地域活性化といった使命も帯びることになり、以後多分に政治的作用を受ける公共事業の一環としてその整備が進むこととなった。

まず、東北新幹線東京 - 盛岡間、上越新幹線、成田新幹線の 3 線については、1971 年 1 月に基本計画が、同年 4 月に整備計画が策定され、東北・上越新幹線は同年 11 月に、成田新幹線は 1974 年 11 月に着工された。続いて 1972 年 6 月には、東北新幹線盛岡 - 青森間、北海道新幹線、北陸新幹線、九州新幹線鹿児島ルート、遅れて 12 月に九州新幹線長崎ルートの 5 路線が基本計画路線に指定され、翌 1973 年 11 月には整備計画が決定した。

当初、東北・上越新幹線については着工から 5 年で開業が予定され、その後残りの整備計画線も順次着工されることが期待されていたが、2 度のオイルショックに起因する国内景気の低迷、「日本列島改造論」を提唱した田中角栄首相の辞任、国鉄財政再建問題や用地買収や工事の難航など、様々な影響により整備は順調に進まず、東北・上越新幹線は 1982 年に大宮を起点として暫定開業を迎えたものの、成田新幹線は翌年には建設中止に、また 1982 年 9 月には残る整備計画線の凍結が決定された。

しかしながら、沿線自治体からの強い働きかけや、1983 年より策定が進められていた第 4 次全国総合開発計画にて整備新幹線の着工を求める旨が記載されたこともあり、1987 年 1 月に凍結解除が決定、同年 12 月には優先順位を決定した上で着工する方針を示した。また、翌年はじめには政府・自民党関係者からなる整備新幹線建設促進委員会が結成され、それ以後は両者の申し合わせにより調整が行われていくこととなった。

同年 8 月には、運輸省から従来の新幹線規格（フル規格）に加え、新幹線直通線（ミニ新幹線）や新幹線規格新線（スーパー特急方式）を一部採用することで工費圧縮を図る整備新幹線計画の見直し案（整備新幹線運輸省規格案）が提示された。これを受けて、同月中に 3 線 5 線区の着工順位が決定され、1989 年 8 月の北陸新幹線高崎 - 軽井沢間以後、1993 年にかけて順次着工された。なお、この時期に 5 年ごとの整備計画見直しや、開業後の並行在来線経営分離を着工認可前に確認することなども決定されている。

運輸省規格案において、スーパー特急方式およびミニ新幹線方式を採用するとされていた区間については、速達効果が最大限発揮されないことなどを理由に、沿線自治体からフル規格への格上げの要求が相次いだ。以後数回にわたって行われた整備計画の見直しでは、着工区間の拡大にあたってそれらの要求にほぼ応える形となった。

路線名	区間	着工順位	当初整備方式				開業年月 開業予定年 (いずれもフル規格)
			フル	ミニ	スーパー	在来線	
北陸 新幹線	高崎 - 軽井沢						1997 年 10 月
	軽井沢 - 長野						
	長野 - 糸魚川						2014 年
	糸魚川 - 魚津						
	魚津 - 高岡						
	高岡 - 金沢						
東北 新幹線	盛岡 - 沼宮内						2002 年 12 月
	沼宮内 - 八戸						
	八戸 - 青森						2011 年
九州 新幹線	博多 - 八代						2011 年
	八代 - 鹿児島						2004 年 3 月

表 2-2-2 1988 年 8 月時点の暫定整備計画と実際の整備状況

(櫛引素夫 (2007) 『地域振興と整備新幹線』弘前大学出版会より作成)

整備新幹線の建設にあたって、最も大きい障壁となるのがその建設費の調達方法である。東北・上越新幹線の建設が、国鉄の自己資金と有償の借入金

により行われたことが、その後の経営破綻に少なからず影響したという経緯もあり、見直し案以降は鉄道事業者の負担をなるべく最小化する財源スキームが組まれることとなった。1989年の時点では、工事自体は公共事業の形を採り、JRは建設費の50%を既設新幹線の買取料と開業後の線路貸付料によって負担し、残りは国が35%、地方が15%の割合で負担するとした。1996年には負担割合の見直しが行われ、JRの負担は名目上線路貸付料のみに、残りの費用の2/3を国が既設新幹線譲渡収入と公共事業費により、1/3を地方が負担することに変更された。

2. 分割・民営化後の新幹線

こうして、分割・民営化後はJR各社の経営を可能な限り圧迫しない形で新幹線網の整備が継続されることとなった。一方で既設路線は各社の重要な収入源の1つであり経営戦略上の要として、他交通機関との競争力向上のために積極的なサービス改善策が実施されている。国鉄から継承された研究開発が実を結んで輸送力は格段に向上したほか、その他のサービスについてもそれぞれのニーズに合わせて展開を行った結果、各社各線で強い独自性が見られるようになった。ここでは、会社ごとにその施策の足取りを追う。

(1) JR東海

東海道新幹線は、その営業を行うJR東海の大きな収益基盤であると同時に、並行して運行される航空・バスとの激しい競争にさらされている。同線の競争力の向上は、JR東海の経営安定化のためには必須の課題であり、分割・民営化後はいち早く輸送改善が図られることとなった。まず、1992年に新型車両300系を投入し、開業以来の210 km/hよりほとんど変化の無かった営業最高速度を270 km/hにまで引き上げ、列車種別には従来の「ひかり」「こだま」に加え速達型の「のぞみ」を加えた。これにより東京 - 新大阪間の所要時間は2時間30分となり、それまでの最速達列車と比較して19分の短縮を達成した。続いて1999年より、JR西日本との共同開発による700系の投入を進め、2003年には東海道新幹線における最高速度270 km/hの車両への統一と、「のぞみ」主体のダイヤ設定が行われた。これらにより、到達時間の短縮はもちろん、全体的な表定速度も大幅に向上した。2007年7月からは、700系をベースとして更なる高速性能を実現したN700系が導入されている。この車両は、車体傾斜装置を搭載することで、半径の小さい曲線部分の通過速度を向上させており、東京 - 新大阪間の所要時間を更に5分短縮した。



図 2-2-3 N700 系車両

それ以外のサービスについては同線への高いビジネスニーズに対応する展開となっているのが特徴的である。2001年9月より開始された「エクスプレス予約」は、インターネットサイトを利用した会員制の指定席予約サービスである。乗車前の指定席変更が何度でも可能なほか、乗車券の受け取りは従来の駅窓口に加え、指定席券売機や専用端末でも可能とした。加えて、独自の価格・割引設定を行った結果、急速に会員数をのばし、ビジネス利用客を中心に定着を見ることとなった。2006年7月にはサービス範囲を山陽新幹線全線に拡大し、更に2008年3月より「EX-ICサービス」を開始した。これは、「エクスプレス予約」のサービス内容にICカードを組み込んだ発展形である。ICカードを利用した乗車券システムは、2001年11月にJR東日本の「Suica」が首都圏エリアで利用開始されたのを皮切りに、全国の交通事業者により展開されており、JR東海も例に漏れず在来線で2006年11月より「TOICA」を稼働させている。だが、比較的高額の決済が中心となり、指定席予約も伴う新幹線への導入に当たっては、在来線とは異なる独自のシステムが構築された。これは、インターネットサイトで予約した乗車券情報を駅の自動改札機に送信し、改札時に利用者が会員情報の記録された「EX-ICカード」をタッチすることで予約情報の照会を行うシステムとなっている。これにより、従来の「エクスプレス予約」で必要だった駅における乗車券の受け取りが省略された。また、「EX-ICカード」とその他のICカード乗車券を2枚重ねてタッチすることで、新幹線と在来線の乗り継ぎもスムーズに行うことが出来るほか、首都圏からの東海道新幹線利用者に考慮し、サービス開始時よりJR東日本の「モバイル Suica」端末でも利用可能とするなど、他社エリアや在来線との利便性も視野に入れている。価格に関しては、こちらも「エクスプレス予約」と同様、独自の割引運賃が設定されているが、新幹線

とその前後で利用する在来線の運賃の通算が出来ないなど、従来の運賃体系と異なる点多いため、専用ホームページにて情報提供を行っている。

車内サービスの点でも改善が見られる。700系では、ノートパソコンの利用を想定し一部の座席へコンセントが設置されたが、N700系ではその数が大幅に増し、更なる利便性の向上が図られた。2004年3月からは、トンネル内での携帯電話通信に対応したほか、今後2009年3月からは東京 - 新大阪間の全線で無線LANを利用したインターネット接続サービスが実施される予定である。

(2) JR西日本

同社もまた山陽新幹線の高速化を実施した。東海道新幹線に続き300系を導入、1993年3月より「のぞみ」を設定したが、1997年からは、独自に開発した500系を「のぞみ」に投入、山陽区間で最高速度300km/hの運転を開始した。

また、東海道新幹線と比較して、航空路線に対して劣性を強いられている山陽新幹線では、スピードの追及だけでなく、多様なサービスの提供による競合交通機関との差別化にも注力している。1988年3月より4列座席の普通車や、ビューフェ車を備えた「ウエストひかり」の運行を行っていたが、2000年にはその後継として、専用の700系車両を使用する「ひかりレールスター」を設定した。全車普通席ながら「ウエストひかり」と同様に指定席の座席はグリーン車に近いグレードの高いものとなっている。加えて、一切の車内放送を省略する「サイレンスカー」、大型テーブルとコンセントが設置された「オフィスシート」、コンパートメント室(4人用個室)など、設備にもバラエティを持たせたほか、タッチパネル式モニターによる情報提供、親子連れ利用者向けチャイルドシートの無料貸し出しなどのサービスも実施して高い利用率を誇っていたが、山陽区間における「のぞみ」の増発、N700系の投入や、今後の九州新幹線全線開業など、状況の変化により廃止されることが決定している。

(3) JR東日本

東北・上越新幹線を運営する同社は、前の2社と同様に高速化にも取り組んだことに加えて、各方面への路線の延伸によって自社のエリア一円に新幹線ネットワークを築いた点が特筆される。東京口では、分割・民営化前の1985年に大宮 - 上野間が、1991年に東京までが開業し、一応の完成を見た。しか

しながら、ほぼ全ての列車が発着する東京駅は1面2線という必要最低限の設備しか持たず、その後の列車増発に支障をきたすという問題も残った。一方、第1章で述べたとおり、1992年には山形新幹線福島 - 山形間が初の「ミニ新幹線」として開業、その後秋田新幹線盛岡 - 秋田間、山形新幹線山形 - 新庄間も同様の方式で整備された。また、分割・民営化後に着工された整備新幹線に関しては、長野オリンピックの開催にあわせ、1997年に北陸新幹線高崎 - 長野間が開業し、それと同時に東京駅の2面4線化が実施された。それに続いて、2002年に東北新幹線が八戸まで延伸された。

高速化に関しては、大宮以北において東北区間では1985年、上越区間では1988年から最高速度が240 km/hまで引き上げられたが、現在では1997年より投入された新型車両E2系が大宮 - 盛岡間で最高速度275 km/hの運転を行っている。

また、首都圏近郊では、新幹線を利用した東京都心への通勤・通学需要が年々増大しており、全車2階建て車両のE1系、E4系を投入して混雑時の着席率の向上を図った。これら新形式により、国鉄から継承した200系の更新も進み、全体の表定速度も大きく向上した。



図 2-2-4 「はやて」等に使用されるE2系

車内サービスや改札に関しては、2002年末より他社に先駆けて車内改札の省略を実施した。また、ICカード乗車券の普及に伴い、2008年3月より同社の発行する「Suica」を利用した新幹線のチケットレスサービスを実現した。さらに、事前に特急券を購入してチケット情報をダウンロードした「モバイルSuica¹」端末で改札を行うことも出来る。

¹ Felicaチップを搭載した携帯端末にインストールすることでSuicaと同様の機能を利用できるアプリケーションソフト。

ICカード乗車券の先駆けである「Suica」は、鉄道利用に加えて電子マネーとしての利用も普及しており、駅構内とその周辺を中心として対応店舗はかなりの数にのぼるほか、車内販売でも利用可能となっている。現在ではJR東日本の新幹線利用におけるチケットレス・キャッシュレス化は他社、他交通機関に先んじて相当程度進んでいると言えよう。

(4) JR九州

九州新幹線鹿児島ルートは、急峻な地形を擁し難工事が予想される八代以南の建設が先行して進み、2004年3月に新八代 - 鹿児島中央間が開業を迎えた。これによりJR九州は4つ目の新幹線保有会社となったが、既存の新幹線網より独立した同区間だけでは「部分開業」にすぎず、引き続き新八代以北の整備が待たれる。現時点では、博多方面から在来線・新幹線を乗り継いでの利用者に配慮した措置が取られている。まず、新八代駅は在来線特急列車が新幹線ホームに乗り入れ、同一ホームでの相互の乗り換えが可能な構造としている。運賃面でも、在来線・新幹線を乗り継ぐ場合は特急料金を割引するほか、予約の際には両列車で同一号車、同一席番号を指定でき、チケットも共用とするなど、実質的に1つの列車を利用するのと変わらない取り扱いを行っている。

3. 今後の新幹線

このようなJR各社の施策が功を奏し、分割・民営化後の新幹線利用者数は概ね順調に推移しているほか、中距離の都市間輸送における鉄道のシェアも向上を見せている。現在建設されている、または将来の着工が予定されている整備新幹線の沿線都市間でも、その開業によって新幹線が現在の競争の構図を大きく塗り替え、鉄道の競争力を大きく高めることが期待される。

今後は2011年に九州新幹線博多 - 新八代間と東北新幹線八戸 - 新青森間、2014年に北陸新幹線長野 - 金沢間、2015年に北海道新幹線新青森 - 新函館間がそれぞれ開業する見通しとなっている。

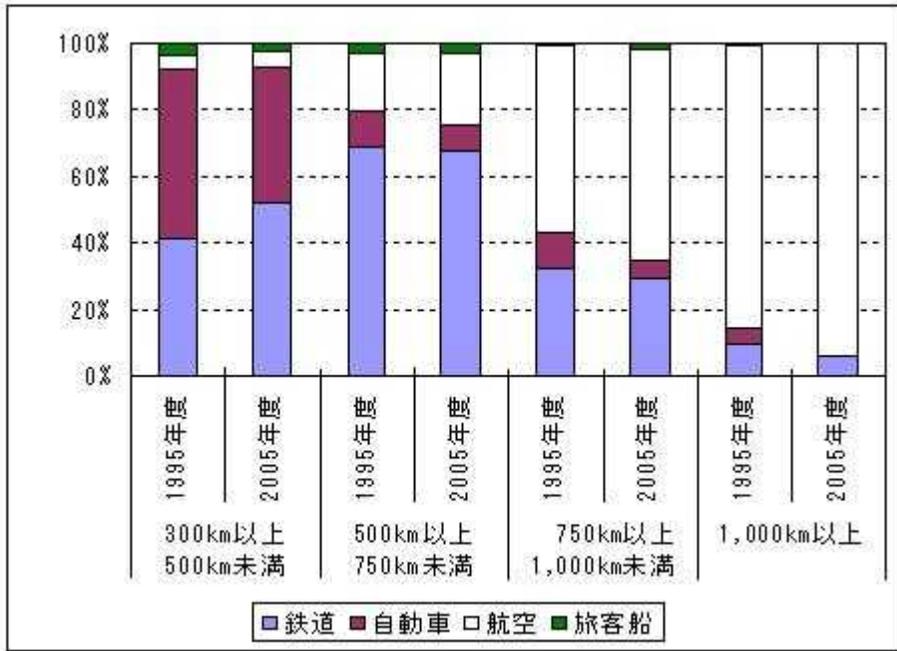


図 2-2-5 距離帯別輸送分担率の推移
(『平成 19 年度 国土交通白書』より作成)

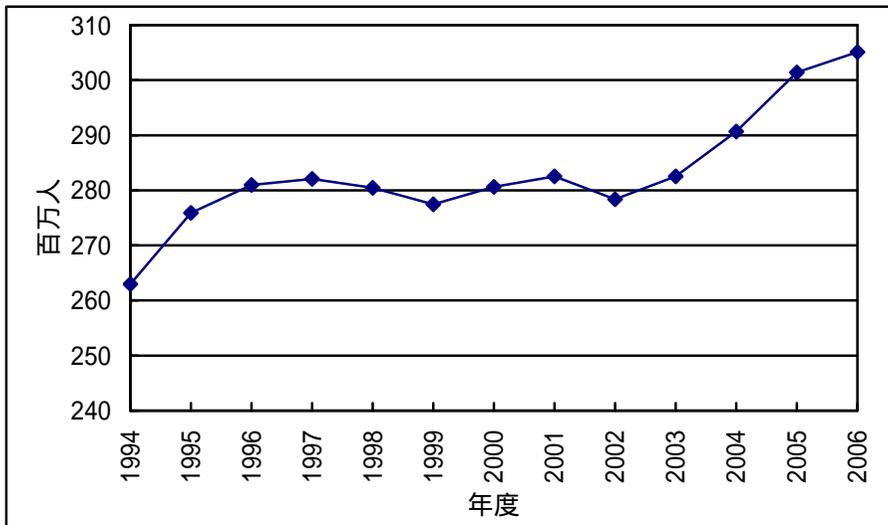


図 2-2-6 新幹線の輸送人員の推移
(国土交通省「鉄道輸送統計調査」より作成)

これらの区間の開業後に予定されている施策の1つとして、東北新幹線の高速化が挙げられる。これは、新青森までの延伸開業後、新青森行「はやて」とこれに併結される秋田行「こまち」の大宮 - 盛岡間における最高速度を向上させ、一部区間では320 km/hの運転を行うという計画で、現在試験車両による高速性能試験が行われており、今後営業用量産先行車両が投入される予定となっている。これにより、より遠距離における航空輸送に対しての競争力向上を目指すとしているが、環境への影響の抑制、車内の居住性維持などが課題である。車内設備に関しては、グリーン車を上回る快適性を追及した「スーパーグリーン車(仮称)」の設置が決定している。より以後の展望としては、北海道新幹線の開業後、同路線に乗り入れ運転を行えば、現状では航空機のシェアが圧倒的である首都圏 - 北海道間輸送に一石を投じる契機となる可能性もあり、今後の期待される。

また、九州新幹線では全線開業時に山陽新幹線との直通運転が行われることが決定している。車両はN700系をベースとしたものをJR西日本・JR九州が共同で開発したものが使用される。

整備新幹線の完成を前にして、日本は人口減少社会に突入し、今後は新幹線といえども厳しい競争環境下にさらされていくことが予想されるが、各社のたゆまぬ経営努力により、都市間輸送において一定の役割を果たし続けていくことが期待される。

第3部

都市間輸送の実態

第3部では、まず鉄道以外の都市間輸送の担い手であるバスと航空について取り上げます。いずれも近年規制緩和が進み、鉄道を含めて競争が激しくなっているといます。以前の規制から規制緩和、それぞれの特性を考察した上で、ケーススタディとして東京 - 大阪間、札幌 - 函館間を取り上げて、実際に都市間輸送がどのように展開されているのかを論じます。

第1章 鉄道とバス

本章では、バスの中でも都市間輸送を担う高速バス¹、並びにツアーバス²に焦点を当て、それらの沿革と特性を記述する。その上で時間・価格などの面から鉄道とバスの比較を行う。

1. 高速バスの沿革

高速バスの起源は約 50 年前に遡ることが出来る。1963 年に名神高速道路が一部開通し、その翌年 10 月に名神ハイウェイバスが開業した。その後、1969 年に東名ハイウェイバスが開業し、東京と関西が高速バスで結ばれた。1980 年代に入ると、1986 年の東京 - 弘前間を結ぶ夜行バスの開業、1987 年の東京 - つくば線の開業など多数の路線が設定され、大都市間の路線のみならず大都市と地方都市を結ぶ路線が増加した。1990 年に東京 - 福岡間を結ぶ 1,000km を超える長距離夜行バスが運行されて以降、長距離路線も伸張することになった。1976 年から 1996 年までの 20 年間で、高速バスの輸送人員は約 5 倍になるなど、高速バスは飛躍的な発展を遂げた。(図 3-1-1) このような発展の背景として高速道路の建設が進んだこと、国鉄時代に値上げを繰り返した鉄道に比べて価格が低廉であったこと、顧客のニーズを満たす高速バス路線が増加したことなどが挙げられる。

