

まくらぎ



撮影：高校2年 河原塚正太郎

聖学院高校 旅と鉄道部

2023年11月3日発行

209系を観る

高校1年A組7番 絹川康誠

1. 動機

走ルンですや使い捨て電車という愛称で親しまれている209系だが、実は昨今の鉄道車両の在り方を築いた車両だということを知り、みなさんにも知ってもらいたいと思ったため。

2. 車両の紹介

ここで今回紹介する209系について触れておく。

209系の起源は1992年、当時首都圏では、国鉄時代に開発された車両が主力を担っていた。また、将来の少子高齢化に備え、保守要員を減らすための技術も必要とされた。

そこでJRは「寿命半分、価格半分、重量半分」をコンセプトに、置き換え車両を開発、製造することにした。

そして生まれたのが901系、後の209系である。

209系には大きく分けて2つの種類があり、幅狭車体の0, 1000, 2000, 2100, 2200番台、広幅車体の500番台が存在する。

3. コンセプトと実績

・寿命半分

209系では「13年/200万キロ非解体」を掲げ、製造から13年経過するか200万キロの走行を終えるまでは、主要な機器を分解することなく運用できる設計とし、メンテナンスフリー化によって大幅なコストダウンを実現させた。

また、機器類や旅客設備が陳腐化した場合でも、更新あるいは廃車することで、技術の更新に繋げることができる。

首都圏では、この「寿命半分」が重要なコンセプトであった。

・価格半分

「寿命半分」を実現するためには、トータルコストのみならず、車両自体の価格も削減しなければならない。

209系では、東急車輛製造と川崎重工が製造を担当した。

東急側では、従来の工法を進化させ軽量なステンレス車体を製造。川重側では、汎用ステンレス鋼を用い、2シート工法と呼ばれる工法で軽量ステンレス車体を製造した。

それぞれ得意な工法を認めることにより、製造コストの削減にもなっている。

・重量半分

省エネ化による動力費削減や、線路メンテナンスコストの削減に繋がるのが、「重量半分」である。

209系では、軽量ステンレス車体を採用したほか、モーター搭載車両の削減により、京浜東北線10両編成において従来の国鉄型車両（103系）の363.1トンに比べ240.7トンと、約34%の重量削減に成功している。

このほか、新しい技術を積極的に採用した。

制御装置には、当時普及しつつあったVVVFインバータを採用。定格出力を抑えることにより、重量と価格を削減することにも繋がっている。

また、運転台には各機器を監視するモニタを設置。651系に続き設置されたものだが、209系では加速、ブレーキ指令の伝達機能を搭載。運転台から各車両へデジタル転送出来るようになり、これはE231系以降が搭載している「TIMS」や、E235系で採用された「INTEROS」にも繋がる技術となっている。

4. 901系の存在

ここまで209系のあれこれをだらだらと書いてきたが、209系にはプロトタイプが存在する。それが「901系」である。

901系には3つの編成があり、それぞれ仕様が異なっている。
それぞれが1992年に京浜東北線に導入された。

・A編成

車体は川崎重工で製造され、荷棚が1部省略された。制御装置は富士電機製パワートランジスタを用いた直列分散式個別制御となっている。また、コンプレッサーはスクリー式を採用した。窓は大型の1枚窓で、運転台は2ハンドル方式である。

・B編成

車体は東急車輛製、つり革が省略された。
コンプレッサーは211系などに搭載されている従来型のレシプロ式で、運転台は1ハンドル方式である。この1ハンドル方式は形状を改良した上で量産車に採用された。
制御装置には東芝製のGT0サイリスタを用いた並列分散方式の個別制御2レベルインバータで、量産車に採用されることは無かったが、後の255系に同様のシステムが採用された。
窓は固定2枚窓で、ドア窓も他の編成とは異なりRのキツいものとなっている。

・C編成

車体は4,5両目のみJR東日本大船工場製で、それ以外は川崎重工で製造された。そのため窓が異なっている。川崎重工製車体ではA編成と同じく大型1枚固定だが、大船工場製車体ではB編成と同じ2枚固定となっている。

コンプレッサーはB編成と同じくレシプロ式で、運転台は2ハンドル方式である。
制御装置は三菱電機製GT0サイリスタを用いた1C4M2群構成の3レベルインバータで、メンテナンス性の高さが評価され量産車に正式採用された。

・量産化

901系は1994年に量産化改造工事が行われた。その結果、A編成は209系900番台（ウラ90編成）となり特徴であった富士電機製パワートランジスタから三菱製GT0に交換されている。また、荷棚も設置された

