幹線鉄道ネットワークの現状について

依田　淳一[1]・伊藤　真[1]・仮屋﨑　圭司[2]・松田　康治[2]

[1]正会員　（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構　鉄道企画調査部（〒231-8315 神奈川県横浜市中区本町六丁目 50-1 横浜アイランドタワー）
E-mail: yorita.jun-5m5i@jrtt.go.jp, ito.mak-iz6c@jrtt.go.jp

[2]正会員　（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構　新幹線部企画課（〒231-8315 神奈川県横浜市中区本町六丁目 50-1 横浜アイランドタワー）
E-mail: kariyazaki.kei-jw33@jrtt.go.jp, matsuda.yas-27ea@jrtt.go.jp

2020 年度における JR と第三セクターの鉄道営業キロは 22,065km となり，そのうち新幹線鉄道は 2,831km を占めている．現在，我が国の新幹線鉄道の整備は，1970 年に公布された全国新幹線鉄道整備法に基づき，基本計画と整備計画が決定されている．2023 年度末には北陸新幹線（金沢・敦賀間）開業が予定され，整備計画の路線延長は 1,121km，計画達成度は 74％となる．一方で，計画決定から 50 年以上が経過し，未着工の整備計画路線や，基本計画については，社会情勢の変化や国土の将来像を見据え，多様な観点から十分な議論が必要となっている．そこで本稿では，我が国の新幹線整備の歴史を振り返るとともに，諸外国の高速鉄道整備の動向も踏まえ，幹線鉄道及び新幹線整備の現状について情報提供を行い，新幹線も含めた幹線鉄道ネットワークの今後のあり方について，議論の一助となることを目的とする．

Key Words: *Mainline Railway, Shinkansen Railway, Nationwide Shinkansen Railway Development Act*

1. はじめに

我が国の鉄道建設は 1892 年 6 月公布の鉄道施設法により基本方針が定めらた．その後，同法は 1922 年に見直され，その後の時代変化に応じて 1987 年に廃止された．これに伴い，それまで全国の鉄道網の運営を担ってきた国鉄は分割・民営化され，現在の形態で全国の鉄道網が維持，運営されている．1980 年代以降，モータリゼーションや少子高齢化社会の進展により鉄道利用者が減少し，全国の鉄道網が縮小するなか，時代の新たなニーズに応えるため空港アクセス線など新設された路線もある．昨今は新型コロナウイルスの影響により，地域鉄道の経営状況はより厳しい状況にあることから，喫緊の課題として，国土交通省において，ローカル鉄道のあり方に関する議論が進められている．

一方で，高速鉄道網である新幹線建設に関する基本方針は，1970 年公布の全国新幹線鉄道整備法により定められている．同法に基づき，1973 年に基本計画及び整備計画が決定されており，現在まで整備計画の建設が進められてきた．整備計画の 5 路線（整備新幹線）は 1997 年に開業した北陸新幹線（高崎・長野間）以降，これまでに全国で約 995km が整備され，2024 年 3 月の北陸新幹線（金沢・敦賀間）開業により，整備計画の 74％が完成する．長期間を要しているが着実に整備されていることから，近年は将来を見据えた基本計画のあり方に関する議論の機運が高まっている．

そこで，本稿は，我が国の新幹線整備の歴史を振り返るとともに，諸外国の高速鉄道整備の動向も踏まえ，幹線鉄道及び新幹線整備の現状について情報提供を行い，新幹線も含めた幹線鉄道ネットワークの今後のあり方について，議論の一助となることを目的とする．

2. 日本の在来線鉄道網の変遷

昨年 2022 年は我が国の鉄道開業 150 周年の節目の年であった．1872 年に新橋・横浜間が開業して以来，鉄道は国内の物流，旅客輸送を担う根幹的な交通インフラとして，その路線網を国内各地に拡大し，日本経済近代化の基礎を築いた．鉄道は経済発展の根幹であることから，その敷設は経済の好不況によることなく国自らが計画的にしかも責任をもって推進すべきとの観点から，1892 年に鉄道敷設法，1896 年に北海道鉄道敷設法が公布された．これにより，鉄道建設の具体的計画及びその建設主体が

