

ターンテーブル

2023



甲南高等学校・中学校
鉄道研究部

目次

はじめに	・ ・ ・ ・ ・ p. 3
北陸本線について	・ ・ ・ ・ ・ p. 4
北陸線で区間短縮や、廃止になる特急列車	・ ・ ・ ・ ・ p. 6
特急サンダーバードについて	・ ・ ・ ・ ・ p. 9
新幹線並行在来線がなぜ第3セクター化されるのか	・ ・ ・ ・ ・ p. 11
新快速について	・ ・ ・ ・ ・ p. 13
阪急電鉄のラッピングについて	・ ・ ・ ・ ・ p. 18
鉄道の電化の歴史と経緯	・ ・ ・ ・ ・ p. 22
名古屋鉄道について	・ ・ ・ ・ ・ p. 24
全国の新幹線について	・ ・ ・ ・ ・ p. 26
J R岡山駅の秘密	・ ・ ・ ・ ・ p. 33
兵庫県を走る特急について	・ ・ ・ ・ ・ p. 41
J Rの列車の車両番号について	・ ・ ・ ・ ・ p. 45
快速エアポートについて	・ ・ ・ ・ ・ p. 49
なにわ筋線開業で関西の鉄道はどう変わるのか	・ ・ ・ ・ ・ p. 54
大阪が劇的に変わる・なにわ筋線計画	・ ・ ・ ・ ・ p. 58
アメリカの貨物輸送・BNSF Railway Union Pacific Railroad.	・ ・ ・ ・ ・ p. 62

はじめに

この度は、甲南高等学校鉄道研究部の展示をご覧いただき、部員一同心より感謝申し上げます。今年の鉄道研究部は例年を上回る質・量を目指し、新しい物に積極的に挑戦して参りました。この「ターンテーブル」では部員各自が自由にテーマを決めて書きました。そのため一つ一つが個性あふれるものとなっております。部員一同が最善を尽くしてきましたので、ぜひ鉄道研究部の展示をお楽しみください。

2023 年
鉄道研究部 部長
山本 皓太

閲覧ありがとうございます。ここでは鉄研部員が個人で興味を持った事や疑問に思ったことについて調べ、まとめられたレポートを見ることができます。また、このページだけではなく、教室には合宿について、中学1年生と2年生が学年で集まり、協力して作られたレポートも展示されます。ぜひご覧ください。

2023 年
鉄道研究部 副部長
梶本 博音



北陸本線について

中 1 田中亮成

1 北陸本線とはなにか

まず、北陸本線は何かと言うと、滋賀県の米原駅から、石川県の金沢駅までを結んでいる路線です。ですが、2015年に北陸新幹線が長野駅から金沢駅まで延伸する前まで北陸本線は、米原から、新潟県にある、直江津まで続いていました。今ではほとんど大阪から金沢の区間しか運転していない特急サンダーバードなんかも、昔は富山まで走っていました。

2 今の旧北陸本線(金沢～直江津間)

結論から言うと、旧北陸本線(金沢～直江津間)は、IRいしかわ鉄道、あいの風とやま鉄道、えちごトキめき鉄道という三つの鉄道に第三セクター鉄道化されました。第三セクター鉄道とは、第三セクター方式で設立された会社が運営する鉄道またはこれを運営する鉄道事業者ということです。

3 旧北陸本線には今、どのような列車が走っているのか

今の旧北陸本線には、基本的には普通列車しか走っていませんが、平日ラッシュ時には、あいの風とやま鉄道線内で、あいの風ライナーという、金沢と泊(富山県)をぶ快速列車が運転されています。また、えちごトキめき鉄道線内では、土休日を主に、国鉄型の急行列車も運転されています。そして、気になる特急についてですが、特急は運転されていません。個人的には、臨時で、特急をたまに走らせてもいいと思います。 •



JR 683 系 特急サンダーバード



あいの風とやま鉄道 413 系
「とやま絵巻」

4 北陸新幹線が敦賀まで延伸 北陸本線(敦賀～金沢間)はどうか？

来年の3月に北陸新幹線が福井県の敦賀まで延伸されるのをご存知でしょうか。これに北陸本線の金沢～敦賀間までもが、第三セクター化してしまいます。金沢～大聖寺(石川県)間がIRいしかわ鉄道(延伸される)そして、大聖寺～敦賀間が新たな第三セクター鉄道、ハピラインふくいとなります。ここで注目したいのが、特急サンダーバード、しらさぎです。ちなみに特急しらさぎとは、金沢～名古屋間を結んでいる特急列車です。この2つの特急列車は北陸新幹線延伸に伴い、どうなるのかと言うと、全列車敦賀止まりとなります。によって、敦賀～金沢間もおそらく、特急が消滅します。

まとめ

- 北陸新幹線が敦賀まで延伸することにより、米原～新潟県の直江津まで続いていた路線が、敦賀まで短縮されたり、特急列車の数が激減したりするのは残念でした。
- 参考 <https://tetsudo-ch.com/11731624.html>



JR 521 系



IR いしかわ鉄道 521 系



あいの風とやま鉄道 521 系



えちごトキめき鉄道 ET122 形

北陸線で区間短縮や、廃止になる特急列車

中 1 野口創史

目的

僕たち鉄道研究部は夏合宿で北陸の方に行き、金沢からの帰りに、区間短縮をする北陸線を走る特急『サンダーバード』に乗った。

サンダーバードは以前、金沢から大阪という区間だったが、それが敦賀までになってしまう。

そして、僕はその一部区間廃止する北陸線の特急たちについて詳しく調べて行きたいと思う。



サンダーバードの区間変更について

区間短縮前

金沢→大阪

区間短縮後

金沢→敦賀→大阪



区間が敦賀から金沢になってしまったので、
これからサンダーバードは敦賀から乗り継ぎとしてい
ける **アクセス特急**として運行される

なぜ北陸線の特急は、区間短縮をしたり、廃止してしまうのだろうか？

新幹線と並行して走る在来線の経営分離に同意する必要がある、JR 北陸線の福井県内区間は第三セクターに移行されるから。

※第三セクター NPO 市民団体の非営利団体

北陸線の他の特急は？



しらすぎ（名古屋—米原）は、敦賀までになり一部区間が廃止になる。そして、朝や夜の時間帯に運行される『おはようエクスプレス』や『ダイナスター』は廃止になる。

まとめ

在来線との経営分離で、北陸線の特急がアクセス特急になったり、廃止したりする。そして、新幹線や在来線とどうまく乗り継ぎをして金沢に行くことが大切になってくる。

感想

運行計画に合わせて、これから北陸の方に旅行に行く際には乗り継ぎなどに、注意していきたいなと思った。

鉄道の区間の調整などといったものはこれからも他の路線でも出てくるかもしれないのでその時にも詳しく調べていきたいなと思った

参考文献

<https://www.yomiuri.co.jp/economy/20230228-0YT1T50248/>

<https://news.mynavi.jp/article/20230903-2763988/>

画像

https://ja.wikipedia.org/wiki/ダイナスター_%28列車%29

特急サンダーバードについて

中 1 山中捷

特急サンダーバードは北陸方面の金沢駅と大阪駅を結ぶ特急電車で、681系と683系を使用していました。

特急サンダーバードの前身は特急雷鳥で、最初はボンネット車の485系を使用していま



した。

[JNR kuha481-100 raicho osaka - サンダーバード \(列車\) - Wikipedia](#)

そして1995年からニュー雷鳥として681系を運用し始めました。



[JRW Series681-0 V12 - サンダーバード \(列車\) - Wikipedia](#)

その後コスト削減と性能向上を図った 683 系に置き換えられ、北陸新幹線金沢開業日から 681 系の大半は特急しらさぎに転用されました。

特急サンダーバードの今後

特急サンダーバードは北陸新幹線敦賀間延伸に伴って終点を金沢駅から敦賀駅へと変更されます。金沢～敦賀間は廃止になり金沢～和倉温泉間は能登かがり火に統合されます。僕は金沢から一気に大阪まで帰る手段はどうなるのだろうと思いました。

[https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B5%E3%83%B3%E3%83%80%E3%83%BC%E3%83%90%E3%83%BC%E3%83%89_\(%E5%88%97%E8%BB%8A\)](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B5%E3%83%B3%E3%83%80%E3%83%BC%E3%83%90%E3%83%BC%E3%83%89_(%E5%88%97%E8%BB%8A))

サンダーバード (列車) ウィキペディア

新幹線並行在来線がなぜ第三セクター化されるのか

中1 木村裕喜

はじめに

私は、このテーマを選んだ理由は夏合宿で北陸へ行った時、北陸新幹線が開業した時、並行在来線だった、J R 北陸本線を第三セクター化された IR いしかわ鉄道・あいの風とやま鉄道・えちごトキめき鉄道に乗りました。その時、新幹線ができると、並行在来線が第三セクター化されてしまうのか疑問に思いました。なので、Google で並行在来線について調べ、レポートにしてまとめました。



あいの風とやま鉄道 521系 撮影地：金沢駅

並行在来線とは

並行在来線とは、「整備新幹線区間を並行する形で運行する在来線鉄道のこと（1）」です。

例えば、夏合宿の時にのった、I R いしかわ鉄道や、あいの風とやま鉄道、えちごトキめき鉄道、道南いさりび鉄道、I G R いわて銀河鉄道、しなの鉄道、肥薩おれんじ鉄道、青い森鉄道・青森県などがはります。

第三セクターとは

第三セクターとは、民間の会社と自治体が共同出資して設立された鉄道会社です。自治体が運営するより、効率的に運営できるのが、利点です。

並行在来線が第三セクター化する理由

並行在来線が第三セクター化する理由は、
「整備新幹線に加えて並行在来線を経営することは営業主体である JR にとって過重な負担となる場合があるため、沿線全ての道府県及び市町村から同意を得た上で、整備新幹線の開業時に経営分離されることとなっています (1)」と国土交通省が明記しています。また、第三セクター化される並行在来線は、東北や北陸、九州などの田舎を走る路線なので、赤字になる可能性も考えられるので、新幹線の経営にかかる金額とあわせると、とても大きな負担になると考えられます。