B編成は209系910番台（ウラ91編成）となった。省略されたつり革が設置された。また、制御装置のソフト更新が行われ、若干音が変わった。

C編成は209系920番台（ウラ92編成）となった。
こちらは特に変更なし。

これらはこの改造で量産車になるべく近づけられたが、仕様の差異はあった。

- ・ドアチャイム未設置
- ・車椅子スペース未設置
- ・スカート（排障器）が短い
- ・6ドア車未連結

- ・ドア上案内表示機未設置
- ・号車表示がステッカーではなく亚克力板

この他に主要機器は登場時のままであったため、その特殊な仕様が保守上の弱点となったことや車体の老朽化が量産車に比べ顕著であったことから、後継者のE233系の導入を待たず廃車、解体となった。

廃車になったうち、A編成のクハ209-901が、登場時の901-1と改番された上で東京総合車両センター内に保存されている。

たまに公開されているので、気になる人は見に行くのをオススメする。



↑ 保存されているクハ901-1（2017年撮影）

5. 乗ろう！209系！

いろいろ紹介してきたが、結局は自分で感じるのが1番だろう。ということで、関東近郊で見ることのできる209系を集めてみた。

是非時間を見つけて会いに行ってみてはいかがでしょうか。

・京葉線、武蔵野線

こちらは拡幅車体の500番台で、どちらも京葉車両センター所属である。

京葉線用10連が1本、武蔵野線用8連が11本存在している。

ちなみに、中央・総武線から転属してきたM80番台の車と、1本のみの京葉線用の車は、近年の更新で数を減らしつつある、特徴的な甲高いブレーキ緩解音を聴くことができる。



・房総地区

内房線、外房線、総武本線や東金線など房総地区の至る所で見ることができる。

ここで運用されている209系2000, 2100番台は、元京浜東北線用の0番台からの改造車である。

編成中両先頭車にはボックスシートが取り付けられていたり、1部中間車にはトイレが取り付けられていたりするが、それ以外は概ね京浜東北線時代から変わっていない。

また、0番台からの改造車で京浜東北線→南武線を経て房総地区にやってきた車もある。

それは「B. B. BASE」である。

自転車を乗せて旅ができるサイクルトレインとして改造された車で、2200番台である。

両国駅を始発として千葉県の各地を走っている。



・八高、川越線

主に八高線八王子・川越線川越間で運用されている。

元は中央・総武線の209系500番台で、転属を機に3500番台となっている。

前照灯が” ” 小糸製” ” LEDに変えられた。



・中央線

元千代田線、常磐緩行線用に製造された車両で、中央線の本数不足を補う形で転属してきた。

長期的な運用を見込んでいないためか、床下機器類が未更新となっているのが特徴。

209系を濃く感じることでできる貴重な車である。



・非営業車

Mue-Trainという名で川越車両センターに所属している。白を基調とした斬新なデザインで、試験車である。種車は京浜東北線用0番台のウラ2編成で、次世代車両開発の研究を行うために改造された。床下機器は当時の面影は全くなく、雨樋に苔が生えていたり中間車に電連が装備されていたりと異端児っぷりが伺える。

普段は減多に見ることができないため、幸運の車と言っても良いかもしれない。



・番外編

E501系

209系を元に製造された車で、常磐線に導入された。

当時常磐線で走行していたのは3扉やクロスシートといった装備の415系などであり、取手以北の輸送力を増強するためにE501系が製造された。

209系0番台のような見た目だが、交直流機器を搭載しており、主電動機はMT70を採用。そして1番の特徴ともいえるのが制御装置である。

それはドイツシーメンス社製のGT0である。かの有名な京急以外にも採用されていたのである。

さらに京急車と違い、減速時にも音階を奏でていた。現在では更新され聴くことは出来なくなってしまったが、209系とは違うMT70の静かな走行音は健在である。見た目だけでなく音にも注目してほしい車だ。



東京臨海高速鉄道70-000形

こちらは209系を基に開発された車で、私鉄の車である。

埼京線、川越線、りんかい線の川越・新木場間で運用されており、代走しない限り運用は80, 90番台固定である。

内装は209系を基にしたとは思えないほど豪華である。が、座席の硬さは変わらない。

また、幅狭車体であるため、埼京線のラッシュに突っ込まれるや否や車内は阿鼻叫喚である。



6. おわりに

今回は209系について紹介してみたが、調べてみると寿命半分というコンセプトを無視して30年近く走り続けているうえ、時代に合わせて少しずつ変化していつていることに驚いた。安泰とは言えないと思うが、最後まで見届けられたらと思う。

