各国の鉄道のフラッグシップの現状を比較し、需要にあった車両を考える

越後の雪兎

今回のテーマへたどり着いた経緯

↓海外の鉄道に興味がわいた

↓海外の鉄道と日本の鉄道との違いを知りたくなった

↓鉄道にも様々なものがあり、長所と短所があるのでそれを生かした運行ができたらよいだろうと考え、それをもとに今回のテーマを決定

本題

今回は日本、フランス、ドイツ、イギリス、アメリカ、オーストリアの 6 ヵ国のフラッグシップを比較する

内容については営業最高速度、最大定員、車両の動力方式、車両の最短＆最高編成(併結時含む)、併結運転や駅での分割の有無とする

日本

←H5 系←N700 系

日本のフラッグシップと言えば、新幹線。

ここでは東西の E5 系(E6 系も含む)と N700 系に分けて比べていく

N700 系は大都市間輸送が中心、E5 系は小～中規模都市と大都市間輸送が中心となっているため、運行形態や編成にも違いが出ている。

フランス

TGV-duplex→

←TGV

フランスといえば・・・ルノー？ゴーン？いやいや、フランスといえばアルストム。というわけでフラッグシップは TGV が妥当だろう。なお高速国際列車としてフランス国内でも運用されているタリスは TGV と同じ車両を導入しているのだが、分かりやすくするために今回は TGV の名称で紹介する。

ちなみに、TGV はサイズ的にはミニ新幹線と呼ばれる E3 系よりも小さく、E3 系が全幅 2.95m なのに対し、TGV(二階建ての duplex 含む)は 2.8~2.9m となっている。

ドイツ

ICE4→

ICE3→

ドイツの科学力は世界一ィィィィィ！！！！　ことドイツからは ICE シリーズをチョイス。

独断と偏見で語る ICE

ICE1、2　→80 年代チック、主は好き

ICE3、TD、T　→ドイツ車の中では一番好き、特に内装がかなりおしゃれ。流線形と縦に並んだヘッドライトの組み合わせが非常に良い。

ICE4　→奇抜すぎな気がする。主は流線形の車両が好きなので、この車両は正直そんなに・・・、ただ内装はよくできてると思う

・・・・・・仮面ラ〇ダーW のフロッグポッドのようにも見える。

ここからまじめな解説

ICE1～3 までは速度アップを中心とした正統後継(ちなみに ICE2 は珍しいプッシュプル方式を採用していたりする)

ICE4 は長い編成や短い編成を作ることで小さな都市間など多様な運用をできるようにした車両で、ドイツが 16 年ぶりに投入した新型車

イギリス

←クラス 395

パンジャンドラムを生んだ変態紳士の国からはこれまた変態的な車両、HST をチョイス・・・といきたいところだが、現在は置き換えが進んでいるため、日立製の新型車両クラス 395 を比較対象とする。ちなみに在来線車両はより変態的なので、ヨーロッパへ行く際には是非御利用を

アメリカ

←AcelaExpress

アメリカのフラッグシップは他国と違い、運行路線が一路線だけで寂しい印象。しかも、ビジネスクラスとファーストクラスしか座席がないという変態っぷり。

マスタングやバイパーのようなマッスルカーのごとく、馬力マシマシアメリカ製の車両が活躍しているのかとおもいきや、実はフランスアルストム製。おいアメリカ・・・・馬力が高いのがせめてものアピールポイント

オーストリア

←RailJet 客車列車だってまだまだやれる。そう！レールジェットならば！

6 ヵ国の中で唯一の客車列車(プッシュプル)、他国は電車や気動車の固定編成で、専用の機関車、車両が開発されているが、こちらは貨物にも使われている機関車の塗装を変えただけ・・・・と思ったら、設計最高速度は 275km/h らしい。汎用性があって、高速性能も牽引力もあるのはシンプルにすごい。主が ICE と同じくらい好きな列車でもある