並行在来線の維持・支援

並行在来線は走行している地域の移動の足となるので、維持することがとても大切です。

並行在来線を維持するために、「並行在来線の運営を行う鉄道事業者の営業努力に加え、新幹線の整備効果を波及させるなど地域全体として利用促進に取り組み、維持を行っていくこと (1)」が行われています。また、並行在来線を維持するために国や JR がさまざまな支援をしています。国からは、「・貨物調整金制度 JR 旅客会社から経営分離された並行在来線区間を JR 貨物会社が引き続き走行する場合に、適切な線路使用料が支払われるよう調整措置を講じています

・地域鉄道に対する国の支援制度（並行在来線以外の地域鉄道も対象）(1)」などを、JR からは、

「並行在来線鉄道会社への要員派遣、相互直通運転、乗り継ぎ割引、観光キャンペーン等 (1)」などの支援を行っています。

まとめ

私はこのことから、並行在来線が第三セクター化される理由は、新幹線を運営するために新幹線と一緒に経営すると大きな負担となる、並行在来線を維持するために、支援をする代わりに第三セクター化させていることがわかった。

参考文献・サイト

国土交通省 HP 新幹線鉄道について

https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_fr1_000041.html#:~:text=並行在来線とは、整備新幹線区間を、こととなっています%E3%80%82

新快速について

中 1 大槻一翔

新快速といえば京阪神の間を結ぶ快速列車として有名ですよね。東は敦賀から西は上郡や播州赤穂まで幅広い場所で活躍しています。今ではすっかりこの関西に馴染んだ新快速、そんな新快速について今回はまとめていきたいと思います。

1, デビュー



画像:大槻 一翔 撮影地:京都駅

画像は湖西線で使われていた 113 系です。

新快速は 1970 年にデビューして 113 系車両が充当されました。当時の停車駅は特急をも上回る少なさで新幹線が止まる新大阪駅も通過しました。私鉄の特急を一つ抜くことができるほどの速さで京阪神間の輸送に敵なしでした。と当時の新快速の車内はボックスシートで、今では当たり前の転換式クロスシートが出てくるのはまだ先の話でした。京都から西明石までの運行でした。

2, 153 系

1972 年には 153 系が充当され、更なる乗り心地の安定や高速性の向上が図られました。新快速用の青い特別色が塗装され、当時の新快速の重要性が窺えます

1972年には153系が充当され、更なる乗り心地の安定や高速性の向上が図られました。新快速用の青い特別色が塗装され、当時の新快速の重要性が窺えます。



画像：<https://onl.sc/n7HudQ1>

3, 117 系



画像:大槻 一翔 撮影地:京都駅

画像は湖西線で使われていた 117 系です。

初めて新快速専用車両として充当されて、草津から姫路まで運行されました。1990年には115kmが出るように改造されました。愛称名はシティーライナーで当時新快速がとも需要があったことが窺えます。そしてこの117系から転換式クロスシートが採用されるようになっています。

4, 221 系



画像:大槻 一翔 撮影地:大阪駅

画像は大阪環状線で運行している 221 系です。

221 系は国鉄が JR に分割民営化されて初めて JR 西日本で開発された車両です。今でも走っていますが元々新快速に充当されていた車両でした。白いボディーの車体から 120km の速度が出せていたので当時は見るものを圧倒させていました。221 系の設計は成功されたと思われ今後 JR 西日本が開発していく車両に 221 系の設計が流用されていることがわかります。

5, 223 系

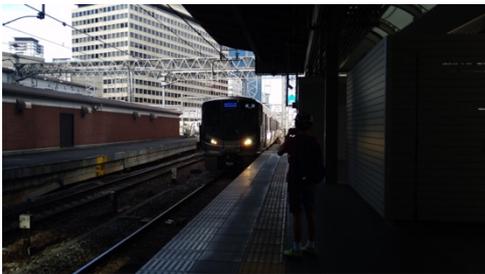


画像:大槻 一翔 撮影地:大阪駅

画像:大槻 一翔 撮影地:大阪駅

223 系は 221 系の後継機として開発され、1000 番台と 2000 番台が新快速の運行に充当されています。今では転落防止幌がつけられています。この 223 系の 1000 番台の一編成が有料指定座席の a シート車両に改造されていて、姫路から野洲まで運行されています。一部の 1000 番台は、方向幕がフルカラーLED に改造されていて、幕式方向幕とはおさらばしなければいけない時も来るかもしれません。

6, 225 系



画像:大槻 一翔 撮影地:大阪駅



画像: <https://onl.sc/n7HudQ1>

225 系は新快速の最新型車両です。2010 年に運行を開始して、今でも走っています。0 番台と 100 番台があり、100 番台は全車両がフルカラーLED です。100 番台は 2 編成が有料座席指定サービスの a シート車両になっています。

7, 阪和線



画像: <https://onl.sc/n7HudQ1>

一時期阪和線で新快速運行されていた時期がありました。天王寺から和歌山まで運行されていて、途中停車駅は鳳しかありませんでした。1977 年には和泉砂川駅と熊取駅を途中停車駅に追加しました。1978 年に紀勢本線が電化されて快速と統合する形で廃止されました。

8, まとめ

新快速が登場してから 50 年以上が経っているけれどいまだに新快速が残っているのは沿線からの需要と愛され続けてきたからだと思います。これからもずっと新快速が関西圏の発展と共に進化していけばいいなと思いました。

参考: <https://onl.sc/n7HudQ1>

大槻 一翔が撮影した写真の無断複製と転載は禁止します。

阪急電鉄のラッピングについて

中1 松尾颯士



阪急電鉄について

阪急電鉄は大阪の梅田を中心に、大阪・神戸・宝塚・京都などを結ぶ鉄道を経営する会社で、略称は阪急です。日本の大手私鉄の1つです。

電車の外装の車体の色は、1910年の開業時からマルーンカラーで統一されており、内装は木目

模様のアルミ製樹脂化粧板を使用しています。



SDGs トレインについて

- SDGs とは

SDGs（持続可能な開発目標）とは、よりよい社会の実現を目指すために2030年までに17の国際目標を達成するための取り組みがあり、阪急はそれをモチーフにした SDGs ラッピング車両が運行されました。

- SDGs トレインの運行は阪急だけじゃ無い！

SDGs トレインの運行は阪急だけではなく、阪神や、渋谷などを中心に運営する東急もこの「SDGs トレイン」の企画・運行しています。

- SDGs トレインとは

「SDGs トレイン」とは最新の省エネ車両でもあります。また走行にかかる電力をすべて（実質的に100%）再生可能エネルギーで運行している車両のことです。

- SDGs トレインのこだわり

「SDGs」（2022年の「SDGs トレイン」）には外装だけでなく、車内にはドアステッカーや、カラフルに塗られた手すりまでこだわっています。

現在運行中のちいかわのラッピングトレインについて

現在、阪急の神戸線・宝塚線・京都線ではそれぞれハチワレ号、ちいかわ号、うさぎ号が運行しています。それぞれのちいかわのラッピングは路線ごとに違って、車内にも天井ステッカー貼り付けるなどの工夫がほどこされています。また、スタンプラリーも実施している他、阪急の伊丹線、箕面線、嵐山線で、電車にヘッドマークを掲出するなどの取り組みが行われています。このような取り組みが行われるのは、阪急のことに興味をもってもらえるようにという思いで運行しているということがわかりました。



まとめ

「SDGs ト레인」は阪急や阪神だけでなく、東京の渋谷などを中心に走っている東急も取り組みをしていることに驚きました。環境にいい電車は地球にとってもやさしいので阪急や阪神などが取り組んでいる「SDGs ト레인」は世界に貢献できると思いました。また、普段使う電車をラッピングすることにより、多くの人々に阪急がどんな取り組みをしているかなどを知ってもらえる良さがラッピング電車にはあると感じました。

「SDGs ト레인」の写真など



参考文献

・ 阪急電鉄公式ホームページ

https://www.hankyu.co.jp/area_info/chiikawa_hankyu2023/

鉄道の電化の歴史と経緯

中 1 田中禅

電化の方式

鉄道の電化を簡単に言うと鉄道車両の動力源を電気にする事です。

大まかに電化する方法を言うと架線集電方式と第三軌条方式があります。

架線集電方式はみなさんがよく目にする線路の上にある架線つまり電線から車両の上にある装置（パンタグラフ）電気を受け取りそれを先ほど出てきた鉄道車両の動力源とする方式です。

第三軌条方式は車両が走る線路とは別に電気を供給するための第三のレール（サードレール）を並行して敷設しそこから車両に取り付けられた集電靴（コレクターシュー）という装置から電気を供給し車両の動力源とする方式です。

電流の違い

電流にも違いがあり直流と交流があります。

直流の長所は複数の鉄道変電所と呼ばれる架線や第三のレールなどに電気を供給する場所で複数の鉄道変電所から電気を供給できるところが長所です。

交流の長所は容易に電気のロスを減らすことができ大電力が供給できるので変電所が少なく済むところが長所です。

以上が現在使われている大まかな電化の説明です。

電化の歴史

鉄道が電化される前は人力や馬力での方式が主流でその後蒸気機関車などが開発されました電化の始まりは 1879 年にベルリン工業博覧会でドイツのジーメンスが軌間（線路の間の距離）490mm の 300m ほどの小さな線路で『外部集電で電気を取る機関車』を走らしたのが鉄道電化の始まりとされています。ちなみにこの時は第三軌条方式を使っていた。

その後 1881 年にベルリン郊外の路面電車で初の営業運転がはじまった。この頃はモーターの歯車が外れないようにベルトで回転を伝えていた。

その後 1881 年 8 月にイギリスの電気技師マグネス・フォルクスによって路面電車ではない世界初の電気鉄道、フォルクス電気鉄道がイギリスの保養地であるブライトンの森で開通した。