7. 参考文献

- ・ 使い捨てではなかった通勤電車、「209系」の系譜 <https://www.tetsudo.com/report/235>
- ・ 209系試作車(元901系) <http://railsound.sakura.ne.jp/sndhtm/jr/jre/901.html>
- ・ 東京車両センター2015夏休みフェア その2
<https://railway69173515.seesaa.net/article/a70184049.html>

小田急8000形を追う

高校1年C組 佐藤 丈

1. 制作理由

私は世田谷区に住んでいて、近所には小田急線が走っている。小田急電鉄の中でも古い車両である8000形に興味があり、それに加え新5000形の登場による廃車が増えてきたことから、8000形を中心に撮影をしたいと思ったため。

2. 営業区間

撮影をするにあたって、営業区間を理解しておかなければならない。

小田急8000形は主に小田急小田原線(新宿～小田原)、江ノ島線(相模大野～片瀬江ノ島)、多摩線(新百合ヶ丘～唐木田)で走っている。箱根登山線(小田原～箱根湯本)では運用していない。

3. 写真の種類

私がいつも撮影する鉄道写真には三つの種類がある。それは編成写真と風景写真、スナップ写真である。

まず、編成写真とは、鉄道車両を中心に車両全体が写真に収まるように写すことである。

次に、風景写真とは、その名の通り季節や自然など、風景と鉄道を絡めた写真のことである。

最後にスナップ写真とは、日常の中の光景をいわゆる”即興”で撮る写真のことである。

4. 撮影

まずは、編成写真を撮っていきたいと思う。

ここは、まっすぐな線路を走ってきた下り列車を撮影することができるスポット。夕日に当たる車体がかっこいい。雲が多かったのですが、曇らないか心配だったが、ギリギリ晴れた。





ここは、大きなカーブを曲がってきた上り列車を撮影することができるスポット。長い10両編成がカーブを曲がってくる迫力を感じられる写真が撮れた。朝から少し強めの雨が降っていたこの日。雨の中突き進むその姿はカッコよかった。

次に風景写真を撮りたいと思う。

部報を書いている期間が夏休みということなので今回は夏を感じる写真を撮りたいと思う。

このスポットは夏になると畑が青くなり、その脇を小田急線が駆け抜けていく。夏を感じられる1枚になったと思う。こちらも薄い雲があったので、晴れてくれるか心配だったが晴れてくれた。



ここは、東京都と神奈川県を分ける多摩川。長い橋を渡る小田急線と川の写真が撮れる。今回は二ヶ領宿河原堰から落ちる水の涼しい雰囲気と8000形を絡めて撮影した。後ろにうっすら入道雲が写っている。



次にスナップ写真を撮りたいと思う。

乗車していた8000形から降りて、地面に目をやると”分割位置”の文字が。これは現在は特急ロマンスカーが切り離しを行う時に使う案内として設置されているものだ。なぜ8000形と撮ったかと言うと、かつて小田急線では、1990年代まで、定期運行で通勤電車の分割併合を行っていたからだ。見ればその”分割位置”の目の前には8000形の6両編成と4両編成の連結部分が！かつて分割併合を行っていた時代を思い出すような写真が撮れる！と思ったからだ。



鉄道写真の中でも先ほど紹介した三種類以外に、闇鉄というものがある。

闇鉄とは、夜間や、トンネル内で光源が車両の前面に当たるタイミングでシャッターを切る撮影方法である。

ここは、開かずの踏切解消のため地下化された、下北沢駅で撮影したものである。比較的明るい蛍光灯が配置してあるので撮影しやすかった。個人的に三色LEDの行き先表示器を積んだ編成を撮影できてよかったと思う。地下に映えるクリーム色の車体がかっこいい。



これは、通過線を通る8000形。グネグネと”S字カーブ”を高速で通過していった。夕方ラッシュの時間帯に快速急行の運用に就き、新宿へ急いでいった。夜の撮影なので、シャッタースピード、F値、ISOの設定を良いバランスで撮るのが難しかった。



5. 備考

8000形は、1983年にデビューし、今年で40周年を迎えた。せっかく40周年なので、何かしらイベントやヘッドマークの装飾などを行って欲しいと思う。8000形は小田急のアイボリー車体にロイヤルブルー帯を纏った伝統カラーを受け継いだ最後の車両である。私は昨年まで、小田急1000形未更新車を追いかけて撮影していたが、その電車が全廃してしまった。撮りたかったカットなど心残りがあるため、8000形では、悔いが残らないよう、これからも撮り続けたいと思う。

