

新幹線と旅情

新幹線は、それまでの日本の鉄道とは全く異なる建設基準を持った鉄道です。建設にあたり、昭和33年(1958)時点において当時の日本国有鉄道は「3S(スピード・安全・確実)を念頭に、運転方式、信号保安方式などに、最新の技術を結集した全く新しい鉄道システムをつくる」との考え方で臨みました。

●新幹線と在来線の建設基準

	新 幹 線	在来線(東海道線の基準)
軌 間	1435mm	1067mm
最小曲線半径	2500m	400m
最急勾配	15/1000	10/1000
車両限界	高 4450mm × 幅 3400 mm	高 4300 mm × 幅 3000 mm
電気方式	交流 25KV(60Hz)	直流 1500V

昭和39年(1964)10月1日の東海道新幹線東京-新大阪間の開業を契機に、山陽新幹線・東北新幹線(東京-盛岡間)・上越新幹線が建設されました。また、全国新幹線鉄道整備法(昭和45年法律71号)第7条に基づいて、政府が整備計画を決定した下記の5路線を整備新幹線といいます。現在北海道・北陸・九州(長崎ルート)新幹線が建設・計画されています。なお、整備新幹線の最高速度は260 km/hで設計・整備されています。

- ①北海道新幹線(青森市-札幌市)
- ②東北新幹線(盛岡市-青森市) ⇒平成22年12月開通
- ③北陸新幹線(東京-大阪市)
- ④九州新幹線(鹿児島ルート) ⇒平成23年3月開通
- ⑤九州新幹線(長崎ルート)

[資料リスト](#)

東海道新幹線

東京-新大阪

昭和32年(1957)5月、国鉄鉄道技術研究所は東京-大阪間が3時間の超特急が可能という構想を明らかにしました。同年8月には政府が「日本国有鉄道幹線調査会」を立ち上げ、翌33年(1958)7月に答申を取りまとめ、東海道線の輸送力増強のため、広軌交流電化方式による別線の建設が適当としました。同39年(1964)10月には東京オリンピックが予定されており、それに間に合わせるため、同34年(1959)4月に起工されました。同39年(1964)7月には全てのレールがつながり、同年10月1日から営業が開始されました。総工費は3800億円でした。新幹線の車両は当初「夢の超特急」と呼ばれ、それを具現化した車両の0系は旅客機のような流線型の車両で、青とアイボリーに塗り分けられていました。

●最高速度などの変化

時 期	最高速度	車両	列車名	所要時間
昭和 39 年(1964)10 月開業時	210 km/h	0 系	ひかり	4 時間
昭和 40 年(1965)10 月	210 km/h	0 系	ひかり	3 時間 10 分
昭和 61 年(1981)11 月	220 km/h	0 系・100 系	ひかり	2 時間 56 分
平成 4 年(1992)3 月	270 km/h	300 系	のぞみ	2 時間 30 分
平成 5 年(1993)3 月	270 km/h	300 系、のち 500 系、700 系	のぞみ(当初毎時片 道 1 本で、東京ー博 多直通運転開始)	2 時間 30 分
平成 27 年(2015)3 月	285 km/h	N700A 系		最短 2 時間 22 分

山陽新幹線

新大阪ー博多

山陽本線の神戸ー門司間の増設線路で、在来線より山側を走り、新関門トンネルをはじめ全線の約 50%がトンネルです。当面急激な輸送量増加が予想された、新大阪ー岡山間が昭和 42 年(1967)3 月に着工され同 46 年末に完成し、同 47 年(1972)3 月 15 日から営業を開始しました。所要時間は「ひかり」で東京ー岡山間 4 時間 10 分～4 時間 30 分でした。岡山ー博多間の着工は昭和 45 年(1970)2 月で、同 50 年(1975)2 月に完成し、同年 3 月 10 日から営業を開始しました。なお、新幹線の小倉ー博多間は鹿児島本線に含まれます。

最高速度は長らく 210 km/h でしたが、昭和 61 年(1986)に 220 km/h にアップしました。平成 5 年(1993)には、新幹線が東京ー新大阪間・新大阪ー博多間などで航空機に対して優位性を保つため、JR 東海は最高速度 270 km/h の 300 系を投入しました。また、JR 西日本も航空機との競争力アップのため、最高速度 300 km/h の 500 系を開発しました。美しい流線形の 500 系は他の新幹線車両と違いドイツのデザイナーがデザインしています。