そして 1883 年 10 月のに世界初の架線集電による鉄道がオーストラリアでウィーンで開業した。

そして 1890 年ついに日本にも電車がやってきました。上野公園で開かれた第 3 回内国勸業博覧会で日本初の電車の運転が披露された。ちなみに同年にイギリスで世界初の地下鉄の電化が行われた。

1895 年京都で日本初の電車による営業運転が開始された。

1897 年アメリカのボルチモア・アンド・オハイオ鉄道で電気機関車が 3 両製作され 1 マイル以上ある急勾配トンネルに使用された。これが幹線の蒸気鉄道初の電化になる。

1899 年スイスのブルグドルフトゥーン鉄道の子岳線で世界初の交流電化による営業が開始。

1911 年日本の鉄道で最難所とも評された碓氷峠が電化された。

1913 年スイスで交流 1 万 5 千ボルトの高圧による電化に成功した。

1915 年アメリカで直流 3 千 V 電化が開始された 1927 年まで電化を広げ当時世界一長大な電化区間となる。

1932 年 16kV50 Hz による営業運転が開始

1935 年交流 2 万 V50Hz の研究が開始された。

世界規模で見ると大体この時点で基盤ができた。

日本の鉄道電化の歴史

前述した通り日本で営業目的で電気鉄道が開業したのは 1895 年に開業した京都電気鉄道です。この時は直流で開業した。最初は 6.4km の路面電車で電車は 4 両で運転を開始しました。その後は関東でも電化が相次ぎ 1925 年に東海道線東京～甲府津間、横須賀線が電化、

1931 年には中央線八王子～甲府間が電化されました。トクに後者の方は国産の技術で対応した電化だった。日本では当初直流電化方式が長く続いていたが、戦後に電化を進めるため、地上の設備の簡素化を図るため交流電化方式に着目し 1956 年に仙山線にて試験運転を行なったその後北陸本線米原～敦賀間そして東海道新幹線に繋がった。

まとめ

ここまで解説したのが日本、そして世界の鉄道の今を作った鉄道を作った鉄道の電化である。そして今も電化を望まれている路線もあるのでこれからも電化された路線は増えていくことでしょう。

名古屋鉄道について

中 2 酒井遼



名鉄 3500 系

1. 名古屋鉄道とは？

名古屋鉄道とは西は岐阜県岐阜市神田町 9 丁目にある名鉄岐阜駅(旧. 新岐阜駅)から愛知県の中心地の名鉄名古屋(旧. 新名古屋)を通り東は愛知県豊橋市花田町字西宿にある豊橋駅までの名古屋本線とそこを起点として中部国際空港・犬山などに線路が伸びてある中部地方一の大手私鉄である。

2. 名古屋鉄道の始まりから今

名古屋鉄道の始まりは 1893 年の 6 月 23 日である。1893 年 6 月 23 日名古屋鉄道の前進となる愛知馬車鉄道の敷設特許を出願その後名古屋電気鉄道に動力変更、1921 年 7 月 1 日名古屋電気鉄道が鉄道事業を名古屋鉄道に譲渡同日名古屋鉄道会社設立. 営業開始その後社名を名岐鉄道に変更したり、ほか豊橋鉄道を始めとする愛知県内岐阜県南部などの合併を経て今の 20 路線をもつ日本三番目の

鉄道網をもつ中京地方の私鉄会社まで上り詰めた



名鉄 7000 系ミュージスカイ

3. 車両の歴史

名古屋鉄道ではもともと無料特急サービスを行っていた 7000 系であったが繁忙期などで座席指定サービスを始めるとそれが普通になった行き今ではミュージスカイを除く特急列車が一部特別車(特別車 2 両は豊橋寄り)で運転を行っている。

一部特別車は 1991 年から 6 両 1 編成として登場し(以前も他形式の一般車とは連結していた)ていた。ミュージスカイの前進として 1600 系が登場したが 2008 年に特急運行形態の変更により一般車 2300 系を 4 両を繋いだ 6 両編成となった



1991 年に一次車が製造された一般車側の 1200 系

参考文献

トラベル MOOK 名古屋鉄道の世界

全国の新幹線について

中 2 鹿子貴之

東海道新幹線

1964年10月1日、世界初の高速鉄道として開業した。日本三大都市圏の東京～名古屋～大阪を結ぶ路線で、1時間あたり最大15本（片道）の列車が走る。

東海道新幹線は他の路線と路盤や線形が違うところが特徴である。

本線上の最小半径は2500mで、他の路線の4000mと大きな差がある。また、路線が築堤上に築かれているところが多く、高架線が多い他の路線と異なる。

東海道新幹線 路線データ

区間	東京～大阪
営業距離	552km
駅数	17
開業	1964年10月1日
運用中の車両形式	N700系
列車愛称	のぞみ、ひかり、こだま
最高速度	285km/h
所属	JR 東海

山陽新幹線

山陽新幹線は東海道新幹線を西に延ばす形で建設され、1972年3月15日に新大阪～岡山まで、1975年3月10日に博多まで伸びている。国鉄の民営化新大阪～博多間全てがJR西日本の路線となったが、東海道新幹線との直通運転が多く、東海道・山陽新幹線とも呼ばれる。乗客数が東海道新幹線の半分以下の1日あたり約20万人のため、一時期は4両編成のこだまもあったが、現在は8両あるいは16両で運転されている。山陽新幹線はトンネルと高架を多用

して建設されており、高速運転に適した直線的な線形になっていて、営業列車による 300km/h 運転をいち早く実現した。

山陽新幹線 路線データ

区間	新大阪～博多
営業距離	622km
駅数	19
開業	1972年3月15日（新大阪～岡山）
運用中の車両形式	N700系、700系、500系
列車愛称	のぞみ、みずほ、ひかり、さくら、こだま
最高速度	300km/h
所属	JR西日本

九州新幹線

2004年3月13日に新八代（しんやつしろ）～鹿児島中央までが先行開業した。国鉄末期の1982年、整備新幹線計画は頓挫した状態になり、九州新幹線の実現が危ぶまれた。そんな中、鹿児島県は熱心に新幹線誘致をし、沿線からの要望に応える形で八代～西鹿児島までの建設が決定。2011年3月12日に博多～新八代開業して全線開業と同時にあ山陽新幹線との直通運転も始まり、九州内のみならず九州～京阪神地区間の利便性も格段に向上した。

九州新幹線 路線データ

区間	博多～鹿児島中央
営業距離	289km
駅数	12
開業	2004年3月13日
運用中の車両形式	N700系、800系
列車愛称	みずほ、さくら、つばめ
最高速度	260km/h
所属	JR九州

東北新幹線

東北新幹線は東京と新青森を結ぶ路線で国鉄時代の 1982 年 6 月に山陽新幹線に続く 3 つ目の新幹線として大宮～盛岡間が開業した。単独の路線としては最長距離だが、盛岡を境に東京寄りが JR 東日本、新青森寄りが鉄道建設・運輸施設整備支援機構が所有者となる。後者は整備新幹線の一つで盛岡を境に最高速度が遅くなっている。1982 年の開業から 28 年間に上野、東京、八戸、新青森と 4 度の延長をしている。

東北新幹線 路線データ

区間	東京～新青森
営業距離	714km
駅数	23
開業	1982 年 6 月 23 日
運用中の車両形式	E2 系、E3 系、E5 系、E6 系、H5 系
最高速度	320km/h (宇都宮～盛岡)
所属	JR 東日本
列車愛称	はやぶさ、こまち、はやて、やまびこ つばさ、なすの

北海道新幹線

新青森を起点とする路線。北海道新幹線の列車は早朝深夜の1往復を除き東北新幹線との直通運転になる。青函トンネルを含む82kmは三線軌条が採用されており、この区間での速度制限があり、全体の速度向上が課題の一つとなっている。現在は新青森～新函館北斗までだが、2030年度末には札幌まで延伸される。

北海道新幹線 路線データ

区間	新青森～新函館北斗
営業距離	149km
駅数	4
開業	2016年3月26日
運用中の車両形式	E5系、H5系
列車愛称	はやぶさ、はやて
最高速度	260km/h
所属	JR北海道

北陸新幹線

北陸新幹線は東京と大阪を結ぶ路線として計画された。1997年10月1日に高崎～長野間が開業し、当初は「長野新幹線」「長野行新幹線」などと案内されていた。翌98年に長野以遠の工事が着手され、2015年3月14日に金沢までの延伸を果たした。「つるぎ」と一部区間列車を除く全定期列車が東京まで直通し、現在の東京～金沢間の所要時間は2時間28分と開業前に比べ1時間19分も短縮された。

北陸新幹線 路線データ

区間	高崎～金沢
営業距離	345km
駅数	13
開業	1997年10月1日
運用中の車両形式	E7系、W7系
列車愛称	かがやき、はくたか、あさま、つるぎ
最高速度	260km/h
所属	JR東日本（高崎～上越妙高） JR西日本（上越妙高～金沢）

上越新幹線

上越新幹線は首都圏と上越を結ぶ新幹線として1982年11月15日に大宮～新潟間で開業した。太平洋側の各都市を結ぶ東海道・山陽・東北の各新幹線に対し、上越新幹線は日本海側に直結する路線であり、北陸新幹線開業以前は日本海側唯一の新幹線でもあった。また、2021年までオール2階建のE4系が運行されていた。

上越新幹線 路線データ

区間	大宮～新潟
営業距離	303km
駅数	10
開業	1982年11月15日
運用中の車両形式	E7系
列車愛称	とき、たにがわ
最高速度	240km/h
所属	JR東日本

