

第2節 鉄道交通

鉄道交通は、国内旅客輸送量（自家用車によるものを除く）のうち、人ベースで8割、人キロベースで7割強を占めており（図表1-2-1-1, 5参照）、国内交通において重要な役割を果たしている。国内貨物輸送量では、トンベースでは1%を占めるに過ぎないが、トンキロベースでは5.1%を占め、長距離輸送で一定の存在感を示している（図表1-2-1-7, 9参照）。ここでは、まず、鉄道による旅客輸送量等について詳しく見ていく（(1) 参照）。

鉄道は、線路、駅、信号等のインフラや、その上を走行する鉄道車両を、運行を行う鉄道事業者が一体的に整備・保有していることが多いため、鉄道交通の動向を見ていく上では、道路交通・海上交通・航空交通のようにネットワーク整備と運送を分けずに、役割に応じていくつかに分類して見ていくのがわかりやすいと考えられる。

上記を踏まえて、主に都市間の旅客運送を担う幹線鉄道（(2) 参照）、大都市における旅客運送を担う都市鉄道（(3) 参照）、地域における旅客運送を担う地域鉄道・LRT（(4) 参照）、貨物運送を担う貨物鉄道（(5) 参照）について、それぞれ見ていくこととする。

(1) 鉄道事業総論

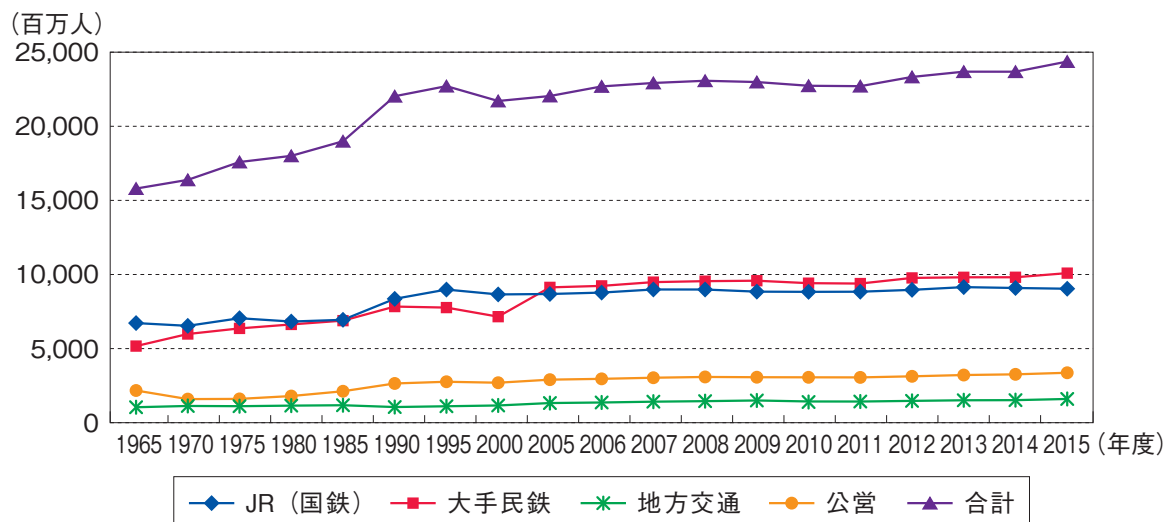
a. 鉄道の旅客輸送量、事業者数

鉄道の旅客輸送量は、1990年代前半まで大きく伸び、1990年代後半に入ってから概ね安定的に推移してきているが、近年、人ベース、人キロベースともに緩やかな増加傾向にある。

2015年度の鉄道の旅客輸送量は、人ベースでは対前年度比2.9%増の243億人（図表1-3-2-1）、人キロベースでは対前年度比3.3%増の4,275億人キロ（図表1-3-2-2）となっている。

全国に216社ある事業者をカテゴリ別（図表1-3-2-3）に分けて旅客輸送量を見ると、人ベースでは、都市部に通勤路線等を多く持つ大手民鉄（16社）やJR（6社）が4割前後で多く、次に都市部で地下鉄や路面電車を運営する公営（11社）、最も少ないのが地方交通（166社）である。一方、人キロベースでは、新幹線をはじめ幹線輸送網を有するJRが6割を超え、大手民鉄の2倍以上となっている。