一方で上記の高速バスの発展は、国による新規参入を制限する規制の下で進んだ。2002 年に道路運送法が改正される以前は、乗合バスの事業の開始や新規路線の設定、既存路線からの撤退は許可制、運賃設定は強制運賃制であった。このような規制の下、国は各バス事業者に独占的事業区域を設定し、当該事業者が自社の事業区域内で行った申請は原則的に認可し、他の区域を事業区域とする事業者、または完全な新規参入者による申請は受け付けないという方針で処理してきたと考えられている。(藤井・中条[1992]) しかし 1985 年以降、東京 - 弘前間のように複数の事業区域にまたがる路線の免許が

¹ 本研究誌では統計情報との兼ね合いから「当該系統距離の半分以上を高速道路等を利用している乗合バス」(日本バス協会HP)と定義する。

² 旅行代理店が主催する 2 地点間の移動のみを目的とする旅行商品で、運行は貸切バス事業者が行う。旅行代理店のホームページでは、この定義によるツアーバスが「高速バス」と表記されることが多いが、本研究誌ではそれも含めて「ツアーバス」と表記し区別する。また、ツアーバスの輸送量統計が存在しないため、本研究誌中の「増加」などの表現には、統計的な裏付けがないことも断っておく。

許可されるなど、高速バス市場への参入規制は徐々に緩和されていった。

そのような中、2002年に道路運送法が改正されて乗合バスの需給調整規制の廃止や参入規制の緩和が行われた。その要点をあげると以下の通りである。

・事業の開始が免許制から許可制に変更され、公示された安全要件を満たせば参入が可能になった。これに関連して、路線計画などの事業計画も認可制となった。ダイヤについては届け出制としたうえで、事業計画変更命令の制度を設けた。休廃止などの市場撤退については、許可制から届け出制に緩和された。

・運賃は確定額認可を原則とする強制運賃制から、上限認可制に改められ、上限の範囲内での運賃変更は届出制となった³。

・安全規制については運行管理者制度を追加するとともに、行政処分ポイント制により罰則を明示した事後規制に改められた。

以上にあげた規制緩和の結果は主に3つに大別出来る。1つ目は、新規参入によって事業者数が増えたことである。(図3-1-2)これは、鉄道など他の交通モードとの競争だけでなく、バス事業者間の競争をもたらした。2つ目として、高速バス路線網の整理、拡充が行われたことがあげられる。規制緩和が行われた翌年の2003年以降、運行系統数は一貫して上昇しており、新規路線の開拓が進んだと解釈できる。(図3-1-3)同時に、黒字路線の競争力を高めるために不採算路線からの撤退も進められた。3つ目は、輸送人員の一時的な上昇とその後の減少である。規制緩和の前後にあたる2001年から2003年にかけて輸送人員は上昇している。(図3-1-1)これは、先に挙げた価格競争や新規路線の増加により、利便性が向上したことによるものだと考えられる。しかしながら2003年から2006年にかけて、大まかに減少傾向をたどっていることが読み取れる。これは、後述するツアーバスの台頭によるものである。また、高速道路の伸長に伴い、高速バスのみならず自家用車の利用も促進された。高速バスから自家用車への転移が起こっていることも、輸送人員減少の1つの理由であると考えられる。

³ さらに、2006年10月の道路運送法改正により、上限認可制から届出制に緩和され、運賃規制は事実上撤廃された。

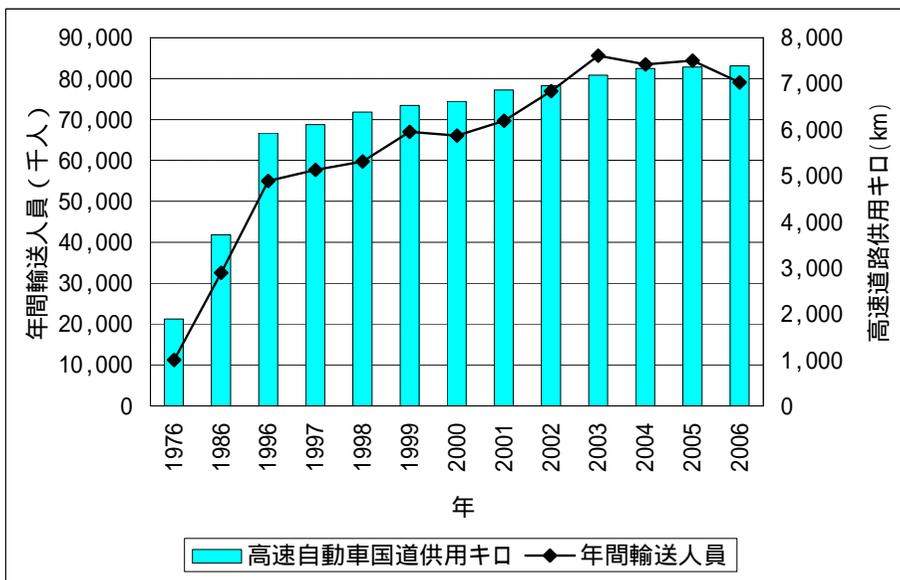


図 3-1-1 高速バスの輸送人員と高速道路の供用キロの推移
 (国土交通省自動車交通局(2007)『数字でみる自動車 2007』
 日本自動車会議所、日本バス協会HPより作成)

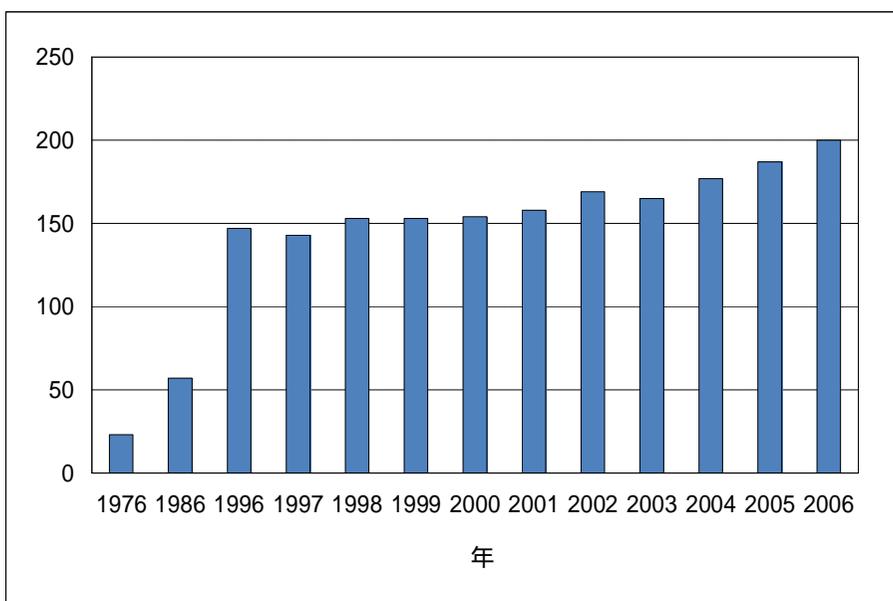


図 3-1-2 高速バス事業者数の推移 (日本バス協会HPより作成)

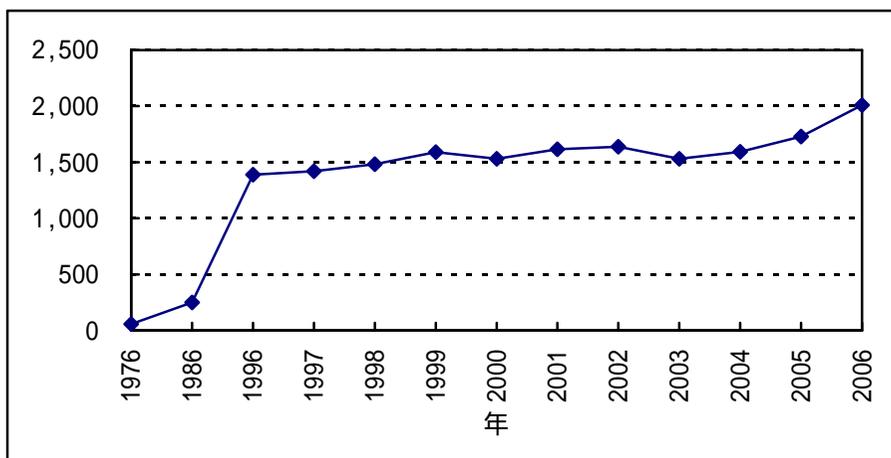


図 3-1-3 高速バスの運行系統数の推移（日本バス協会HPより作成）

2. 高速バスの概要

(1) 輸送規模

乗車定員 11 人以上の乗用自動車バスといい、最も大きいサイズでは補助席含めて 90 人近い定員を持つ。これから、バスの輸送規模は 1 台あたり、11 人から 60 人と考えることができる。マイカーやタクシーよりも大きく、鉄道車両 1 両分よりも小さな輸送力である。新幹線や特急で輸送するほどの需要はない路線、競合交通機関と競争しても一定程度の需要が見込める路線を担う交通機関としてバスは最適である。

(2) 価格

バスの運賃は、鉄道や航空機に比べて低廉である。これは、バス車両が鉄道車両や航空機に比べ安く、道路など地上設備を自前でもたないことで初期投資が低いことが要因として考えられる。規制緩和によるバス会社間の競争の激化もまた理由の 1 つである。それゆえ、近距離路線ではビジネス客も多く利用するが、中長距離路線では学生のように時間的には余裕があり、金銭的には余裕がない利用者が中心となる。第 4 回全国幹線旅客純流動調査⁴によると、平日では高速バスの利用者の 22% が 20 歳代の利用であり、全交通機関の平均 13% よりも高い割合を示している。

⁴ 国土交通省が行う全国の幹線交通を利用した旅客流動を把握するための調査。第 4 回は 2005 年に行われた。

(3)高速性

言うまでもないことであるが、法定最高速度を超える高速運転は難しい。高速バスの車両が該当する大型乗用自動車は、一般道では 60km/h、高速道路では 100km/h が法定最高速度である。また、路線が長距離になるほど所定の時間よりも遅延する可能性が高い。これは、天候などの気象条件や高速道路の集中工事、突発的な交通事故の発生による渋滞・通行止めなどによるものである。さらに、バスターミナルやその周辺の道路が十分に整備されていない場合、市街地でも遅延する可能性がある。そのため、バスは高速性や定時性という点では劣っているといえる。

(4)路線

極端に言えば、大型車両が走行できる道路があれば、自由に出発地や到着地、途中経路を設定できる。先に述べたように最小輸送規模が小さいので、乗客のニーズを満たすきめ細やかなルート設定が可能である。固定費用⁵や埋没費用⁶が低いことから、市場への参入・退出が容易に行えることもこの特性に拍車をかけている。バス車両を小型化し、奥地への運行を行っている路線もある。ただ、バスターミナルの整備が遅れている地域があり、柔軟な路線設定に支障をきたしている事例もある。

(5)利用システム

高速道路を走行するには安全性を確保するため、法律によって立席乗車は認められていない。そのような理由から所要時間が 1～2 時間の短距離路線では、定員制が採用されている。予約は不要であるが、座席定員に達すると補助席を利用するか、次の便を待つことになる。京王電鉄バス・富士急行・山梨交通が運行する新宿 - 甲府線では、「Suica」「PASMO」による乗車が可能であり、ICカードを利用したサービスが提供されている路線もある。長距離路線では、東名高速道路や名神高速道路を走る高速バスのように予約不要な場合もあるが、一般的に事前に座席を予約する座席指定制を採用している。

⁵ 経済学の用語。「企業が商品を生産しなくても必要とされる費用」(武隈慎一[1999])

⁶ 同上。「事業に投下した資金のうち、事業の撤退または減少によって、回収できない費用」(伊東光晴[2004])

(6)車内設備

短・中距離用と長距離用では車内設備に差が生じる。短・中距離用のバスでは、2-2の横4列の座席が一般的である。定員の確保と製造・メンテナンスコストを下げするために、トイレは設けられていないことが多い。長距離用や夜行用のバスでは、乗り心地やプライバシーの観点から1-2や1-1-1など横3列の座席が用いられる。トイレは完備されているが、洗面所が独立して設けられているわけではなく、トイレの手洗いで洗顔を行う。

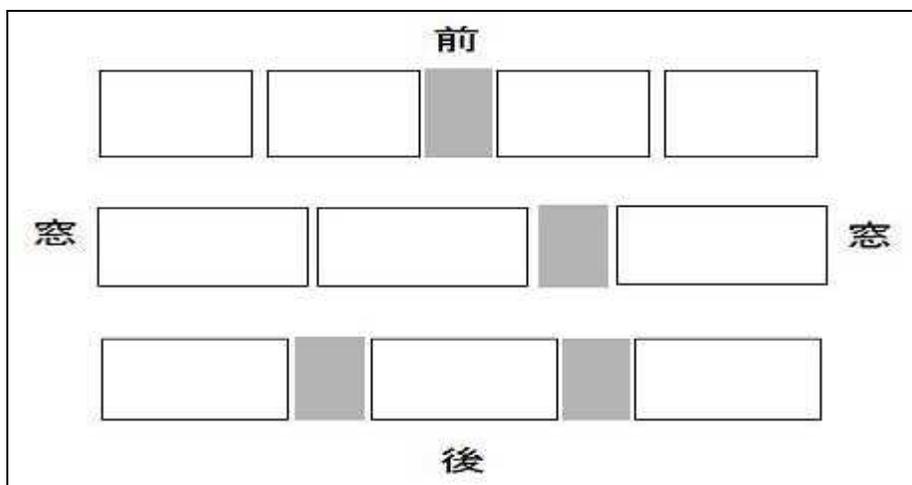


図 3-1-4 上から 2-2、1-2、1-1-1 型の座席配列（グレーは通路）

3. ツアーバスの沿革

1981年に北海道の銀嶺バスと他の1社の貸切バス事業者が、札幌 - 稚内間において、銀嶺バスの子会社の旅行代理店（北都観光）が貸切バスをチャーターする形で、会員制定期輸送を開始したことがツアーバスの起源とされている。1984年には、札幌 - 留萌間においても同種のサービスが開始されるが、同区間は既存の乗合バス事業者と競合する区間であったため、北海道運輸局は運行停止命令を出した。銀嶺バスは運輸省に対して行政訴訟を起こしたが後に訴訟を取り下げ、1985年に同区間の運行を停止した。1985年以降、前述したとおり高速バス市場への参入が容易になったことから、ツアーバス形態による運行の動きは鎮静化した。

2000年に道路運送法が改正され、乗合バスに先立ち貸切バスの参入規制が緩和された。これを契機として、京阪神各地と東京及び首都圏のテーマパークを結ぶ区間を皮切りに、全国でツアーバスが増加した。このようなツアー

バスの伸張の背景として、旅行代理店と貸切バス事業者が新たなビジネスチャンスとして積極的に参入したこと、インターネットの普及によって容易に乗車券の販売が出来るようになったこと、既存の高速バス事業者を意識して非常に安い料金設定をしたことなどがあげられる。国土交通省も、通達（国総旅振第 101 号、平成 18 年 6 月 30 日付）の中で、ツアーバスを容認する判断を示した。

ツアーバスの登場は、高速バス事業者にとって強力な競争相手の出現に他ならなかった。安定した需要を得ることが出来る高速バスは、バス事業の中でも比較的高い利潤をあげることが可能であった。しかし、格安な運賃を武器とするツアーバスとの価格競争を強いられるようになると、高速バスの収益性も落ちることになった。そのため先程述べた高速バスの輸送人員の減少を引き起こし、黒字路線に特化するために不採算路線の廃止や収益性の高い新規路線の開拓など、高速バス事業の見直しが進められることになった。

4. ツアーバスの概要

高速バスの特性とツアーバスの特性には大きな相違点はない。しかし法律上の扱いが異なるため、以下の表 3-1-5 に示した相違点を挙げる事ができる。

項目	高速バス	ツアーバス
事業（運行）計画	作成と提出を義務づけ	義務づけられていない
運行形態	事業計画による通年運行	季節により、増減便できる
運行の休廃止	30 日前までに国土交通大臣に届け出	届出の必要なし
最小輸送（催行） 定員	定められていない	定められている
運賃・料金	届出制運賃	貸切バス借り上げによる 契約運賃
停留所	事業計画に停留所の位置 の明記を義務づけ	警察や道路管理者と協議 していない場合が多い

表 3-1-5 高速バスとツアーバスの違い（堀内重人（2008）『高速バス』
グランプリ出版を参考）

運行計画の作成・提出の義務がないため、運行中に運転士の判断により、渋滞している高速道路から空いている一般道路へ下りることができるなど柔軟な経路変更ができる。しかし、運行計画によって停留所が定められていないため、正規のバス乗り場から発着しない場合が多く、利用者にとって乗り場がわかりにくいことや安全上問題があるといったデメリットもある。

季節によって柔軟な増減便が可能であるため、顧客のニーズに見合った運行が可能である。そのかわりに、航空のように季節により運賃の変動がある。また、ツアーという形態をとるため、事前に最小催行定員に達しない場合には、運行そのものが中止になる可能性がある。そのため、変更やキャンセルの制約が大きく、当日の乗車券購入は難しい。

5. 鉄道とバスの比較

(1) 所要時間・価格

ここでは、都市間輸送でJRの特急と高速バスによる激しい競争が行われている九州地区、とりわけ福岡 - 大分間を取り上げて鉄道とバスの比較を行う。なお、所要時間・運行頻度は平日の日中（10時～17時）のダイヤを参考にした。

会社 名称	J R九州 ソニック	大分バス他4社 とよのくに号 (スーパーノンストップ便)
比較区間	博多 - 大分	博多駅 - 大分(新川)
所要時間	2時間～2時間15分	2時間33分
運行頻度	2本/h	3本/h
普通価格	5,750円 ⁷	3,100円
回数券使用	2,500円 ⁸	2,000円 ⁹

表 3-1-6 福岡 - 大分間における鉄道と高速バスの比較

(『JTB時刻表』、大分バスHPより作成)

⁷ 運賃 + 指定席特急料金。(通常期)以下、特急・新幹線の価格はこれで表記する。

⁸ 4枚きっぷ(指定席用)10,000円の1枚分の価格。他に2枚きっぷ(指定席)6,000円がある。

⁹ とよのくにきっぷ(4枚つづり回数券)8,000円の1枚分の価格。他に往復・ペア乗車券5,500円がある。

まずは、所要時間及び運行頻度の比較を行う。博多を毎時 01 分に出発する「ソニック」は別府・大分で「にちりん」と接続する停車駅を絞り込んだ速達タイプ、毎時 20 分に出発するものは速達タイプが停車しない宇佐などにも停車する途中駅の利便性を考慮したタイプとなっている。前者は 2 時間、後者は 2 時間 10～20 分で博多 - 大分間を結ぶ。対する「とよのくに号」(スーパーノンストップ便)は、毎時 3 本すべてが博多・天神と大分市街地を直結する速達タイプであり、各停タイプの「とよのくに号」はこの 3 本とは別に運転されている。所要時間は、バス全般にいえる時間の不確実性に加え、所要時間自体でも「ソニック」に劣っていることを考えると不利である。しかし、出発地や目的地にもよるが、「とよのくに号」は福岡市の中心部である天神を経由することを考えると、ほぼ互角の争いである。

次に価格を比較してみると、普通価格は「とよのくに号」の方が圧倒的に安い。しかし回数券を使用すると、両者の差は 500 円とごくわずかになる。所要時間と同様に価格でも拮抗しており、両者とも相手を意識した価格設定を行っていることがわかる。