山形新幹線

山形新幹線は奥羽本線の一部をなす福島～新庄間の通称で、福島で東北新幹線に乗り入れて、東京との間で「つばさ」の直通運転が行われている。線路幅は従来の狭軌から新幹線と同じ標準軌に改軌しているものの、扱いとしては在来線である。M こうしたスタイルは新在直通方式やミニ新幹線と呼ばれ、山形新幹線が日本ではじめて採用した。ミニ新幹線はフル規格の新幹線と比べて建設費が節約できることや、沿線途中駅での利便性、並行在来線の廃止問題を避けられるなどの利点が建設の後押しとなった。

山形新幹線 路線データ

区間	福島～新庄
営業距離	148km
駅数	11
開業	1992年7月10日
運用中の車両形式	E3系
列車愛称	つばさ
最高速度	130km/h
所属	JR東日本

秋田新幹線

秋田新幹線は山形新幹線同様に在来線であり、盛岡～大曲間 75km が田沢湖線、大曲～秋田間 52km が奥羽本線の一部をなしている。田沢湖線全線をはじめ単線区間がほとんどで、駅間が長い赤渕～田沢湖間には大地沢と志度内の2カ所の信号場が設けられている。大曲は線形の関係でスイッチバックになっていたり、東北新幹線では320kmではしる「こまち」の行き違いする姿が見れるなどの「新幹線」としてはユニークな部分が多い。

秋田新幹線 路線データ

区間	盛岡～秋田
営業距離	127km
駅数	6
開業	1997年3月22日
運用中の車両形式	E6系
列車愛称	こまち
最高速度	130km/h
所属	JR東日本

参考文献・サイト

- ・山と溪谷社 新幹線のすべて
- ・Wikipedia 新幹線E4系電車-wikipedia

<https://ja.wikipedia.org/wiki/新幹線E4系電車>

- ・東日本公式ホームページ 上越新幹線

<https://www.jreast.co.jp/train/shinkan/joetsu.html>

JR 岡山駅の秘密

— 路線の特徴と列車の種類 —

中 2 高井暁央

◆ 調査方法

- 現地訪問

青春 18 きっぷで岡山駅へ

12 時 西宮駅～14 時 30 分頃 岡山駅
着



◆ 写真撮影

- 特急関連は時刻表をもとに、ホームで撮影
- 在来線については入場したタイミングで撮影
- 市電は駅から外に出て撮影着



◆ 情報収集

- JR のサイト「おでかけネット」
- 岡山電気軌道のサイト
- その他 一般のブログ等を参照



岡山駅の秘密まとめ

- 東西南北から様々な列車が発着する大ターミナル駅
 - 新幹線や在来線を含めて、東西南北から多くの列車が発着する。
岡山駅は瀬戸内地方のハブ機能を果たしている大型ターミナル駅です。

- 大阪・広島から一時間以内、博多からも2時間弱で来れる
 - 山陽新幹線の駅で、営業列車は全て停車する

- 米子・松江方面と鳥取方面へ向かう場合の乗換駅
 - 出雲から来る特急やくもと鳥取から来る特急スーパーいなばに乗り換えることができる。

- 高松、徳島、高知、松山方面への列車が発着する
 - 松山方面へ向かう「しおかぜ」、高知方面へ向かう「南風」、徳島方面へ向かう「うずしお」の発着駅。

- 特急券が無くても、手軽に瀬戸大橋を観光できる
 - 特急以外にも、高松へ向かう快速マリンライナーが発着する。
また、一日一往復程度、観光列車が走っている。

岡山駅の路線特徴

山陽新幹線の停車駅で山陰、四国方面への玄関口
 一日 500 本以上の出発がある大ターミナル駅

路線の種類



山陽新幹線

- 山陽本線 (倉敷・広島方面 姫路・三ノ宮方面)
- 山陽本線 特急 (鳥取方面)
- 赤穂線 (西大寺・播州赤穂方面)
- 瀬戸大橋線、宇野みなの線 (高松方面 宇野行き etc)
- 瀬戸大橋線 各種特急 (高知、松山、徳島、琴平行き)
- 津山線 (津山方面)
- 吉備線 (総社方面)
- 伯備線 (米子・松江方面)
- 伯備線 特急 (米子・松江方面)
- 寝台特急サンライズ (東京方面 松江・高松方面)

(出典 https://chushikoku-sight.info/2022/02/11/chugoku_railway_routemap/)

山陽新幹線

大阪・広島から一時間以内、博多からも 2 時間弱で来れるアクセスの良さ



(出典 <https://www.train-times.net/article/shinkansen2023spring>)

岡山駅を中心にした近距離路線

福山、津山、姫路、播州赤穂など様々な方面へ列車が向かう



(出典 https://chushikoku-sight.info/2022/02/11/chugoku_railway_routemap/)

山陰方面の特急停車・始発駅

米子・松江方面と鳥取方面へ向かう場合の乗換駅

【米子・松江方面】



特急やくも 出雲市行き 一日 15 本

【鳥取方面】



特急スーパーいなば 鳥取行き 一日 6 本

四国方面への特急

高松、徳島、高知、松山方面への列車が発着する

【松山方面】



しおかぜ 松山行き 一日 15 本

【高知方面】



南風 高知行き 一日 14 本

瀬戸大橋線の列車発着駅

特急券が無くても、手軽に瀬戸大橋を観光できる

【高松方面】



快速マリンライナー
高松行き 一日 39 本

【高松、琴平方面】



観光列車
アンパンマントロッコ 一日 2 本

町中を走る市電(岡山電気軌道)

岡山駅から観光名所「後樂園」など、市内各所を結ぶ生活の色とりどりのラッピングが楽しい



観光列車 La Malle de Bois (ラ・マル・ド・ボア)

自転車で乗り込んで、周囲の散策と現代アートを楽しむ



せとうちエリアを旅しながら、ご当地の名産や良いものを合わせて楽しめる。フローリングデッキで高級感を出しつつ、自転車を積み込んで、下車駅周辺の散策もできるよう、工夫がされている。

■ 運行区間



地図 https://www.jr-odekake.net/railroad/kankoutrain/area_okayama/lamalldebois/

偶然出会った特別急行列車

JR グループの団体旅行限定で乗車できる特急「銀河」と遭遇



西日本エリアの魅力的な地域を結び、観光で地域活性化を進めるプロジェクトの一環として実施されている。

同一地域を結ぶ「瑞風」とは、高級路線（瑞風）とカジュアル路線（銀河）としてサービスのすみわけがされていて、発車本数も銀河が多く、これからも大阪駅（うめきたホーム）などで目撃できることが楽しみです。

岡山から東京へ走る寝台特急サンライズ

ほぼ毎日運行している数少ない寝台特急



現在 JR で定期運行されている唯一の寝台特急。

東京駅と高松・出雲を結び、途中駅の岡山で日々連結と解結が行われている。

■ サンライズ瀬戸と出雲の連結作業が見られる



感想 まとめ

今回の岡山駅訪問は、初めて一つの駅について調べるきっかけとなりました。走行している車両、遠距離・近距離路線、街中を走る市電、旅客基地など、地域の中で岡山駅が果たしている役割はとても大きいものだと感じました。多くの路線が交わる駅だからこそ、人口も多く、たくさんの人が毎日使っているのだと感じました。普通列車以外にも観光列車や特急列車など、見られる車両は様々だということを改めて思いました。今後は他の駅の役割や見られる車両、周辺の交通機関について調査して行きたいです。

参考文献

JR おでかけネット <https://www.jr-odekake.net/>

岡山電気軌道 <https://okayama-kido.co.jp/>

鉄道時刻表ニュース <https://www.train-times.net>

中国・四国地方の魅力発信ブログ <https://chushikoku-sight.info>

兵庫県を走る特急について

中 2 棟居涼太郎

1 特急はまかぜ

運転区間: 大阪～浜坂、香住、鳥取など

運行年: 1972 年から

車両: キハ 189 系



播但線という所を通る。また、その播但線には一部非電化区間がある。そのため、この電車はディーゼルカーで運行されている。全席指定席である。

2:特急スーパーはくと

運転区間:京都～鳥取、倉吉

運転開始年:1994年

車両:H0T7000系



昔、大阪から鳥取までの飛行機があったが、このスーパーはくとが理由で廃止された。最高時速 130km である。鳥取方面の 2 両が自由席である。

スーパーはくとの姫路折り返し案が話題になっている。さらに、スーパーはくとは鳥取まで行った後に、折り返して山陰本線を通り、城崎温泉に向かうという計画もある。B 個人的にはこれはしないでほしい。なぜなら、都心部から鳥取へ行けるというのがこの特急の強みであったのに、それを無くしてしまったら間違いなく衰退してしまうと思うからだ。さらに、城崎温泉まで姫路から直通で行けるとなると、播但線は存在する意味を失うことになるので、難しいところだ。

3:特急こうのとり



運転区間:新大阪～城崎温泉、豊岡など

運転開始年:1986年

車両:287系、289(683)系

兵庫県の県鳥、コウノトリにちなんで名付けられた。全席指定席である。ディーゼルカーではない。電気を使って走るれっきとした電車である。

4:特急スーパーいなば



運転区間:鳥取～岡山

運行開始年 1997年

車両:キハ187系

鳥取から因美線、智頭急行線を通り、上郡で折り返して(向きを変えて)岡山へ向かう。鳥取～上郡間は上郡方面に、上郡～岡山間は岡山方面に自由席がある。ディーゼルカーである。

感想

兵庫県を走る特急は、ディーゼルカーが多い。つまり、ディーゼルカーを運転できる運転士を多めに雇わなければならないことを意味している。これらのことを考えると、スーパーはくとは姫路折り返しになって、非電化区間のある播但線が消える未来がいつかは訪れるのかもしれないと思った。

播但線



将来、播但線が消える可能性があるかもしれない。

参考文献

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A1%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%83%9A%E3%83%BC%E3%82%B8>

(ウィキペディア)