図表1-3-2-1 鉄道旅客輸送量（人ベース）の推移



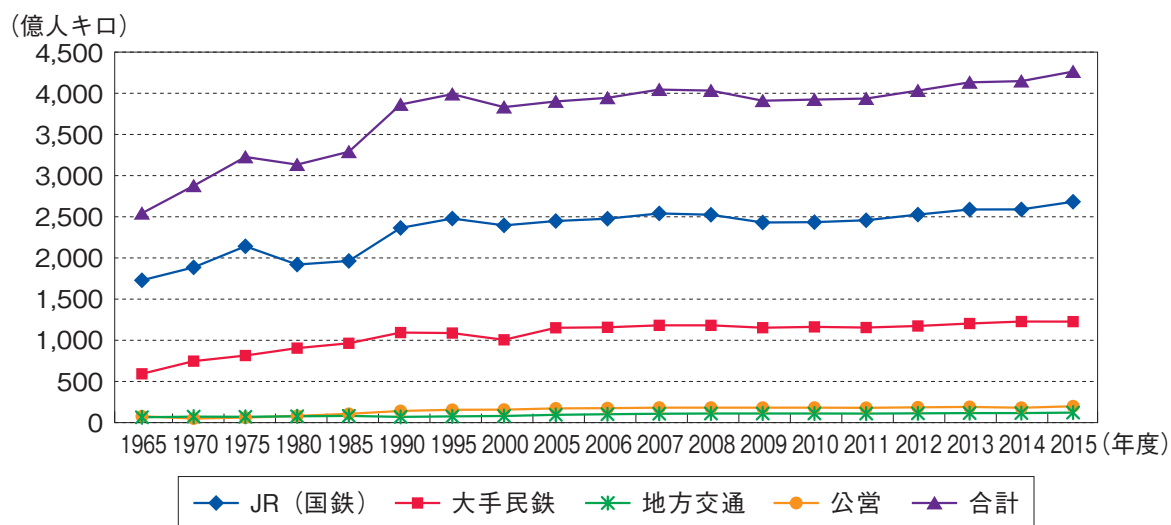
注1：地方交通とは、JR、大手民鉄及び公営以外を指す。

注2：2004年度以降の大手民鉄には東京地下鉄（旧交通営団）を含む。

注3：地方交通には、準大手、モノレール、新交通システム、鋼索鉄道及び無軌条電車を含む。

資料：「鉄道統計年報」から国土交通省鉄道局作成

図表 1-3-2-2 鉄道旅客輸送量（人キロベース）の推移



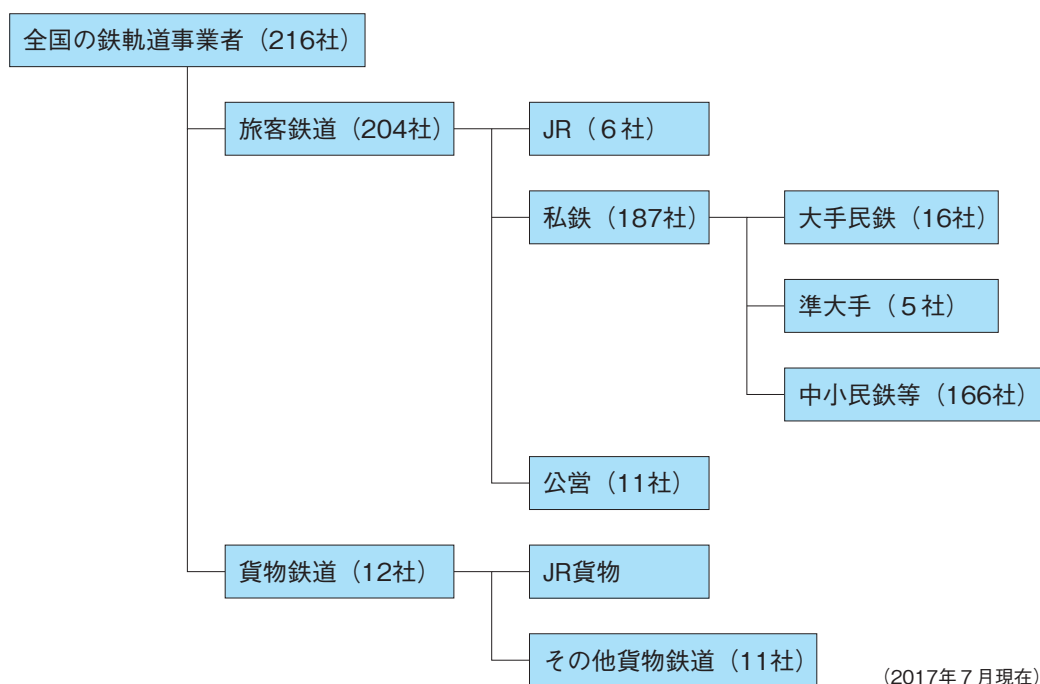
注1：地方交通とは、JR、大手民鉄及び公営以外を指す。

注2：2004年度以降の大手民鉄には東京地下鉄（旧交通営団）を含む。

注3：地方交通には、準大手、モノレール、新交通システム、鋼索鉄道及び無軌条電車を含む。

資料：「鉄道統計年報」から国土交通省鉄道局作成

図表1-3-2-3 鉄軌道事業者のカテゴリ分け及び事業者数一覧



資料：「数字で見る鉄道」から国土交通省鉄道局作成

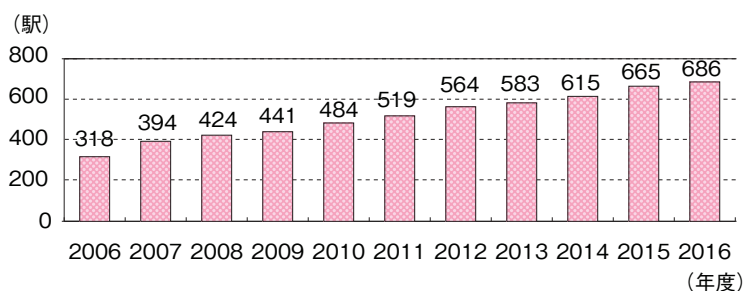
b. 駅ホームの転落防止対策

鉄道は、多くの人々が利用する、我が国の経済、社会を支える欠くことのできない公共交通機関であり、その輸送の安全確保は、交通機関として最大の使命であることから、国土交通省では、駅ホームからの転落事故の発生を受け、「駅ホームにおける安全性向上のための検討会」を開催し、ハード・ソフト両面からの転落防止に係る総合的な安全対策の検討を行い、2016年12月に中間とりまとめを公表した。ハード対策として、10万人以上の駅について、整備条件（車両の扉位置が一定している、ホーム幅を確保できる等）を満たしている場合、原則として2020年度までにホームドアを整備することとした。また、10万人未満の駅についても、駅の状況等を勘案した上で、10万人以上と同程度に優先的な整備が必要と認められる場合に整備することとした。こうした取組により、交通政策基本計画において、2020年度に約800駅としている整備目標について、できる限りの前倒しを図ることとなった。主なソフト対策としては、駅員等による視覚障害のある人への誘導案内の実施、視覚障害のある人が明確に気づく声かけをはじめとした駅員等による対応の強化、旅客による声かけや誘導案内の促進等、心のバリアフリーの理解促進等、駅における盲導犬訓練への協力についても盛り込まれた。さらに、2017年7月開催の第7回検討会では、駅ホームの安全性向上に関する鉄道事業者の取組状況を取りまとめて共有し、好事例の水平展開を図ることで鉄道事業者をはじめ関係者の更なる取組の促進を図った。

ホームドアの設置駅数は、2016年度末現在、全国で686駅と整備が進んできている（図表1-3-2-4, 5）が、1日の平均的な利用者数10万人以上の駅では266駅中85駅となっている。

また、ホームドアの整備に当たっては、同一ホームを使用する車両ごとにドア位置が異なる場合、従来型のホームドアが設置できないといった技術面の課題や、ホームの改良工事に高額な費用がかかるといったコスト面の課題があり、こうした課題を解決するため、新型ホームドアの技術開発が進められている（図表1-3-2-6）。

図表1-3-2-4 ホームドア設置駅数の推移

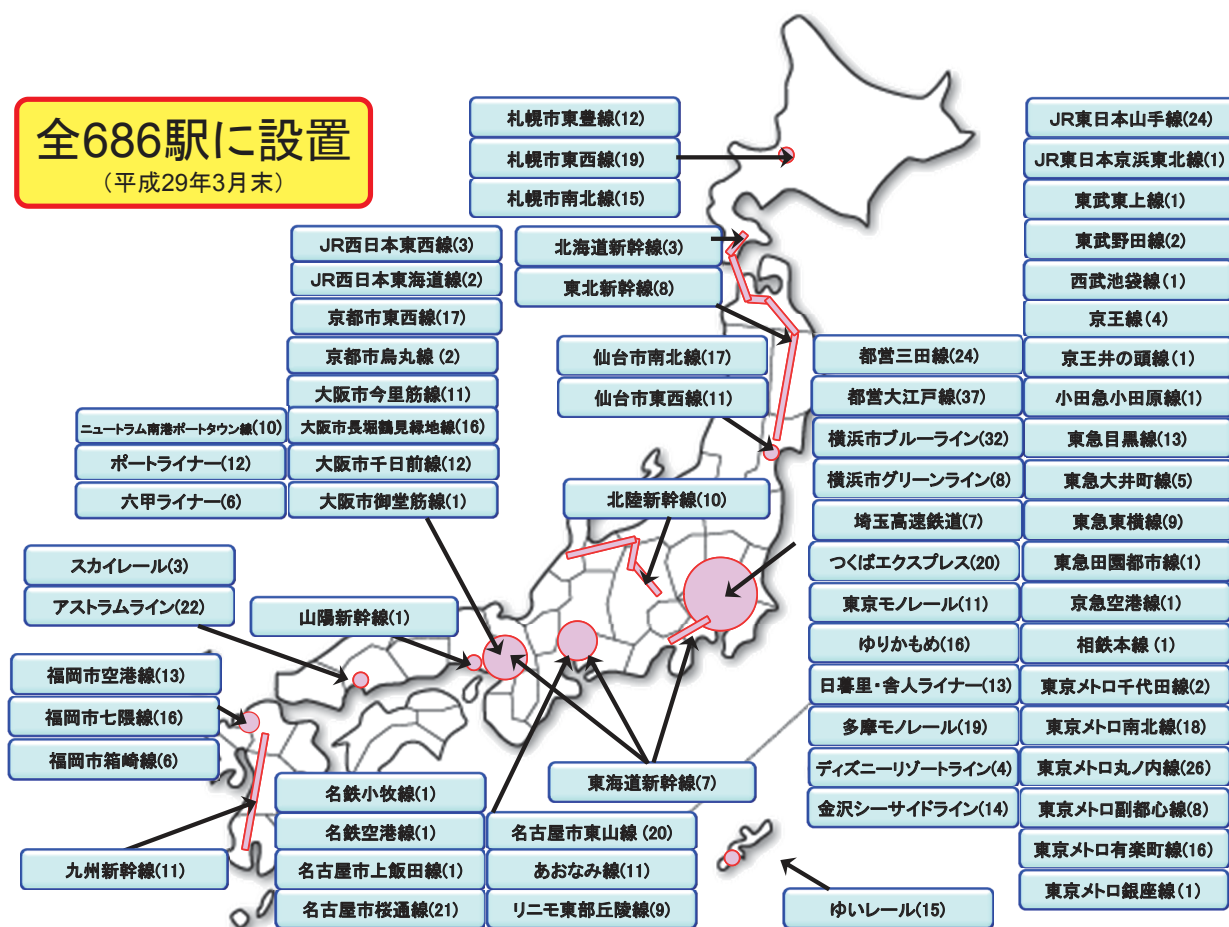


資料：国土交通省鉄道局作成

＜ホームドアの整備イメージ＞

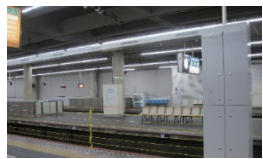
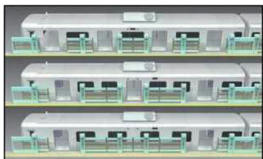
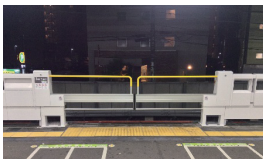


図表1-3-2-5 ホームドアの設置状況



資料：国土交通省鉄道局作成

図表1-3-2-6 新型ホームドア一覧

新型ホームドア一覧			
昇降ロープ式ホーム柵 (支柱伸縮型)	昇降ロープ式 ホームドア	昇降バー式ホーム柵	戸袋移動型ホーム柵
 ※ J R 西日本六甲道駅及び高槻駅で実用化済。今後、三ノ宮駅及び京都駅に設置予定	 ※ 近鉄大阪阿部野橋駅で実証実験中。同駅で一部試験設置により検証のうえ2018年度目途に本設置を予定	 ※ J R 東日本拝島駅で試行導入中。小田急愛甲石田駅で乗務員等からの視認性改良型を実証実験済	 ※ 西武鉄道新所沢駅で実証実験済
マルチドア対応ホームドア	スマートホームドア®	大開口ホーム柵	軽量型ホームドア
 ※ 京急電鉄三浦海岸駅で実証実験済	 ※ J R 東日本町田駅で試行導入中	 ※ 東京メトロ九段下駅で実用化済	 ※ JR九州九大学研都市駅で実用化済

