

交通

技術の向上が生んだスピードと効率

鉄道

日本の旅客輸送は 1872 年に、東京・新橋駅と横浜駅を結ぶ蒸気機関車の開通とともに始まり、ここから全国規模の鉄道網へと発展を開始しました。17 年の歳月を費やして旧東海道沿いの主要都市が鉄道で結ばれ、1889 年 7 月に、東京から大阪までの全行程を列車で移動することが可能になりました。当時列車は一日一本のみで、515 キロメートルを走るのに 20 時間かかりました。その後、ディーゼル機関車や電車が導入されて、利用度の高いこの区間の所要時間は 7 時間未満に短縮され、さらに、新幹線の登場で、最終的に所要時間は 3 時間未満となりました。

日本国有鉄道（国鉄）は、1987 年に民営化して地方ごとの会社に分割されるまで、日本全国の旅客・貨物輸送の鉄道網を管理していました。国鉄の後を継いだのは、現在 6 社ある旅客鉄道会社（JR）と、貨物鉄道会社 1 社、それにいくつかの子会社です。

JR グループと他の鉄道会社からなる国内の鉄道システムは、合計でおよそ 2 万 7,000 運行キロに及び、そのうち JR の運行キロは全体の 70 パーセントを占めます。2002 年に日本の鉄道は、総計で 210 億 5,610 万人の旅客と、5,659 万 2,000 トンの貨物を運びました。

1988 年に、本州と北海道を結ぶ海底の青函トンネル、さらに本州と四国を結ぶ瀬戸大橋が開通し、日本の主要四島は鉄道でついに一つに結ばれました。

自動車と航空輸送が発達するにつれて、



新幹線
写真に見るような 700 系モデルの新幹線が、1999 年に運行を開始した
© JR Tokai

鉄道の重要なサービスは、次第に新幹線のような主要都市間を結ぶ長距離輸送と通勤路線とに比重を移してきました。通勤路線は、郊外に住む人々が会社や学校に通うのに利用します。土地の値段が高いために、手が届く住宅を求めて多くの人々が郊外に移りました。今や会社員の 70 パーセント以上が鉄道通勤し、通勤列車の多くはすし詰め状態の大混雑となります。もっとも、首都圏の主要路線における通勤ピーク時の混み具合は、1965 年にピークに達し、それ以来、180 パーセントの乗車率にまで下がっています。

日本では現在 9 つの都市で地下鉄が運行されています。最初に建設されたのは東京の銀座線の一部で、1927 年に開通しました。東京には現在 13 の地下鉄路線があり、一日 700 万人以上の乗客を運んでいます。地下鉄

の多くは通勤路線に乗り入れており、郊外にまでその輸送エリアを延ばしています。

日本の鉄道輸送に関しては、その利便性、エネルギー効率、低公害、安全性などの多くの利点が高く評価され続けています。大都市圏では、鉄道は主な交通手段であり、利用客数は膨大です。そのため JR と私鉄各社は、新路線の拡張や、複線化・複々線化を行って、輸送量を増やし続けています。鉄道システムの拡大はまた、モノレールや各種鉄道技術を導入するといった、システムの多様化を通じて進んでいます。鉄道各社は、輸送の利便性を高め、またエレベーターやエスカレーターを設置することで高齢者や障害者の駅へのアクセスを改善しようと、大きな努力を払っています。

新幹線

新幹線は、列車が新幹線専用路線のみを走る 6 本の定期路線と、新幹線路線と在来路線の両方を走るいわゆる「ミニ新幹線」とからなる、高速鉄道システムです。1973 年以来、その他の新幹線路線の追加も計画されており、それらの路線の一部は建設中です。

東海道新幹線は東京―大阪間の約 500 キロメートルを運行し、長い間日本の大動脈と考えられてきました。この路線の最高速度は時速 270 キロで、現在の東京―大阪間の最短所要時間は 2 時間 30 分です。1964 年の開通以来、新幹線は、高速、安全、輸送量、時間の正確さで、目を見張る記録を作っています。

リニアモーター技術を基礎とした新タイプの新幹線の開発も進んでいます。この列車は磁力を利用して線路から浮揚し、最高速度時速 550 キロ以上で走ることができます。21 世紀の早い時期に完成すれば、リニアモーターカーは、東京―大阪間を約 1 時間、飛行機と同じ所要時間で走るとも期待されています。



東京の地下鉄の駅
東京の地下鉄は一日平均
725 万人の乗客を運ぶ
© Kodansha International

自動車

2001 年度末現在、日本には、122 万 9,000 キロメートルの普通道路に加えて、合計 8,017 キロメートルの高速幹線道路と、641 キロメートルの都市高速道路があります。日本が初めて自動車を輸入したのは 1899 年で、1902 年には国産車の生産が始まりました。商用自動車と公共車両の登場で、日本の市街地は混み合うようになりましたが、1960 年代末になって初めて、自家用車が急速に増え始めました。それを可能にした三つの要素は、経済成長による所得の急増、国内市場向けの車（小型で低燃費）を生産する国内自動車産業の発達、そして道路の改善です。1960 年から 2000 年の間に、国内登録車数は 190 万台から 5,200 万台以上に増大しました。一家に車 2 台も一般的となり、また、商品輸送や配送サービス用のトラックの数も増加し続けています。