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

JR の列車の車両形式について

中 3 五藤颯

1. 車両形式とは

車両形式とは車両の形式や設備、機能を表すものである。

下の写真のように、カタカナと数字の羅列で構成される。カタカナや数字には1つ1つ意味がある。例外はあるが、JR の列車はこのカタカナと数字で、列車の形式を表す。この車両形式は列車に1両ずつ付与されている。



↑ キハ87系 トワイライト・エクスプレス 瑞風



↑ 681系 特急サンダーバード

2. 車両形式の見方

車両形式の見方を見てみよう。



↑ キハ40形 日高本線 普通列車

上の写真は北海道で活躍する気動車(ディーゼルエンジンを使った列車)の車両形式である。

キハ40 1783 とあるが、どんな意味を表しているのだろうか。

車両形式は例外を除いて、以下のような構成で作られる。

- A) まず、車両に搭載された機器などを表すカタカナが入る。(ク・クモ・モ・サ・キなど)
- B) 次に、車両の等級をカタカナで表す。(イ・ロ・ハ)
- C) 車両に搭載された設備を表すカタカナが入るが、入らない時もある。(ネ・シ・ニなど)
- D) 車両の形式を表す数字が入る。(87・681・40 など)
- E) 車両の製造番号を表す数字が入る。(201・302・1783 など)

上の写真を見ると、「キハ40 1783」とある。

「キ」は気動車(ディーゼルエンジンで動く列車)を表す。

「ハ」は普通車であることを表す。

つまり、この列車は、「普通車気動車」ということが分かる。田舎のローカル線で走っている列車は大体この気動車で運転される。



↑ キハ40形 津山線 快速ことぶき

右の写真のような列車を一度は見たことがあるのではないかな。

他の列車の車両形式も見てみよう。

右の写真の列車は、関西と北陸を結ぶ、特急サンダーバード号だ。



↑ 683系 特急サンダーバード

上の写真は、右の写真に写っている列車の車両形式である。

「クモハ683-3510」とある。「クモ」は運転台とモーターがついていることを表し、

「ハ」は普通車であることを表す。つまり、この列車は、「運転台とモーターがついた普通車電車」ということが分かる。

このように、車両形式を見れば、どのような列車なのかが一目でわかるようになっている。

3. 車両形式の例外

I. 客車

客車の場合，最初に車両の重量を表すカタカナが入る。
右の写真のように「オ」は客車の重量，「ロネ」はA寝
台車両であることを表している。

重量の記号は細かく分けられている。

「ロ」以外にも，「マ」や「ス」などがある。



↑ 14系客車(他者撮影)

II. 新幹線

新幹線の車両形式は，数字だけで表す。

右の写真のように形式番号と製造番号だけ記載されてい
る。



↑ 500系新幹線

III. JR 東日本と JR 四国の列車

JR 東日本の車両は，一番最初に East の E をつける。E129 系や E26 系など，最初
に E の付く列車は JR 東日本の車両だ。（初期の列車にはついていないこともあ
る。）

JR 四国の車両は，一般的な車両形式ではなく，独自の車両形式を採用している。
8600 系や 2700 系と，私鉄のような車両形式となっている。



↑ 8000系 特急しおかぜ

4. 感想

このように，車両形式を見ると，どのような列車か分かるのが面白い。
電車に乗る際，車両形式に注目してみてもいいだろうか。

電車	ク	制御車(運転台がある車両)
	クモ	制御駆動車(運転台とモーターがある車両)
	モ	駆動車(モーターがある車両)
	サ	付随車(モーターなどの機器がない車両)
気動車	キ	気動車全てにつけられる
客車	コ	車両重量が22.5t未満の客車
	ホ	車両重量が22.5t以上, 27.5t未満の客車
	ナ	車両重量が27.5t以上, 32.5t未満の客車
	オ	車両重量が32.5t以上, 37.5t未満の客車
	ス	車両重量が37.5t以上, 42.5t未満の客車
	マ	車両重量が42.5t以上, 47.5t未満の客車
	カ	車両重量が47.5t以上の客車
+		
	イ	特別車両につけられる
	ロ	グリーン車につけられる
	ロハ	半室グリーン車, 半室普通車につけられる
	ハ	普通車につけられる
	ロネ	A寝台車につけられる
	ハネ	B寝台車につけられる
+		
	シ	食堂車につけられる
	テ	展望車につけられる
	ニ	荷物車につけられる
	フ	緩急車につけられる
+		
車両形式や号車		

↑ 車両番号の記号一覧(よく使われている車両記号をまとめたものです)

参考文献

日本車輛製造・1. 電車を表す記号

https://www.n-sharyo.co.jp/museum/traintubo/train_base_12_1.html

日本車輛製造・2. 客車を表す記号

https://www.n-sharyo.co.jp/museum/traintubo/train_base_13_1.html

(14系客車の写真のみ, 日本車輛製造から引用させていただいた。)

wikipedia・新性能電車の車両形式ページ

<https://ja.m.wikipedia.org/wiki/新性能電車>

wikipedia・新幹線の車両形式

<https://ja.m.wikipedia.org/wiki/新幹線の車両形式>

快速エアポートについて

高1 山本皓太

快速エアポートとは

快速エアポートとは北海道の札幌や小樽と新千歳空港を結ぶ JR 北海道の快速列車である。札幌～新千歳空港をおよそ 40 分で結び、毎時 5 本運転されている。新千歳空港を利用する旅行客だけではなく、千歳や恵庭・北広島などからの地域輸送も担っている。また北広島市にできたエスコンフィールド北海道の観客輸送も担うようになった。

小樽 南小樽 小樽築港 手稲 琴似 札幌 新札幌 北広島 恵庭 千歳 南千歳 新千歳空港 快速エアポートの停車駅

快速エアポートの設備

快速エアポートは常時 6 両編成で運転され、721 系と 733 系が充当される。6 両中 1 両は U シートと呼ばれる座席指定車が設置されており、全区間一律 840 円で利用できる（別途乗車券が必要）。U シートは特急と同等のリクライニングシートやキャリーケースを置くことができる大型荷物置場が設置されている。U シート以外の 5 両は乗車券のみで利用できる普通車だ。普通車では札幌圏の混雑に対応するため一般的なロングシートが設置されている。



快速エアポートに用いられる 721 系（左）と 733 系（右）

快速エアポートの主な歴史

- 1980年：千歳空港駅（現南千歳駅）開業によるダイヤ改正で、札幌駅と千歳空港駅を結ぶ快速が誕生した。この時には「エアポート」のような名称はなかった。
- 1998年：「空港ライナー」という名称が付けられた。小樽駅発着の列車には「マリンライナー」とい名称が付けられた
- 1992年：新千歳空港駅開業「エアポート」に名称変更。15分間隔での運転開始。781系の札幌と旭川を結ぶL特急「ライラック」の新千歳空港までの延長運転開始。札幌～新千歳空港間は快速「エアポート」として運転。乗車券のみで特急用の列車に乗ることができた。
- 2000年：札幌駅～小樽駅の快速「マリンライナー」廃止に伴い快速エアポートの小樽発着の列車の増発。721系の一部の車両の1両の半室に指定席「uシート」が設置される。
- 2001年：781系のL特急ライラック用の車両にuシート設置される。
- 2002年：最高速度が130km/hに引き上げされる。旭川～新千歳空港の列車を「ライラック」から「スーパーホワイトアロー」に変更。車両も781系から785系に変更。785系にuシート車設置。
- 2003年：721系のuシートの増備と全室化される。
- 2007年：特急「スーパーホワイトアロー」から特急「スーパーカムイ」に名称変更。旭川～新千歳空港の列車に789系1000番台を投入。785系との共通運用開始。
- 2012年：札幌線（学園都市線）の電化に伴い、石狩当別直通の快速エアポート運行開始。学園都市線内は各駅停車。
- 2014年：最高速度が120km/hに引き下げられる。733系が投入される。
- 2016年：特急スーパーカムイの新千歳空港乗り入れ廃止。

785系▶



◀789系1000番台

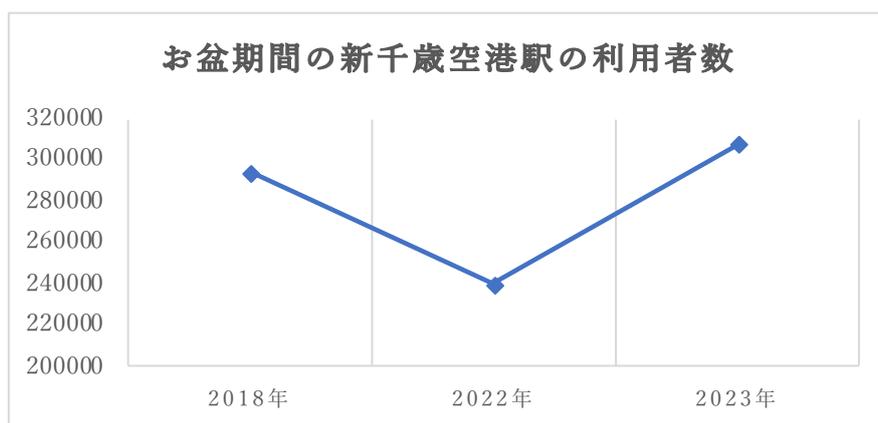


歴史から分かること

快速エアポートは1980年の運航開始以来、43年間新千歳空港と札幌や小樽を結び、観光客だけではなく、途中の停車駅の沿線住民の足となって走り続けてきた。2000年に設置されたUシートは一部列車の1両の半室から、全列車の1両全てになるまで成長したということ。旭川～新千歳空港の列車が廃止になってしまったのは、途中の岩見沢付近は豪雪地帯で、冬季は頻繁に列車遅延が発生してしまい列車の遅れが千歳線の遅れに繋がってしまうからである。また沿線住民も多く利用する千歳線区間で特急型車両を快速として走らせると、デッキ付きで2扉では乗客の乗降に時間がかかってしまい、結果として遅延に繋がってしまうからである。