注：上記一覧表は、2018年3月現在の情報をもとにとりまとめたものであるが、今後の技術開発の進展等に伴い見直されることに注意が必要である。
 資料：新型ホームドア導入検討の手引き【第2版】（2018年3月国土交通省鉄道局）等

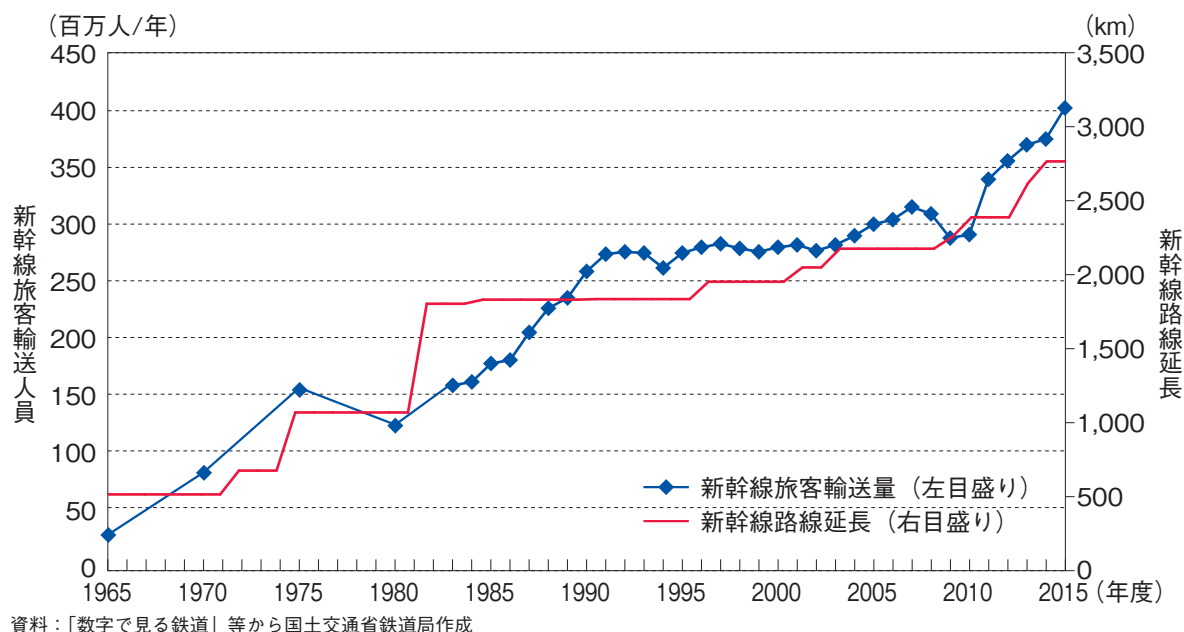
(2) 幹線鉄道

新幹線は、我が国の基幹的な高速輸送体系であり、地域間の移動時間を大幅に短縮させ、地域社会の振興や経済活性化に大きな効果をもたらし、また、新幹線は安全（昭和39年の東海道新幹線の開業以来、乗客の死亡事故はゼロ）かつ環境にもやさしい（鉄道のCO₂排出原単位（g-CO₂/人キロ）は航空機の1/5、自家用車の1/6）という優れた特性を持っている。仕事や観光のために移動する者は、概ね300kmから1,000km程度移動する手段として鉄道を多く利用している（図表1-2-1-6参照）が、その中で新幹線が占める割合は大きいと考えられる。

a. 新幹線の旅客輸送量

新幹線の旅客輸送量は、1964年の東海道新幹線の開業以降、路線の延伸にしたがって増加しており、1970年代後半からの運賃・料金の値上げや、2008年のリーマンショックの影響により一時的に減少を見せたものの、それ以外は概ね一貫して増加傾向にある。2015年度の輸送量は、人ベースでは3.7億人（図表1-3-2-7）で鉄道全体の1.5%を占めるにすぎないが、人キロベースでは974億人キロで鉄道全体の23%を占める。

図表1-3-2-7 新幹線の旅客輸送量と路線延長の推移



b. 新幹線ネットワークの整備の動向

① 整備新幹線

全国新幹線鉄道整備法に基づき、1973年に整備計画が定められている、いわゆる整備新幹線については、1997年10月の北陸新幹線（高崎・長野間）の開業を皮切りに、東北新幹線、九州新幹線、北陸新幹線、北海道新幹線が順次開業してきている（図表1-3-2-8）。

また、「整備新幹線の取扱いについて」（2015年1月14日政府・与党申合せ）に従い、北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）、北陸新幹線（金沢・敦賀間）、九州新幹線（武雄温泉・長崎間）については、「整備新幹線の取扱いについて」（2015年1月14日政府・与党申合せ）に基づき、現在、開業に向けて着実に整備を進めているところである。

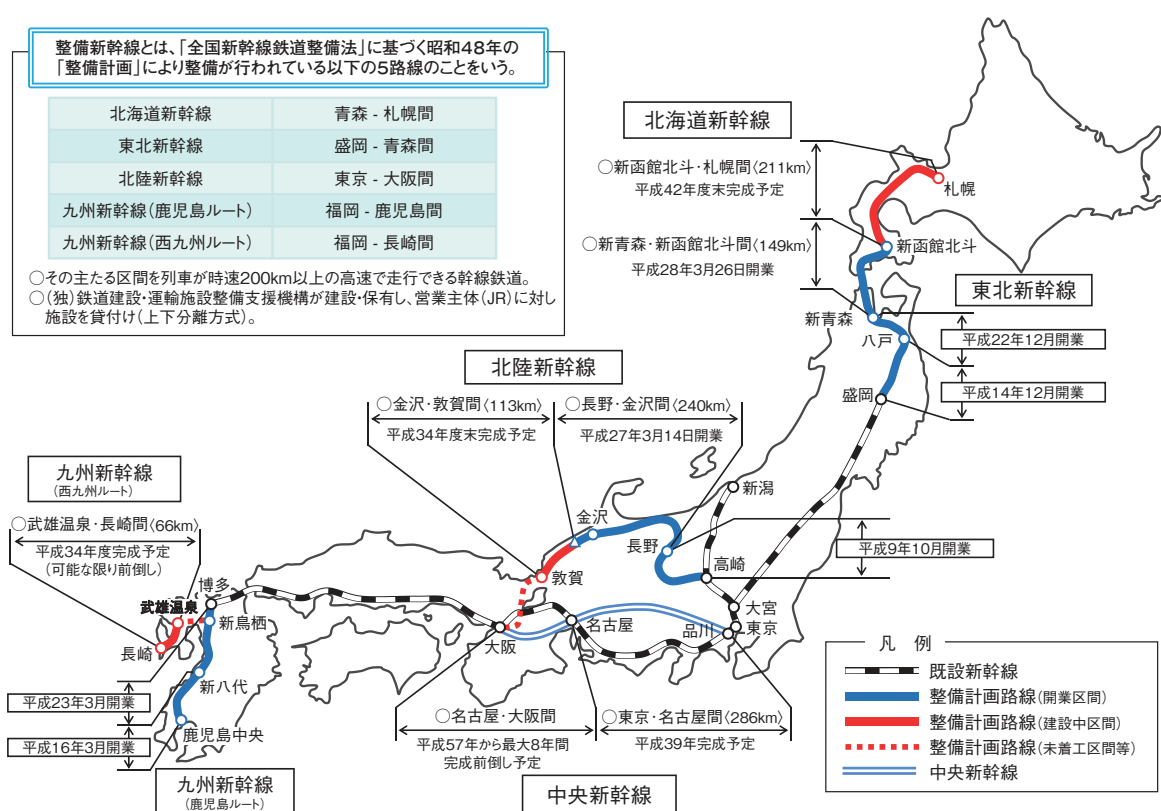
さらに、未着工区間である北陸新幹線敦賀・大阪間については、2017年3月に与党において、敦賀駅－小浜市（東小浜）付近－京都駅－京田辺市（松井山手）付近－新大阪駅付近－新大阪駅を結ぶルートとすることが決定された。現在、鉄道・運輸機構において、2017～18年度にかけて駅・ルート公表に向けた詳細調査が行われているところであり、この調査による駅・ルートの公表後、環境影響評価の手続きが進められていくことになる（4年程度）。なお、整備財源の確保については、与党において、これらの詳細調査・環境影響評価の間に検討を行うこととされている。

また、九州新幹線（西九州ルート）については、フリーゲージトレインの導入を前提としているところであるが、導入時期が年単位で遅れること、通常の新幹線よりもコストが大きくなることから、営業主であるJR九州によって、現時点では導入が困難との立場が示されたことを踏まえ、与党整備新幹線建設推進プロジェクトチーム九州新幹線（西九州ルート）検討委員会において議論が行われ、2017年9月に、整備のあり方等に係る今後の検討方針がとりまとめられた。その内容に基づき、フリーゲージトレインを導入する場合、フル規格の新幹線で整備する場合、ミニ新幹線で整備する場合のそれぞれについて、費用や投資効果、工期、山陽新幹線への乗り入れ等の、整備のあり方の検討に必要な項目について調査を行い、3月に同委員会に対し報告を行ったところである。