この事例以外にも、鉄道とバスが競合している区間として、東京 - 水戸間や大阪 - 高松間などを調査したが、所要時間では鉄道が勝り、価格では高速バスが勝るという傾向で一致していた。このような区間では既に「時間なら鉄道、価格ならバス」のようにすみ分けがなされているといえる。利用者が所要時間と価格のどちらを重視するのかによって優劣は決まる。無論、往復同一の交通機関を使う必要性は全くなく、往路は定時性がある鉄道、復路は価格が安いバスといった使い分けも十分に考えられる。他方で、事例にあげた福岡 - 大分間では、鉄道会社・バス会社共に自らの弱点 鉄道の場合は価格、高速バスの場合は時間を克服すべく、前者では割安な回数券を設定することによって、後者では速達タイプの運行頻度を多くすることによって競争力を高めており、両者の所要時間差・価格差はごくわずかとなっている。福岡 - 大分間のようにほぼ互角といっても良い区間では、利用者の支持を得るために、両者が激しい競争を今後も行っていくであろう。

(2) サービス

ここでは、サービスの中でも、客観的な比較がしやすい「予約サービス」を中心に取り上げる。鉄道の予約サービスは第 2 部で既に触れているので、高速バス・ツアーバスの概要で取り上げたバスの予約システムについて具体的に記述した後、比較を行う。

座席指定制の高速バスでは、バス会社や旅行会社の窓口を利用して乗車券を購入するのが一般的である。バス会社の窓口は、主にバスターミナルにある。ＪＲバス北海道以外のＪＲバスの場合、全国のＪＲの駅に存在するみどりの窓口でも購入が可能である。旅行会社で購入する場合は、ＪＲや航空とは異なり、高速バスの運賃以外に「取扱手数料」が徴収されることもある。小田急バスの乗車券を小田急トラベルで購入するなど、バス事業者の系列の旅行会社で購入する場合は、取扱手数料は徴収されないことが多い。また、ＪＲの指定券を取り扱う旅行会社で、ＪＲバス系列の高速バスの乗車券・指定券を発券する場合はＪＲ券の発券とみなされ、手数料が不要となる場合が多い。

最近では、パソコンや携帯端末によるインターネット上での予約サービスも増えている。インターネットで予約した場合、割引運賃が適用され、窓口や電話で予約するよりも割安になる場合が多い。バス事業者のホームページはもちろんのこと、九州のバス事業者が共同で運営している楽バス（<http://www.rakubus.jp/>）のように複数事業者が運営するホームページや、発車オーライネット（http://www.j-bus.co.jp/new_module/index.html）のように、バス会社以外が運営し運行会社の枠を超えて空席照会や予約ができるホームページなどがあり、利用者はその用途に合わせて様々なホームページで高速バスの予約が可能である。決済は、クレジットカード、コンビニのレジや情報端末といった手段がある。ツアーバスの場合、バスターミナルに窓口がない場合が多いので、インターネットによる予約が主流となる。高速バス・ツアーバス問わず、予約の変更・取り消しは、みどりの窓口が利用できるＪＲバスを除き、バス事業者や旅行代理店の窓口や電話で行わなければならない場合が多い。

次に、ＪＲと高速バス・ツアーバスの予約サービスを比較する。人間が対応する窓口の予約は、全国に展開しているみどりの窓口が利用できるＪＲの方が便利である。みどりの窓口が利用できるＪＲバス以外のバス会社は、みどり窓口以上に窓口を展開するのは困難である。インターネット上の予約では、会社によって細かい違いはあるが、パソコンだけでなく携帯端末でも予約が可能な点や無料の会員登録が必要となる点では両者概ね共通である。決済方法の相違点として、高速バス・ツアーバスがコンビニでの決済が可能であるのに対して、ＪＲは対応していないという点を指摘できる。利用者にとって、多様な購入手段が用意されるに超したことはない。ＪＲの今後の対応に期待したい。

座席や乗り心地の比較についても言及しておく。鉄道、高速バス・ツアーバス共に座席は千差万別であり、一概にどちらがよいと言い切ることはいない。乗り心地に関しては、バスの場合走行中の振動が欠点とされている。鉄道も走行中の振動が皆無であるとは言えないが、高速運転中のバスに比べると優れている。

6.まとめと展望

国鉄末期からJR初期にかけて、鉄道は高速バスに対して様々な施策をうった。現在でも、九州のように互いを意識した価格・サービス競争が依然として続いている地域もある。しかし、「鉄道VSバス」という構図は、過去の話となりつつある。「時間なら鉄道、価格ならバス」のように、すみ分けがなされていると思われるケースは少なくない。鉄道は中・長距離での航空との競争、高速バス・ツアーバスは同業他社やマイカーとの競争に主軸を移している。ただ見方を変えれば、鉄道・バス事業者が共存を図ってすみ分けしているのではなく、利用者が賢く使い分けしている結果、すみ分けがなされているともいえる。インターネットが広く普及している今日、利用者は交通事業者のホームページや経路探索サービスで容易に両者の所要時間や価格を比較できる。今後も利用者からの支持が得られるように、鉄道・バス共に特性を活かした都市間輸送と競争を展開するであろう。



図 3-1-7 新宿高速バスターミナルに停車中の高速バス

第2章 鉄道と航空

1. 航空の沿革

戦後、日本の航空政策は、競争の抑制による幼稚産業の保護・育成に重点が置かれた。1970年から1985年まで航空政策の基本方針として、国内幹線は日本航空（JAL）・全日本空輸（ANA）・東亜国内航空（TDA）¹、国内ローカル線はANAとTDAのみという市場分割体制が敷かれた。この3社体制は昭和45年（1970年）に閣議了解され、昭和47年（1972年）に運輸大臣通達が出されたことから「45/47体制」と呼ばれた。この体制を守るための規制として、「運賃規制」と「参入規制」の2つがあった。前者は価格競争を引き起こさない程度に運賃を規制すること、後者は過剰な供給を防ぐために新規路線の開設や増減便を規制すること（需給調整規制）をさす。

しかし、1978年にアメリカで航空自由化が始まり、激しい競争や低運賃が報道されると、海外に比べて割高な日本の航空運賃は世論の批判を浴びることになった。このような流れの中、1985年に運輸政策審議会の答申が出され、JALの完全民営化、国内線の競争促進という方針が示された。一定の輸送人員を満たす路線は、2社ないし3社による運航が認められる「ダブル/トリプルトラック化」がなされ、同一区間で複数会社が運行することが可能となった。この時期になると、航空産業は十分に発展した成熟産業とみなされ、航空会社側も新たな分野への参入を希望するようになった。

規制緩和の一環としてまず、運賃規制が緩和されていった。1994年に、認可運賃を前提に割引率50%以内の運賃は届け出制に移行し、1995年に運輸省は上限運賃と下限運賃（上限の75%の水準）の範囲ならば自由に運賃を設定できるように制度変更を行った。2000年1月からは認可制から届け出制に完全移行し、「運賃自由化」がなされた。参入規制も、スカイマークエアラインズ（SKY）²、北海道国際航空（ADO）からの新規参入の要望をきっかけとして緩和される方向に向かい、1997年に参入規制は完全に撤廃された。

2000年2月に、航空自由化の総仕上げとして、航空法が改正された。旧航空法と改正航空法の相違点を表3-2-1にまとめた。

¹ JALと合併した日本エアシステム（JAS）の前身。

² 2006年10月に「スカイマーク」に社名を変更した。

項目		旧航空法	改正航空法（国内線）
事業 参入	定期事業	需給調整規制を含む路線ごとの免許制	定期・不定期の区分を廃止
	不定期事業	事業ごとの免許制	需給調整規制を廃止 事業ごとの許可制
事業計画のダイヤ		路線ごとの免許制	事前の届出制 （混雑空港は認可制）
運賃・料金		認可制（原則）	事前の届出制
路線の休止		認可制	
路線の廃止		事後の届出制	
事業の休止		路線ごとの認可制	規定なし（自由）
事業の廃止		路線ごとの事後届出	事後届出制

表 3-2-1 旧航空法と改正航空法の比較

（杉浦一機（2002）『航空大競争』中央書院、

e-Gov 内法令データ提供システムを参考）

羽田空港などの混雑空港を発着する便は、依然として認可制であるが、航空会社は自社の経営判断で、自由に路線や便数、運賃を設定できるようになった。その反面、航空会社間の競争が激しさを増し、効率化による徹底したコスト削減と弾力的な運賃体系の運用が求められるようになった。事実、路線数は減少傾向、1 路線あたりの年間平均運航回数は増加傾向にある。（図 3-2-2）これは、不採算路線からの撤退と黒字路線の一層の充実を図る「選択と集中」が行われていると解釈できる。

航空自由化の中で、2002 年にスカイネットアジア航空（SNA）、2006 年にスターフライヤー（SFJ）が運航を開始した。しかし、上記のように大手が効率性を改善して対抗運賃を設定したため、経営基盤の弱い新規航空会社は苦戦を強いられるようになり、経営危機に直面する会社が生じた。現在では、独自路線を保有しているSKYを除き、ADOとSNAがANAと全路線で共同運航を、SFJがANAと業務提携を行うなど、大手と連携することで活路を見出している。

ここで、国内線における過去 20 年間の旅客キロ³に着目する。（図 3-2-3）

³ 総旅客数（人）×総飛行距離（km）

ほぼ一貫して伸び続けており、航空市場の拡大が容易に理解できる。この背景には、可処分所得の上昇による時間価値の増大、規制緩和・技術革新による運賃の低下がある。しかしながら、燃料費高騰の影響を受けて、2007年(暦年ベース)は前年に比べて減少に転じている。これが、一時的な現象か否かを判断するには、しばらく動向を見守らなければならない。

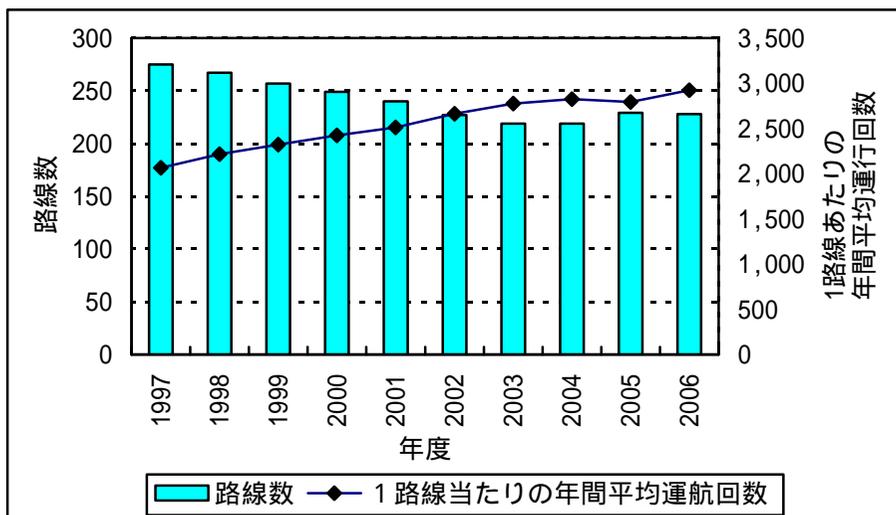


図 3-2-2 国内線の路線数と1路線あたりの年間平均運航回数
(『平成 19 年度 国土交通白書』より作成)

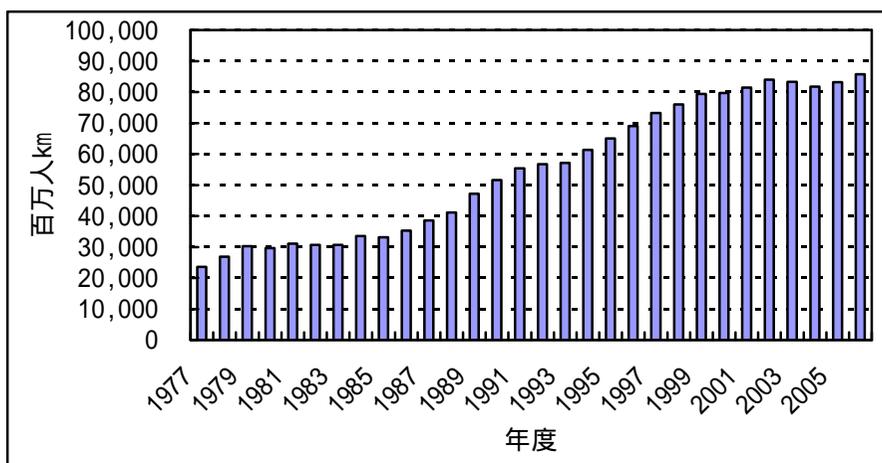


図 3-2-3 国内線での旅客キロの推移
(国土交通省航空局(2007)『数字でみる航空 2007』航空振興財団より作成)

2. 航空の概要

航空の概要を記述するが、航空市場は寡占市場であり航空会社が少ないため、項目の内容に応じて具体的な社名やサービスを挙げて記述する。

(1) 輸送規模

羽田空港を発着する便では需要に応じて、B747-400 型機など定員が 500 席以上を有する大型機から、A320 型機など 150 席前後の中・小型機まで様々な旅客機が使用されている。世界一の旅客数がある羽田 - 新千歳便は大型機を用いて 10～30 分毎という高頻度の運航がされている。対して、羽田 - 山形便は 163 席を有する MD-81 型機で、1 日 1 往復のみ設定されている。前者の旅客数は 972 万人、後者は 5 万 7,000 人(共に 2007 年度)であることを考えると、航空は様々な規模の輸送をカバーしていることになる。

(2) 価格

普通運賃は競合交通機関に比べて高く設定されていることが多い。しかし、2000 年に改正航空法が施行され、柔軟な価格設定が可能となって以降、航空会社は様々な割引を打ち出し、実質運賃は下落傾向にある。以下、航空会社が提供する主な割引サービスをあげる。

・事前購入割引型運賃

航空券を搭乗日より早期に購入することを条件として設定する割安な運賃。予約の変更ができないことや搭乗できない期間があること、利用できる座席が制限されていることなど制約のある場合が多い。搭乗日 28 日前までに購入すれば適用される先得割引(J A L)や旅割(A N A) 同様に 1 日前までに購入すれば適用される特便割引 1(J A L)や、ビジネス特割(A N A) STAR1 (O N E)(S F J)などがその例である。閑散期には需要喚起のため、バーゲンフェア(J A L)や超割(A N A)など大幅な割引を行うこともある。

・予約便の変更が可能な運賃

旅程の変動が大きい顧客に適している運賃。大手 2 社は 2008 年 4 月より回数券の販売を取りやめたかわりに、自社の会員向けに回数券と同等の機能を有している「ビジネスきっぷ」を販売している。無論、ビジネス以外の用途でも利用可能となっており、当日の購入や変更が可能となっている。

- ・ 特定顧客にのみ適用する運賃

満 65 歳以上、満 3 歳以上 12 歳未満など特定の年齢の顧客を対象とした年齢型運賃がある。事前予約ができないことや搭乗できない期間があることなど制約がある場合が多い。この他にも、身体障害者や介護者を対象にした運賃、マイレージ会員の特典航空券利用に同行する顧客にのみ適用される運賃などがある。

- ・ 旅行代理店や企業に提供する運賃

旅行代理店に対しては、包括旅行や団体幹旋を目的として設定する卸売運賃で提供している。これによって、旅行代理店は航空券とホテル代をセットにした割安な料金を提供することが可能になっている。また、多頻度で航空便を利用する企業に対しては回数券型航空券を提供するなど、利便性を高めている。

規制緩和や競争以外に価格に影響を与える大きな要素として、燃料費があげられる。燃料費の動向及び考察は、第 4 部第 2 章で行うのでここでは詳細を省くが、航空会社にとって大きな負担となり運賃に転嫁せざるを得ない状況になっている。2008 年 4 月に大手 2 社は、国内線の大人普通運賃やそれに連動する往復運賃や小児普通運賃を一律で値上げしている。2 社共に、全国内線の平均値上げ率は約 2.6%、金額に換算すると平均約 430 円の値上げとなっている。しかし割引運賃は一律で値上げせず、値上げしても小幅にとどめるなど、価格競争力を失わないよう配慮している。また、航空機燃料税として航空燃料 1 キロリットルあたり 26,000 円の税が課されていることも見逃せない。B777-300 型機で羽田空港から新千歳空港へ向かう場合、片道あたり約 1 万リットル必要なことを考えると、決して安くはない負担である。

直接の割引ではないが、実質的な値下げサービスとしてマイレージサービスをあげることができる。これは、自社カードを発行し、飛行距離（マイル）や搭乗回数といった利用実績に応じてマイルまたはポイントを付与するとともに、貯めたマイルを無償航空券などの諸特典と交換することができるサービスである。マイレージサービスは幅広い支持を得ており、2007 年 10 月末現在で、JAL マイレージバンク（JMB）の会員数は約 2,000 万人、ANA マイレージクラブの会員数は約 1,600 万人である。フライト以外でも、ホテル・レンタカー・銀行・百貨店・レストランなど異業種と提携し、マイル

を貯めることができる。その中で特筆すべき提携相手として、ＪＲ東日本を挙げることができる。2004年12月から「ビュー・スイカ」と「ＪＡＬカード」を併せた「ＪＡＬカード Suica」を発行している。このカードでは、列車に乗って貯まるビューサンクスポイントとフライトやショッピングで貯まるＪＭＢマイルの相互利用が可能である。また、2008年秋頃を予定に、同種のサービスを行う「ＡＮＡ Suica カード」(仮称)の発行も予定されている。

(3)高速性

航空は高い高速性を有している。この理由として、航空機は900km/h以上で飛行できること、2地点間をダイレクトに結ぶことが挙げられる。しかし、騒音や用地買収の問題から、空港は市街地から離れた場所に建設されることが多く、空港までのアクセスに時間がかかることが多い。また、搭乗手続などに要する時間を含めると、航空の高速性は短・中距離では活かしにくい。ここで具体的な数値に着目すると図2-2-5より、航空は750km以上の輸送において優位に立っていることがわかる。逆に、750km未満の輸送ではその高速性を活かすことができないと解釈できる。

(4)路線

国内航空路線の特徴として、羽田空港への集中をあげることができる。羽田空港を発着する国内線の旅客数は約6,000万人(2006年度定期便実績)と国内の旅客需要の約60%を占めている。羽田空港の発着枠はすでに限界で、事業者が自由に増便や新規参入ができない状況となっている。このような状況の中、2005年の羽田発着枠の再分配では、大手航空会社から新規航空会社へ20便分の発着枠が分配された。これを、ＳＫＹは羽田 - 神戸便、ＳＦＪは羽田 - 北九州便に振り分けるなど、大手との競合を避けた路線設定を行っている。

また、沿革で述べたように大手2社は国内路線の再編に取り組んでおり、新幹線など代替交通機関がある路線や地方都市間を結ぶ路線の廃止・見直しを進めている。2008年度内に、ＪＡＬは4路線の減便と12路線の廃止、ＡＮＡは1路線の休止と8路線の減便を行う予定である。一方で、ＪＡＬは羽田 - 宮崎線を始めとして5路線の増便、ＡＮＡは羽田 - 佐賀線の増便を行っており、需要が高まっている路線では、てこ入れを図っている。このように航空会社は、利用動向を見極めた上で厳格な取捨選択を行っている。

(5)利用システム

言うまでもないことではあるが、座席の事前予約制を採用している。従来は、コールセンターで予約して旅行代理店で航空券を購入するという流れをとっていた。ただ、この方法では予約・購入できる時間が限られるというデメリットがあった。しかし、インターネットの急速な普及に伴い、1997年に航空各社は自社のホームページ上で航空券販売を開始したことによって、この購入方法はイレギュラーなものとなりつつある。2000年には、大手3社(当時)⁴が提携し国内線航空券販売サイト「国内線ドットコム」を設立した。このホームページでは、複数の航空会社の比較・予約・決済が同時に可能であり、利用者の利便性向上に寄与した。購入手段も、クレジットカードやコンビニ決済など多様化しており、特に後者は全支払い手段の中で最も大きい割合を示している。(ANA総合研究所[2008])さらに2005年以降、インターネット上で搭乗手続を済ませ、空港ではICカードや携帯電話をタッチして搭乗するサービスが提供されるようになり、搭乗手続の煩雑さは解消されつつある。