現状の快速エアポート

新型コロナウイルスによる行動制限が解除され、北海道を訪れる人が急増し、快速エアポートでは慢性的な混雑が続いている。JR北海道のニュースリリースによると、2023年のお盆期間の8月10日から8月17日の8日間で、新千歳空港駅を利用した人は30万7600人で、コロナ前の2018年の29万4000人を上回っている。



グラフを見ると、2023年ではコロナ前の2018年を上回っていることが分かる。新千歳空港駅には快速エアポートしか来ないため、30万7600人が快速エアポートを利用したことになる。また千歳や恵庭や北広島の沿線住民も快速エアポートを利用するので、朝夕のラッシュ時はもちろん、平日の日中でも立ち客がいるほどだ。毎時5本の6両編成ではこの混雑を裁くには限界があるだろう。混雑が激しいのならば8両編成や10両編成にして、増発すれば良いと思うが、新千歳空港駅及び新千歳空港駅～南千歳駅に問題がある。南千歳駅～新千歳空港駅の配線図は以下の通りだ。

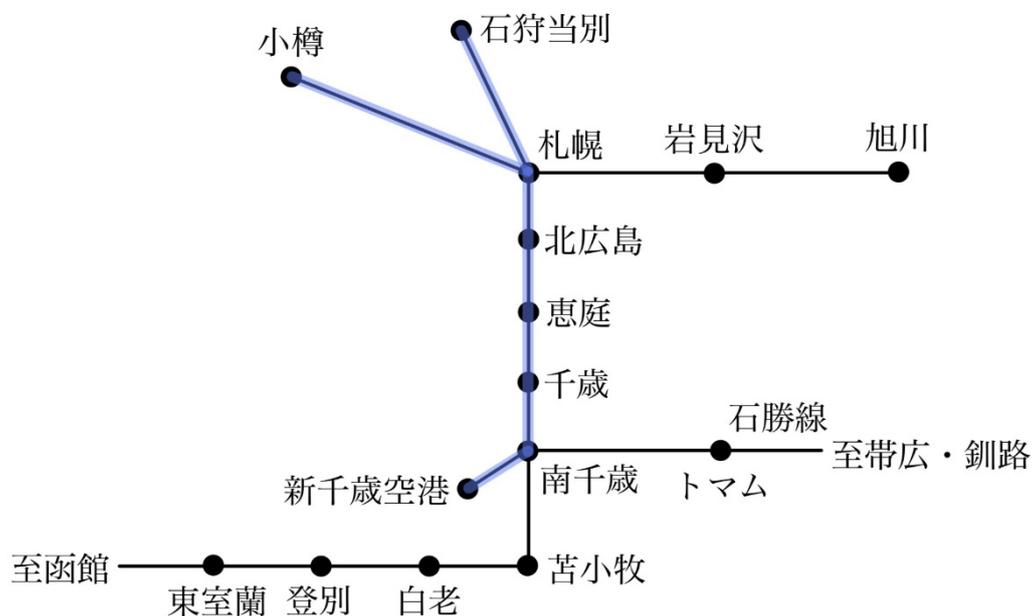


新千歳空港駅～南千歳駅は単線で現段階以上の増発ができない。また新千歳空港駅は6両編成しかホームに入りきれない構造となっている(ホームを少し工事すれば7両編成には対応できるらしい)。このような現状なので、増結や増便は難しい。なぜ新千歳空港駅～南千歳駅を複線化しなかったのか。また、新千歳空港駅のホームが6両編成の長さなのかということ。千歳空港駅(現南千歳駅)から新千歳空港駅までを新たに作ったのはJR化後で、なるべく費用を抑えて作った結果このようになった。

今後の快速エアポート

※次ページに文章内の地名の位置関係を表した図を配置しています。

快速エアポートは今後も新千歳空港と札幌や小樽を走り続けるだろう。現状の毎時5本6両編成の輸送力では限界を迎えつつあるので、毎時6本まで増便し、8両編成程度に増結すべきだ。そうすることにより輸送力が増えることで、新千歳空港利用者が快適に移動できるうえ、沿線の魅力度もあがり、沿線人口も増えるのではないか。そのためにも新千歳空港駅～南千歳駅の複線化、それと並行して、新千歳空港駅のホーム延長や線路増設を国や北海道が主導となって行うべきだ。北海道への観光客はこれからさらに増えるだろう。その時が来たときにしっかりと対応できるように、上記のことはやるべきだろう。そしてもし可能ならば、新千歳空港駅を終着駅にするのではなく、苫小牧・東室蘭・函館方面と石勝線方面のに接続するような形で線路伸ばしたほうがよいだろう。そすれば、登別や洞爺、トマムといった観光地へ特急で1本で行けるようになり、観光地へのアクセスがよりスムーズになるだろう。また白老にできた民族共生象徴空間ウポポイへのアクセスも格段に上がる。快速エアポートを8両化したらUシートも2両に増やしてもよいだろう。快速エアポートは経営難のJR北海道で最も稼いでいる列車のため、客単価を上げるためにもUシートの増結も行ったほうが良いだろう。以前行っていた旭川駅～新千歳空港駅の特急列車を夏季だけでも復活させたほうが良いだろう。冬季は岩見沢地区の豪雪による遅延を千歳線まで響かせないためにも控えたほうが良い。夏季だけでも復活させると、富良野や美瑛などといった観光地へのアクセスが良くなるだろう。特急型車両を快速として走らせるため駅では乗降に時間がかかってしまうので、旭川～札幌～新千歳空港のすべと特急として走らせれば良いのではないか。まとめると、快速エアポートは今後のインバウンド需要に応えるためにも様々な面で輸送力強化をすべきだ



説明内に出てくる地名の位置関係。青線は快速エアポート運転区間。
引用表記がない写真は全て自分で撮影したものを使用しています。

参考文献

・JR北海道公式ホームページ・快速エアポートのサイト

[札幌⇄新千歳空港間 快速「エアポート」最速 37 分／特別快速「エアポート」最速 33 分 | JR北海道 - Hokkaido Railway Company \(jrhokkaido.co.jp\)](https://www.jrhokkaido.co.jp/line/airport/)

・JR北海道公式ホームページ・2023年8月18日配信ニュースリリース
[20230818_K0_obon.pdf \(jrhokkaido.co.jp\)](https://www.jrhokkaido.co.jp/press/20230818_K0_obon.pdf)

・Wikipedia 「エアポート (列車)」
[エアポート \(列車\) - Wikipedia](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%AC%E3%83%9C%E3%83%97_(%E5%8D%B7%E8%BB%86))

なにわ筋線開業で関西の鉄道はどう変わるか

高1 牧野那由太

1. なにわ筋線とは

今年の3月のダイヤ改正で、”うめきたエリア”にたな大阪駅の地下ホームが開業し、世界初のフルスクリーンホームドアや顔認証システムを使った改札などが話題となった。京都・新大阪から関西空港を結ぶ特急「はるか」と、和歌山・白浜方面を結ぶ特急「くろしお」はJR発足以来、大阪環状線を経由して阪和線に乗り入れているが、今までは新大阪駅から大阪環状線へは大阪駅の少し北にある「梅田貨物線」を経由することになり大阪駅への停車ができなかった。しかし梅田貨物線が地下化され、地下ホームが開業したことにより特急「はるか」、「くろしお」が大阪駅に停車するようになり、大阪駅から関西空港、和歌山方面へのアクセスが向上し、今まで新大阪駅止まりだった”おおさか東線”が大阪駅までの運行が可能になった。

そして、現在この”うめきたエリア”では再開発が行われており、大阪駅周辺のさらなる発展が期待できる。それと同時に行われているのがなにわ筋線の建設だ。このなにわ筋線は、大阪駅地下ホームからJR難波駅および南海新今宮駅を結ぶ路線長約7.4kmの路線となる予定だ。なにわ筋線が建設される理由としては関西空港と大阪都心の乗り継ぎをスムーズにするためだ。建設開業は2031年を目標に現在、建設が進められている。なにわ筋線はJR西日本、南海電鉄と阪急電鉄の乗り入れが予定されている。また、阪急電鉄は新大阪駅から十三駅を通り、大阪駅地下ホーム・なにわ筋線へり入れる計画がある。



▲21番のりばに設置された世界初のフルスクリーンホームドア



▼281系特急はるか



▼283系特急くろしお

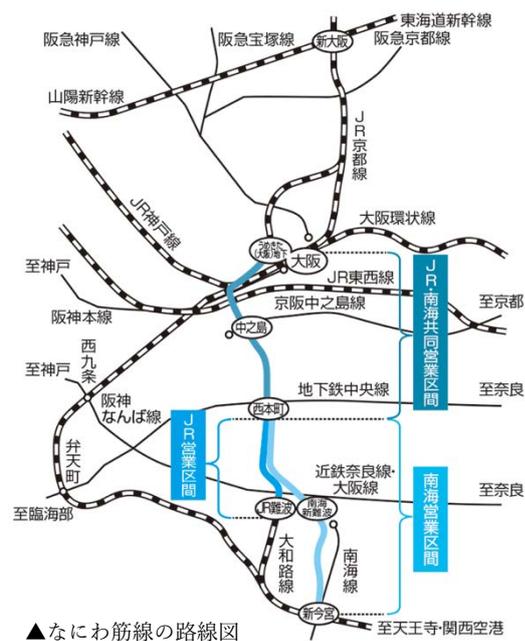


2. なにわ筋線計画について

なにわ筋線計画が始まったのは、30年以上も前の1989年に運輸政策審議会答申第10号「大阪圏における高速鉄道を中心とする交通網の整備に関する基本計画」において、「目標年次（2005年）までに整備することが適当な路線」とされたときである。しかし、当初の目標であった2005年に開業することはなく、長年計画そのものが凍結されていた。そんな中、1995年に関西国際空港開港し、2010年代になり訪日外国人の増加により関西国際空港の利用者が増え、関西空港と大阪都心のアクセス向上に向け、なにわ筋線計画が再び進んでいる。また、なにわ筋線が建設されることで大阪メトロ御堂筋線、四つ橋線の混雑緩和につながると予想される。2004年に近畿地方交通審議会答申第8号「近畿圏における望ましい交通のあり方について」に、「京阪神圏において、中長期的に望まれる新たな鉄道ネットワークを構成する路線」として位置づけされ、国土交通省による調査が実施された。その後2014年に大阪府、大阪市、JR西日本、南海電鉄事業化に向けた検討が実施され、2017年、大阪府・大阪市・JR西日本・南海電鉄・阪急電鉄により、なにわ筋線計画の概要が公表された。