北海道新幹線については、新幹線列車と貨物列車がレールを共用し走行している区間の高速走行について、安全の確保に万全を期しつつ、新幹線の高速走行と鉄道貨物輸送との二つの機能に十分に配慮しながら、引き続き検討を進めている。また、営業主であるJR北海道は現在厳しい経営状況に置かれていることから、新青森・新函館北斗間の収益向上に資する取組みの実施状況や、新函館北斗・札幌間の開業による効果等について、確認していく。

その他、2017年度より幹線鉄道ネットワーク等のあり方に関する調査を行っており、具体的には、主要都市間の輸送密度等の基礎的なデータ収集や、単線による整備やミニ新幹線方式等の効率的な新幹線整備手法の研究、在来線の高速化及び既存幹線鉄道との接続手法等の研究等に取り組んでいる。

図表1-3-2-8 全国の新幹線鉄道網の現状



資料：国土交通省鉄道局作成

② 中央新幹線

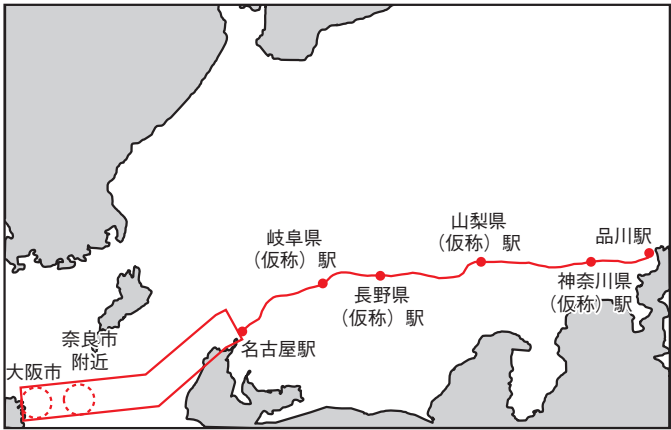
中央新幹線は、東京・名古屋間を約40分、東京・大阪間を約1時間で結び、全線が開業することで三大都市が1時間圏内となり、人口7千万人の巨大な都市圏が形成されることとなる。これにより、我が国の国土構造が大きく変革され、国際競争力の向上が図られるとともに、その成長力が全国に波及し、日本経済全体を発展させるものである。

全線開業の時期については、財政投融资を活用することにより、当初2045年であった大阪までの全線開業を最大8年間前倒しとし、2016年に独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構法の改正を行い、同年11月から、同機構より、建設主体であるJR東海に対して、財政融資資金の貸付けが行われ、昨年7月までに、予定していた3兆円全ての貸付を完了したところである。

現在、品川・名古屋間について、国土交通大臣が認可した「中央新幹線品川・名古屋駅間工事実

施計画（その1）及び（その2）」に従い、JR東海において品川・名古屋間の、2027年の開業に向け、品川駅や南アルプストネルの工事等を進めているところである（図表1-3-2-9）。

図表1-3-2-9 中央新幹線の概要



	東京・大阪間 ^{※1}	東京・名古屋間 ^{※2}
路線延長 (km)	438	286
所要時分 (分)	67	40
建設費 (億円)	90,300	55,235.5

^{※1} 中央新幹線品川・名古屋間工事実施計画（その1）（H26.10.17認可）による
^{※2} 中央新幹線（東京都・大阪市間）調整報告書（H21.12.24）による

〈中央新幹線の整備計画〉

建設線	中央新幹線	
区間	東京都・大阪市	
走行方式	超電導磁気浮上方式	
最高設計速度	505キロメートル/時	
建設に要する費用の概算額（車両費を含む。）	90,300億円	
その他必要な事項	主要な経過地	甲府市附近、赤石山脈（南アルプス）中南部、名古屋市附近、奈良市附近

注：建設に要する費用の概算額には、利子を含まない。
資料：国土交通省鉄道局作成

(3) 都市鉄道

a. 都市鉄道のネットワークの整備

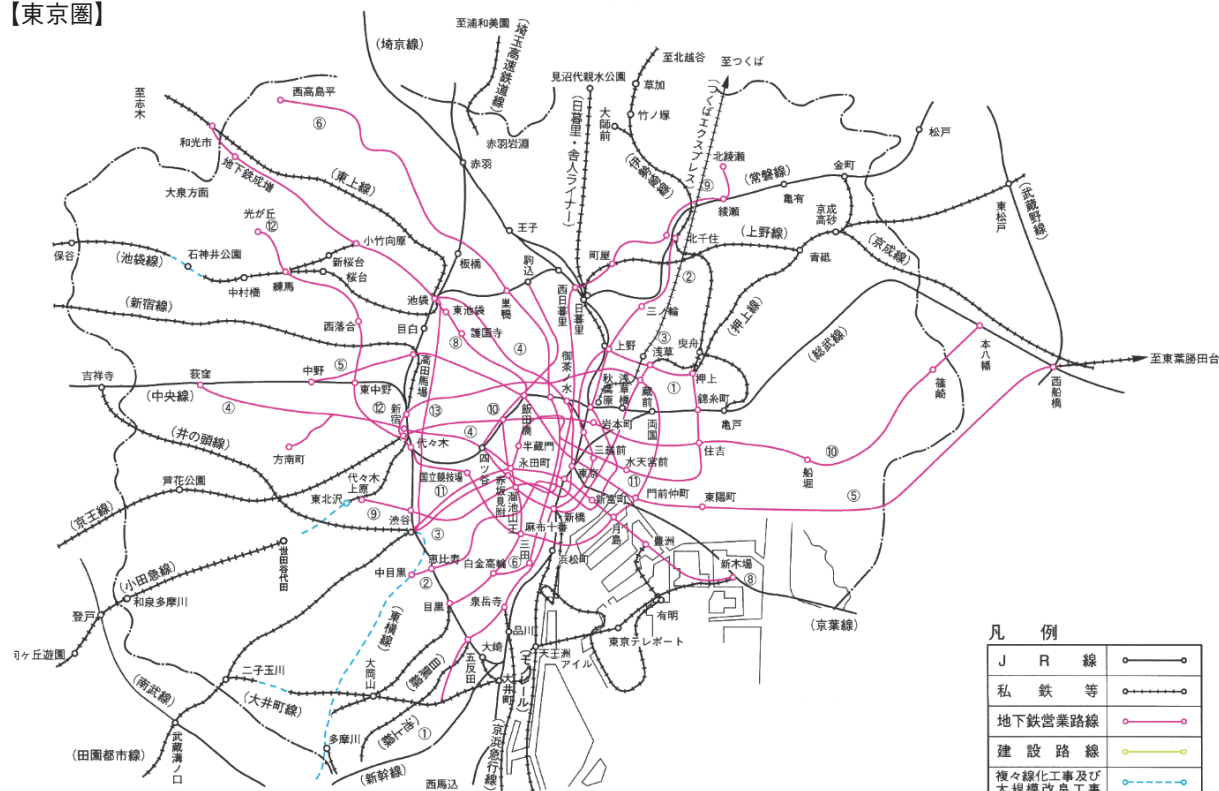
都市鉄道については、運輸政策審議会（現交通政策審議会）の答申等を踏まえて整備されてきており、2018年3月末時点でJR、私鉄、地下鉄の路線延長の合計は、東京圏では約2,459キロメートル、大阪圏では約1,503キロメートル、名古屋圏では約977キロメートルとなった（図表1-3-2-10）。

ここ5年程度の整備状況について見ると、2013年には東急渋谷駅-代官山駅間の地下化工事完了により、首都圏の大手民鉄5社7線（東武鉄道・西武鉄道・東京地下鉄・東急電鉄・横浜高速鉄道）による広域的な相互直通運転が開始され、各社沿線間や沿線から副都心への移動利便性が向上した。2015年3月には、JR東日本の「上野東京ライン」（宇都宮線、高崎線及び常磐線を東京駅まで乗り入れるルート）が開業し、宇都宮線及び高崎線は東海道線と相互直通運転を、常磐線は品川駅まで直通運転を開始した。また2018年3月、小田急電鉄代々木上原～和泉多摩川間（11.1km）の複々線化が完成したところである。