●最高速度などの変化

時 期	最高速度	車両	列車名	所要時間
昭和 50 年(1975)3 月 10 日 開業時	210 km/h	0 系	ひかり	東京ー博多 6 時間 56 分 新大阪ー博多 3 時間 44 分
昭和 61 年(1986)11 月 1 日 ダイヤ改正	220 km/h	0 系・100 系	ひかり	東京ー博多 5 時間 57 分 新大阪ー博多 2 時間 59 分
平成 5 年(1993)3 月 18 日 ダイヤ改正	270 km/h	300 系	のぞみ	新大阪ー博多 2 時間 32 分
平成 9 年(1992)3 月 22 日 ダイヤ改正	300 km/h	500 系	のぞみ	新大阪ー博多 2 時間 17 分
平成 11 年(1999)3 月 13 日 ダイヤ改正	285 km/h	700 系	のぞみ	東京ー博多 4 時間 57 分 新大阪ー博多 2 時間 25 分
平成 19 年(2007)7 月 1 日 ダイヤ改正	300 km/h	N700 系	のぞみ	東京ー博多 4 時間 50 分 新大阪ー博多 2 時間 23 分
平成 27 年(2015)3 月 4 日 ダイヤ改正	300 km/h	N700A 系	のぞみ	東京ー博多 4 時間 46 分

九州新幹線

博多—鹿児島中央

九州新幹線は平成3年(1991)8月に起工し、平成16年(2004)3月13日に新八代—鹿児島中央間137.6kmが開業しました。この時博多—鹿児島中央間の所要時間は3時間40分程から2時間10分程になり、約90分短縮されています。この開業で登場したのが800系「つばめ」です。

平成23年(2011)3月12日、博多—新八代間151.3kmが開業して九州新幹線鹿児島ルート288.9kmが全線開業になりました。博多—鹿児島中央間は最速で1時間19分になり、約50分短縮されました。また、新大阪—鹿児島中央間は最速で3時間45分となり、同間には速達タイプの「みずほ」と、九州内の停車駅が多い「さくら」が登場しました。なお「つばめ」は博多—熊本間で運転されています。

東北新幹線

東京—新青森

●開業年月日など

開業年月	開業区間	距離	主な列車名
昭和57年(1982)6月23日 大宮—盛岡間の暫定開業	大宮—盛岡	505 km	やまびこ、あおば
昭和60年(1985)3月14日 上野開業	上野—大宮	26.7 km	やまびこ、あおば
平成3年(1991)6月20日 東京開業	東京—上野	3.6 km	やまびこ、あおば
平成14年(2002)12月1日	盛岡—八戸	96.6 km	はやて
平成22年(2010)12月4日	八戸—新青森	81.8 km	はやぶさ

昭和46年(1971)11月起工し、約2兆8000億円の経費をかけて昭和57年(1982)に大宮—盛岡間が完成しました。平成22年(2010)12月4日の東北新幹線全線開業で、東京—新青森間713.7kmは最速で3時間20分で結ばれました。

●最高速度などの変化

時期	最高速度	車両	列車名	最速所要時間
昭和57年(1982)6月23日 大宮—盛岡間の暫定開業		200系	やまびこ	大宮—盛岡 3時間17分
			あおば	大宮—仙台 2時間17分
昭和60年(1985)3月14日 上野開業	240 km/h	200系	やまびこ	上野—盛岡 2時間45分
			あおば	上野—仙台 1時間53分
平成3年(1991)6月20日 東京開業		200系	やまびこ	東京—盛岡 2時間36分
平成9年(1992)3月22日 秋田新幹線開業	275 km/h	E2系、200系	やまびこ	東京—盛岡 2時間21分
平成25年(2013)3月16日 ダイヤ改正	320 km/h	E5系	はやぶさ	東京—新青森 2時間59分

北海道新幹線

新青森—新函館北斗

北海道新幹線は新青森—新函館北斗間 148.8 km の路線です。平成 17 年 (2005) 4 月に起工し、平成 28 年 (2016) 3 月 26 日に開業しました。北海道新幹線の開業で、東京—新函館北斗間 862.5 km は、E5 系「はやぶさ」で最速 4 時間 2 分で結ばれました。