明確となり，以後，鉄道事業は著しい発展を遂げることとなり，1893 年度には官民合わせて約 3,219km であった鉄道路線は 1906 年度には 8,047km に達した．さらに，1906 年の鉄道国有法の公布により，私設鉄道の買収が実施され，主要私鉄 17 社，約 4,800km が国有化され，明治末期には全国の鉄道の 9 割余を官製鉄道が占めることとなった．大正期に入り，既定の幹線に係る予定線はほぼ完成されてきたなか，政府の長期的な展望に基づいて，1922 年に改正鉄道敷設法が公布された．新たな予定線の多くは，幹線と幹線とを結ぶ地方開発のための支線網であり，149 路線，総延長 10,218km に及ぶものであった．

1949 年に日本国有鉄道が発足し，国鉄時代は主要な鉄道路線網が概ね完成したことや，都市部等で増加する貨客輸送需要に応えるために，既存路線の電化，複線化，路線改良，設備更新，車両開発などが優先されるようになった．鉄道建設が進行する一方で，1900 年頃からのモータリゼーションの進展により，鉄道輸送は伸び悩みをみせ，国鉄の財政は 1964 年度に赤字に転落して以降，深刻な経営悪化状態に陥ることとなった．地方の営業線の中には，収支が著しく悪化した結果，国鉄の事業経営を圧迫していたものが少なくなかった．このため，1981 年には，日本国有鉄道経営再建促進特別措置法に基づき，特定地方交通線として 83 路線，3,157km を選定し，1990 年までに 45 路線がバス輸送に，38 路線が第三セクター等による鉄道輸送に転換し，在来線の鉄道網は縮小した．一方で，航空利用者の増加に伴う空港アクセス鉄道の整備や，2003 年頃までは一部地域で輸送改善や地域振興を目的とした第三セクターによる新規路線の開業もあった．

我が国の鉄道整備は時代のニーズに応じて進められてきたが，1950 年代の後半以降，地方の過疎化の進行及びモータリゼーションの進展，さらには近年の少子高齢化の進展等の社会変化を背景に，利用者の減少による地方路線の廃線が相次いでおり，2020 年度における全国の在来線の路線延長（私鉄を除く）は約 19,070㎞ と，ピーク時（1981 年）の約 90%に縮小している（**図-1**）．昨今は新型コロナウイルスの影響により，地域鉄道の経営状況はより厳しい状況にあり，生活の足の確保，貨物輸送や国防等の観点から，地域鉄道のあり方に関する議論は喫緊の課題となっている．

3. 新幹線鉄道網の変遷と現状

我が国における新幹線の建設は東海道新幹線に始まる．戦後の復興期を経て高度経済成長期に入り，貨客ともに輸送需要がひっ迫する事態となった東海道線の抜本的な輸送力増強を目的に，1958 年に東海道新幹線の建設が決定された．東京オリンピックが開催された 1964 年に開

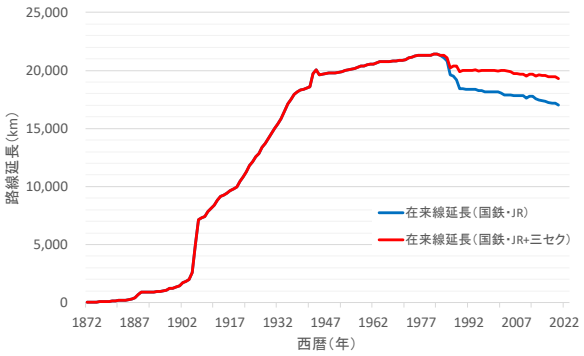


図-1 在来線鉄道の路線延長の推移[5)]

業し，翌 1965 年に山陽新幹線の建設が認可された．一方で，高度経済成長に伴って発生した全国的な過密・過疎状況は，国土の均衡ある発展の阻害となり，政府としても抜本的な対策に迫られた．このような情勢から，1969 年に新全国総合開発計画が閣議決定され，その中で全国新幹線鉄道網構想が示された．この構想の具体化として，1970 年に全国新幹線鉄道整備法（以下，全幹法）が公布された．同法の制定により，それまでの東海道・山陽新幹線が国鉄の輸送力増強を目的として計画されたのに対して，以後の新幹線は国土の総合的かつ均衡ある発展に資するための高速交通体系を整備するという観点から，運輸大臣が定める基本計画及び整備計画に基づき建設を進めることとなった．