比較内容をまとめたグラフ↓

国名	車両	最高速度	定員	制御方式	編成	併結
日本	E5 系(東)	320km/h	723 人	動力分散方式	10～17 両	有
日本	N700 系(西)	300km/h	1323 人	動力分散方式	8、16 両	無
フランス	TGV	320km/h	485 人	動力集中方式	10、12 両	有
フランス	TGVduplex	320km/h	1032 人	動力集中方式	10、20 両	有
ドイツ	ICE3	300km/h	444 人	動力分散方式	8 両	有
ドイツ	ICE4 (K1n)	230km/h	456 人	動力分散方式	7 両	有
ドイツ	(K3s)	250km/h	920 人	動力分散方式	7～13 両	有
イギリス	クラス 395	225km/h	348 人	動力分散方式	6～12 両	有
アメリカ	AcelaExpress	240km/h	304 人	動力集中方式	8 両	無
オーストリア	RailJet	230km/h	442 人	動力集中方式	8 両	有

各国の鉄道需要

6ヵ国を　国や会社の規模に対しての乗降客数、状況が改善された場合または現在の需要、分割併結の必要性、専用の線路(専用線)の有無又その距離、これらの要素に◎○△×をつけて比較する。(データはページ内に収まらないので割愛)

分割併結の必要性は大都市間輸送か、大都市ー地方都市間輸送か、どちらに需要があるかで判断する。

次ページの表を見て頂きたい。

国名	乗降客数	需要	分割併結	専用線
日本	◎	◎	△(東は○)	◎
フランス	○	○	◎	○
ドイツ	◎	○	◎	△
イギリス	△	○	○	×
アメリカ	×	◎	×	△
オーストリア	△	△	◎	×

それぞれの国にあった列車の車両と運行を考える

日本：需要はトップクラス。分割併結の必要性は東西で違う為、西日本は動力集中方式で、東日本は動力分散方式を用いる。完全に専用線のため最高速は 300km/h 程度。

フランス：需要は大きく様々な都市にむけ四方八方と走っているため動力分散方式を用いる。又、最高速度は専用線がかなり整備されているため 300km/h 程度が良い。

ドイツ：需要が大きく様々な都市に走っているため、動力分散方式を用いる。最高速度は、300km/h 程度で走れる専用線があまりないため、250～300km/h 程度がよい。

イギリス：需要はそれなりにあり、地方路線が多いため分割併結しやすい動力分散方式。最高速度は専用線がないため 200～250km/h 程度

アメリカ：需要は非常に大きいが、専用線がとても短く最高速が出しづらいため、250km/h 程度。路線が一つで分割併結がないので動力集中方式。

ただし専用線が整備された場合 300km/h,程度、動力集中方式

オーストリア：需要はそれなりにあり、地方路線が多いため動力分散方式。専用線はないため、最高速は 200~250km/h 程度

補足：動力方式の違いによる長所短所について

動力集中方式：馬力を得やすいが併結すると機関車 2 両分のデッドスペースができる。

動力分散方式：馬力を得にくいがデッドスペースがない。定員を↑より増やせる

まとめ

実際に運行している列車と違った車両構成になった部分もあったが、それほど大きく国ごとの車両のカタチは変化しなかった。また、まとめ終えてしまったので内容の変更はしないが、最高速度に関係なく、動力分散方式のほうが実用性が高いため、上記で「動力集中方式のほうが良い」と記した列車について、動力分散方式のほうが良い場合もあることを付け加えておく。

参考文献

北海道新幹線で函館へ！ 最新アクセス情報 https://www.hakobura.jp/pages/shinkansen/access.html 2019/8/8

東海道新幹線、自由席という選択肢 鉄道コム https://www.tetsudo.com/report/181/

世界の鉄道裏辺研究所 http://www.uraken.net/world/wrail/index.html 2019/8/8

Rig ICE4 https://rig-bahn.blog.so-net.ne.jp/2019-01-27

クラス 395 世界の鉄道 http://www.uraken.net/world/wrail/eng/class395/395.html

AcelaExpress TGVweb http://www.trainweb.org/tgvpages/acela.html

railjet | České dráhy https://www.cd.cz/en/nase-vlaky/railjet/railjet/-27275/