有料高速道路の建設は 1960 年代に始まりました。最初に完成したのは名古屋と神戸を結ぶ名神高速道路で、1965 年に開通、その後すぐに東名高速道路を通じて東京とつながりました。それ以来、過去数十年の間に、関越、東北、常磐、その他の長距離高速道路が開通しました。東京のほか大都市地域では、広範で拡張を続ける都市高速道路網が、中心部と郊外をつないでいます。これらの道路を管理するのは日本道路公団とその他いくつかの高速道路会社です。しかし、小さな政府の実現と効率向上を図る行政改革の一環として、2005 年度を目処とした道路公団民営化のための努力が続いています。

日本の高速道路の建設は、これまで多くの困難に直面してきました。それは、地形の

特質、工場や住宅の密集、建設地域の高い地価、耐震のための補強の必要などから生じたものです。建設費は世界一で、このために通行料が比較的高くなっています。それにもかかわらず、高速道路は広く利用されています。2002年度の東京一小牧（愛知県名古屋市近郊）間の平均交通量は、一日あたり41万4,840台でした。

大都市で頻繁に起こる道路の渋滞は大きな問題です。東京では、広範囲にわたる高速道路・一般道路システムが中心から放射状に広がっていますが、環状線の建設の遅れで慢性的な交通渋滞が引き起こされています。

交通安全は1960年代以来の国民的な問題です。交通安全法が施行された1970年、交通事故で亡くなった人は1万6,000人を超えていました。しかし近年は、年間の交通事故死亡者数は1万人未満となっています。