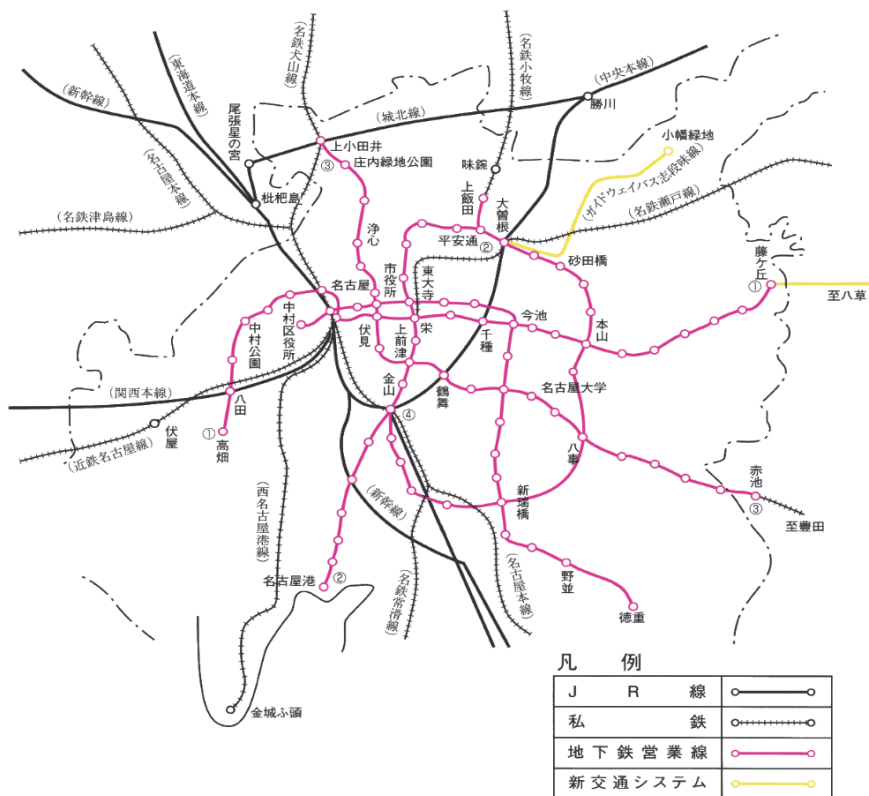
一方、2016年4月には、交通政策審議会答申「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について」が取りまとめられた。同答申では、（1）国際競争力の強化に資する都市鉄道、（2）豊かな国民生活に資する都市鉄道、（3）まちづくりと連携した持続可能な都市鉄道、（4）駅空間の質的進化～次世代ステーションの創造～、（5）信頼と安心の都市鉄道、（6）災害対策の強力な推進と取組の「見える化」の6つの東京圏の都市鉄道が目指すべき姿と、これを実現する上で意義のある路線と駅に関するプロジェクトが記載された（図表1-3-2-11）。

図表1-3-2-10 三大都市圏の都市鉄道網の現状

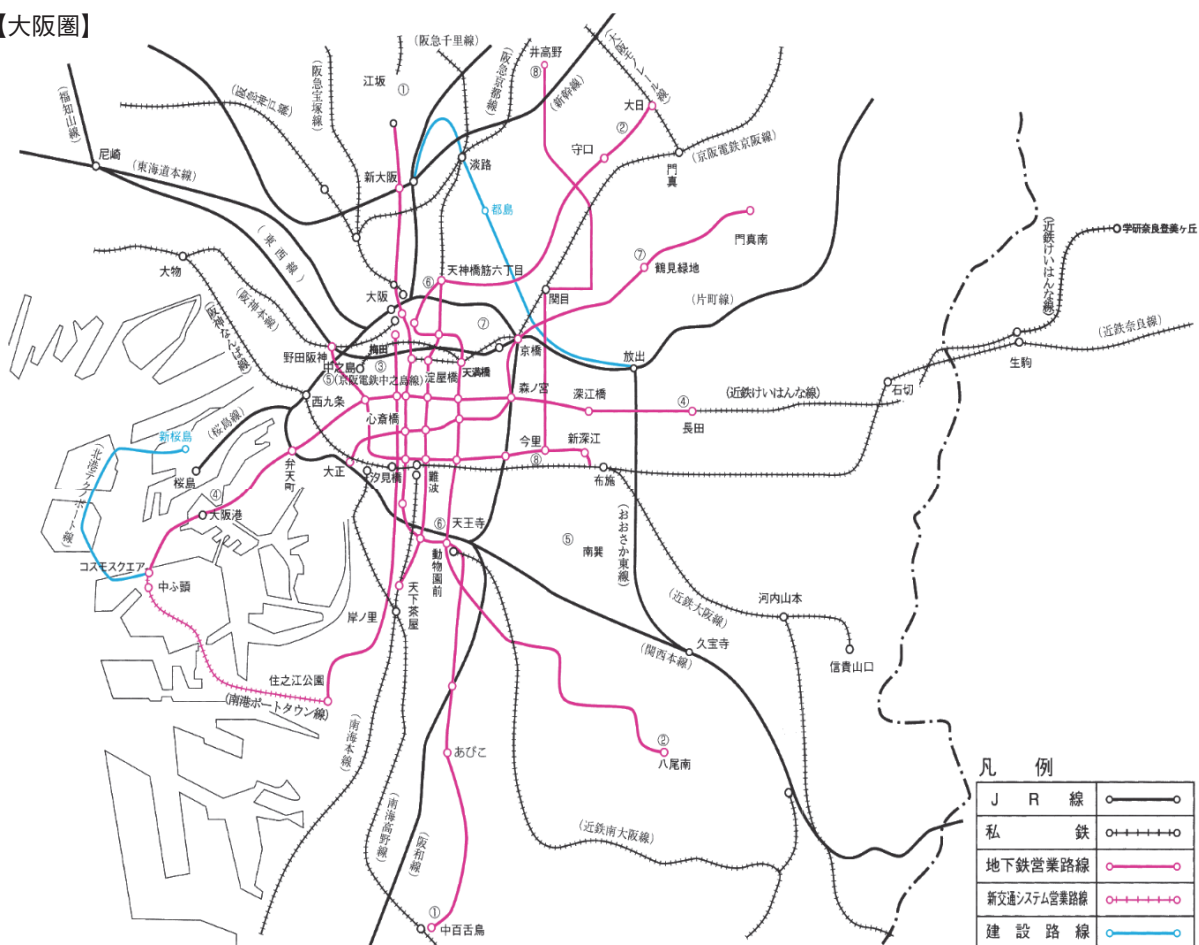
【東京圏】



【名古屋圏】

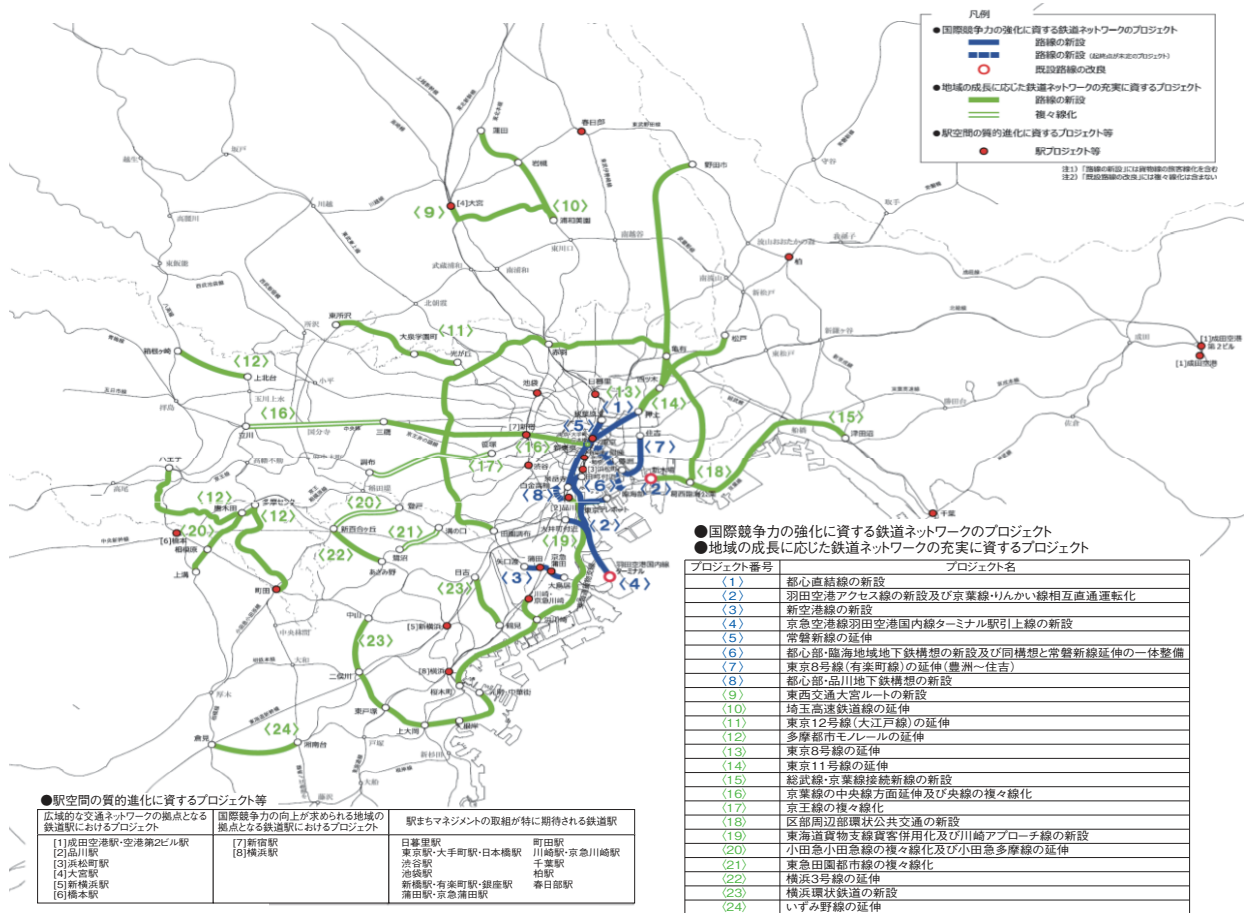


【大阪圏】



資料：「数字で見る鉄道2015」

図表1-3-2-11 「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について」に位置付けられたプロジェクト