(6)機内設備

大手2社ではJALが3クラス制、ANAが2クラス制をとっている。JALは、運賃にプラス1,000円で利用できる「クラスJ」に加え、2007年12月からは8,000円の追加料金で利用できる「ファーストクラス」を導入した。「クラスJ」はレグレスト(足置き)がついたリクライニングシートを1,000円の追加料金で利用できる手軽さが好評を得ている。「ファーストクラス」は、ソファに匹敵する本革シートが採用されており、時間帯を問わず機内食やデザートが提供される。JALの「ファーストクラス」に対抗し、ANAは2008年4月にこれまでの「スーパーシートプレミアム」のサービス内容を見直した「プレミアムクラス」を導入した。こちらは、2009年までに全路線の70%に設定するなど、JALの「ファーストクラス」以上の導入を目指している。なお、新規航空会社は低運賃を実現するために、上位クラスの設定を行っていない。

⁴ JAL、ANA、JASの3社のこと。以下「当時」の表記を省略する。

3. 鉄道と航空の比較

(1) 所要時間・価格

ここでは、大阪 - 福岡間を取り上げて比較を行う。下記表中にある、鉄道・航空の所要時間並びに運行（運航）頻度は、日中の定期列車・定期便を参考にしている。航空の事前予約割引運賃については、季節や曜日、時間帯によって運賃が異なり、すべてを網羅することは難しいため、若干の誤差が生じることをあらかじめ述べておく。

会社名称	区間	所要時間	頻度	料金プラン	価格
J R 西日本のぞみ	新大阪 | 博多	2 時間 25 分 ~ 2 時間 35 分	2 本/h	普通車指定席	14,890 円
J R 西日本ひかり		2 時間 40 分	1 ~ 2 本/h		14,590 円
					新幹線回数券	12,900 円
				山陽新幹線 2 枚きっぷ	12,500 ~ 12,800 円
J A L J A C	伊丹 関西 | 福岡	1 時間 5 分 ~ 1 時間 15 分	1 ~ 2 本/h	普通運賃	21,900 円
				特便割引 1	12,000 ~ 13,000 円
				先特割引	11,000 ~ 12,000 円
A N A				普通運賃	21,900 円
				ビジネス特割	12,000 ~ 14,000 円
				旅割	11,000 ~ 12,000 円

表 3-2-4 大阪 - 福岡間における鉄道と航空の比較（『J T B 時刻表』、
J R おでかけネットHP、J A L HP、A N A HP より作成）

「ひかり」は新大阪 - 博多間で「のぞみ」の待避を行わないので、山陽新幹線は毎時3~4本体制となっている。「のぞみ」は毎時2本設定されており、その所要時間は途中停車駅の数により左右される。週末や多客期には「のぞみ」が増発されることも多く、それらも含めると時間帯によっては1時間当たり3本となる。対する航空は、伊丹と関西発着便双方をあわせて1時間当たり1~2本であり、頻度では劣っている。両市街地間の所要時間は、新幹線と航空ではそれほど差はない。東海道線で新大阪 - 大阪間は4分、大阪モノレールと阪急宝塚線を乗り継いで伊丹空港（大阪空港駅） - 梅田間は乗り換え時間含めて約30分、福岡市地下鉄空港線で博多 - 天神間は6分、福岡空港 - 天神間は11分となっている。両者のアクセス時間を単純に合計すると、新幹線は約10分、航空は約41分である。

次に価格であるが、新幹線は航空を意識して様々な回数券を販売している。新幹線回数券は6枚つづりで77,400円である。山陽新幹線2枚きっぷは利用時期によって25,000円と25,600円とで価格が分かれる。また、山陽新幹線2枚きっぷは3日前までの購入が必要である。（座席指定は当日可能）表には記載しなかったが、福岡側のみ販売である「大阪往復割引きっぷ」も26,200円で販売されている。これら回数券を利用すれば通常価格よりも2,000円近く割り引かれる。他方、航空運賃は普通運賃では劣るものの、割引運賃は回数券を利用したときの新幹線とほぼ同じ価格である。上にあげた経路・交通手段を用いた場合、伊丹空港 - 梅田間の運賃は420円、博多 - 天神間の運賃は200円、福岡空港 - 天神間の運賃は250円である。新大阪 - 大阪間は特定市内駅制度⁵が適用されるため、追加運賃は不要である。これら市街地へのアクセスにかかる価格を含めると、鉄道の方に若干分があるといえる。また、事前購入型の割引運賃の場合、便の変更は難しいため、時間変更の柔軟性においても鉄道の方が便利である。

所要時間は都市間ごとによって空港へのアクセス時間等が異なり、一概にどちらが有利とは言えない。価格は、鉄道と航空の競合区間においては双方で回数券や事前予約割引価格を用いることで、伯仲しているといえる。

⁵ 東京23区・特定市内の各駅と、東京駅・特定市の中心駅からの営業キロが201キロ以上の駅との運賃は、東京駅・特定市の中心駅からの営業キロまたは運賃計算キロで計算する制度。大阪市・福岡市共に特定市であり、その中心駅はそれぞれ大阪駅・博多駅である。

(3)サービス

ここでは、鉄道と航空の車内（機内）設備とサービスに着目する。鉄道は東海道・山陽新幹線を走行する N700 系を比較対象とする。なお、次の表に挙げるサービスには別途料金が必要となるものは掲載していない。

会社	クラス	設備・サービス
J R 東海 J R 西日本	グリーン車	背面テーブル・インアームテーブル・ 読書灯・オーディオ（イヤホン持参）・ フットレスト・電源コンセント
	普通車	背面テーブル・（電源コンセント）
J A L	ファースト クラス	機内食・茶菓・アルコール飲料・スリッパ・ ソフトドリンク・インアーム式大型テーブル・ レッグレスト・読書灯・オーディオ・ 専用チェックインカウンター・専用ラウンジ
	クラス J	茶菓・ソフトドリンク・オーディオ・ インアーム式テーブル・可動式ヘッドレスト
	普通席	背面テーブル・オーディオ・ソフトドリンク
A N A	プレミアム クラス	機内食・茶菓・アルコール飲料・オーディオ・ インアーム式テーブル・ソフトドリンク・ レッグレスト・専用チェックインカウンター・ スリッパ・電源コンセント ⁶
	普通席	背面テーブル・オーディオ・ソフトドリンク
S K Y	普通席	背面テーブル・ ソフトドリンク（羽田 - 那覇線のみ）

表 3-2-5 車内（機内）設備・サービス一覧表

（堀内重人（2008）『高速バス』グランプリ出版、J R 東海 H P、
J A L H P、A N A H P、S K Y H P より作成）

新幹線は航空に比べてサービスが少ないように思われる。しかし、ノートパソコンを使うビジネスマンに重宝される電源コンセントは、航空よりも導入が進んでいる。N700 系では、グリーン車の全席と普通車の窓側及び車両の

⁶ 機種・路線によって電源コンセントの有無は異なる。

最前列・最後列に設置されている。また、携帯電話が使用できること(ただし、通話はデッキで使用)も、航空にはない利点である。飲食物に関しても、別途料金は必要だが車内販売で購入できるので特段不便はない。

航空は、フライト時間が短くまとまった時間はとれないため、作業用スペースの提供よりも、くつろぐことに主眼をおいたサービス構成となっている。とりわけ上級クラスのシートはレッグレストがあるなど、グリーン車に比べて豪華な仕様となっている。機内食や茶菓も有名店とコラボレーションした本格的なものが提供される。対して普通席は、飲料など最低限のサービスのみが提供される。

上級クラスでは鉄道と航空は一長一短であり、利用者が何を求めるかによって優劣が決まる。普通クラスでの違いは、鉄道では飲食物が車内販売によって有償で提供されるのに対して、航空ではソフトドリンクが無償で提供される程度のものであり、優劣をつけることは難しい。

4.まとめと展望

1,000km 以上を超える長距離輸送では航空がリードしているが、500km～1,000km の中・長距離輸送では所要時間や価格、サービスなどあらゆる面で激しい競争が行われている。将来的には2010年以降に控える東北新幹線の八戸 - 新青森間をはじめとした新幹線の開業や羽田空港の拡張など、それぞれ競争力の向上につながるインフラ整備が行われる予定である。サービス面でも、東北新幹線の「スーパーグリーン車(仮称)」構想、東海道新幹線のインターネット接続サービス、JALの「ファーストクラス」、ANAの「プレミアムクラス」にみられるように、更なる向上が予想される。今後も都市間輸送において、鉄道会社・航空会社共に相互を意識した施策を打ち出して行くだろう。

第3章 ケーススタディ

第1節 東京 - 大阪間

この節では、都市間輸送の規模で日本最大の東京 - 大阪間を考察する。東京都と大阪府を結ぶ輸送手段に分析を絞り、鉄道は東海道新幹線の東京・品川 - 新大阪間、航空は羽田 - 伊丹・関西便、高速バスは東京 23 区内と大阪市内を発着・経由する路線を対象とする。なお、航空の羽田 - 神戸便は分析対象外とする。

1. 沿革

国鉄の分割・民営化以降、JR東海は東京 - 大阪間を結ぶ日本の大動脈かつ自社の収益の大黒柱である東海道新幹線の基盤強化に努めてきた。第2部第2章で述べたので詳細は省くが、1992年のダイヤ改正で300系のデビューと「のぞみ」の設定が行われた。その速達性はビジネスマンの支持を集め、ダイヤ改正が行われる度にのぞみの運転本数は増加していった。1999年には、300系やJR西日本が開発した500系の成果を取り入れ、システムや乗り心地の面を改良した700系がデビューした。

一方で、1990年代は航空の激しい追い上げに晒された期間でもあった。(図3-3-1) 1995年の運賃規制の緩和、1997年の大手3社のマイレージサービスの導入などによって価格が下落し、航空の価格競争力が向上した。大手3社は東京 - 大阪線の増便や、格安運賃の「シャトル便」を設定し攻勢を強めた。2000年には航空運賃自由化により、事前予約による割引が可能になった。さらに、1998年に京急羽田線が羽田空港に乗り入れたことで、空港へのアクセスが便利になったことも航空利用に拍車をかけた。

JR東海はそのような航空の攻勢に対し様々な対策を打った。2003年にはダイヤ改正で、品川駅の開業と「のぞみ」の増発・自由席導入・特急料金の値下げを実施した。「のぞみ」を主力列車にすることで、速達性と価格競争力を高めた。航空側もこの対抗策として、2003年9月から東京 - 大阪間のシャトル往復運賃を値下げし、「のぞみ」の普通車指定席とほぼ同じ運賃に設定した。鉄道側の積極的な施策が効を奏したのか、2006年にはシェアの奪回に成功している。

更なる競争力向上のため、ＪＲ東海は2007年7月にダイヤ改正を行い、N700系を導入した。これにより、東京 - 新大阪間の所要時間は、最速 2 時間 25 分となった。航空では 2007 年 9 月に新規航空会社のＳＦＪが羽田 - 関西便を就航し、新たな競争相手が加わることになった。同年 12 月にはＪＡＬが羽田 - 伊丹便に「ファーストクラス」を導入し、新幹線や同業他社に対し質の向上で巻き返しを図っている。しかし、燃料費高騰の影響により、羽田 - 伊丹・関西便で、大手 2 社は 2008 年 4 月に 1,900 円、ＳＦＪは同年 4 月に 1,800 円、同年 10 月に 1,000 円の普通運賃の値上げを行い、普通運賃では新幹線との差は開くことになった。ただ、割引価格の値上げは小幅に抑えられている。

以上に鉄道と航空の沿革を述べてきたが、高速バスも東京 - 大阪間を結ぶ重要な交通手段の 1 つである。国鉄バスの時代から運行されている夜行便「ドリーム号」に加えて、2002 年の道路運送法の改正に先立ち、ＪＲバス関東と西日本ＪＲバスは共同で、550km 以上の長距離を昼間に走行する東京 - 大阪間の特急便を新設した。また、同じくＪＲバスが同区間で運行する夜行便「青春ドリーム号」の運賃を 5,000 円に下げた。この他にも同区間を結ぶ高速バスの夜行便として、多摩バス（京王系）・近鉄バスの「カジュアルツインクル号」、東北急行バス（東武系）・近鉄バスの「フライングスニーカー」などがある。さらに、東京 - 大阪間は安定した需要が得られることから、ツアーバスの参入が最も多く、バス事業者間の競争は激しさを増している。

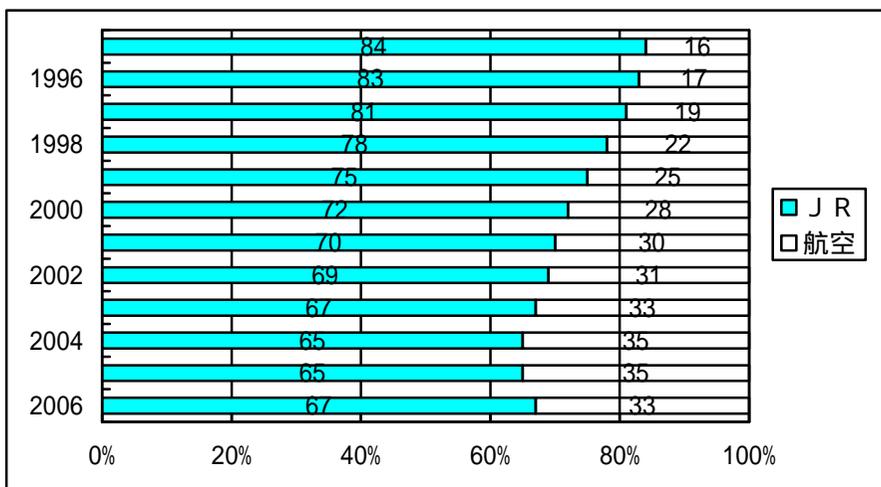


図 3-3-1 東京 - 大阪間におけるＪＲと航空のシェアの推移

(ＪＲ西日本広報部 (2008) 『データで見るＪＲ西日本 2007』より作成)

2.現状の分析

(1)乗客数及びシェア

交通機関		航空	幹線鉄道	幹線バス	自動車	合計
流動量 (千人/年)	東京 大阪	1,538	4,216	175	116	6,045
	大阪 東京	1,571	4,167	172	136	6,046
	計(往復)	3,109	8,383	347	252	12,091
シェア		26%	69%	3%	2%	100%

表 3-3-2 東京都 - 大阪府間の流動量及びシェア¹

(国土交通省「第4回 全国幹線旅客純流動調査」より作成)

東京都 - 大阪府間の年間の流動量は1,200万人と非常に大きい流動であることがわかる。ゆえに、シェア1%の変動が各交通機関にとって大きな影響をもたらすといっても過言でない。シェアを分析すると、鉄道のシェアが約7割で他の交通機関を圧倒している。航空のシェアは26%と低いとその流動量に着目すると、300万人近い乗客を運んでおり健闘しているといえる。バスも1台あたりの最大輸送人員が90人前後であることを考えると、年間34万人という数字から大規模な輸送が行われていることが理解できる。統計がないツアーバスの便数や輸送量を正確に把握はできないが、便数ではツアーバスが高速バスを上回っているという調査結果がある。(蛭谷・山本 [2006]) 乗車率にもよるが、高速バスよりもツアーバスの方が輸送量は大きいと推測される。

(2)所要時間

ここでは、第1章や第2章より具体的な事例を取り上げることで、実例に即した分析を行う。出発地を新宿、目的地を難波と設定する。以下の経路・所要時間・乗り換え回数はPCソフト「駅すぱあと」を利用して導出した。乗り換え時間など探索条件は初期設定のままとした。高速バスは検索すると煩雑なルートが出たため、筆者の判断で表に記載したルートとした。所要時間の「他」という表記は、乗車時間以外の平均的な乗り換え時間や待ち時間である。

¹ 日常生活圏間の代表交通機関別流動表の内、年間集計(平日・休日データ利用)のものを使用し、生活圏「東京」-「大阪」間の相互の移動を計上。

・新幹線

新宿 - (中央線快速 14 分) - 東京 - (東海道新幹線のぞみ 2 時間 38 分)

- 新大阪 - (大阪市営地下鉄御堂筋線 15 分) - なんば

計 3 時間 30 分 (乗車 3 時間 7 分、他 23 分) 乗り換え回数 2 回

・航空 (伊丹)

新宿 - (山手線内回り 18 分) - 品川 - (京急エアポート快特 15 分)

- 羽田空港駅 - (徒歩 5 分) - 羽田空港 - (空路 1 時間) - 伊丹空港

- (徒歩 5 分) - 大阪空港駅 - (大阪モノレール 3 分) - 蛍池

- (阪急宝塚本線 18 分) - 梅田 - (徒歩 5 分) - 梅田

- (大阪市営地下鉄御堂筋線 8 分) - なんば

計 3 時間 12 分 (乗車 2 時間 2 分、他 1 時間 10 分) 乗り換え回数 5 回

・航空 (関西)

(羽田空港までは同上) - (空路 1 時間 15 分) - 関西空港 - (徒歩 6 分)

- 関西空港駅 - (南海線空港急行 47 分) - 難波

計 3 時間 33 分 (乗車 2 時間 35 分、他 58 分) 乗り換え回数 3 回

・昼行高速バス (JRバス)

新宿駅新南口 - (東海道昼特急号 8 時間) - 大阪駅桜橋口 - (徒歩 4 分)

- 西梅田 - (大阪市営地下鉄四つ橋線 6 分) - なんば

計 8 時間 17 分 (乗車 8 時間 6 分、他 11 分) 乗り換え回数 1 回

・夜行高速バス (JRバス)

新宿駅新南口 - (青春ドリーム号 8 時間 26 分) - 湊町バスターミナル

計 8 時間 26 分 乗り換え回数 0 回

表 3 3-3 新宿 - なんば間の経路・所要時間・乗り換え回数

(ヴァル研究所「駅すばあと」、JRバス関東HPより作成)

乗り換え回数は 1 番多いながらも、羽田 - 伊丹便が新幹線利用に比べて速いという結果が出た。大阪空港からのアクセスが不便に見えるが、日中時は大阪モノレールと阪急宝塚線急行は共に 10 分間隔となっており、蛍池での接続は十分に考慮されている。羽田 - 関西便利用は、所要時間では伊丹便に、

乗り換え回数では新幹線に劣っており、どちらを重視しても中途半端となっている。対する新幹線は、伊丹便に比べて所要時間は約 20 分遅い。しかし、新幹線の定時性や乗り換え回数の少なさを考えると、利便性の面で新幹線が優れているともいえる。JRバスについては、2 地点間を直結できる高速バスの強みが発揮されており、とりわけ夜行便は新宿 - 湊町バスターミナル間を乗り換えなしで結んでいる。ただ、O C A T の 2 階にある湊町バスターミナルは繁華街の御堂筋からは離れた位置にある。

利便性が高い新幹線と所要時間で若干優位に立っている航空のどちらが選ばれるかは、利用者次第である。ただ、所要時間と利便性を総合して評価するならば、新幹線が優位に立っているといえる。夜行バスは、夜間に運行するため所要時間の長さは問題とならず、時間の有効活用という観点から評価できる。

(3)価格

この項では、新幹線・航空・高速バス単体での価格を分析・比較する。前章と同様に航空の事前購入型割引運賃に若干の誤差が生じる点をあらかじめ述べておく。表中の割引制度の説明は、前章を参照していただきたい。また、航空の J A L と A N A は伊丹便と関西便の料金差はほぼ皆無であるため、まとめて表記している。