また、燃焼排気（窒素酸化物など）とディーゼルエンジンの煤塵の両方を含む自動車排気物質による大気汚染も、大都市圏では深刻な

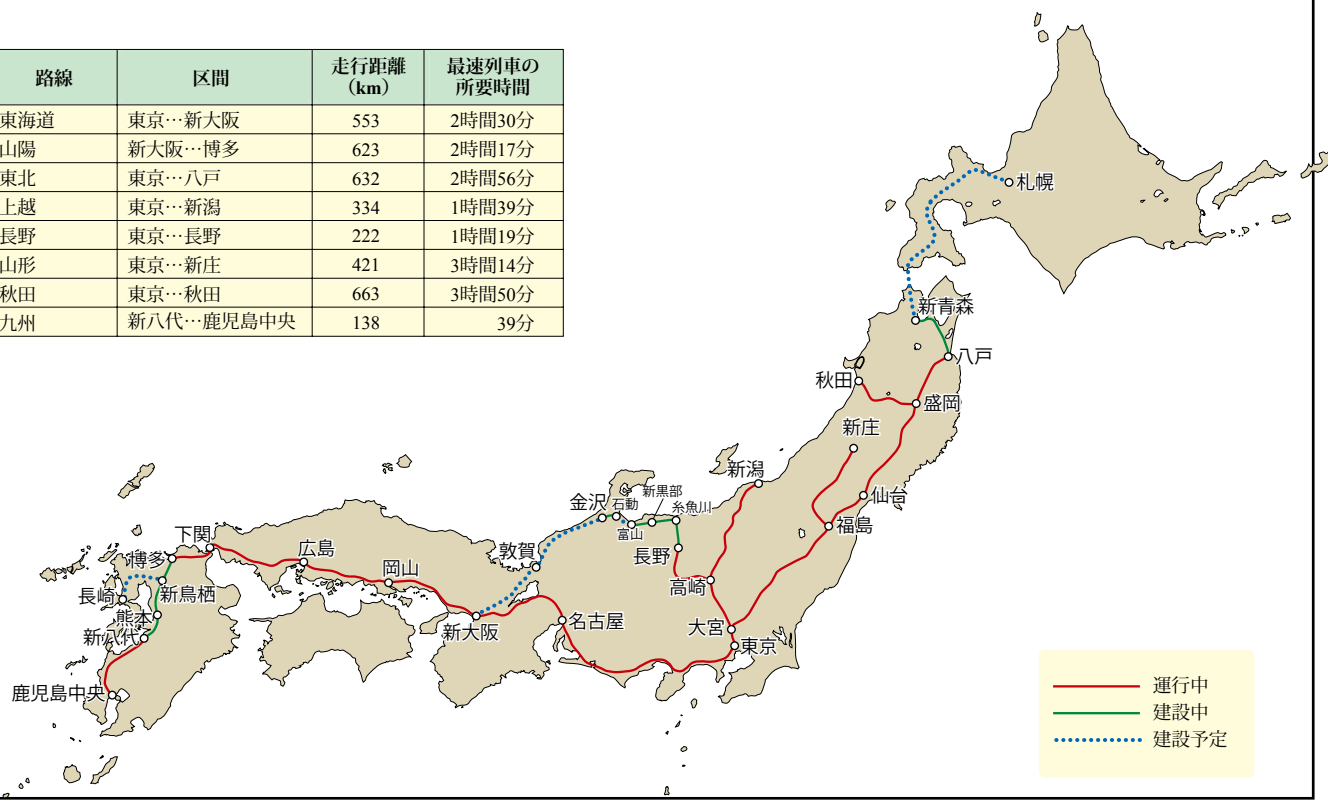


東名高速道路
神奈川県にある横浜町田インターチェンジの空中写真
© Japan Highway Public Corporation

問題です。そのために政府は、車両排気物質と燃料中の硫黄分について、厳しい法的規制を設けています。2005年には、発ガン性が指摘されているディーゼル煤塵に対して、さらに厳しい制限が実施される予定です。また、天然ガスや電気、電気・ガスのハイブリッド・システムで動く低公害車の開発と利用が、税の優遇やその他の政策を通じて推進されています。いくつかのハイブリッド・カーはすでに消費者の高い関心を引きつけています。

新幹線路線図

路線	区間	走行距離 (km)	最速列車の 所要時間
東海道	東京…新大阪	553	2時間30分
山陽	新大阪…博多	623	2時間17分
東北	東京…八戸	632	2時間56分
上越	東京…新潟	334	1時間39分
長野	東京…長野	222	1時間19分
山形	東京…新庄	421	3時間14分
秋田	東京…秋田	663	3時間50分
九州	新八代…鹿児島中央	138	39分





九州新幹線
九州新幹線ではこのような 800 系の「つばめ」モデルが、新八代―鹿児島中央間の 138km を 39 分で走る
© JR Kyushu

航空輸送

終戦から 1951 年まで、日本政府は、旅客機の許可権限を連合軍最高司令官に奪われていました。そのため 1953 年になってようやく、国際線と国内線の旅客機が運航を開始しました。

1980 年から 2002 年までの間に、日本の国内線利用客は 4,000 万人から 9,700 万人へと 2 倍以上に増えました。国内で最も利用されている路線は東京―札幌便で、960 万人が利用しました。次に多いのが東京―福岡便で、840 万人でした。同時期、国際線の乗客数も、500 万人から 1,800 万人へと 3 倍以上に拡大しました。2003 年 3 月現在、日本には定期航空便の国際航空会社が 8 社、国内線航空会社が 23 社、ほかに不定期便の航空会社が 45 社あります。

空港もまた、需要の伸びに応えるべく拡大されてきました。政府は商用空港を、その規模と用途に応じて三つに分類しています。国内 94 の商用・準商用空港のうち、60 の空港にはジェット旅客機の発着設備があります。乗降客数から見た四大空港は、日本で最も人口の多い二つの地方（関東地方と近畿地方）にある、東京国際空港、新東京国際空港、大阪国際空港、関西国際空港です。また 2005 年の開港を予定されているのが中部国際空港で、これは現在、愛知県名古屋市の近郊に建設中です。

東京国際空港は通常、羽田空港と呼ばれます。羽田は 1931 年に開港した日本最初の商用空港で、1978 年に新東京国際空港が開港するまでは国内線・国際線の両方で利用されていました。政府は羽田に新滑走路を建設する計画を立てており、また、来たる 10 年の間に定期国際便を再開させようとしています。

ます。

新東京国際空港は成田空港とも呼ばれ、東京の東方 66 キロメートルのところにあります。2003 年 10 月現在、41 か国・地域の 68 の航空会社が乗り入れており、毎日およそ 470 便が離着陸しています。日本最大の空港として、成田は年間約 3,000 万人の乗降客と 200 万トンの貨物を扱っています。世界の全空港の中で、乗降客数では 8 位、貨物量では 2 位となっています。政府は成田空港の民営化計画を進めています。

大阪国際空港は伊丹空港とも呼ばれます。関西地方のほとんどの国内便と国際便が、1994 年 9 月の関西国際空港開港以前は、ここに発着していました。現在の伊丹空港は主に国内線に利用されています。

関西国際空港は大阪湾の人工島にあります。乗り入れる国際航空会社が増加してサービスとアクセスが拡大しているのに加え、日本最初の 24 時間営業空港ともなりました。離着陸回数は 2002 年に 10 万 8,366 回に達しました。

海上輸送

海に囲まれた日本では、貿易は海上輸送が頼りでした。国内の港で扱われる総トン数は、1980 年から 1990 年までは年間 15 パーセントの割合で増加しました。

しかし 1970 年代の石油危機（オイル・ショック）、賃金の上昇、そして 1985 年から続く円高のために、日本の船舶会社は国際市場における競争力を弱めました。その一方、日本人所有の便宜置籍船の数は増加しています。1995 年までに日本の国旗を掲げた船舶の総トン数は、1980 年のピーク時の 3,900 万トンから、その約半分へと落ち込みました。