資料：国土交通省鉄道局作成

b. 都市鉄道の課題

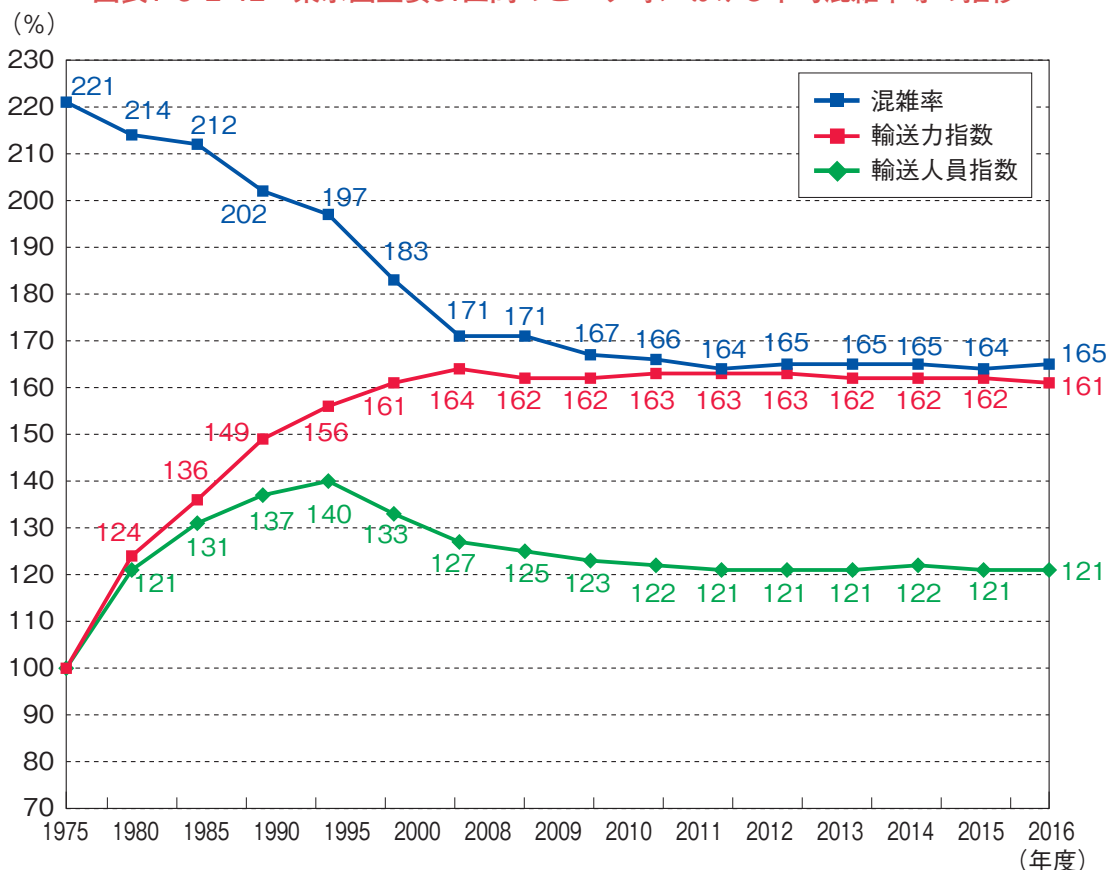
都市鉄道のネットワークが拡大されてきたものの、混雑の緩和、シームレス化、遅延対策といった課題は依然として残っている。

① 混雑緩和

混雑緩和を推進するため、複々線化、車両の長編成化等の混雑緩和の取組が進められてきたところ、東京圏主要31区間におけるピーク時における混雑の状況について見ると、ここ10年程度は、当該区間における輸送人員が横ばい又は若干減少しているため、混雑率はやや低下した（図表1-3-2-12）。しかし、そのうち12区間では混雑率が180%を超えるなど、依然として高い水準にある。

こうした中、前述の都市鉄道のネットワークの整備により、混雑緩和が図られているところであり、引き続き混雑緩和対策として、複々線化等の取組を推進するとともに、需要のシフトに向けたソフト対策等を進めることとしている。

図表1-3-2-12 東京圏主要31区間のピーク時における平均混雑率等の推移



（注）混雑率150%：肩が触れあう程度で、新聞が楽に読めるような状態。

混雑率180%：体が触れあうが、新聞は読める状態。

混雑率200%：体が触れあい相当圧迫感があるが、週刊誌程度なら何とか読めるような状態。

資料：国土交通省鉄道局作成

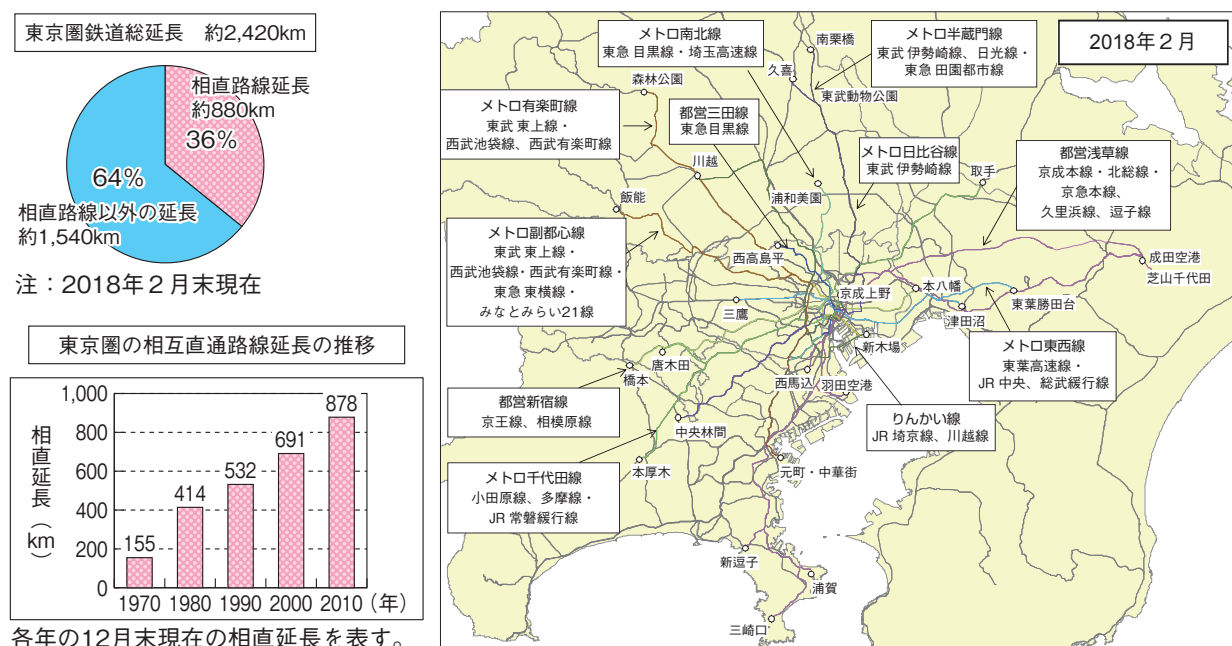
② シームレス化

シームレス化を図るため、複数の鉄道会社間で相互に相手の路線に乗り入れる相互直通運転の実施が図られている。

代表例として東京圏の状況を見ると、現在、東京都心部の地下鉄のうち、銀座線、丸ノ内線及び大江戸線を除く全ての路線で、郊外鉄道との直通運転が実施されており、東京圏の相互直通路線延長は約880キロメートルと、東京圏の鉄道総延長の約36%を占めている（図表1-3-2-13）。