会社・名称	区間	料金プラン	価格
J R 東海 のぞみ	東京 | 新大阪	普通車指定席	14,050 円
		普通車自由席	13,240 円
		EX-IC 利用	13,000 円
		新幹線回数券 20	13,240 円 ²
		のぞみ指定席回数券	13,750 円 ³
J A L	羽田 | 伊丹	普通運賃	22,600 円 ⁴
		特便割引 1	11,000 ~ 14,000 円
		先得割引	10,000 ~ 13,000 円
		ビジネスきっぷ	15,100 円 ⁵
A N A	伊丹 | 関西	普通運賃	22,600 円
		ビジネス特割	11,000 ~ 14,000 円
		旅割	10,000 ~ 13,000 円
		ビジネスきっぷ	15,100 円
S F J	羽田 | 関西	普通運賃	20,800 円
		STAR1 (ONE)	10,400 ~ 13,000 円
J R バス 東海道号	東京駅 | 大阪駅	普通運賃	6,000 円
		早割 5 + ネット割	4,900 円
J R バス 青春ドリーム号		普通運賃	5,000 円
		早割 5 + ネット割	4,410 円
J R バス 青春メガドリーム号		普通運賃	4,300 円
		早割 1 + ネット割	3,430 円 ⁶

表 3-3-4 価格の比較 (『J T B 時刻表』、J R 東海 H P、EX-IC 運賃ナビ、
J A L H P、A N A H P、S F J H P、J R バス 関東 H P より作成)

多数の料金プランを表記したが、大まかに以下の 3 つに分けることができ

² 20 枚綴り (268,400 円) 1 枚分の価格。のぞみも利用可能。

³ 6 枚綴り (82,500 円) 1 枚分の価格。

⁴ 羽田空港の旅客施設使用料 100 円含む。他の航空会社、料金プランも同様。

⁵ 2 枚綴り (30,200 円) 1 枚あたりの値段。A N A も同様である。

⁶ 繁盛期は 500 円増し。

る。すなわち、割引を適用しない普通価格、新幹線全般や航空のビジネスきっぷなど利用日当日でも購入・予約変更ができる価格、航空の事前購入割引など利用日より前に購入する必要がある価格の3つである。は会議が長引くリスクがあるなど出発時間がわからない復路や急用ができたときに、は出発時間が変動するリスクが少ない往路や事前に計画が決まっているときに利用できることが強みである。以上のことを念頭に置いて以下でそれぞれを考察する。

新幹線は、普通価格と回数券などの割引価格に大きな差がないのが特徴である。さらに割安なEX-IC価格の場合、特定市内駅制度が適用されないため、同制度が適用される普通価格や回数券との実質的な差は小さい。普通価格とEX-IC価格はEX-ICのホームページ上にあるEX-IC運賃ナビで、発駅と着駅を指定し比較することが可能となっており、どちらの料金プランを適用すれば安いのがわかる。次に航空は、新幹線と比較すると普通運賃では劣るものの、事前購入型割引を使えば新幹線とほぼ同じかそれよりも安い価格となる。ビジネスきっぷは、新幹線や事前購入型割引に比べ割高な料金設定であるが、当日の予約と変更が可能となっている。バスの料金は他の交通機関に比べ安く設定されている。さらに、事前購入割引やネット予約割引を使用すれば、約10%の割引が得られる。この中でも夜行便の価格の安さが際立っている。表には掲載していないが、旅行代理店のホームページを見る限り、ツアーバスでもJRバスとほぼ同じ価格設定を行っていることがわかる。

上記を勘案すると、の場合は新幹線が優位、の場合は新幹線が航空のビジネスきっぷより優位、の場合は新幹線の割引価格と航空の割引価格はほぼ同じか、若干航空が優位となっている。高速バスは東京 - 大阪間を安く移動したいというニーズに応える形となっている。ただ、以上で分析・比較した価格は新幹線・航空・高速バス単体のものである。東京23区内・大阪市内に絞っても、出発地や目的地、途中経路によって価格の優劣は変わってくる。そのため、特に新幹線と航空で価格の優劣をつけることは難しい。

3. 将来

中・長期的な視野に立つと、東京 - 大阪間に影響を与えるものとして中央リニア新幹線の存在をあげることができるが、その詳細は第4部第1章で述べることにする。ここでは短期的、即ち中央リニア新幹線が開通するまでの展望について以上の分析を踏まえ考察する。

1つ目は鉄道である。JR西日本の投入計画によると、2011年度までに「のぞみ」がN700系に統一される予定となっている。これが実現すれば、すべての「のぞみ」が東京 - 新大阪間を2時間25分で結ぶことになる。これによって、高速性が増して競合交通機関との競争力の向上が期待される。しかし東海道新幹線の線形を考えると、これ以上のスピードアップは難しい。さらに、東海道新幹線の収益がJR東海のローカル線運営の維持に充てられていることを考えると、運賃の大幅な値下げも考えにくい。

2つ目の航空は、燃料費の高騰や伊丹、関西そして神戸の3空港のすみ分けが問題である。前者に関しては、新幹線との競合路線であり、価格競争力を維持するため、更なる値上げに踏み切るのは難しい。後者は、2008年11月からANAが羽田 - 関西便で2便減便するなど、大手では利便性が高く利用者の人気が高い羽田 - 伊丹便への集中が進んでいる。また、2010年に予定されている羽田空港拡張により発着枠が増えても、新規航空会社が羽田 - 伊丹便に参入することは考えにくい。この理由として、伊丹空港の発着枠も限界にあることや、伊丹便は大手航空会社が力を入れている牙城であることが挙げられる。

3つ目の高速バス・ツアーバスでは現在、同業者間の価格競争が行われているが、人件費や安全を考えると、現状の水準から更なる値下げは難しいと考えられる。

上記を総合すると、現時点で各交通機関とも所要時間や価格は飽和状態に達しており、短期的にはこれらに大きな変化をもたらす要素はないと思われる。そこで、今後の競争は快適性の追及などサービスを軸に行われるのではないかと考えられる。N700系のグリーン車内のインテリアでは、質感のある素材を用いるなど高級感の演出に努めている。シートも座り心地を追及した「シンクロナイズド・コンフォートシート」を採用している。航空会社の代表格であるJALが国内線で初めてとなる「ファーストクラス」を羽田 - 伊丹便に導入したのも、同業他社や新幹線との差別化を図る意図があったと推測できる。飛行時間が1時間から1時間半程度の路線ではあるが、高級なシートや食事の提供など、新幹線では行われていないサービスを行うことで、富裕層の囲い込みを図っている。ANAも従来の「スーパーシートプレミアム」を「プレミアムシート」に格上げし、サービスを向上することでJALに追随している。バスでも、JRバスが2006年4月からプレミアムシートを装備した「プレミアム昼特急号」「プレミアムドリーム号」を運行している。

従来の「高速バスは安い代わりに、快適性には劣る」という既存概念からの脱却に努めている。

東海道新幹線は今後もサービス向上につながる施策が行われる予定である。2009年3月に、N700系の車内で無線LANを活用したインターネット接続サービス、同年夏には法人会員向けにもEX-ICサービスが提供される予定となっている。2008年9月現在では、航空会社から国内線でインターネット接続サービスを開始する発表はされていないので、新幹線は一步リードしたといえる。逆に法人向けのサービスでは、ホームページや特別価格の充実を見る限り、現状では新幹線は航空よりも劣っている。現在行われているエクスプレス予約を軸にした法人向けサポートに加え、EX-ICサービスが行われることで、競争力向上につながると考えられる。

先に述べたように、所要時間の大幅な短縮や価格の大幅な値下げは難しいが、新幹線・航空・バスはそれぞれ利用者の利便性向上につながるサービスアップがまだ可能である。これからも競争を通して、東京 - 大阪間の輸送がブラッシュアップされていくことを期待したい。

第2節 札幌 - 函館間

1.沿革

47 都道府県中最大の面積を誇る北海道では、道内の都市間輸送においても航空との競争が存在することが特徴である。特に、札幌 - 函館間を結ぶ陸路は大きく迂回しており、直線距離では 150 km あまりのところ、鉄道路線ではその 2 倍にもなる 300 km 以上を要しており、地理的には航空に有利な条件を備えているといえる。

この都市間を結ぶ鉄道路線は、かつては本州連絡の役割を課され、道内でも最も優先的に整備が行われた区間の 1 つであった。しかしその後、航空の発達と共にその役割は薄れ、札幌 - 函館間を直通する特急「北斗」を中心に、道内輸送に重点を置いたダイヤ組成へと変化していった。

バスに関しては、1985 年に両都市間を結ぶ夜行バスの運行が開始された。この時点で、函館方面への高速道路は道央自動車道が登別東 IC まで開通していたが、同便は札幌から一般道である国道 5 号線を経由していた。しかしながら、本州などと比較して道路整備状況の良い北海道においては、十分鉄道と対抗する所要時間で運転が可能であった。盛況を呼んだこの夜行バスによって、札幌 - 函館間に運行されていた夜行普通列車は廃止に追い込まれたものの、JR 化後の 1988 年に夜行快速「ミッドナイト」の運行を開始して巻き返しを図った。その後、1992 年に道央自動車道が伊達 IC まで延長されたことを契機に、翌年には同ルートを経由する高速バスが昼行 5 往復、夜行 2 往復で新設された。これに対抗するように、JR 北海道は札幌 - 函館間の高速化工事を実施し、完成後の 1994 年 3 月から制御振り子式台車を装備するキハ 281 系気動車を新たに投入、速達型の「スーパー北斗」5 往復を設定した。これにより両都市間の所要時間は 30 分短縮され 3 時間あまりとなった。1998 年にはキハ 281 系の発展形であるキハ 283 系の投入により「スーパー北斗」の増発が行われ、現在まで続く 1 日 7 往復の運転体制が整った。一方、夜行快速列車は高速バスに対して劣勢が続いていたが、2000 年冬に実施された冬季割引が決め手となり、同年定期運行を終了、その 2 年後に多客期の運行も廃止となった。

航空路線に関しては、JAS が新千歳空港 - 函館空港間に 3 往復のジェット便を設定していたが、「スーパー北斗」運行開始後の 1994 年 6 月より路線

休止となり、エアーニッポンが運行する丘珠空港 - 函館空港便のみ残存する形となったが、1998年3月よりJALのグループ会社である北海道エアシステム（HAC）が同区間にプロペラ小型機による1往復を設定し、以後エアーニッポンのANAへの連結子会社化を経て、2社の競合が続いている。

昼行輸送に関しては高速化が功を奏し、以後鉄道利用のシェアが高まりを見せた。2005年度の時点では、札幌 - 函館間の公共交通機関利用のうち、鉄道による輸送は3/4ほどを占める。しかしながら、全国的な傾向の例に漏れず、乗用車利用のシェアはそれを更に上回り圧倒的である。

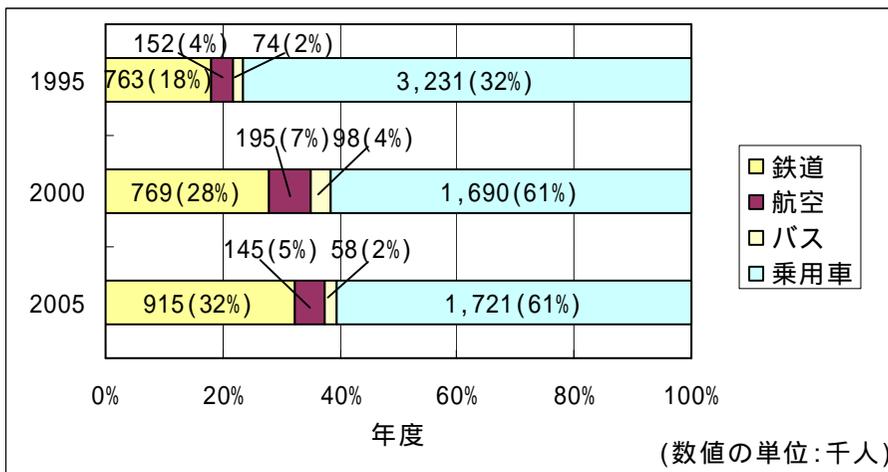


図 3-3-5 札幌 - 函館間輸送における各交通機関のシェア¹
 （『第2回～第4回 全国幹線旅客純流動調査』より作成）

2. 現状の分析

(1) 便数

「スーパー北斗」7往復、「北斗」4往復の1日合計11往復と、鉄道が最も多い。ダイヤに関しても、日中はほぼ1時間～1時間30分おきの運転で大きな空白時間などもない。

¹ 日常生活圏間の代表交通機関別流動表の内、年間集計（平日データ利用）のものを使用し、生活圏「道央・札幌」 - 「道南・函館」間の相互の移動を計上。



図 3-3-6 「スーパー北斗」に使用されるキハ 283 系気動車（左）と
「北斗」に使用されるキハ 183 系気動車（右）

続いて航空路線は、現在、ANA 4 往復（内 1 往復は休日運休）HAC 3 往復の合計 7 往復が運行されており、道内路線としては屈指の本数を誇る。また、多客期には臨時便の設定もある。

高速バスに関しては、北海道中央バス、道南バス、北斗交通の共同運行による「高速はこだて号」が昼行 5 往復、夜行 1 往復で運転されている。

(2)所要時間

利用交通機関		運行区間	所要時間（両市街地間）
航空		丘珠空港 - 函館空港	約 2 時間 10 分
鉄 道	「スーパー北斗」	札幌 - 函館	約 3 時間 ~ 3 時間 20 分
	「北斗」	札幌 - 函館	約 3 時間 30 分 ~ 3 時間 40 分
高速バス 「高速はこだて号」		中央バス札幌ターミナル・札幌駅前ターミナル - 湯の川温泉東	約 5 時間 ~ 5 時間 25 分

表 3-3-7 所要時間の比較

まず、鉄道と高速バスのそれぞれの両端におけるターミナルは札幌市、函館市の繁華街・オフィス街近隣に立地しており、これらの地区から十分徒歩圏内にある。航空では丘珠空港と函館空港ともに市街地より多少離れた場所に立地しているため、別途交通機関を利用してアクセスすることが必要となる。しかしながらそれらの時間を加算しても、航空利用が最も早い。丘珠空

港 - 函館空港間のフライト時間は 40 分で、空港へのアクセス時間は直通バスを使用した場合、札幌駅 - 丘珠空港間は 25 分、函館駅 - 函館空港間は 20 分程度を要する。更に丘珠空港へは、札幌市営地下鉄東豊線とバスを乗り継ぐ方法があり、直通バスと同程度かそれ以下の時間でアクセスできる。これらに待ち時間などを加味すると、航空では札幌 - 函館両市街地間はおおむね 2 時間強を要すると考えられる。



図 3-3-8 函館空港ターミナルビルとバスのりば

次に鉄道が続く。現時点では速達型の「スーパー北斗」と、国鉄時代からの車両を使用する「北斗」の 2 種が並存しており、所要時間にも差がある。「スーパー北斗」は、停車駅を絞り 3 時間で札幌 - 函館間を結ぶものが最短であるが、全列車を平均すると 3 時間 15 分弱を要する。

高速バス「高速はこだて号」は、まず札幌側のターミナルが札幌行と函館行で異なり、後者は 5 分延びるほか、高速道路の利用区間が多少異なる夜行便も所要時間がより長い。昼行便は両都市間をおおむね 5 時間強で結ぶ。

(3)価格

	利用交通機関	料金プラン	価格(片道)
バス	「高速はこだて号」	片道運賃	4,680 円
		往復券	4,170 円
		4枚つづり回数券	3,865 円
鉄道	「スーパー北斗」 「北斗」	普通車指定席	8,590 円
		普通車自由席	8,080 円
		指定席往復割引きっぷ (Rきっぷ)	7,000 ~ 7,200 円
		得割きっぷ	5,500 円
		指定席回数券(6枚)	6,950 円
航空	H A C	普通運賃	16,800 円
		往復割引	14,800 円
		特便割引 1	13,400 円
		特便割引 7	10,000 円
	A N A	普通運賃	16,800 円
		往復割引	14,800 円
		特割 1	13,400 円
		旅割	10,000 ~ 11,700 円

表 3-3-9 札幌 - 函館間 価格の比較

価格に関しては、通常の片道運賃でもバスが最も安価であるが、往復券や回数券を使用すれば更に値引きされる。また、片道運賃と往復券には学割の設定もある。

続いて鉄道は、指定席往復割引切符(Rきっぷ)や指定席回数券が発売されており、これらを利用すれば札幌 - 函館間の片道運賃は通常より1,500円ほど安い7,000円前後となる。また、利用する列車・区間に関する制限が大きいものの、往復11,000円と更に安価な「得割きっぷ」も設定されている。

航空は全般的に最も高価である。第2章で述べたとおり、近年航空運賃の割引制度は急速に充実を見せ、同区間でもいくつかの設定はあるものの、最も割引率が高いものでも10,000円と、鉄道利用の通常運賃を下回らない。

(4)車内設備・サービス

鉄道に関しては、「スーパー北斗」「北斗」のいずれにも、普通車とグリーン車があり、グリーン車には各座席に読書灯やオーディオ設備、フットレストなどが設置されている。なお、「スーパー北斗」では、使用される2種類の車両の間で設備に差異がある。また、普通車指定席の座席について、キハ283系では2006年12月から、キハ281系・キハ183系では2008年10月から、可動式まくらなどを装備する新型の座席へと交換が行われている。

「高速はこだて号」に使用される車両は、1席ごとに独立した3列シートやトイレなど、高速路線用車両における標準的な設備を有している。また、各座席にはオーディオ設備、フットレストなどが設置されており、毛布やおしぼり、スリッパの提供も実施されている。安価な価格設定にもかかわらず、そのサービス内容は鉄道のグリーン車に比肩する程充実しているといえる。

航空機は小型機での運行のため、普通席のみの設定である。また、オーディオ・ビデオ設備など、国内線普通席で一般的な設備・サービスも一部省略されており、鉄道・バスと比較すると見劣りすることは否めない。

3. 今後の展望

今後の動向について見ると、道央自動車道の七飯ICまでの延長が予定されており、高速バスでは所要時間の短縮と定時性の向上が見込まれる。

航空では、近年の燃料費高騰による価格設定の引き上げが懸念されるが、丘珠 - 函館線に関しては、2社共に燃費に優れた小型機を導入済みであり、現行の価格水準維持が利用者からは望まれるであろう。

鉄道に関しては、短期的な施策として先述の座席のグレードアップが2009年3月までに完了予定であるが、「スーパー北斗」用編成だけでなく「北斗」用キハ183系にも施行されることから、経年20年以上となる同形式の更新の目処は立っていない模様である。しかし、JR化後に新製された車両と比較すると設備の陳腐化が目立ち、いずれ抜本的な対策が求められるであろう。

長期的な施策に目を移すと、北海道新幹線の新函館 - 札幌間が整備計画線として挙げられているが、着工には至っていない。しかし開業すれば、同区間の所要時間は実に1/4程度まで短縮されると見積もられており、現在の競争の構図に劇的な変化が生じることは必至である。それまでに、在来線の更なる輸送改善により、他の交通機関からの転移を図り、鉄道利用の定着を推進することが重要だと考えられる。

第4部

都市間輸送の行方

第4部では、これまでの議論を踏まえてこれからの都市間輸送を考えます。まず鉄道の今後注目されるトピックとして超電導リニアモーターカーとフリーゲージトレインを取り上げ、バスと航空についても今後注目されるトピックを取り上げます。そして、これからの都市と地方の人口の動向を再び様々な面から検証した上で、都市間輸送において鉄道が果たすべき役割について考察します。

第1章 都市間輸送のイノベーション

本章では、現在開発が進む都市間輸送における鉄道の新たな技術について取り上げる。イノベーションは世界を変える。これは鉄道においても例外ではない。ここでは、超電導リニアモーターカーとフリーゲージトレインを取り上げるが、前者は500 km/h程度の走行を実現して高速性を飛躍的に増大させる。後者は、軌間¹が異なる新幹線と在来線の直通を可能とし、より広範な都市間輸送ネットワークの形成に貢献する。この他にも鉄道におけるイノベーションは存在するが、これらはよりダイナミックなイノベーションといえる。そのイノベーションによって生み出される新たな都市間輸送のあり方を考察する。