全幹法公布の翌 1971 年に東北新幹線（東京・盛岡間），上越新幹線など基本計画が決定され，同年に整備計画が決定，建設の指示がなされた．これら 2 路線に続いて，1972 年に基本計画が決定，1973 年に整備計画が決定されたのが北海道新幹線，東北新幹線（盛岡・新青森間），北陸新幹線，九州新幹線（鹿児島ルート）・（西九州ルート）であり，これら 5 路線は整備新幹線と呼ばれている．他方で，現在，新幹線鉄道網の長期計画として全幹法に基づく基本計画は 1973 年に決定された 11 路線が位置付けられている．そのうち，2011 年に中央新幹線の整備計画が決定され，2014 年に着工している．

整備新幹線は現在，北海道新幹線（新函館北斗・札幌間），北陸新幹線（金沢・敦賀間）が建設されており，2024 年春に（金沢・敦賀間）が開業すると，全国の新幹線鉄道の路線延長は 2,956 km となる．一方で，中央新幹線を除く基本計画 11 路線（約 3,000km）については，社会情勢の変化や国土の将来像を見据え，多様な観点から十分な議論が必要となっている．

4. 新幹線鉄道の役割の多様化

東海道新幹線は 1965 年に始まる「いざなぎ景気」に後押しされて順調に旅客輸送量を増やした．開業直前の

表-1　基本計画

路線名	起点	終点
北海道南回り新幹線	北海道山越郡長万部町	札幌市
羽越新幹線	富山市	青森市
奥羽新幹線	福島市	秋田市
中央新幹線	東京都	大阪市
北陸・中京新幹線	敦賀市	名古屋市
山陰新幹線	大阪市	下関市
中国横断新幹線	岡山市	松江市
四国新幹線	大阪市	大分市
四国横断新幹線	岡山市	高知市
北九州新幹線	福岡市	鹿児島市
九州横断新幹線	大分市	熊本市
※昭和48年11月15日告示		

表-2　整備計画（整備新幹線）

路線名	区間	主な経由地
東北新幹線	盛岡市～青森市	八戸市付近
北海道新幹線	青森市～札幌市	函館市付近、小樽市付近
北陸新幹線	東京都～大阪市	長野市付近、富山市付近、小浜市付近
九州新幹線	福岡市～鹿児島市	熊本市付近、川内市付近
九州新幹線	福岡市～長崎市	佐賀市付近
※昭和48年11月13日決定		

路　線	区　間	開業年月日
東海道新幹線	東京・新大阪間	1964. 10. 1
山陽新幹線	新大阪・岡山間	1972. 3. 15
	岡山・博多間	1975. 3. 10
東北新幹線	大宮・盛岡間	1982. 6. 23
	上野・大宮間	1985. 3. 14
	東京・上野間	1991. 6. 20
	盛岡・八戸間	2002. 12. 1
	八戸・新青森間	2010. 12. 4
北海道新幹線	新青森・新函館北斗間	2016. 3. 26
上越新幹線	大宮・新潟間	1982. 11. 15
北陸新幹線	高崎・長野間	1997. 10. 1
	長野・金沢間	2015. 3. 14
九州新幹線（鹿児島ルート）	新八代・鹿児島中央間	2004. 3. 13
	博多・新八代間	2011. 3. 12
九州新幹線（西九州ルート）	武雄温泉・長崎間	2022. 9. 23



図-2　全国の新幹線鉄道網の現状

東海道本線（東京・大阪間）の輸送力は 1 日 4 万人程度であったのに対し，東海道新幹線の輸送力は開業 3 年で 1 日平均 16 万人を有し，輸送力増強が旅客数の増加に直接的に作用するという典型的な需要追従型の新幹線として，高度経済成長の一翼を担うこととなった．現在も，新幹線旅客数の半数以上を東海道・山陽新幹線が占めており，日本の大動脈輸送としての機能を果たしている（**図-3**）．東北新幹線（東京・盛岡間），上越新幹線は，首都圏を起終点としており需要追従型の性格も有しているが，全幹法に基づき計画決定された路線であり，整備新幹線 5 路線と同様に，国土政策上の要請に基づいて整備されたネットワーク形成型の新幹線といえる．整備新幹線のなかでも近年に開業を迎えた路線は，期待される効果や役割が多岐にわたっており，利用のされ方にも変化が見られる．