また、交通系ICカードの普及（第2章第2節（4）参照）など、サービス面でのシームレス化も進められている。

図表1-3-2-13 東京圏における相互直通運転の現状



③ 遅延の「見える化」

遅延対策について、鉄道事業者に対して更なる改善の取組を求めるとともに、鉄道利用者に対しても理解と協力を求めていくためには、まず遅延に関する適切な指標を設定し、遅延の現状と改善の状況を分かりやすく「見える化」することが特に重要である。

国において、遅延の発生状況について毎年公表する等の取組が進められている。

(4) 地域鉄道・LRT

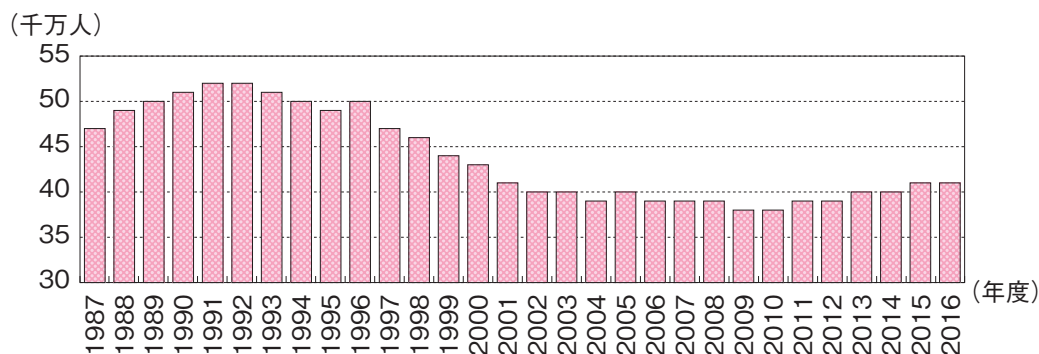
a. 地域鉄道の現況

地域鉄道の輸送人員については、1991年度をピークに、2002年度頃まで逡減傾向であったが、その後下げ止まり、2011年度からはわずかであるが増加傾向が見られるものの、ピーク時の1991年度と2016年度を比較すると約20%の減少となっている（図表1-3-2-14）。

また、経営状況についても、輸送人員の減少等に伴い、事業者の74%が経常収支赤字（2016年度）

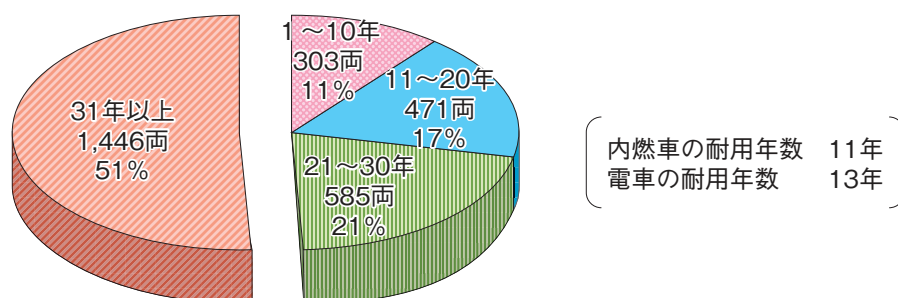
と厳しい状態に置かれている。そのような状況の中、車両、トンネル、橋りょうの老朽化が進行しており（図表1-3-2-15, 16）、それらの更新費用の確保や、高齢化社会の進展に伴うバリアフリー化への対応など、多くの課題を抱えている。

図表1-3-2-14 地域鉄道の輸送人員の推移



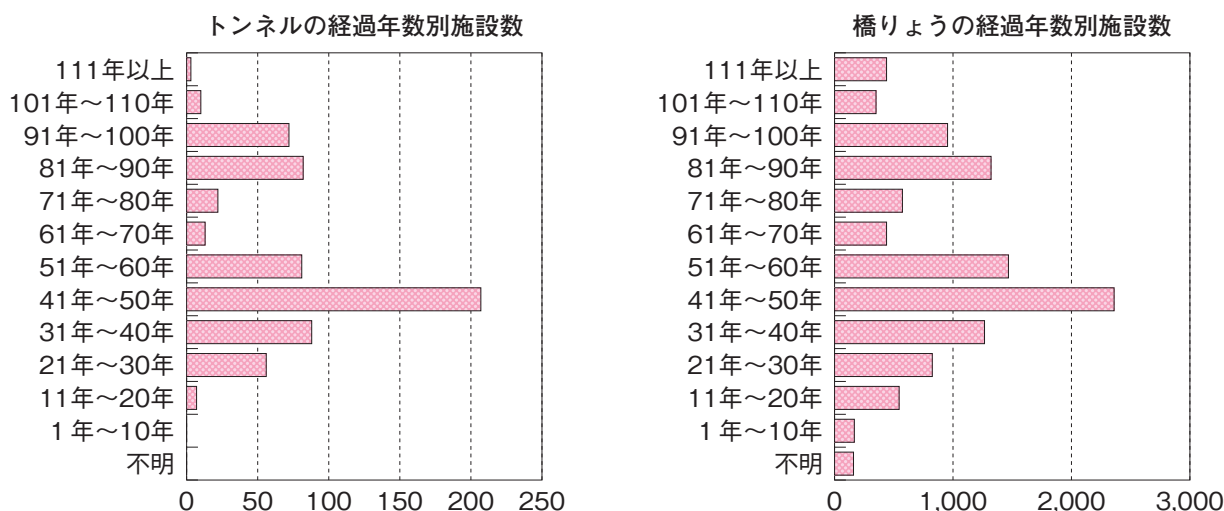
注：1988年度以降に開業した事業者を除く70社
資料：「鉄道統計年報」等から国土交通省鉄道局作成

図表1-3-2-15 地域鉄道の鉄道車両の車齢（2015年度末実績）



注：地域鉄道事業者（中小民鉄又は第三セクター）96社を対象
資料：国土交通省鉄道局作成

図表1-3-2-16 地域鉄道の施設の現状（トンネル・橋りょうの経過年数）（2015年度末実績）



注：中小民鉄及び第三セクターの地域鉄道事業者（96社）を対象
資料：国土交通省鉄道局作成

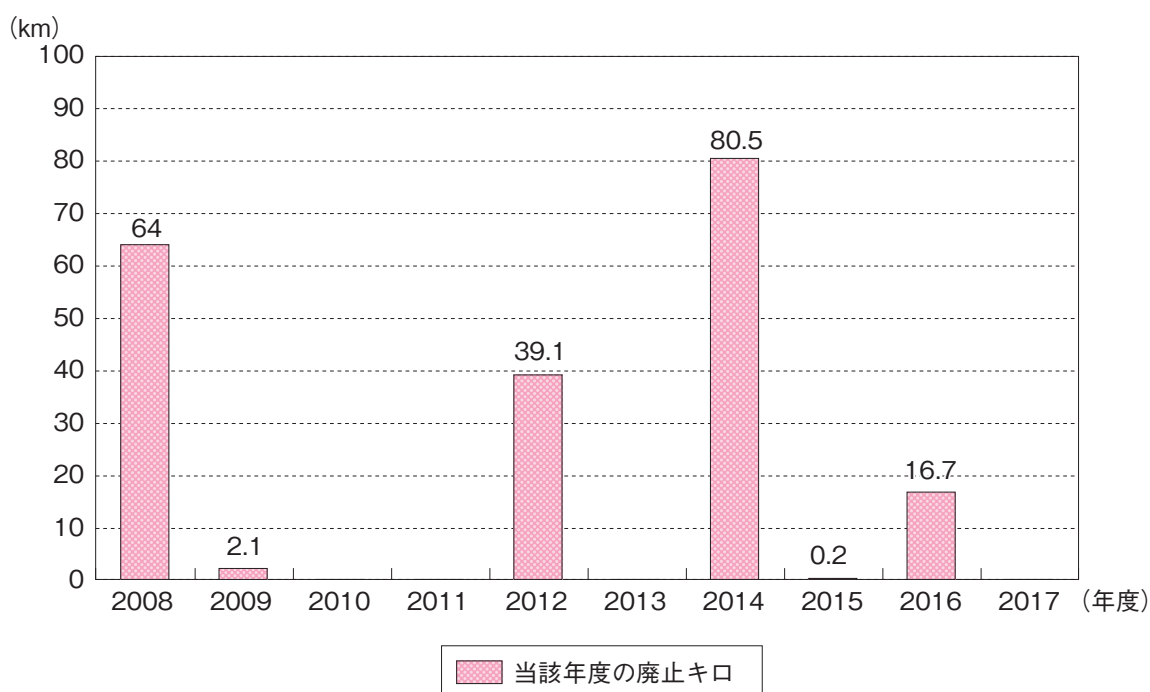
b. 維持が困難な鉄道路線の状況

地方部においては、路線の廃止の動きも見られる（図表1-3-2-17, 18）。

JR西日本の三江線（江津駅～三次駅、108.1km）については、2018年4月1日に廃止されたが、代替交通については、沿線2県6市町が交通事業者や地域住民との協議を重ね、2017年12月に三江線廃止後の新たな交通体系を決定し、三江線に代わる交通手段としてバスが新設されるとともに、既存の市民バスやスクールバスの運行が合理化されている。