1. 超電導リニアモーターカー

2007年末にJR東海は、2025年に開業を目指す首都 - 中京圏間の中央リニア新幹線の建設を自己負担で進める方針を決めた。総事業費は5兆1,000億円と試算し、その額は一民間企業にとっては莫大な投資金額である。その金額もさることながら、中央リニア新幹線が社会に与える影響は大きく、まさに国家プロジェクトに相当し、政府のイノベーション25戦略会議の報告書に盛り込まれていることが、その事実を表している。様々なイノベーションによって絶えず社会は変化してきたが、それらの中でもこの計画が社会に与える影響は計り知れない。そのような規模も技術も桁外れなイノベーションが都市間輸送にどのようなインパクトをもたらすのかを検証する。

超電導リニアモーターカーに関する研究開発はJR東海の前身である国鉄の時代から行われていた。当時の鉄道技術研究所における基礎研究を経て、宮崎に実験線を設置して研究開発を行っていたが、それは全長7kmのために十分な実験を行うことができなかった。そのために新たな実験地が求められ、結果として現在実験センターが設置されている山梨県が選ばれた。

山梨県に設置された実験線は18.4kmの長さがあり、宮崎では行えなかった加減速性能の実験や高速での安定走行、すれちがい実験などが可能である。

¹ 日本では主にJR在来線で見られる狭軌(1,067 mm)と新幹線で見られる標準軌(1,435 mm)が一般的である。

高速で走行するためには、超えなければならない様々なハードルが存在する。一例を挙げれば、高速域に達するまでは車輪によって走行するが、そのような高速に耐えうる車輪の開発、また、トンネルに入る際に発生する空気振動は地域住民の生活に支障をきたすためになくさなければならない。もちろん、500 km/h 以上で走行するのだから、万が一に備えた安全対策も施されなければならない。

このように制約を挙げればきりが無いが、研究開発によってこのような条件は徐々にクリアされ、2005 年には国土交通省の超電導磁気浮上式鉄道実用技術評価委員会から「実用化の基盤技術が確立したと判断できる」との総合評価を受けている。なお、2003 年には有人走行で過去最高の 581km/h を記録している。

J R 東海の研究開発費の推移を図 4-1-1 にまとめたが、これには超電導リニアモーターカーの研究開発以外の費用も含まれている。そこで、J R 東海の『有価証券報告書』によると 1991 年 3 月期から 2008 年 3 月期までに 1,674 億円を支出し、この鉄道総合技術研究所と共同の研究開発とは別に J R 東海独自の技術開発費として 574 億円を支出している。また今後、現在の区間の設備更新・延伸のために 3,550 億円を支出することになっており、2007 年 3 月期から 2008 年 3 月期までに 47 億円を支出している。

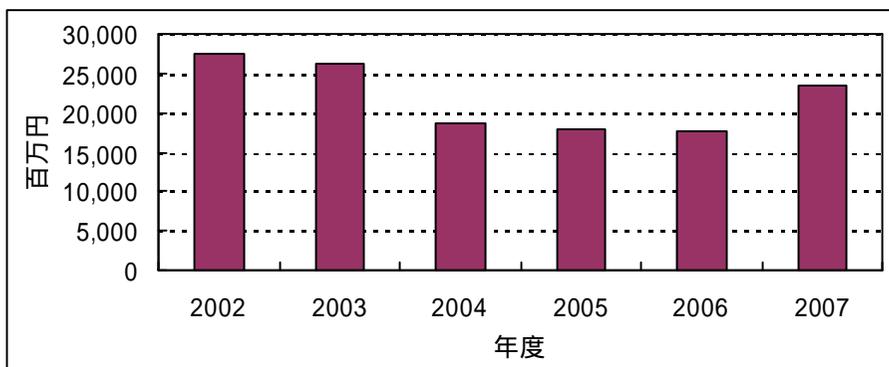


図 4-1-1 J R 東海の研究開発費（連結）の推移
（東海旅客鉄道『有価証券報告書』各年版より作成）

J R 東海がこのようなダイナミックなイノベーションに取り組んでいる背景には、新幹線輸送に依存した経営体質がある。これは、全事業営業収益（連結）に占める新幹線・在来線旅客運輸収入の割合を表した図 4-1-2 が示して

いる。これによれば、収益のうちの約7割を新幹線からの収益が占め、いかに新幹線に依存した経営体質であるかということがわかる。この新幹線収入への過度の依存が、ダイナミックなイノベーションの動機と考えられる。新幹線はJR東海自身が「経営の生命線」と位置づけるほどに、経営上非常に重要である。しかし、「生命線」が1つしかないことは、経営に大きなリスクを生じさせる。政府によって予測されている東南海地震が発生した場合、壊滅的な影響を受けることが予想される。中央リニア新幹線はそのようなリスクの分散という観点から必要だと考えられる。しかし、背景にあるのはリスクの分散だけではない。新幹線の技術は基本的に1964年の開業時のものを基盤としており、さらなる改善の余地は少なくなっている。しかし現在、東京圏から中京圏、関西圏にかけての旅客輸送では、航空機・高速バスなどとの激しい競争があり、その競争に打ち勝つためには更なるブラッシュアップが必要であり、そのことも要因として考えられる。さらに、長年の研究開発の成果が実用化されれば、海外への技術供与を行うことが考えられ、新たな収益源となる可能性がある。

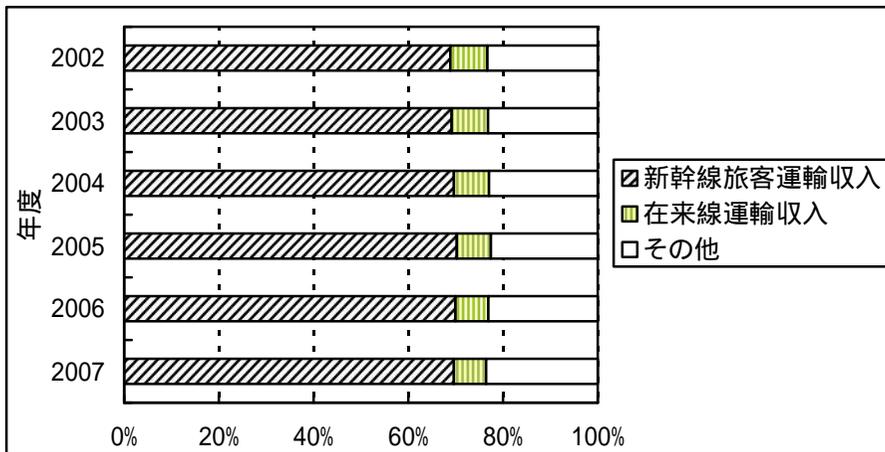


図 4-1-2 全事業営業収益（連結）に占める新幹線・在来線旅客運輸収入の割合（東海旅客鉄道『有価証券報告書』各年版より作成）

しかしながら、5兆1,000億円もの投資に踏み切るには多大な覚悟が必要である。ただ、既存の新幹線からの収入をはじめとして収益・利益は拡大傾向にあり、年4,000億円前後の現金収入が今後も予測されている。このような安定的な財源が確保されていれば、大規模な投資に対する不安もある程度

軽減される。むしろ、余剰資金を積極的に投資せずに現状を維持した場合の方が、長期的に見れば経営状況を悪化させ、延いては社会の損失になると考えられる。

現在、山梨実験線での走行試験を進めると同時に、山梨県と長野県の南アルプスを貫通するトンネルの建設を前提とする地形・地質調査を推進している。この調査結果は 2008 年度内という当初の目標を前倒しして、今年の 10 月 22 日に国土交通省に提出された。そのほかにも全国新幹線鉄道整備法では輸送需要など 4 項目の調査が必要であるが、松本正之社長は「ほかの 4 項目についても求められれば提出できるように準備をしていきたい」と話している。また、リニア新幹線を一貫生産することを目指し、JR 東海は日本車両製造の買収に踏み切った。日本車両製造は、JR 東海の新幹線車両である N700 系の約 6 割を供給するほか、在来線車両の供給も行っている。この買収の背景には、複数の車両メーカーに開発・生産を競わせる一般的な手法よりも、あえて取引関係の密接な特定のメーカーを傘下に収めたほうが開発を円滑に進められるとの判断がある。超電導リニアモーターカーの開発は、一般車両に比べて開発期間が長く、技術の秘密保持も重要になる。そして、将来的に技術の輸出を視野に入れていることも背景にある。

以上より、JR 東海を中心とした超電導リニアモーターカーの開発は、大規模な投資ではあるが、企業の成長ためには成し遂げなければならないことであり、達成されれば企業だけでなく、都市間輸送の向上を通じて社会にもドラスティックな変化をもたらすと考えられる。

1964 年に東海道新幹線が開業した時、それは「夢の超特急」と呼ばれた。それから 40 年余りがたち、500 km/h を超える超電導リニアモーターカーが実現しようとしている。この背景には長年にわたる研究開発の成果がある。日本は人口減少社会に突入し、鉄道事業者にとっては苦難の時代が到来しているが、都市間輸送に着目すれば、まだ改善の余地は残っているといえる。しかし、これは東京圏・中京圏・関西圏という経済規模の大きな地域だからこそ実現可能という見方もある。たしかに、超電導リニアモーターカーのようなドラスティックなイノベーションは、ある程度の市場規模が確保されていないと、企業にとっても社会にとっても便益が生じない。しかし、様々な分野に手を広げることなく、都市間輸送をはじめとした「選択と集中」を行うことによって、苦しい環境においても企業の成長、社会の利便性の向上の可能性を示しているといえる。

2.フリーゲージトレイン

JRの路線では新幹線と在来線の軌間が異なるために直通運転ができず、双方を利用する場合には必ず乗り換えなければならない。これでは、新幹線の整備によって高速化が達成されても、その効果を広範にもたらすことは難しい。この解決策としては、在来線の軌間を新幹線と合わせて直通運転を可能にする方法が挙げられる。この事例として、JR東日本の山形新幹線と秋田新幹線があるが、この方法では軌間を改めるために長期間にわたって在来線の運行を取りやめなければならない、多くの費用が必要である。そこで、線路を改良するのではなく、車両を改良するという発想に至り、それがフリーゲージトレインである。すなわち、車両の車輪の幅を変更することで、新幹線と在来線の直通運転を可能にするのである。

フリーゲージトレインは、1994年の運輸技術審議会答申第19号「21世紀に向けての鉄道技術開発のあり方について」において提言され、旧日本鉄道建設公団（現鉄道建設・運輸施設整備支援機構）の整備新幹線高度化事業の中で、技術開発を鉄道総合技術研究所に委託して開発が始まった。1994年から3年間にわたって基礎技術開発が行われ、1998年10月に試験車両が完成して以来、車両を用いた試験を続けている。また、2002年には試験によって明らかになった課題を解決して実用化につなげるために、JR西日本・JR四国・JR九州の鉄道会社と鉄道車両関係メーカー、鉄道総合技術研究所が参画する「フリーゲージトレイン技術研究組合」が設立され、技術開発を行っている。

フリーゲージトレインの特徴は、既存の施設を活用できる点にある。現在建設中の整備新幹線を含めて、新幹線のネットワークは直線で日本の南北に広がっている。そのネットワークを面に広げていくことが、都市間輸送の利便性向上のために必要であるが、新たに高速走行が可能な新線を建設するには莫大な費用がかかり、近年の日本の財政や企業を取り巻く環境をみれば、実現性は乏しい。そこで、既存の新幹線ネットワークを活用し、フリーゲージトレインを用いることで乗り換えの手間をなくし、利便性の向上を図ることができれば、5都市を中心とした各都市とのネットワークを強化することができる。また、それに加えて在来線の設備を改良して、高速走行を可能にすることも考えられる。これは、新たに新線を建設することよりも、高速性の点では劣るが、費用はあまり要しない。また、フリーゲージトレインによる乗り換えの手間の消失と合わせれば、その効果は大きいといえる。

しかし、その場合でもむやみに整備を進めるべきではない。新たに新線を整備するよりも費用が少ないとはいえ、新たに費用が生じることは事実である。近年、一部においては地域重視・自然志向の高まりの中で、退職後の人々を中心に農村や山間部に移り住む人もいるが、大局的には効率性・利便性を重視して都市部に人口が集まる傾向にあるのではないかと考えられ、これは地方の中心都市においても同様の傾向があるのではないかと考えられる。また、都市志向の人と田舎志向の人の共存を実現するには両者を効率的に結びつける必要がある。近年ではライフスタイルが多様化し、気軽に両地域を往来している人が増えている現状を見れば、それは否定されえない。そのように複雑な要素が存在する中で、社会全体の厚生が増大するように努めなければならない。そのためには、ネットワークの整備の社会的費用が社会的便益を上回り、社会全体では厚生が損失するような整備を行うべきではない。そのような事態を生じさせないためにも、「選択と集中」を見誤ることなく、適切に判断していく必要がある。

都市間輸送のイノベーションとして、ここでは超電導リニアモーターカーとフリーゲージトレインを取り上げた。いずれも、既存の技術を大きく上回るイノベーションである。日本経済が人口減少や高齢化、地球環境などの問題に苦しむ中で、成長のためにはイノベーションこそが切り札だと言われている。それは、鉄道においても同じである。鉄道にとっては、人口減少や高齢化は利用者の減少を意味し、深刻な問題である。しかし、悲観的になり受け身であるべきではない。危機を好機に変える施策が必要である。ただし、むやみやたらに事業を展開するべきではない。このことは、鉄道以外の様々な分野の事例が示している。これからの鉄道に関して、企業と社会には「選択と集中」を軸として分野を絞った運営を行い、社会厚生の増大に努めることが求められているといえる。その分野の1つが都市間輸送であり、超電導リニアモーターカーとフリーゲージトレインなどの新しい技術が果たす役割は大きい。

第2章 バスと航空の行方

本章では、都市間輸送において鉄道の競合相手となるバスと航空の今後について取り上げる。第3部で取り上げたように、いずれも近年規制緩和が進み、サービスや価格の面で鉄道との競争が激しくなっている。今後の競争のあり方について、それぞれの注目されるトピックを軸として考察する。

1. バス

バスにおける近年の注目点としては、第3部第1章で取り上げたようにツアーバスが挙げられる。ツアーバスは、旅行会社が主催する旅行商品であり、運行はバス会社に委託されている。利用者は旅行商品を購入する形をとり、乗車する数時間前までに座席を予約する。20～30歳代が利用者の中心で、予約の大半はインターネットを通じて行われている。それに対して路線バスは、バス会社が決まったダイヤと運賃で運行する。また、乗り場が決まっており、座席さえあれば発車直前に乗り場に行っても乗車することができる。ツアーバスの増加とともに、ほぼ毎日、同時刻に発車するダイヤで運行する路線が増え、路線バスと競合するようになっている。ツアーバスが運賃を安く設定できる背景には、需要が多い路線のみは走らせることや、需要に応じて柔軟に便数の増減ができるといったことが挙げられる。しかし、コストの削減のために、運転手の労務管理や路上での乗降など安全性への課題もあった。この問題を解決するために、国土交通省に検討会が設けられて対応策が検討された。

また、近年のエネルギー価格の高騰も大きな影響を与えている。これは後述する航空についてもいえる問題である。鉄道は主に電気を動力とするが、電気を発生させるためには輸入エネルギーが必要であり、その価格が高騰している以上、鉄道にも影響が及ぶことが考えられる。鉄道事業者は、使用エネルギーの調達手段について詳細を公表していないので影響を計ることは難しいが、参考としてJR東日本が発行した『社会環境報告書 2007』を見ると、使用電力のうち、30%を自営火力発電、26%を自営水力発電、44%を購入電力で賄っている。いずれにしても、鉄道に比べてガソリンや原油から製造されるジェット燃料を直接的に使用するバスや航空の方がエネルギー価格の高騰が及ぼす影響は大きいと考えられる。エネルギー価格は経済のグローバル

化に伴って変動幅が大きくなり、予断を許さない状況が続いているが、費用のみの観点からではなく地球環境に与える影響を考慮すれば、抜本的な改善が求められる。

さらに、安全の確保も重要な課題である。図4-2-1に示したように、近年高速道路でのバスの事故件数が増えている。安い価格を背景に移動手段として注目を集めてきている高速バスではあるが、乗客の安全確保は最優先されなければならない。このような現状から、高速バス最大手のJRバス関東は運転手の不注意による事故を減らすために、安全運行システムを全車両に導入することを決めた。これは、車載カメラやセンサーなどを併用し、ハンドル操作、速度、車間距離などを監視し、危険な状態になった場合には居眠り運転の恐れがあると判断し、警報音で運転手に注意を呼びかけるほか、自動的に減速して車間距離を維持するものである。2009年3月までに約10億円をかけて24台のバスに導入し、それ以降の新車にも導入していく予定である。大手高速バス会社によるシステムの導入は初めてであり、最大手のJRバス関東がこのようなシステムを導入することで、他社にも同様の対策を促すことが期待される。

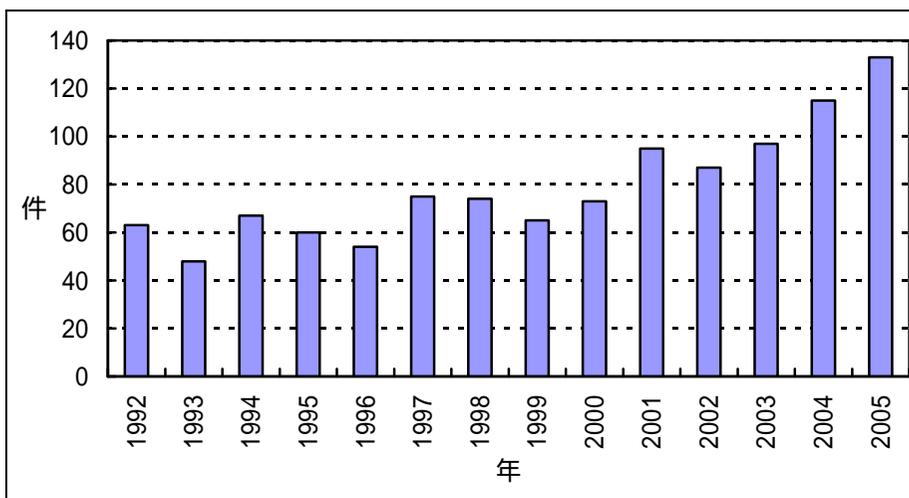


図4-2-1 高速道路でのバスの事故件数

(国土交通省『事業用自動車の交通事故統計(平成17年版)』より作成)

その他に大きな課題として、バスターミナルの整備の必要性がある。多くの都市では、中心部に総合的なバスターミナルがなく、分散していることに

よってアクセスや利便性が悪く、わかりにくいといった問題を抱えている。バスの利便性を向上させるためには、このような問題を改善することが必要である。この事例として、新宿駅南口地区基盤整備事業に伴うバスターミナルの整備が挙げられる。現在、新宿地区の高速バス利用者は年間およそ 560 万人であり、発着便数は昼行便と夜行便を合わせて約 166,000 台である。この大量の需要を、新宿駅周辺に離れて立地している 4ヶ所の高速バスターミナルで捌いているが、どのターミナルも手狭で、分散していることによってわかりにくい状況である。そこで、新宿駅南口地区基盤整備事業において、バスやタクシーなどの交通機関を結節させるターミナルを設置することになった。この事業が完成すれば、分散していたターミナルが1ヶ所に集中し、他の交通機関との乗り継ぎの利便性も向上する。このように、都市の中心部にターミナルを整備することによって利便性は向上するが、整備には莫大な費用がかかり、一般的に民間事業者が投資を行うことは難しいため、国や自治体が社会的便益向上の観点から支援を行う必要がある。