ありがとうございました。

関東のJRで見れる電気機関車について

高校1年D組13番 高木悠臣

1. 動機

鉄道ファンの多数が興味関心があるであろう電気機関車について調べようと思ったから。

2. 概要

電気機関車は戦前から日本で使われていた。戦後にSLが引退してからは日本の物流を支える役目を果たしていた。今では多種多様な電気機関車が全国で活躍している。

3. 種類

関東で見られる電気機関車は国鉄時代のものからJRになってから作られたものまで、数が多い。それらをざっくりではあるが紹介して行く。

3-1. EF210

1つ目はEF210である。EF210は関東でよく見ることができる電気機関車の1つである。EF65などを置き換えるために1996年に登場した。東北線や東海道線で見ることが多い。355号機から前照灯がLEDとなった。EF210は塗装が3つあり最初に塗られた塗装は数を減らしてきた。2枚目と3枚目が新塗装、1枚目は旧塗装。



3-2. EH500

2つ目はEH500である。金太郎という愛称がついており2両連結タイプである。1997年に登場した。901号機、1号機、2号機とそれ以降の車両では顔の形が違う。交直両流であるため九州でも見ることができる。九州のEH500も検査のために関東に来ることもある。写真のようにライトの位置等が違う。



3-3. EF65

3つ目はEF65だ。EF65はJR貨物とJR東日本に在籍している。JR貨物のEF65とJR東日本のEF65は少し違う。

JR貨物のEF65は国鉄色のものと更新色の2つがある。更新色は数が減ってきている。また、プレートが赤のものと白のものがある。しかし、白いものは 2101号機だけである。

1枚目が白プレート、2枚目が赤プレート、3枚目が更新色。



JR東日本在籍のEF65は現在ではほとんどおらず、全て国鉄色である。また、高崎にはEF65 501号機というとても貴重な車両もある。また、現役のEF65 500番台は501号機1両のみ である。



3-4. EF64

4つ目はEF64である。配給輸送や観光列車等で活躍している。配給輸送で使われているのは基本的に1030、1031、1032号機である。



3-5. EF81

5つ目はEF81である。EH500同様交直両流である。カシオペア紀行や配給などで使われている。EF81と側面に大きく描かれた95号機や元お召機81号機、星釜と言われている80・98号機などがある。



3-6. RF66

6つ目がEF66である。関東ではあまり出会う機会がない。サメというあだ名が付いている。JRになってから作られた。



3-7. EH800

7つ目はEH800である。EH800は関東での運用はないが、検査のために関東に来ることがある。普段は津軽海峡線などで使われている。



3-8. EH200

最後はEH200である。EF64を置き換えるために投入されたマンモス機関車である。主に中央線で使われている。



4. 考察

国鉄型の車両はどんどん減って行くものだ。特にJR貨物のEF65は5年以内には消えてしまうだろう。

又、JR東日本には多数の電気機関車が配置されているが、これらも5年以内にはほとんどなくなってしまうだろう。カシオペア紀行も無くなってしまうかもしれない。今のうちに記録することを強くお勧めする。

5. 参考文献

EH500とは

<https://dic.pixiv.net/a/EH500> 2023年9月3日

EF210とは

<https://dic.pixiv.net/a/EF210> 2023年9月3日

かつてのエース車両、「113系・115系」はいまどこに？

高校1年D組23番 樋口怜大

1. はじめに

みなさんは国鉄時代に製造され、総計約5000両が在籍していた代表的な直流近郊形電車「113系・115系」を知っているだろうか。私は幼い頃から113系や115系に多く乗る機会があり、その影響もあって今でも大好きな形式である。

113系は東海道線や横須賀線、山陽本線などを中心に、115系は高崎線や東北本線、信越本線などを中心に幅広い地域・路線で活躍し、段々と数を減らしつつも令和になった今でもその姿を見ることができる。

そんな中、今年4月(2023年4月)に湖西線・草津線を中心に活躍を続けてきた京都支所の113系5700番台・7700番台が引退。小さい頃から馴染み深かった京都の113系の引退は、大所帯であったこの形式の終焉が近づいていることをより実感させるものであった。そこで今回、かつては全国で活躍したエース車両「113系・115系」は今どこで活躍しているかをまとめていこうと思う。