JR北海道は、2016年11月に、単独では維持困難な線区を公表し、各線区の置かれた状況や、地域にとってより効率的で利便性の高い交通サービスのあり方などについて、地域の関係者への説明・協議を開始している。

図表1-3-2-17 鉄道ネットワークの廃線状況（2008年度以降）（km）



図表1-3-2-18 最近5年間に廃線となった路線

事業者	区間	延長 (km)	廃線時期
JR東日本	岩泉線 茂市駅～岩泉駅	38.4	26.4.1
JR北海道	江差線 木古内駅～江差駅	42.1	26.5.12
阪堺電気軌道	上町線 住吉駅～住吉公園駅	0.2	28.1.31
JR北海道	留萌線 留萌駅～増毛駅	16.7	28.12.5
JR西日本	三江線 江津駅～三次駅	108.1	30.4.1

資料：国土交通省鉄道局作成

c. 路面電車・LRT

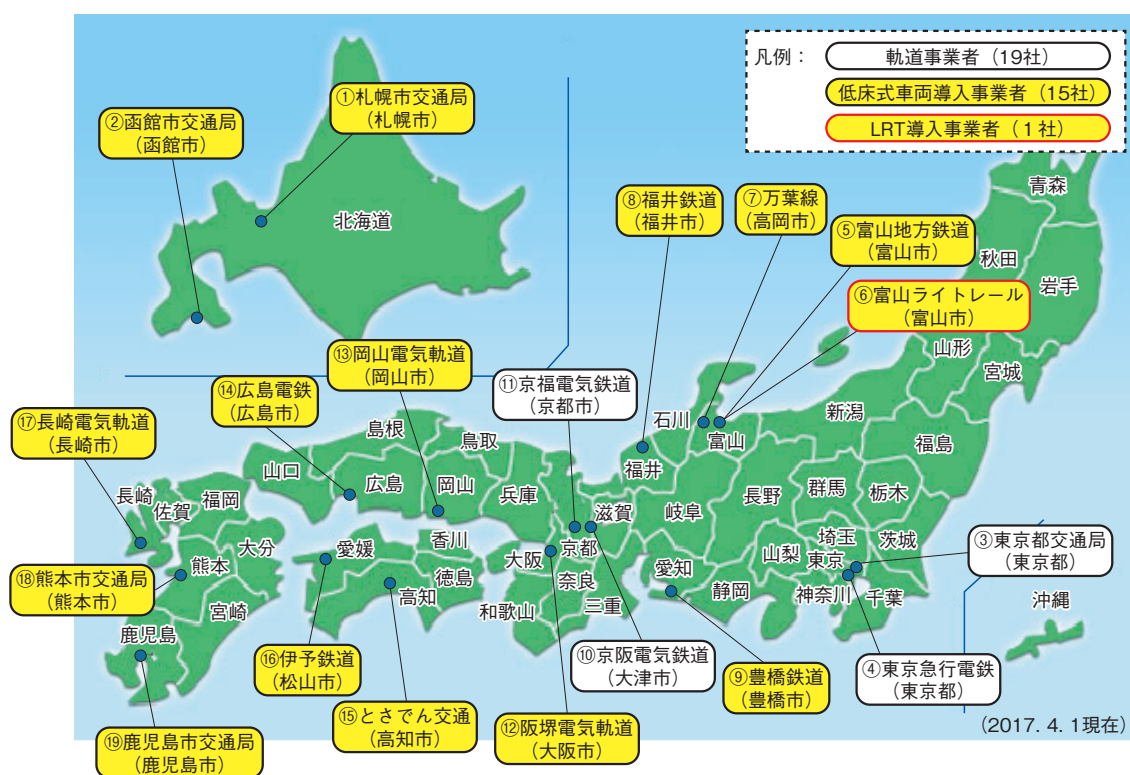
地域における鉄軌道系の公共交通システムとして注目されるLRT(Light Rail Transit)は、従来の路面電車から走行空間、車両等を向上させるとともに、道路空間、鉄道敷等の既存インフラも有効活用し、高い速達性、定時性、輸送力を持った、人や環境に優しい公共交通システムである。バリアフリーや環境への配慮、さらに中心市街地の活性化による都市・地域の再生等に寄与するものとして、各都市で導入が検討されている。



富山ライトレール

現在、国内では19社の軌道事業者が路面電車やLRTを運営している（図表1-3-2-19）。

図表1-3-2-19 路面電車・LRT等の全国分布状況



資料：国土交通省鉄道局・都市局作成

(5) 貨物鉄道

鉄道貨物輸送量は、巨視的に見れば、道路網整備に伴うトラック輸送の著しい伸びとともに、1980年代前半まで大きく減少し、その後は概ね横ばいである。

鉄道貨物輸送の体系は、コンテナ輸送（トラックと鉄道とが協同して、発荷主の戸口から、着荷主の戸口まで、コンテナ内の荷物を積み替えることなく一貫して輸送する形態）と車扱輸送（タンク車などの貨車を1両単位で貸し切って輸送する形態）の2つに大別することができる。

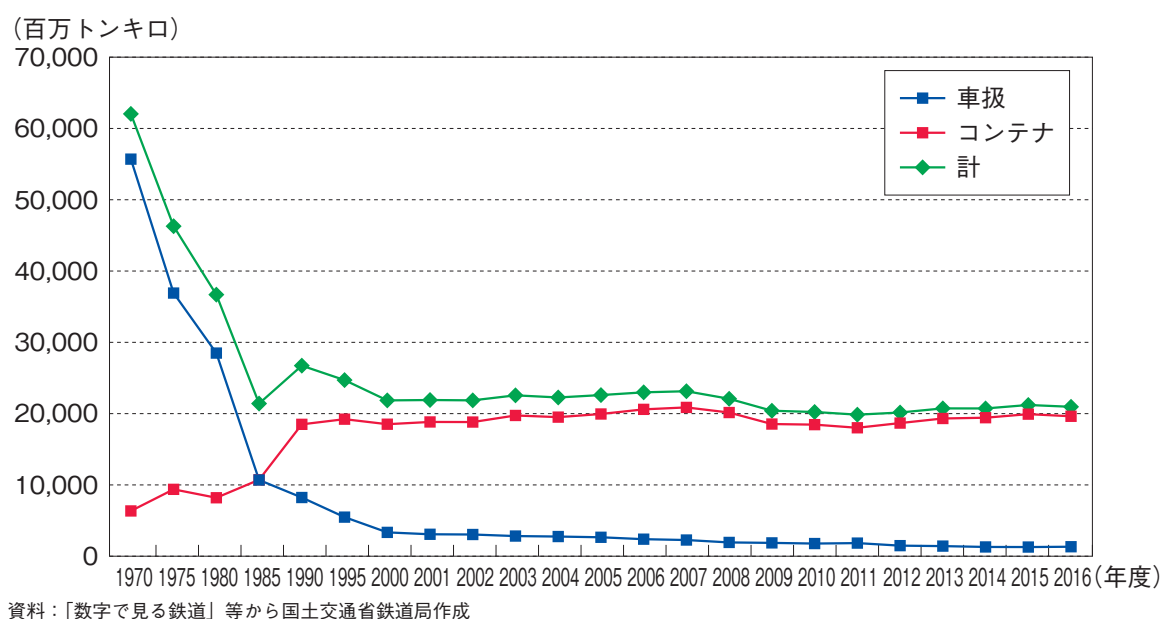
コンテナ輸送は、1980年代末期に伸び、しばらく緩やかな増加を続け、リーマンショックと東日本大震災の影響で減少したものの、トラックドライバーの不足等を背景に、鉄道へのモダルシフトが見られたことや、特定の荷主や宅配便事業者の専用貨物列車の運行、複数の事業者による同一

の鉄道コンテナへの混載（図表2-2-3-14参照）といった取組が行われるようになったことにより、2011年を底に増加している。他方で、車扱輸送は、かつては鉄道貨物輸送の中心だったが、コンテナ輸送への転換等により、輸送量は減少傾向にある（図表1-3-2-20）。

輸送量を物資別に見ると、コンテナ輸送では工業品の割合が高く、車扱輸送では、近年、石油の割合が圧倒的に高くなっており、かつて一定のシェアを占めていた石灰石やセメントは大幅に少なくなっている（図表1-3-2-21）。

JR貨物の鉄道事業は、鉄道へのモーダルシフトの進展や経営努力等により、事業別収支を開示し始めた2006年度以降はじめて、2017年3月期に黒字に転換した。

図表1-3-2-20 JR貨物輸送トンキロの推移



図表1-3-2-21 貨物主要物資別輸送量の推移