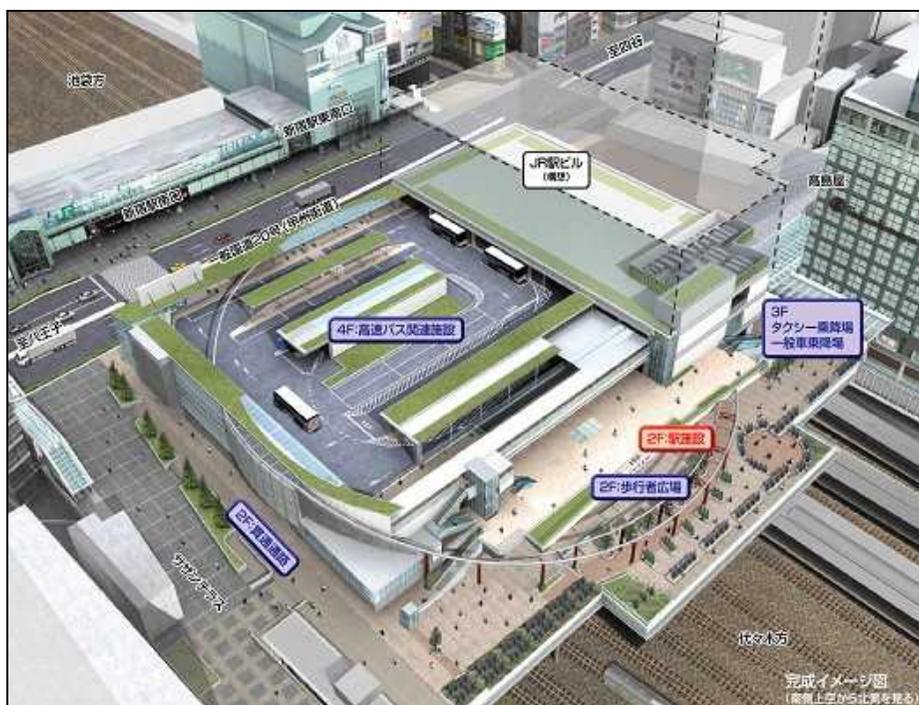


図 4-2-2 新宿駅南口地区基盤整備事業の完成イメージ図

(東京国道事務所HPより抜粋)

2. 航空

現在、航空事業者を苦しめているのは燃料費の高騰である。航空機のジェットエンジンを動かすためのジェット燃料の原料となる原油の価格はここ数年で急激に上昇している。取引の指標とされ、ジェット燃料や灯油の原料となるケロシンのシンガポール市場における価格の推移を図 4-2-3 で示しているが、2003 年までは 1 バレル 20～40 ドルで推移していた価格は、2008 年 7 月に一時 180 ドル台までに上昇し、現在も高値が続いている。また、これに伴って航空会社の燃料費も上昇が続いている。図 4-2-4 は、国際線の燃料費も含むため、日本国内の都市間輸送を論じる際に最適とはいえないが、航空会社にとって燃料費の負担が重くなっていることがわかる。

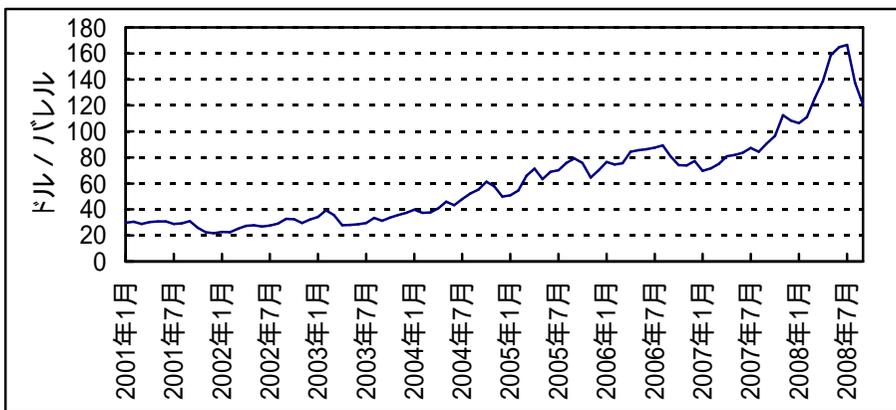


図 4-2-3 シンガポール市場のケロシン価格の推移
(米国エネルギー省公式統計より作成)

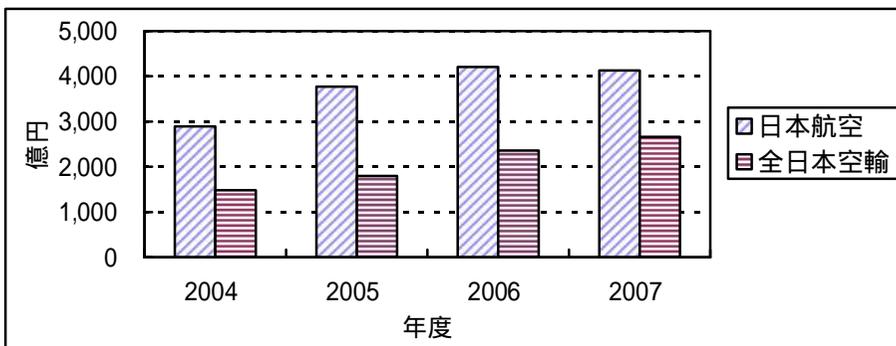


図 4-2-4 日本航空と全日本空輸の燃料費の推移
(日本航空『有価証券報告書』、全日本空輸『決算短信』各年版より作成)

このような燃料費の高騰を受けて、航空各社は路線の減便・廃止を進めている。このような廃止は地方の反発も大きく、公共交通機関としての使命を果たすべきだという意見も存在する。しかし、地方には需要に見合わない空港が数多く散在し、平均搭乗率が30～50%を割り込む路線も多い。これは「選択と集中」を行わずに、過大な需要予測の下に空港建設を進めた国や地方自治体の責任である。実際、国内にある約100の空港のうち、2006年のデータで1日当たりの平均乗降客数が1万人を超える空港は9空港のみである。民間企業としては、採算の取れない事業から撤退することは自明である。ただし、交通機関の公共性を考えて存続させるべきだという意見が存在することも事実である。その場合には、公的機関によって支援を行うことも考えられるが、それは支援によって企業や利用者、支援の財源の負担者である地域住民や国民の便益が向上する場合のみ行われるべきである。しかし残念ながら、国内の多くの地方空港ではその条件を満たさず、莫大な建設費の負担をさらに重くする結果となることが考えられる。その場合には、航空にこだわらずに別の移動手段へのシフトも含めて、その地域に適した公共性に依っていきべきである。ただし、所得や資源の再分配の観点から、都市が地方の費用を負担することも必要であるという考えが存在することも付記しておく。

日本航空	大阪（関西） - 函館	神戸 - 鹿児島
	大阪（関西） - 仙台	名古屋（中部） - 福岡
	大阪（関西） - いわて花巻	いわて花巻 - 那覇
	大阪（関西） - 秋田	仙台 - 那覇
	大阪（伊丹） - 福島	福島 - 那覇
	大阪（関西） - 福島	高知 - 那覇
全日本空輸	長崎 - 沖縄	

この他に、国内線の減便が日本航空で4路線、全日本空輸で8路線

表 4-2-5 日本航空・全日本空輸が2008年度内に廃止する路線

（日本航空プレスリリース（2008年8月7日付）

全日本空輸プレスリリース（2008年8月6日付）より作成）

燃料費の今後の動向について現時点で推測することは難しいが、バスと同じく現在の世界情勢を見ると、エネルギー価格に関しては予断を許さない状況が続く、コスト負担はある程度続くものと考えられる。またコスト面の

みならず、地球環境に対する影響からも燃料費の削減は急務であり、構造的な改革が求められている。

また、その他のトピックとして2010年に予定されている羽田空港の再拡張が挙げられる。これは現在、航空需要の増加によって発着能力が限界に達している羽田空港に、新たに滑走路を整備することでその能力の増強を図るものである。この拡張によって年間約15万回の定期便発着枠が増加するが、国土交通省ではそのうち約6万回を国際線に振り向け、残りを国内線に割り当てる方針である。現在、国内で定期便を運行する新規航空会社は4社あるが、羽田空港の1日当たりの発着枠の約830回のうち、これらの4社は合計150回程度で2割に満たず、大半を日本航空と全日本空輸が占めている。このため、国土交通省では航空業界の健全な競争を保つために、増加する発着枠を新規航空会社に優先的に割り当てる方針を決めた。新規航空会社は発着枠が増えることにより、2011年をめどに導入される予定になっている着陸料の時間帯別料金制と合わせて、深夜を中心に割安な運賃で羽田空港と地方空港を結ぶ定期便を設けることが容易となる。これによって、利用者には深夜に発着する格安便の選択肢が増え、仕事を終わってから地方に出張に行き、朝から仕事を行うといった行動も可能となり、利便性の向上が見込まれる。このように「選択と集中」によって、今後も需要の増加が見込まれる羽田空港に投資することで、社会的便益の向上が図られることになる。

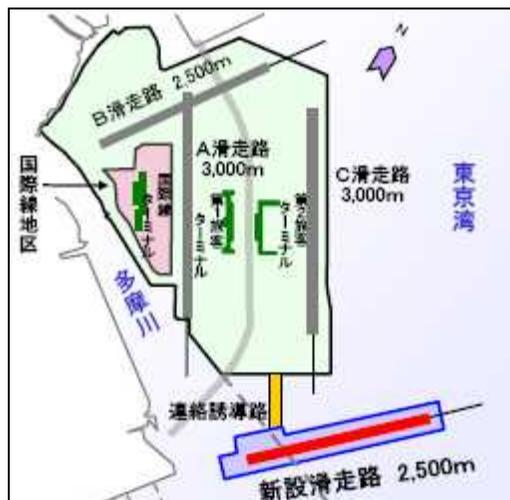


図 4-2-6 羽田空港再拡張概略図（国土交通省HPより抜粋）

第3章 都市間輸送の行方

1. 都市と地方

本研究誌では将来的に都市へ人や資本が集中し、それとともに都市と都市を結ぶ都市間輸送の重要性が増すという予測から議論を始めた。これは、現在までの人口統計や政策の変化によって導出した予測である。しかし、予測である以上、未来を正確に表したものではなく、実際と異なる場合もある。この予測においては、都市への人口や資本が集中せずに、農村や山間部に人や資本が散在することも可能性としては否定できない。近年、地球温暖化が叫ばれる中で、国立環境研究所や大学によって構成された「2050 低炭素社会」プロジェクトチームによる『2050 日本低炭素社会シナリオ』という報告書がある。この中で、日本の未来が2つのシナリオに基づいて予測されている。

シナリオAでは経済発展・技術志向が軸となり、省エネルギー技術の発展やエコカーの普及によって二酸化炭素の排出量を減らすとともに、人々が都市部に集まり効率・利便性を追求していく社会であり、この場合は地方で人口は大幅に減少し、地方都市の状況はさらに厳しくなると考えられる。

シナリオBでは地域重視・自然志向が進み、各自のライフスタイルに適した地域に移り住む人が増加し、地方が独自性や文化を活かした地域づくりによって活気づく社会が考えられている。

我々の議論はシナリオAに近い状況を想定しているが、シナリオBの可能性も存在する。近年では都市に居住しながら田舎暮らしを享受する人々が増えつつある。そのため、実際にはこの2つのシナリオが調和しながら進み、利便性や効率性を求める人々とゆとりある生活を求める人々が共存して行くのではないかと考えられる。

しかし、このことによって都市間輸送の重要性が低下するわけではない。このような人々が共存していくためにはそれぞれを結びつける必要がある。そのためには、都市間を中心にネットワークを構築する必要がある。また、現在経済的・社会的に集中が進んだ都市から地方へ様々な機能が分散することは費用や手間の観点から非現実的であり、すでに人や資本の集積が進んだ都市の重要性が低下するわけではなく、その都市と地方の拠点たる地方の中心都市を結びつけることが必要であり、これは第1部で見た政策とも整合的である。

また、総務省による「定住自立圏」構想もある。これは、大都市への人口流出を防ぎ、地方へ人の流れを作るために、人口5万人規模の中心市が周辺市町村と協定を結び、相互に連携して自立した「圏域」をつくる構想である。これは総務省内に設置された定住自立圏構想委員会が『定住自立圏構想研究会報告書～住みたいまちで暮らせる日本を～』としてまとめたもので、中心市に医療や福祉、教育や商業などの拠点を集め、協定を結んだ周辺市町村が共同で利用し、周辺自治体は自然公園などを整備し、圏域に住む人々の生活水準を高めることなどが想定されている。この構想の背景には、少子化・高齢化、人口減少に加えて、地方から大都市への人口流出がある。また、地方分権を進める中で、地方が行える行政サービスに限界が見え始めていることもある。すなわち、人口減少や高齢化が進む中で、小さな市区町村内ですべての行政サービスを実施することは費用がかさみ困難になりつつあり、中心市に都市機能を集約して周辺地域の住民が活用することによって、今後の厳しい財政事情の中でも一定の行政サービス水準を維持することが可能になるのである。この構想では、圏域内の結びつきを強化するとともに、大都市圏を中心とした圏域外との結びつきを強めることが示されている。その結びつきを強めるためには、圏域間の人の移動を促す仕組みが必要であり、都市間輸送の充実はそれに応えることになる。しかし、その際にはこの報告書でも述べられているように、単なる地方へのバラマキではなく「選択と集中」の考えを基本としなければならない。都市と地方の共存、地域経済の活性化による日本経済の底上げには投資が必要ではあるが、その原資は無尽蔵に存在するわけではないのである。

しかし、都市間輸送の質的向上に貢献してきたITの発展が都市間輸送に悪影響を及ぼす可能性がある。すなわち、ITの発展によって人々が移動する必要がなくなり、利用者が減少する可能性である。たしかに、近年のITの発達によって、移動することなく買い物などの日常活動、ビジネス面での取引や会議が可能となりつつある。しかし、都市にいながら地方の生活、雰囲気を楽しむことは不可能であり、その逆もまた然りである。また、経営上特に重要なビジネス活動においては、ITを介してすべてを行うことは現実的ではない。それゆえ、都市間輸送の質的向上が図られれば、移動に伴う様々な費用が軽減され、そのような減少を食い止められる可能性がある。また、近年の観光政策を考慮すれば、ITの発展によって情報が低コストで伝達されることで、観光需要が増えて利用者が増加する可能性もある。

2. 都市間輸送の行方

都市間輸送の担い手としては今まで見てきたように鉄道・バス・航空が挙げられる。第3部で議論したように、それぞれに長所と短所があり、一概にどれが望ましいのかは結論付けることはできない。それでは、それぞれに様々な長所と短所が存在する中で、鉄道はどのような方向に向かうべきなのかを考察する。

鉄道の長所としてはまず時間が挙げられる。ここでの時間は、正確さと実際の移動以外に要する時間である。鉄道とバスを比較した場合、時間の正確さにおいては鉄道が優位である。航空との比較ではそれ程優位とはいえないが、羽田空港のような発着数が多い空港では離着陸のために待機する場合があります、あらかじめ定められた所要時間とは異なる場合がある。次に、実際の移動以外に要する時間であるが、これは航空との比較である。航空では搭乗手続きや荷物を預けるのに時間がかかり、着陸後は航空機から出て荷物を受け取るのに時間がかかるために、実際に移動している時間よりも多くの時間が必要となる。

鉄道の短所としても時間が挙げられる。ここでの時間は実際の移動時間である。鉄道の最高速度は新幹線で240~300 km/h、在来線で120 km/h程度であり、航空と比較すると劣る。そのため、ある程度長距離になると航空が優位になり、一般的にこの境界は4時間程度とされる。現在の新幹線での4時間は、東京から広島や秋田までの時間に相当する。

ほかに鉄道の短所として価格が挙げられる。鉄道は高速バスや航空とは異なり、車両や駅、線路などを自ら整備・維持しなければならないために固定費用は大きくなる。そのため、高速バスや航空と比べると価格が高くなる傾向があるといえる。また、JRのような大規模な企業では、地方の採算性の低い路線の運営を維持するために行われる内部補助¹もこの要因として考えられる。

このように様々な長所と短所が存在する中で、鉄道がすべての都市間輸送を担うことは非合理的であり、「選択と集中」が求められる。鉄道の強みは時

¹ 一企業内に複数の事業分野が存在する場合に、赤字の事業分野の損失を黒字の事業分野の利潤によって補填すること。一般的に、ある特定の事業分野において競合企業を排除するために、一定期間、費用よりも低い価格を設定（略奪的価格設定）する際に戦略的に用いられる場合があるが、この場合には単純に地方路線の赤字を埋め合わせているだけといえる。ただし、所得や資源の再分配の機能を果たしているという見方も存在する。

間であり、それが活かされるのは主に中・長距離においてである。この場合には、先に挙げた正確さと実際の移動以外に要する時間、実際の移動時間のいずれにおいても、バスや航空よりも優れているといえる。第1章で議論した超電導リニアモーターカーによって高速性が増せば、その範囲が拡大することも考えられるが、その莫大な費用を考えれば超電導リニアモーターカーは東京 - 大阪間においてのみ実現可能だといえる。既存の新幹線の更なる高速化も進んでいるが、鉄の車輪によって鉄のレールを走行するために、安定した営業速度としては350 km/h程度が限界と考えられている。また、日本の新幹線は諸外国の高速鉄道とは違い、市街地や住宅地の近くを走っているために、満たさなければならない環境基準が厳しいことに加えて、路線に曲線の部分が多いことから高速化は難しいといえる。そのため、1,000 km程度の長距離においては航空が優位だと考えられる。

また鉄道の利点としては、航空が点と点を結ぶのに対して、鉄道は点と点を線で結んでいることから、そのネットワークの効果が及ぶ範囲が広いことも挙げられる。第1章で取り上げたフリーゲージトレインを利用して、既存の新幹線と在来線を結びつけることが可能になれば、ある程度の高速性が確保されると同時に幅広い地域を結びつけることができる。

そのほかに、地球環境の問題もある。一般的に諸説あるものの、鉄道は環境にやさしい乗り物であるとされる。近年の地球環境に対する関心の高まりを受けて、鉄道が見直されつつあり、それは都市間輸送においても同じである。JR東海による「エコ出張」の提唱はその一例といえる。

このような長所を活かした方向性も重要であるが、短所の改善にも努めなければならない。超電導リニアモーターカーは、特別な条件下においてのみ成立するとしても、可能な限りの高速化を達成するために研究開発を怠ってはいけない。都市間輸送では所要時間の短縮が重要であり、それは日々の研究開発の積み重ねによって達成されるからである。また、価格に関してもできる限りのコスト削減を進めて、バスや航空と競争可能な程度までにしなければならない。その他にも、バスや航空に比べて一般的に低いといわれるサービスの質の向上も課題といえる。

また、政策的な視点も忘れてはならない。現在、都市間のネットワークが十分に整備されているとはいえない状況ではあるが、その整備には多額の費用が必要であり、民間企業のみで行うことは容易ではない。都市間を効率的に結びつけることが、今後の日本の成長につながる可能性がある以上、政策

的に取り組んでいく必要がある。ただし、繰り返し述べているようにむやみに整備を行うのではなく、「選択と集中」によって本当に必要な整備を行い、無駄な社会的費用を排除することで、社会的便益の最大化を図ることが求められている。

最後に、都市間輸送における鉄道とバス・航空の協調の可能性について触れておく。鉄道とバスの協調に関しては、現在興味深い実証実験が行われている。これは、首都高速道路や関東運輸局、関東地方整備局、埼玉県、茨城県、八潮市などで構成される「八潮パーキングエリアを活用したレール&高速バスライド検討委員会」が行っているものである。東京と水戸や日立を結ぶ高速バスの上り線において渋滞が見込まれる場合に、途中の八潮パーキングエリアで下車して、つくばエクスプレスの八潮駅から鉄道を利用することを可能とするものである。概念図を図4-3-1に示すが、利用者は通常450円の八潮 - 秋葉原間の乗車券を、100円で購入できる。もちろん、そのままバスに乗車し続けることも可能である。通常、水戸駅から東京駅・新宿駅までの所要時間は、それぞれ2時間40分・3時間20分ほどであるが、渋滞に巻き込まれると到着が40分以上遅れる場合もある。この制度によって、バスの乗客は目的地への到着時間がより正確に予測でき、つくばエクスプレスにとっては八潮駅の乗客が増加するメリットがある。バス事業者にとっても定時性が高まることで利用者の増加につながる可能性がある。