なにわ筋線は関西高速鉄道が鉄道施設を整備、保有し、JR西日本と南海が鉄道施設を使用して旅客営業を行う形になる。関西高速鉄道は現在、JR東西線の路線を保有していて、JR西日本が鉄道施設を使用している。また、中間駅は中之島駅、西本町駅、南海新難波駅が設置され、運行形態としては、大阪駅（地下ホーム）から途中の西本町駅まではJR・南海の共同営業となる。さらに、西本町駅で、JRはJR難波駅、南海は南海新難波駅、新今宮駅方面へ分岐する。中間駅である中之島駅では京阪中之島線の中之島駅と乗り換えが可能になり、京阪中之島線の利用客増加に繋がると考えられる。一方、西本町駅は他路線への乗り換え駅とはならず、なにわ筋線唯一の単独駅となる。南海新難波駅は現在南海難波駅がある場所から北西へ約200～300m離れた御堂筋、四つ橋筋、千日前通に囲まれたあたりに建設され、地下駅となる予定だ。

前述した通り、なにわ筋線はJR西日本、南海と阪急が乗り入れる路線となる。本レポートではJR西日本、南海、阪急の3社それぞれの運行本数や運行形態について解説する。



▲なにわ筋線の路線図
<https://www.westjr.co.jp/railroad/project/project16/>

3. JR 西日本

JR 西日本の運行形態としては特急が毎時 3 本、快速が毎時 4 本となっている(大阪市の戦略会議資料より)。ここでいう特急は、はるか・くろしお、快速は関空・紀州路快速であると予想される。なにわ筋線は JR 難波駅で大和路線(関西本線)と接続しているため、大阪から奈良方面を結んでいる「大和路快速」がなにわ筋線に乗り入れることは技術的には可能であるが、なにわ筋線の目的が空港アクセスであるため、JR の快速は全て関空・紀州路快速であると考えられる。しかし、まだダイヤについての詳細発表がないため今度の発表が待たれる。



▲223 系 2500 番台 関空・紀州路快速

4. 南海電鉄

現在、南海電鉄のターミナル駅は私鉄ターミナル駅で日本第 2 位の規模を持つなんば駅であるため、梅田へ行くには乗り換える必要がある。そのため、南海電鉄は以前から梅田や大阪市北部へ路線を伸ばす計画があった。その計画の例として南海の今宮戎駅から分岐し、梅田駅まで至る「西横堀線」を建設する計画があったが、四つ橋筋が開業しこの計画は消滅した。また、堺筋線に南海が乗り入れる計画も、阪急が乗り入れることになり長年、南海が大阪市北部へ路線を伸ばすことはできなかった。そんな中、なにわ筋線が 2031 年をめどに開業することが決まり、ようやく南海が梅田へ直通することが可能になる。南海のなにわ筋線計画は現在では難波駅を経由するルートに決定したが、以前は汐見橋線を経由する案もあった。しかし、この案は採算面の理由でなんば駅経由のルートに変更となった。

南海電鉄はなにわ筋線乗り入れに加え、新大阪駅まで運行する計画もある。南海が新大阪駅まで直通する計画には 2 通りあり、一つが JR 線へ乗り入れる計画、もう一つが後に説明する阪急の新大阪連絡線を通る計画だ。前者の計画はすでに大阪駅から新大阪駅までの線路は繋がっているため、なにわ筋線が開業すればそれと同時に南海の車両が新大阪駅まで乗り入れることができるようになる。問題点としては、大阪駅～新大阪駅までの区間は JR 西日本独自の路線であるため、JR の車両の運用が優先され、南海の乗り入れ本数が制限される可能性がある点である。一方後者は阪急電鉄がなにわ筋線に乗り入れる想定で新たに路線が建設されるため、南海の車両の本数に制限がかかることなく新大阪駅に直通することが可能となる。現在、南海電鉄は前者の計画で JR と協議を進めており、今後の発表が待たれる。

南海のなにわ筋線での運行形態としては毎時特急2本、急行4本となる予定だ。特急はラピート、急行は空港急行であると予想される。

5. 阪急電鉄

最後に、阪急電鉄のなにわ筋線乗り入れ、及び新大阪連絡線について解説する。まず、新大阪連絡線は新大阪駅から十三駅を通り、JR大阪駅地下ホームまでをつなぐ、阪急電鉄の路線の計画である。この路線が開業すれば、新大阪・十三から関西空港まで乗り換えなしで移動することができ、阪急沿線からの関西空港へのアクセスも向上することに繋がる。路線は全て地下となる予定で、既存の阪急の路線とは十三駅で接続することになる。しかし、阪急とJR、南海とでは線路の幅が異なるため、この路線は南海やJRに直通する目的で作られ、既存の阪急の線路幅ではなく、JRと南海に合わせた規格で建設される。また、車両は阪急と南海の共同設計となり、塗装は現在の阪急と同じマルーンカラーの車両となる。阪急新大阪連絡線には急行が毎時6本運行される予定だ。そして、この路線の開業はなにわ筋線開業と同じ2031年となっている。



▲赤線が新大阪連絡線

<https://osaka-metro-pm.com/2020/06/30/阪急「なにわ筋連絡線」「新大阪連絡線」について/>

6. さいごに

なにわ筋線が開業すれば、JR、南海、阪急の3社や大阪都心、また関西空港へのアクセスなどが大きく変わる事となる。新大阪駅は将来、北陸新幹線やリニア中央新幹線が乗り入れる構想があり、これからの関西の鉄道の変化に注目である。

大阪が劇的に変わる

なにわ筋線計画

高2 大桐奏太

1. なにわ筋線とは

コロナ禍が明け、人や物の動きが活発になると共に、関西圏でも積極的に都市開発などが行われる様になりました。それは交通面でも同じように北大阪急行の箕面延伸開業や北陸新幹線の敦賀延伸開業など鉄道路線の開発事業が本格的に行われるようになりました。

その中で今回取り上げるのが「なにわ筋線計画」です。

「なにわ筋線計画」とは、大阪梅田を起点とし、大阪を南北に貫く大通りであるなにわ筋に沿ってJR難波駅と南海難波駅へと接続する南海とJRの共同路線です。

なにわ筋線は、写真1のように中之島、本町を經由し難波まで接続するだけの地下鉄と同じような路線配置に見えますが、この路線はあくまで梅田以北のJR沿線と、難波以北にある和歌山や関空などのような南海沿線へのアクセス性の向上のためのバイパスの役割を果たす路線になっています。

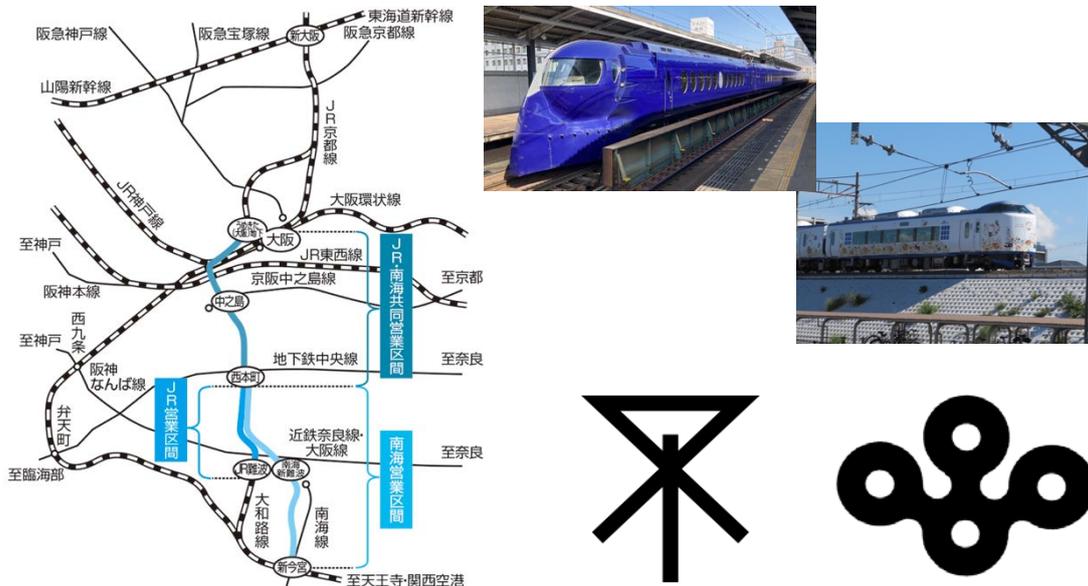


図1 <https://www.westjr.co.jp/railroad/project/project16/>

2. なにわ筋線計画の歴史

なにわ筋線計画の構想自体は実は昭和末期には出ており、平成元年の運輸政策審議会では大阪モノレール伊丹空港―門真市間やニュートラムテクノポート線(現大阪メトロ南港ポートタウン線)などと共に「平成 17 年までに整備することが適当な路線」としてなにわ筋線も位置付けられましたが、計画を実行するにあたって中之島の周りを流れる堂島川や土佐堀川のような河川の中にトンネルを掘ることが前提となる点、すでに地下街が発展している難波周辺に線路を通すことになるという点、地下トンネルを掘るのに莫大なコストがかかってしまう点などから、一度はこのなにわ筋線計画は白紙となりました。それから 10 年以上経ち、長らく白紙状態だったなにわ筋線計画に転機が訪れます。2010 年代に入り外国人観光客が急激に増えたことで、地元自治体である大阪府、大阪市と営業主体である JR 西日本と南海電鉄は本格的になにわ筋線計画を始動させ、2031 年全線開業を目標に事業を進めることとなりました。