2. 113系・115系とは？

はじめに知っておいていただきたいのは、ここでは113系と115系をひとまとまりのように書いているが、実は知れば知るほど違いがあるということだ。外観も似ているようだが違いも多く、造られた目的も違うこの2つの形式。それぞれどういった所に違いがあるのか注目して読んでいただきたいところである。

2-1. 113系

113系は1962年に登場した近郊形電車である。東海道線や横須賀線などの各地の中距離路線で活躍し、湘南電車と呼ばれて多くの人に親しまれた。1962年に113系の元となった111系が登場、翌63年に主電動機を出力強化型に変更した113系に増備が切り替えられた。(ただし電動車はモハ113・112形だが付随車は引き続き111形となっている)

東海道線を皮切りに、横須賀線や京阪神地区にも投入。車体色はオレンジと緑2号の「湘南色」と、青15号とクリーム1号の「横須賀色」が有名だが、他にも数えきれないほどカラーのバリエーションが豊富である。その後も阪和線や関西本線などでもオリジナルカラーが登場。また、東海道線や横須賀線、京阪神地区ではグリーン車の連結も行われていた。国鉄民営化後はJR東日本、東海、西日本、四国に継承された。



(リニア鉄道博物館のクハ111-1)

2－2．115系

115系は、113系をベースに勾配路線や寒冷地向けの仕様として1963年に登場した近郊形電車である。1963年以降、高崎線、東北本線上野口(現在の宇都宮線)や中央本線に投入。その後も上越線や信越本線、御殿場線や山陽本線など、各地の直流電化路線に投入されていった。また、信越本線の急勾配の続く碓氷峠ではEF63形電気機関車を連結して使用された。勾配に強く、短編成向きの車両もあるので当初から地方都市への投入も多く、カラーバリエーションも国鉄時代から豊富である。

国鉄民営化後にはJR東日本、東海、西日本が継承。しかし、211系やE231系、313系、223系などの後継車に置き換えられて大都市圏からは2000年代前半に引退。地方でも新車投入などの影響でどんどん数を減らしている現状である。



（新潟地区の115系1000番台〈既に引退〉）

113系は平坦路線向きの車両だが115系は勾配路線向きの車両で、他にも115系では113系にない抑速ブレーキが採用されているなどの違いもある。また両者を見分ける方法として、色の塗り分けやタイフンの違いがあげられるがお互いに例外が存在し、決定的に見分けられる方法はないと言える。ただ、数が減ってきていることもあって、現在ではその例外はほとんどおらず、以前より見分けやすくなったかもしれない。

3. 近年の動き

JR東日本では2011年に最後まで横須賀・総武快速線などで活躍した幕張所属の113系が引退し、113系は東日本エリアから完全に撤退した。115系についても最近まで豊田、長野、高崎、新潟に配置されていたものの、2014年に豊田、2015年に長野、2018年に高崎と徐々に置き換えが進行。最後まで残っていた新潟も2022年3月のダイヤ改正をもって運行を終了したことにより、113・115系列はJR東日本から完全に引退した。

※ただし、長野市にある長野総合車両センターでかつて高崎地区で活躍したクモハ115-1030が車籍を有した状態で保管されており、唯一JR東日本管内に残る113系・115系となっている。しかし今後、自社施設での保存や譲渡、解体される可能性もあるため動向が注目される。

JR東海では2007年のダイヤ改正で113系・115系共に211系や313系などの後継車によって置き換えられ、他の会社と比べると割と早期に消滅している。

JR西日本では2019年に、長らく広島地区で活躍してきた115系が新型車両227系によって置き換えられ引退した。また、この影響で山口地区・岡山地区でも113系・115系に廃車や転属などの動きがあった。

2022年3月のダイヤ改正では福知山地区で活躍した115系R1編成が引退。

さらに、2023年4月には湖西線・草津線などで活躍した113系5700・7700番台が引退。これにより113系は岡山地区と福知山地区で活躍するのみとなった。

JR四国ではJR東日本から購入した113系が3編成活躍していたが、2019年に引退。これにより、113系はJR四国から消滅した。



(湖西線の113系7700番台〈既に引退〉)

4. 2023年9月現在、113系・115系が活躍する姿を見ることができる路線

現在、JR東日本管内で113系・115系が活躍する姿を見ることができる路線は信越本線の篠ノ井～長野間のみだ。この区間はしなの鉄道の長野へ向かう列車が乗り入れるため、しなの鉄道所属の115系が入線する。そのため、短い区間だが最後のJR東日本を走る115系を楽しむことができる。