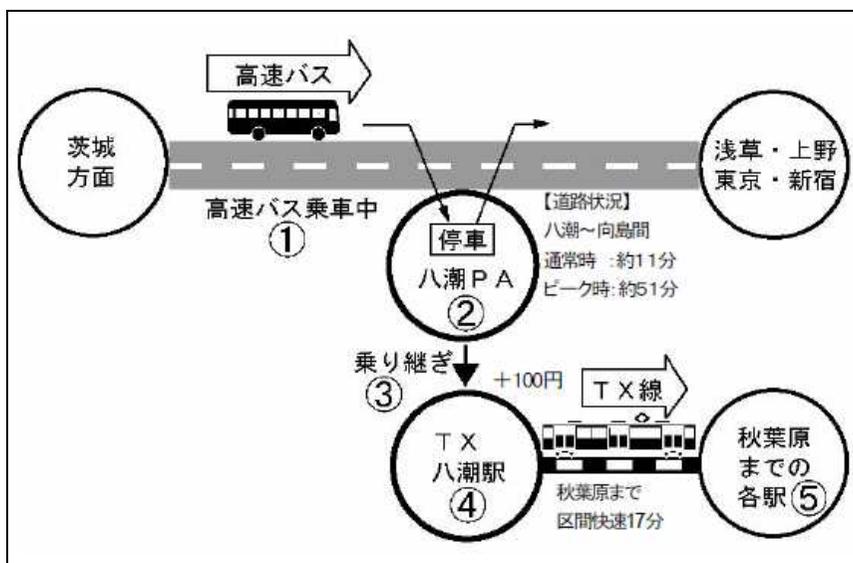


図4-3-1 実験の流れ（首都高速道路HPより抜粋）

一方、鉄道と航空の協調については、その実現性は低いと考えられる。企業全体としては、JR東日本と日本航空・全日本空輸の業務提携の例がある。しかしこれは、クレジットカードの相互利用や、航空の都市間移動と鉄道の都市内移動の連携強化、旅行分野における協力など、都市間輸送における協調は見られない。鉄道と航空の都市間輸送における補完性は低いと考えられ、他の分野での協調は行われる可能性はあるが、都市間輸送の分野における協調は難しいと考えられる。

都市間輸送において、互いに切磋琢磨して鉄道・バス・航空による競争が行われることは社会的に望ましいことである。いずれにしても今後の社会において都市間輸送の重要性が低下する可能性は低いと考えられる。社会的便益の向上に向けてそれぞれが役割を果たす中で、鉄道は自らの長所と短所を理解してその役割を果たしていくことが、これからの社会において存続していくための条件であり、その際のキーワードが繰り返し述べてきた「選択と集中」である。「選択と集中」はもともと、GE (General Electric) のCEOを務めたウェルチ氏が掲げたスローガンであるが、それは近年日本の様々な分野に広まりつつあるといえる。鉄道においても同様であり、社会的便益と社会的費用を考慮した「選択と集中」を実践することで、社会厚生を増大に資することができるといえる。

第1章でイノベーションを取り上げたが、イノベーションは超電導リニアモーターカーのような新たな技術の開発のみを意味するわけではない。イノベーションの提唱者であるヨーゼフ・シュンペーターは、イノベーションに新たな市場の開拓や組織の実現なども含めている。つまり、斬新な発想がイノベーションといえる。都市間輸送においては、超電導リニアモーターカーやフリーゲージトレインといったものが注目されるが、過去から現在、未来への鉄道の様々な変化もイノベーションに含まれるといえる。この事例としては、IT技術の発達による利便性の向上や、様々なサービスの改善が挙げられる。人口減少や高齢化、地球環境の問題に悲観的になっているだけでは鉄道の成長は見込めない。その悲観的な状況を冷静に分析して、自らが都市間輸送における役割を認識し、積極的に果たしていくことが鉄道に求められている。

おわりに

今回の研究では、都市間輸送を取り上げました。この議論の出発点は、人口減少が進む中でも、都市への人口の集中が進み、都市の重要性が高まることで、その都市を結びつけることの重要性も高まるのではないかということでした。たしかに、第1部で見たように現在までに地方の人口は減少し、都市の人口が増加していることから、そのようなことがいえるのではないかと思います。しかし、今後についてはまだその時が訪れていない以上、断言することはできません。

実際、本文でも触れたように都市への人々の移動がある一方で、それとは逆に都市から地方への移動も存在します。しかし、近年においては都市と地方の境界が薄まり、平日は都市で過ごし休日は地方で過ごすというような人が増えているように、人の気軽な移動が増えているといえます。人が移動するためには移動手段が必要であり、いずれにしても都市間の輸送が基盤となることから、既存のネットワークが不十分であるならば改善していく必要があります。このことは、人の移動の利便性の向上にとどまらず、潜在的な地方の活力を引き出し、今後の日本の成長につなげていくためにも必要だといえます。

今回は、都市間輸送の担い手として鉄道・バス・航空を取り上げて、それぞれの比較・検討を行いました。この3つには、それぞれ長所と短所が存在し、競争を行うことによって利便性や効率性が向上してといえます。しかし、近年それぞれにおいて様々な問題が顕在化していることも事実です。鉄道では、近年の異常気象の多発によって正確な運行が阻害され、その影響が広範囲に及ぶことが増えています。バスでは、低価格のツアーバスの台頭とともに、運転手の労務管理や安全性の問題などが指摘されました。航空では、近年の燃料費の高騰による路線の縮小や価格への転嫁、新規航空会社において機長が不足して大量の欠航を出すなどの体制の不備も指摘されています。都市間輸送の質を改善して、社会の利便性を向上させるためには、それぞれがこれらの問題に真摯に向き合い、解決に努めていくことが求められます。

しかし、問題ばかりでなく今後に向けた明るい話題も存在します。鉄道においては超電導リニアモーターカーとフリーゲージトレインが挙げられます。前者はその規模の大きさによって期待が非常に大きいといえます。後者は、これまで財政難などを理由に新たな輸送ネットワークが整備されず高速化の恩恵を受けることができなかった地方都市に、既存の設備を改良することによって低価格で高速化の恩恵を受けられる可能性を生み出します。バスではツアーバスの参入によって価格やサービスの面で利用者の利便性が高まっており、今後バスターミナルが整備されればその利便性はさらに高まります。航空においては、日本の基点である羽田空港の再拡張が挙げられます。発着枠が増えることで、首都東京と結ばれる地方都市が増えると同時に、新規航空会社の参入による競争によって利便性や効率性の向上が期待されます。

このように、問題だけでなく期待も存在する都市間輸送ですが、いずれにしても利用者の利便性の向上を図ることが重要です。なぜならば、この利便性の向上が利用者の増加につながり、それによって企業収益も改善し、社会の利便性や効率性が高まり、社会厚生が増大するからです。この正の循環を実現するためには、公共交通機関という性質上、ある程度の政策的な介入も必要ですが、その際には社会的費用と社会的便益を比較した上で、合理的な判断を行わなければなりません。一般的に、過度の介入は社会的に損失となる傾向があり、注意が必要です。

都市間輸送を考える際には、それに関わる利用者・交通事業者・公的機関の役割・連携を考慮しなければなりません。交通事業者が利用者の便益、社会全体の便益を考慮すると同時に、適切な政策的介入が行われた上で、鉄道・バス・航空が競争を行うことによって都市間輸送の質が向上します。その際、利用者はそれぞれの評価を行うことでその向上に貢献します。このように、社会全体で都市間輸送の改善に取り組んでいくことで、利用者・交通事業者などの社会の構成員のそれぞれにとって望ましい社会が実現し、日本の更なる成長の基盤となるのではないのでしょうか。

参考資料一覧

第 1 部

第 1 章

運輸政策研究機構 (2007) 『平成 18 年版地域交通年報』

一橋大学鉄道研究会 (2006) 『人口動向の変化と都市鉄道』

日本経済新聞朝刊 2008 年 8 月 24 日付

<http://www.ipss.go.jp/> (国立社会保障・人口問題研究所 H P)

第 2 章

『平成 15 年度 国土交通白書』

『平成 19 年度 国土交通白書』

<http://www.mlit.go.jp/singikai/unyusingikai/unseisin/unseisin.html>

(運輸政策審議会 H P)

第 2 部

第 1 章

日本鉄道建設公団高速化研究会編 (1998) 『三セク新線高速化の軌跡』交通新聞社

『 J R ガゼット』交通新聞社, 第 62 巻, 第 6 号

『 J R ガゼット』交通新聞社, 第 64 巻, 第 3 号

『 J T B 時刻表』 J T B パブリッシング

『鉄道ジャーナル』鉄道ジャーナル社, 第 33 巻, 第 9 号

『鉄道ジャーナル』鉄道ジャーナル社, 第 35 巻, 第 11 号

『鉄道ジャーナル』鉄道ジャーナル社, 第 37 巻, 第 8 号

『平成 3 年度 運輸白書』

『平成 12 年度 国土交通白書』

<http://www.jrhokkaido.co.jp/> (J R 北海道 H P)

<http://www.jrkyushu.co.jp/> (J R 九州 H P)

<http://www.tabi.eki-net.com/> (えきねっと H P)

第2章

櫛引素夫(2007)『地域振興と整備新幹線』弘前大学出版会

一橋大学鉄道研究会(1993)『整備新幹線構想を問う』

三菱総合研究所編(1986)『整備新幹線とはなにか』青文社

『JRガゼット』交通新聞社,第62巻,第6号

『JRガゼット』交通新聞社,第63巻,第10号

『JRガゼット』交通新聞社,第64巻,第8号

『JRガゼット』交通新聞社,第66巻,第8号

『運輸と経済』運輸調査局,第64巻,第12号

『鉄道ジャーナル』鉄道ジャーナル社,第42巻,第2号

『都市問題研究』都市問題研究会,第49巻,第12号

『都市問題研究』都市問題研究会,第56巻,第12号

『第四次全国総合開発計画』

『平成3年度 運輸白書』

『平成19年度 国土交通白書』

<http://jr-central.co.jp/> (JR東海HP)

<http://www.mlit.go.jp/index.html> (国土交通省HP)

第3部

第1章

伊東光晴(2004)『岩波現代経済学事典』岩波書店

今西芳一・梶太郎・根本敏則(2004)「拡大する高速バス市場と政策課題」『都市問題研究』第56巻,第12巻,pp.53-62.

蛭谷憲治・山本雄吾(2006)「ツアーバスの現状と課題 都市間バス輸送における乗合バスと貸切バスの競争について」『運輸と経済』第66巻,第12号,pp.50-59.

国土交通省自動車交通局(2007)『数字でみる自動車 2007』日本自動車会議所

武隈慎一(1999)『ミクロ経済学増補版』新世社

寺田一薫(2005)「バス事業への新規参入と規制緩和後に残された制度上の課題」『運輸と経済』第65巻,第4号,pp.14-22.

藤井彌太郎・中条潮(1992)『現代交通政策』東京大学出版会

堀内重人(2008)『高速バス』グランプリ出版

『鉄道ジャーナル』鉄道ジャーナル社，第35巻，第9号

<http://www.jreast.co.jp/> (JR東日本HP)

<http://www.oitabus.co.jp/> (大分バスHP)

<http://www.mlit.go.jp/> (国土交通省HP)

<http://www.rakubus.jp/> (楽バスHP)

<http://www.bus.or.jp/> (日本バス協会HP)

http://www.j-bus.co.jp/new_module/index.html (発車オーライネットHP)

第2章

ANA総合研究所(2008)『航空産業入門：オープンスカイ政策からマイレージの仕組みまで』東洋経済新報社

国土交通省航空局(2007)『数字でみる航空2007』航空振興財団

杉浦一機(2002)『航空大競争』中央書院

中条潮(1996)『航空新時代』筑摩書房

藤井彌太郎・中条潮(1992)『現代交通政策』東京大学出版会

堀内重人(2008)『高速バス』グランプリ出版

三田譲・塩谷さやか・中谷秀樹(2007)『現代の航空輸送産業』同友館

<http://www.e-gov.go.jp/> (e-GovHP)

<http://www.ana.co.jp/asw/index.jsp> (ANAHP)

<http://www.jal.co.jp/> (JALHP)

<http://www.jr-odekake.net/> (JRおでかけネットHP)

<http://www.jreast.co.jp/> (JR東日本HP)

<http://jr-central.co.jp/> (JR東海HP)

<http://www.jrkyushu.co.jp/> (JR九州HP)

<http://www.starflyer.jp/index.html> (SFJHP)

<http://www.skymark.co.jp/ja/> (SKYHP)

<http://www.mlit.go.jp/> (国土交通省HP)

ヴァル研究所「駅すばあと」(PCソフト)

第3章

第1節

JR西日本広報部(2008)『データで見るJR西日本2007』

蛭谷憲治・山本雄吾(2006)「ツアーバスの現状と課題 都市間バス輸送における乗合バスと貸切バスの競争について」『運輸と経済』第66巻,第12号,pp.50-59.

堀内重人(2008)『高速バス』グランプリ出版

『JRガゼット』交通新聞社,第65巻,第9号

『JRガゼット』交通新聞社,第66巻,第8号

『エアライン』イカロス出版,第28巻,第2号

『鉄道ジャーナル』鉄道ジャーナル社,第37巻,第11号

<http://www.ana.co.jp/asw/index.jsp> (ANAHP)

<http://www.jal.co.jp/> (JALHP)

<http://jr-central.co.jp/> (JR東海HP)

<http://www.westjr.co.jp/> (JR西日本HP)

<http://www.jrbuskanto.co.jp/> (JRバス関東HP)

<http://www.starflyer.jp/index.html> (SFJHP)

<http://expy.jp/top.php> (エクスプレス予約HP)

<http://www.mlit.go.jp/> (国土交通省HP)

ヴァル研究所「駅すばあと」(PCソフト)

第2節

『JRガゼット』交通新聞社,第60巻,第11号

<http://www.ana.co.jp/> (ANAHP)

<http://www.hac-air.co.jp/> (HACHP)

<http://www.jal.co.jp/> (JALHP)

<http://www.jrhokkaido.co.jp/> (JR北海道HP)

<http://www.mlit.go.jp/index.html> (国土交通省HP)

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/> (北海道HP)

<http://www.chuo-bus.co.jp/> (北海道中央バスHP)

第4部

第1章

財団法人鉄道総合技術研究所編(2006)『ここまで来た!超電導リニアモーターカー』交通新聞社

鉄道ジャーナル編集部 (2004)「フリーゲージトレインの開発から今日まで」
『鉄道ジャーナル』第 38 巻, 第 11 号, pp.36-37.

東海旅客鉄道『有価証券報告書』各年版

日本経済新聞朝刊 2007 年 12 月 26 日付

日本経済新聞朝刊 2008 年 8 月 16 日付

日本経済新聞朝刊 2008 年 8 月 27 日付

第 2 章

今西芳一・梶太郎・根本敏則(2004)「拡大する高速バス市場と政策課題」『都市問題研究』第 56 巻, 第 12 巻, pp.53-62.

国土交通省『事業用自動車の交通事故統計(平成 17 年版)』

全日本空輸『決算短信』各年版

日本航空『有価証券報告書』各年版

日本経済新聞朝刊 2008 年 6 月 27 日付

日本経済新聞朝刊 2008 年 8 月 6 日付

日本経済新聞朝刊 2008 年 9 月 13 日付

http://www.mlit.go.jp/koku/04_outline/06_yosan/h18_gaiyou_img/03_11_haneda.pdf (国土交通省HP)

http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm

(米国エネルギー省公式統計)

第 3 章

財団法人鉄道総合技術研究所編(2006)『ここまで来た!超電導リニアモーターカー』交通新聞社

定住自立圏構想委員会(2007)『定住自立圏構想研究会報告書~住みたいまちで暮らせる日本を~』

「2050 日本低炭素社会」プロジェクトチーム(2007)『2050 日本低炭素社会シナリオ』

日本経済新聞朝刊 2008 年 6 月 3 日付

日本経済新聞朝刊 2008 年 8 月 31 日付

日本経済新聞朝刊 2008 年 9 月 15 日付

<http://www.shutoko.jp/company/press/h20/doc/080602yashio.pdf>

(首都高速道路HP)

バックナンバーのご案内

このたびは当会の研究誌「都市間輸送ネットワーク」をお読みいただきありがとうございます。

当会では毎年 1 回、一橋祭に向けてテーマを設定した研究誌を発行しています。一橋祭の会場でお配りしているほか、一橋祭終了後に郵送配布も行っています。また、当会のホームページで過去の研究誌の全文を公開しています。興味をお持ちの方には郵送でお分けいたしますので、当会のホームページをぜひご覧ください。

ホームページで全文公開されている研究誌（2008 年 10 月現在）

- 1994 年「検証国鉄改革」
- 1995 年「地方分権化時代の鉄道整備」
- 1996 年「岐路にたつ地方公共交通」
- 1997 年「パークアンドライド」
- 1998 年「地域開発と交通整備」
- 1999 年「利用しやすい交通機関を考える」
- 2000 年「合理化とサービス」
- 2001 年「モーダルシフト」
- 2002 年「通学と交通」
- 2003 年「鉄道における情報マネジメント」
- 2004 年「鉄道事業に対する投資のあり方」
- 2005 年「第三セクター鉄道と地域の未来」
- 2006 年「人口動向の変化と都市鉄道」
- 2007 年「鉄道事業における CSR」

お知らせ

当会のホームページ <http://www.ikkyo-tekken.org/> では、この他にも様々な情報が掲載されていますので、ぜひご覧下さい。

一橋大学鉄道研究会 活動紹介

一橋大学鉄道研究会(以下鉄研)は、現役部員 10 名程度からなるサークルで、46 年の歴史を有しています。本学は社会科学系の総合大学であることから、私たち鉄研も個別的・趣味的観点から鉄道を捉えるだけでなく、社会科学的観点から鉄道を捉えていけるように心掛けています。

鉄研では毎年春ごろの話し合いで研究テーマを決定し、夏休みまでの期間を研究に関連する基本書・論文を用いた勉強会にあて、研究の方向性を探っていきます。そして、各部員の研究担当範囲が決まると、各自担当の概略をレジュメにして部会で発表し、他の部員の意見を求め、議論を深めていきます。夏休みに入ると、各部員は資料収集や実地調査などを行い、9 月の中間報告に向けて原稿の作成にあたります。中間報告での徹底的な原稿検討の成果を受け、10 月からの冬学期に入ると、週 2 回の部会で研究原稿の推敲を重ね、月末にようやく 1 冊の研究誌にまとめあげられます。以上のように、半年以上の準備期間をかけて 11 月の一橋祭で皆様に配付する研究誌は、私たち鉄研部員の活動の総決算ともいえるもので、例年学内外を問わず一定の評価を頂いています。

さて、鉄研の活動は研究だけでなく他のサークル同様、旅行をはじめとして様々なイベントも行い、部員間の親睦を図っています。とりわけ 5 月に行われる「新歓旅行」、夏休みに行われる「夏旅行」、1 月に行われる「追い出しコンパ」の年間 3 回の旅行には現役部員のみならず、OB も参加して大いに盛り上がります。今年度は 8 月末に 4 泊 5 日の行程で北海道を釧路から札幌まで巡ってきました。当会のホームページにその模様が掲載されていますので、ぜひご覧ください。また今後も、来年 1 月に 4 年生を送り出す「追い出しコンパ」が予定されています。

都市間輸送ネットワーク
2008年度 一橋祭研究

2008年11月1日 初版第1刷発行

発行責任者

発行所 一橋大学鉄道研究会

〒186-8601 東京都国立市中2-1

無断複製転載を禁止します。

落丁・乱丁本はお取替えします。