昨年（2022 年）に開業した九州新幹線（武雄温泉・長崎間）は約 66km の路線延長に 5 駅が設置され，従来の新幹線より駅間距離が短く，多くの駅が設置されている．このため，当該新幹線の定期券利用者数は，沿線自治体の補助制度の導入もあり，開業 1 年で約 1.9 倍に増加しており，沿線住民の通勤・通学圏の拡大がうかがえる．また，新聞報道によると，武雄市では新幹線通勤を念頭に移住検討者が増えており，新幹線開業後の移住相談件数が前年同時期と比べて約 1.8 倍に増加し，人口も転入超過となっている．また沿線人口は，佐賀県や長崎県の人口が過去 20 年間で右肩下がりであるのに対し，新幹線駅が設置される沿線自治体は，総じて増加傾向にあり 20 年前と同程度あるいは増加した自治体も存在する（**図-4**）．沿線自治体が新幹線開業を見据え計画的に取り組んできた街づくりの成果であると伴に，西九州新幹線は都市間幹線交通としてだけでなく，沿線住民の生活を支える地域交通としての役割を担っていることが示唆される．

また，近年の異常気象により地域交通が被災した際に，生活の足を確保するため，新幹線が代替輸送を実施する例も少なくない．2018 年の西日本豪雨では不通となった岩徳線，呉線，山陽本線に代わり，山陽新幹線が約 2 カ月間，通勤・通学の足を代替した．翌 2019 年の台風 19 号の際は，しなの鉄道の代替輸送を北陸新幹線が実施している．また，北陸地方では 2018 年 2 月，2021 年 1 月の豪雪時に，高速道路や国道が通行止めとなり他交通機関が運休するなか，北陸新幹線は安定輸送を維持した．この様な災害時における安定輸送の確保についても，新幹線に期待される効果の一つとなっている．

5.　諸外国の高速鉄道整備の動向

我が国は東海道新幹線で世界初の高速鉄道を実現し，さらに新幹線網の整備を進め，世界に高速鉄道の可能性を示してきた．欧州諸国では日本の新幹線に続く形で，1970 年代からフランスやドイツで高速鉄道が計画，建設され，1980 年代以降は各国で最初の高速鉄道が開業した．1990 年代になると EU による欧州統合が進み，高速鉄道は国際高速交通網として整備が促進された．2000 年代以降は，経済発展を背景に中国が広大な国土を網羅する高速鉄道整備を急速に進め，世界最長の整備延長を誇っている（**図-5**）．

また，フランスやドイツなど日本に続いて高速鉄道整備を進めた西欧諸国は主要幹線部分の整備が一段落しつ

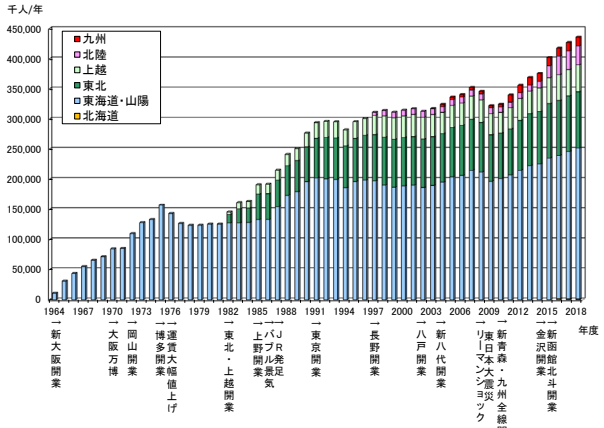


図-3　新幹線輸送量の推移 [6]

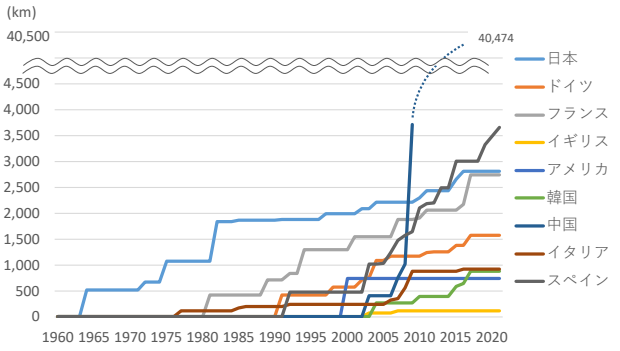
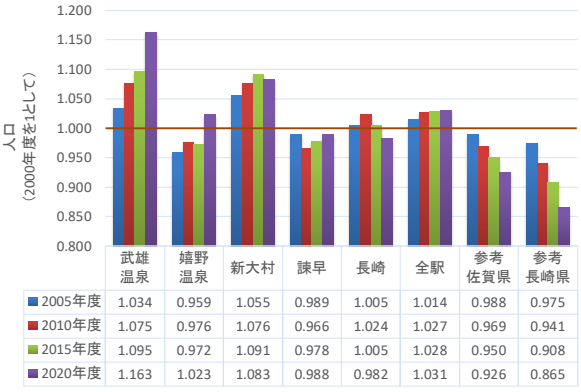