長野県のしなの鉄道(軽井沢～篠ノ井、長野～妙高高原)では新型車両SR1系の増備が進んでいるものの、今でも国鉄の雰囲気の色濃く残した115系が多数活躍しており、中にはかつてJRでも走っていた湘南色や旧長野色も存在する。関東から一番近い場所で115系を楽しむことができるのはこのしなの鉄道だ。

JR西日本では2023年9月現在でも、113系が山陰本線(綾部～城崎温泉)、舞鶴線、伯備線(倉敷～新見)、山陽本線(姫路～三原)、赤穂線で、115系が山陰本線(伯耆大山～西出雲)、山陽本線(姫路～三原、岩国～下関)、赤穂線、伯備線、宇野線、福塩線(福山～府中)と幅広い区間で活躍している。また、福知山地区の113系の一部の列車が京丹後鉄道宮福線に乗り入れている。

そして、岡山地区で運用される3両編成の115系の中には懐かしい湘南色を纏った編成が2本のみ在籍し、見られたらラッキーな存在になっている。また、山口地区でも懐かしい瀬戸内色のリバイバルが発表されており、とても楽しみである。

しかし、岡山地区では新型車両227系の運用が開始されており、いつ引退してもおかしくない状況だ。

5. 113系・115系の保存車

現役を引退した113系・115系のうち、一部の車両が鉄道会社や個人所有などの形で保存されている。その中から一般向けに公開されているものをまとめてみようと思う。

愛知県名古屋市にあるリニア鉄道博物館には113系のトップナンバー車である、クハ111-1が保存されている。現役から撤退後、2009年まで佐久間レールパークで保存されたのち、リニア鉄道博物館へ移った。

千葉県いすみ市にあるポッポの丘ではかつて房総地区を中心に活躍したクハ113-2152とクハ113-1072の前頭部がカットモデルとして保存されている。これらの車両は、もともと長野県上田市にある民宿「夢ハウスあずさ号」で保存されていて、2013年にポッポの丘へ移された。

新潟県新潟市秋葉区にある新津鉄道資料館には新潟地区で活躍したクモハ115-1061が保存されている。この車両は2017年に新型車両E129系に置き換えられるまで現役で活躍していた。

長野県千曲市の銭湯、万葉超音波温泉では2015年まで中央本線などで活躍したクハ115-1106が保存されている。2022年まで長野県長和町のブランシュたかやまスキーリゾートで保存された後、この地へ移された。



(新津鉄道資料館のクモハ115-1061)

6. 113系・115系の仲間たち

かつて全国には、415系や717系、165系などの113系・115系とほぼ同一設計の車両が多く存在した。その中から現在でも活躍する113系・115系の兄弟車両を紹介する。

新潟県を走るえちごトキめき鉄道(妙高高原～直江津～市振)では観光急行として413系・455系が活躍している。この車両は2021年まで金沢地区で活躍した後、えちごトキめき鉄道へやってきた。

富山県を走るあいの風とやま鉄道(市振～倶利伽羅)ではかつて北陸地方を中心に活躍した413系が少数だが今も現役だ。一部の編成は観光用への改造も行われている。

JR九州で活躍する713系も113系・115系の兄弟車だ。主に宮崎県内で活躍している。



(あいの風とやま鉄道の413系AM03編成とAM05編成)



(113系・115系の兄弟車のうちの一つであるJR九州415系100番台〈既に引退〉)

7. 最後に

かつて総計約5000両も存在した113系・115系も確実にラストスパートへ差し掛かっている。まだ引退発表はされていなくても、今のうちから乗車・撮影などをして残された時間を出来る限り有効に活用したいと思った。

8. 参考文献

えちごトキめき鉄道/車両の紹介

<https://www.series455413express.jp/cont8/main.html>

115系の保存車

<https://karaageya.exblog.jp/27586854/>

111系直流電車

<https://blog.goo.ne.jp/yoshi0749/e/7c34c4a2fcce3122cfd809249fc32e19>

113系B編成運用

<https://ameblo.jp/tc205-37/entry-12795850468.html>

JR東海 113系

http://www5e.biglobe.ne.jp/~tec300/2ModelCarrige/zai_carrige/c113.htm

豊田車両センター115系

http://kanu165.web.fc2.com/ec115_hachioji.htm

113系

<https://www.shikoku.org.uk/JR/CAR/EC113.htm>

正式名より通称が有名な「宇野線」のちょっと切ない現実。

<https://getnavi.jp/vehicles/848724/>

広島地区の105系・115系が定期運用を終了

<https://railf.jp/news/2019/03/17/204100.html>

赤穂線115系

http://kantetsu-guide.blog.jp/archives/7663861.html?ref=category179457_article_footer5_slider&id=8129170