北海道新幹線は、今後札幌まで延伸されます。新函館北斗から八雲—長万部—倶知安—小樽を經由して札幌に至る予定です。

山形新幹線

山形—新庄

新幹線と在来線が直通運転する日本初の「新在直通運転」(新幹線直行特急・ミニ新幹線とも)を行った路線です。奥羽本線の福島から新庄までの区間で線路の幅を新幹線と同じ広軌に改軌し、東北新幹線から奥羽本線へ直通運転を行っています。平成 4 年 (1992) 7 月 1 日から福島—山形間で直通運転を行い、東京—山形間を 400 系「つばさ」は最速 2 時間 27 分で結びました。平成 11 年 (1999) 12 月 4 日には山形から新庄へが延伸されました。

直通運転の車両はサイズが在来線と同じで、新幹線車両より一回り小型ですが、走行装置は新幹線車両に準じています。新幹線区間は最高速度 240 km、在来線区間の最高速度は 130 km です。

秋田新幹線

盛岡—秋田

東北新幹線の盛岡駅から秋田駅まで、田沢湖線・奥羽本線の線路の幅を新幹線と同じ広軌に改軌して、平成 9 年 (1997) 3 月 22 日から「新在直通運転」を開始しました。東京—秋田間には最速 3 時間 49 分で結ぶ E3 系「こまち」が登場し、東北新幹線区間は「やまびこ」に併結して運転しました。

車両は山形線幹線と同様に在来線の車両サイズで、新幹線車両より一回り小型ですが、走行装置は新幹線車両に準じています。現在、E6 系「こまち」は新幹線区間を最高速度 320 km、在来線区間では最高速度 130 km で運転しています。

上越新幹線

大宮—新潟

上越新幹線は大宮—新潟間 303.6 km の路線です。昭和 46 年 (1971) 12 月に起工し、総工費約 1 兆 7000 億円で昭和 57 年 (1982) 7 月大宮—新潟間が竣工し、同年 11 月 15 日に暫定的に開業しました。上越新幹線の開業で上野—新潟間の所要時間は、半分程の約 2 時間に短縮されま

した。

●最高速度などの変化

時 期	最高速度	車両	列車名	所要時間
昭和 57 年(1982)11 月 15 日 開業	210 km/h	200 系	あさひ とき	大宮—新潟 1 時間 45 分
昭和 60 年(1985)3 月 14 日 上野開業	210 km/h	200 系	あさひ とき	
昭和 63 年(1988)3 月 13 日 ダイヤ改正	240 km/h	200 系	スーパ-あさひ	上野—新潟 1 時間 40 分
平成 2 年(1990)3 月 10 日 ダイヤ改正	275 km/h	200 系	スーパ-あさひ	上野—新潟 1 時間 36 分 (下り 2 本のみ)
平成 3 年(1991)6 月 20 日 東京開業	275 km/h	200 系	スーパ-あさひ	東京—新潟 1 時間 40 分
平成 11 年(1999)12 月 4 日 改正	245 km/h	E2 系	あさひ 1 号 あさひ 4 号	1 時間 37 分:下り 1 時間 39 分:上り
平成 29 年(2017)3 月 4 日 改正	245 km/h	E2 系	とき 311 号	1 時間 37 分:下り

北陸新幹線 高崎—金沢

平成 10 年(1998)2 月の長野オリンピック開催に合わせ、平成 9 年(1997)10 月 1 日に北陸新幹線の高崎—長野間が開業しました。この時点では長野新幹線という通称を使用しました。平成 27 年(2015)3 月 14 日、長野—金沢間が開業し名称を北陸新幹線に統一しました。起点は高崎駅、終点は金沢駅で路線距離は 345.5 km です。但し、高崎から先東京駅まで、上越・東北新幹線を経由して東京駅まで乗り入れています。

列車は、平成 9 年(1997)の長野開業時に「あさま」が運転され、金沢延伸時には速達タイプの「かがやき」と停車駅の多い「はくたか」、富山—金沢間の「つるぎ」が誕生しました。また、「あさま」は東京—長野間の各停タイプの列車になりました。

北陸新幹線は今後、金沢から福井—敦賀—小浜—京都を経由して大阪まで延伸される予定です。

【参考文献】

『新幹線やまびこ』イカロス出版 平成 11 年

『新幹線あさひ』イカロス出版 平成 12 年

『東海道新幹線』須田寛 JTB 平成 13 年

『山陽・九州新幹線パーフェクトガイド』JTB パブリッシング 平成 23 年

『東海道新幹線 50 年』須田寛 交通新聞社 平成 26 年