3. なにわ筋線のメリット

では、なにわ筋線が開業すればどのようなメリットをもたらすことになるのでしょうか。

まず JR 側のメリットとして梅田―難波間の JR でのアクセスが容易になることが挙げられます。東海道沿線の利用客は難波に行く際梅田で地下鉄に乗り換えることを強制されてしまいます。梅田付近の乗り換えは駅と駅が非常に離れており初めてでは迷ってしまうほど道が複雑です。しかし、なにわ筋線が開通すれば JR の改札を出ずにそのまま難波へ行けてしまいます。改札を出るか出ないかは精神的に大きな壁となるため、周辺の観光客などから見てもかなり嬉しいことです。

次に南海のメリットです。なにわ筋線が開通することによる南海の最大のメリットは 100 年以上夢にまで見た南海の梅田進出です。今まで南海で梅田に行く際は難波、もしくは新今宮での乗り換えを強いられていましたが、なにわ筋線が開業すれば乗り換えをすることなく梅田まで直通できるということです。これには南海電鉄の会長も「悲願」と表現していました。

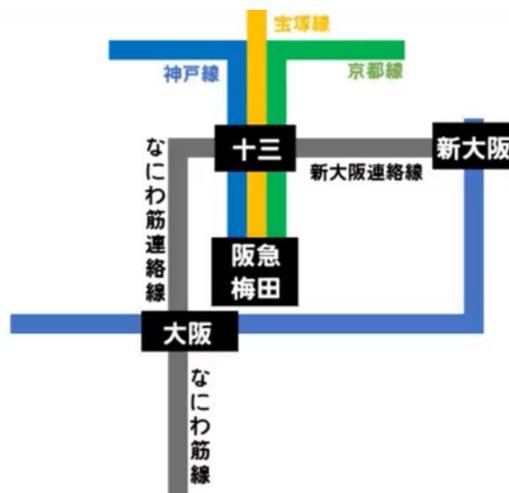
4. 阪急電鉄の参入

なにわ筋線計画が注目されている中で、最近話題となっているのが関西最大の私鉄である阪急電鉄の参入です。

なぜ突然、阪急がこのなにわ筋線計画に参入してきたのかというと、た先ほど解説した平成元年の運輸政策審議会でのなにわ筋線の他に「難波筋連絡線」という、阪急の主要路線が集まる十三駅からなにわ筋線の起点駅である大阪駅へ線路を通し、なにわ筋線へ接続するというような計画があり、なにわ筋線が本格的に整備すること

を受け、これに便乗しなにわ筋連絡線を整備して相互直通運用を行うためにこの計画へとた参入することを発表しました。

それに加えて、阪急はなにわ筋線への直通運用に向けて、南海、JR と同じ狭軌専用の車両を製造することを発表しました。



<https://youtu.be/qrCccvTRCak?si=5d2D5kMqU-zbJQdh>

5. 阪急のもう一つの路線

阪急は、このなにわ筋線計画への参入でなにわ筋連絡線の他にもう一つの路線を整備すると発表しました。

それは新大阪連絡線です。この路線は十三から新大阪を結ぶ連絡線となっています。なぜ、このタイミングでこの路線を整備する事になったのかというと、なにわ筋線と新幹線とのアクセス性を向上させるためです。というのも、阪急は関西を手中に収めるほどの大規模な私鉄ではありますが、新幹線に直接アクセスできる駅というものが存在しません。ですが、なにわ筋連絡線と共にこの路線を通せば、新幹線ないしなにわ筋線へのアクセスが重そうの乗り換えだけで完結してしまいます。阪急はなにわ筋線計画において最も伸び代があるかも知れない私鉄なのです。

6. なにわ筋線の役割

ここまで説明してきた期待の新線なにわ筋線、その新線の役割は関西の鉄道ネットワークの強化、関西空港や梅田、新大阪などの都市部へのアクセス性向上などが挙げられます。

梅田と難波が一つの線路でつながることで JR 沿線から関空、高野山、和歌山に至るまでアクセス性が格段に向上します。

そして阪急が参入したことにより阪急沿線からも、一回の乗り換えで南海を利用してきてしまう。つまり、なにわ筋線が全線開業することで、南は高野山、関西空港や和歌山、北は三宮、宝塚、京都河原町まで関西の鉄道

ネットワークが拡大することが見込まれます

7. 終わりに

今回は、関西で今注目されているなにわ筋線について紹介させていただきました。今年春には大阪駅新ホームが開業し、個人的にも新線開業について興味が湧きこのレポートを書かせていただきました。

なにわ筋線の開業により、大阪が大きく変わり、三つの鉄道の列車が並ぶ日を楽しみにしています。

アメリカの貨物輸送について

~BNSF Railway Union Pacific Railroad~

高2 梶本博音

1 導入

日本では、JR 貨物が主に鉄道貨物輸送を担っている。(写真 1)日本の貨物を目にした事がある人は多いはずだ。では、日本よりはるかに国土面積の広いアメリカの鉄道貨物輸送は日本とどのような違いがあるのか。そこに興味を持ち、実際に取材をしてきた。

2 実際に取材をしてきたアメリカの鉄道貨物輸送会社

今夏アメリカへ足を運び、BNSF Railway と Union Pacific Railroad の貨物列車を実際に見てきた。

BNSF Railway(写真 2)

51,766km の路線を保有している

BNSF とはパーリントン・ノーザン・サンタフェ鉄道の略称である

Union Pacific Railroad(写真 3)

42,413km の路線を保有している

どちらの会社もアメリカを横断する形で西海岸と東海岸を結んでおり、二大貨物鉄道会社と呼ばれている。



写真 1

写真 2

写真 3

※写真の説明

写真 1 : JR 貨物の貨物列車(兵庫県摂津本山駅にて撮影)

写真 2 : BNSF Railway (カリフォルニア州 ケイジョンパスにて撮影)

写真 3 : Union Pacific Railroad(カリフォルニア州 バーストウにて撮影)

3 アメリカの鉄道貨物の特徴的な点

日本の貨物列車の場合、コンテナは一段積みである(写真4)のに対し、アメリカの貨物列車はコンテナを二段に積んで運行している。(写真5)これには、アメリカの地理的要因が関係しており、日本の場合トンネル等が多く、二段積みにする事ができない。しかし、アメリカの場合は開けた砂漠などを主に走行する為、トンネル等の障壁が無く、二段に積む事ができる。又、大きな要因として東海道本線や山陽本線等の幹線を走る日本の貨物列車や旅客列車は電化されている為、架線柱が障壁になり二段積みは不可能であるのに対し、アメリカの貨物路線は非電化のため架線柱も存在しない。それにより二段積みが実現している。

又アメリカの貨物列車は、編成面でも特徴的な部分が沢山ある。

基本日本の貨物列車は機関車が先頭に一機付き、急勾配区間や貨車の重量によって機関車が重連になり運用される。(写真6)しかし、アメリカの貨物列車の場合、基本3重連、4重連で運行され、先頭と最後尾に機関車を3機ずつ付け、3重連でプッシュプル運転が行われてる。貨物の重量によっては列車の中間部に重連の機関車が挟まれる事もある。

機関車だけではなく、貨車にも特徴がある。現在の日本の貨物列車はコンテナ列車や石油タンク列車、レール輸送列車と等、貨車の種類が統一されているが、アメリカの貨物列車の場合、コンテナ貨車、タンク貨車、有蓋貨車が国鉄の貨物列車のように混結される事がある。ヴァリエーションが多く面白い。



写真4

写真5

写真6

※写真の説明

写真4：一段積みの貨物列車(三重県桑名駅にて撮影)

写真5：二段積みに貨物列車(カリフォルニア州 ケイジョンパスにて撮影)

写真6：日本の重連貨物列車(岐阜県古虎溪駅にて撮影)

4 アメリカ貨物路線の設備

アメリカの貨物列車はコンテナ二段積みであるなど、かなり重量が重い。又、1編成が以上に長く(写真7)レールや枕木に負担がかかる時間が長い。そのこともあってか、枕木はコンクリート製である。(写真8)レール間隔は標準軌を採用しており、日本製のレールが敷かれている。バラストに注目すると、日本のバラストのように種類の石ではなく、複数種の石が混ぜられていた。(写真9)



写真7

写真8

写真9

※写真の説明

写真7：BNSFの長編成列車(カリフォルニア州 ケイジョンパスにて撮影)

写真8：BNSFのレール(カリフォルニア州 ケイジョンパスにて撮影)

写真9：カラフルなバラスト(カリフォルニア州 ケイジョンパスにて撮影)

5 最後に

日本の貨物輸送とアメリカの貨物輸送を比較した。近年、地球温暖化の観点から鉄道貨物輸送に社会の関心が向いている。日本の貨物列車の場合、電気機関車の割合が多いため、鉄道貨物としてのCO2排出量は、同じ量の荷物を自動車で輸送した場合と比べ格段に少ない。そこでアメリカの貨物列車はどうなのだろうか。アメリカの場合全てディーゼル機関車である。つまり貨物列車も自動車同様CO2を排出しながら走っている。一見自動車でも鉄道でもCO2を出している事に変わりはないので、鉄道輸送である事によるメリットが見えにくい。アメリカの貨物列車の場合1編成で莫大な量の荷物を輸送する事ができる。つまり、CO2は排出しているが、全てを自動車に置き換えた場合を考えると、こちらもまた格段にCO2排出量を抑える事が出来ているのだ。

又、トラックドライバーが減っている今、少ない人数で大量輸送を可能にする鉄道貨物輸送は、これからの社会にさらにフィットする物流方法になっていくのでは無いかと自分は考えている。