電車の顔図鑑2/江口明男

通勤新線建設計画

高校1年D組27番 山中理聖

1. はじめに

通勤新線建設計画（以下:通勤新線計画）というものを知っている人はいるだろうか。おそらく知っている人は余りいないだろう。私も数ヶ月前に初めてその存在を偶然知った。ここで言う通勤新線とは現在の埼京線にあたる赤羽-武蔵浦和-大宮そして宮原までの路線のことであり、通勤新線計画の誕生から現在の埼京線に至るまでの話に興味を持ったので書いていきたいと思う。



2. 通勤新線計画の誕生

通勤新線計画が浮上した時期は高度経済成長期にあたる1970年代であり、国鉄では旅客需要が急増していた。この旅客需要に対応するため国鉄は中央線・常磐線・総武線などでの複々線化や東北・高崎線での列車の分離などの対策を行ったが需要の逼迫は抑えられなかった。そこで国鉄は通勤五方面作戦（東北高崎線・総武線・東海道線・常磐線・中央線）という混雑緩和策を講じて混雑を緩和しようと目論み、東北高崎線では赤羽-大宮間の複々線化（京浜東北線と高崎線の線路共有問題解消）などを行うも沿線人口の増加などもあり混雑はさらに激化の一途を辿ることになっていった。そのような状況下で高崎線の混雑緩和のために浮上した計画が通勤新線計画である。

3. 通勤新線計画と東北新幹線開業

通勤新線計画が浮上した頃、国鉄では東北・上越新幹線の建設が進行していた。当時の国鉄の新幹線建設計画では赤羽-大宮間のうち埼玉県内は地下を走らせる計画だったのだが、1973年の地質調査で難ありと判断されてしまった。そこで現在の形のように高架化する計画に変更されたが、今度は騒音などの問題から戸田市などの沿線住民から反対運動が起こった。これに対して国鉄は計画中の通勤新線を新幹線と並走するように建設し、反対運動が起こっている戸田市などに停車させることなどを妥協案として提示した。これに沿線住民も納得し、現在の東北新幹線の形となっていったのである。このように東北・上越新幹線開業には通勤新線も関係していたことがわかる。

4. 計画の変更

このように新幹線と並走して走ることとなった通勤新線であるが、当初から快速列車の運転も行うことを見越して、ホームを通過線を含む1面4線または2面4線とし順調に建設されていた。しかし、埼京線の車両基地用地として候補に挙がっていた武蔵浦和駅付近のロッテ浦和工場の敷地の用地買収が困難になり、宮原駅周辺でも用地買収の面から反対運動が起こったため、用地買収が楽な南古谷駅付近に川越電車区（現在の川越車両センター）を建設することになり、また、車庫の位置や将来的な人口増加も見込めるということもあり当時非電化だった川越線を電化することになった。これにより川越線の電化化工事を優先することになり、大宮-宮原間の工事は中止され、宮原駅から高崎線に乗り入れるなどの計画は大幅に変更されたのである。

5. 通勤新線計画の痕跡

結果、1985年9月30日、埼京線は開業の日を迎え、同時に川越線大宮駅 - 高麗川駅間も電化されて開業した。運転区間は池袋駅 - 川越駅間で、この開業により混雑が激しかった京浜東北線は混雑緩和がなされ埼玉県南部から都内への通勤の足が大きく改善されることとなった。一方で通勤新線計画の痕跡は現在でも見ることができる。具体的には高崎線横の宮原駅付近の駐車場となっているところは上空から見ると一本の線になっているのだが、土地の所有はJR東日本となっている。このことからこの土地が宮原駅まで続くはずだった埼京線のための用地であったことがわかる。他にも鉄博横の川越線の線路間隔が無駄に広かったり、大宮トンネルが複線間隔ではなく複々線の間隔で作られていることから高崎線にも直通できるように作られていたということが考えられたりする。

6. まとめ

今回調べてみて現在存在している路線でも調べてみると当初は今とは全然違う計画だったり、遺構が色々残っていたりすることがよくわかった。今回は埼京線について調べたが、今後他の路線についても調べてみようと思うことができた。