図-5　高速鉄道の整備延長の推移 [3]（国際比較）



	武雄温泉	嬉野温泉	新大村	諫早	長崎	全駅	参考佐賀県	参考長崎県
2005年度	1.034	0.959	1.055	0.989	1.005	1.014	0.988	0.975
2010年度	1.075	0.976	1.076	0.966	1.024	1.027	0.969	0.941
2015年度	1.095	0.972	1.091	0.978	1.005	1.028	0.950	0.908
2020年度	1.163	1.023	1.083	0.988	0.982	1.031	0.926	0.865

図-4　西九州新幹線沿線の人口推移 [7]（2000 年度基準）

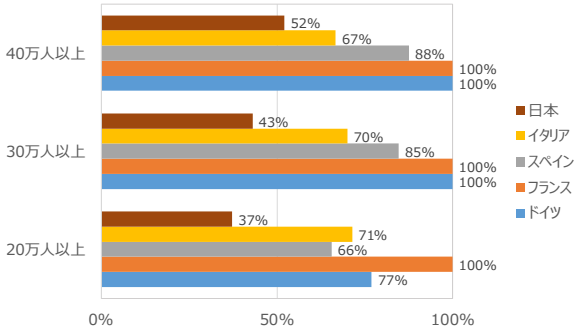


図-6　都市人口と高速鉄道網の整備状況 [3]
（在来線直通区間を含む）

つあり，今後の整備方針については，国境付近や支線などネットワーク性を強化する整備に軸足が移行している．日本は大きな輸送需要を背景に需要追従型の整備が進められてきた歴史がある一方，欧州は小さな輸送需要でもネットワーク形成型の整備が進められてきており，人口規模 40 万人，30 万人の都市には概ね高速鉄道が整備されている（図-6）．

また，欧州諸国における高速鉄道の位置付けは時代とともに変化しており，例えば，1990 年代は鉄道と航空の政策的な協調が進み，シームレスな高速交通網の整備のため，高速鉄道の空港乗り入れが計画された．これは，空港運用の観点から混雑するハブ空港で短距離路線の旅客を高速鉄道へ振り替え，スロットを確保することが眼目であった．2000 年代以降は，高速鉄道の環境上の優位性の観点が加わり，短距離フライトは相対的に環境負荷が大きいことから，それを低減する政策手段の一つとして，鉄道と航空の協調によって短距離フライトを高速鉄道に統合して廃止する政策が進められている．欧州諸国では QOL（Quality of Life）向上や環境負荷の抑制など国家的視点から，より大きな文脈の中に高速鉄道が位置付けられるようになっている．

6.　おわりに

我が国の高速鉄道計画は，全幹法に基づく基本計画が決定され 50 年が経過しており，将来の高速鉄道網のあり方が問われている．時代の変化ともに鉄道の役割は変化し，多様化するなかで，今後の高速鉄道計画は，新幹線鉄道と幹線鉄道との連携のみならず，航空や高速道路など他交通機関との協調・連携を促進し，インターモーダルな交通サービスの統合による高速交通体系の整備に向けた議論が進むものと考えられる．政府が掲げる 2050 年カーボンニュートラルの達成という目標を鑑みると今後の政策的展開が急がれる分野であり，そこに幹線鉄道は大いに貢献できるものと考えている．

REFERENCES

1)　運輸省 50 年史編纂室編：運輸省五十年史，1999.
2)　公益財団法人交通協力会：新幹線 50 年史，交通新聞社，2015.
3)　公益社団法人土木学会：日本のインフラ体力診断 Vol.3（新幹線），2023.
4)　蓼沼慶正：整備新幹線の計画と現況，JREA，Vol.57, No.10，pp. 38971-38974，2014.
5)　運輸省／国土交通省：鉄道統計年報，各年度．　等
6)　国土交通省鉄道局（監修）：数字でみる鉄道 2020.
7)　総務省統計局：国勢調査，各年度.