7. 参考文献

・東京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ついて―答申第7号』運輸政策審議会、1985年

<https://www.mlit.go.jp/common/001039140.pdf> ー東京圏の都市鉄道に係る答申のフォローアップ等について

<https://train-fan.com/saikyo-line-33th/#toc3> ー埼京線誕生から33年・埼京線の歴史と今後

写真-佐藤丈くん

鉄道遺跡から学ぶ明治の建築技術

高校2年D組 佐竹正裕

1. きっかけ

私は碓氷峠、信越本線が好きで今までずっと碓氷峠について部報を書き続けてきた。部報作成ができる最後の学年である高校2年生になった今、最後も碓氷峠に関係があることについてまとめようと考えた。

2. 碓氷峠のシンボル碓氷第3橋梁（眼鏡橋建設）

碓氷峠は眼鏡橋が有名である。眼鏡橋は通称で本当の名前は碓氷線第3橋梁という。今でも碓氷峠ファンが撮影のために足を運ぶ撮影地として人気である。

そんな碓氷線第3橋梁は碓氷川に架設しており、碓氷線内に架かる橋の中で最長の橋である。工事は明治25年から始まり、材木で枠組みを作り、多数の犠牲者を出しながらも工事からおおよそ5か月でレンガを積み、約8か月で完成した。川底からの高さは31.4メートル、長さ91.1メートル、径間18.3メートル、それが4つ繋がった日本最大級のアーチ橋である。

しかし、大地震などの自然災害に遭い、補強を重ねた。眼鏡橋は軽井沢寄りに位置し、寒冷地のため、レンガとレンガの間に固い石をはさみ、耐寒性を補った。また、地震対策のために、レンガ積みの橋脚の中間部分に石柱やレンガを縦にはさみ、アーチ部分にもレンガを縦に入れて補強をし、アーチ頂部に架かる重量の負担を軽減するために上部の施行基面に接する部分のレンガを薄くするなどの工夫を施した。総建設費は199万1665円となり、これは現在の約30億円2000万円になる。現在は旧国鉄の「近代化遺産」として国指定重要文化財に登録されている。



(共に碓氷線第3橋梁)

昭和38年8月まではアプト式鉄道が走っていたが、同年9月以降は新設された碓氷線が使われるようになり、その役目を終えた。今では遊歩道となり、レールは取り外されて実際に橋の上を歩くことができるようになっている。

2. 蹴上インクライン

場所は関西に移り、今度は京都にある明治時代の鉄道遺産である蹴上インクラインについて話そうと思う。

蹴上インクラインとは滋賀県の琵琶湖と京都市を結ぶ琵琶湖疎水を発電や灌漑に使うだけでなく、舟運を使う途中にある勾配を克服するための傾斜鉄道のことである。

かつては伏見と蹴上に存在したが、現在では蹴上にだけ残っていて、国の近代化産業遺産に認定されている。明治24年に営業を開始し、鉄道輸送の発達で昭和23年に運行を終了した。年間13万人が利用していた。

廃止後はレールが外されていたが産業遺産として保存をするために復元が始まり、現在では当時実際に使われていた台車などもレール上に置いてある。



(現在のインクライン。レールが端にあるのが分かる)

3. レンガ造りのトンネル

蹴上インクラインの下には歩行者用のレンガ造りのトンネルがあり、「蹴上ねじりまんぼ」と呼ばれている。「まんぼ」とはトンネルを意味する古い言葉である。上部にある蹴上インクラインと斜めに交わる道路に合わせてトンネルも斜めに掘られた。また、強度を確保する観点から内側のレンガをらせん状に積む工夫が施されている。

このような形状のトンネルは旧国鉄東海道本線の施設工事などで関西地方に多くみられるが、鉄道以外で施工されている例はほとんどないため貴重な遺産である。

4. まとめ

今回は最後ということで碓氷峠にある明治時代のレンガ造りのめがね橋と京都にある蹴上インクライン、またそこにある明治時代のレンガ造りのトンネルについて調べてみた。鉄道を好きになった大きなきっかけは碓氷峠であり、最後は碓氷峠の遺産と他にある明治の鉄道遺産にした。

鉄道だけに熱中して写真を撮り続けることも楽しいが、鉄道の歴史や沿線に目を向けてみるとまた違った面白さが存在するということが分かった。自分が好きで好きではない碓氷峠、信越本線を中心に新しい視点で鉄道を見ることで、また新しい発見をすることができるのではないかと思います。とても興味がある。



(碓氷峠鉄道文化むらにて)



(軽井沢駅にて)



現在は遊歩道から歩いて見学ができる。

旧丸山変電所
（碓氷峠鉄道文化むらにて）
（碓氷峠鉄道文化むらにて）
信越本線のレール跡で現在は遊歩道。



国の指定重要文化財に登録された。