

Urban Tech Railway Journal

Vol.008



工学院大学 鉄道研究部

(増)

工学院大学鉄道研究部 部誌

Urban Tech Railway Journal

Vol.008

新宿祭増補版

工学院大学鉄道研究部

部長挨拶

情報通信工学科 3年 清水祐弥

鉄道研は転換期を迎えます

今年度も本誌 UTRJ をお持ち頂いてありがとうございます。本年度部長の清水です。本年度 UTRJ の始め書きをさせていただきます。

さて、いま大学の鉄道研究部は転換期を迎えています。かつての大学における「鉄道研究部」の存在意義といえば、「部」という団体に同じ趣味を持った仲間が集うことでその趣味の内容あれこれを語り合う場所、という異議が強かったはずなのですが、現代ではその役割は twitter や Facebook、他 SNS 等が担うようになったため、かつての意味での「鉄道研究部」としてはその存在意義が薄いものとなってしまいました。

では、今の我々「鉄道研究部」の存在意義とは何なののでしょうか。私は、学内だけでなく様々な場所へ交流を持つ機会を与えることだと考えています。身内だけへの繋がりをもちたいのであればそれは SNS で十分でしょう。しかし、一つの「部」という団体に所属し、さらに他大学の鉄道研究部や地域の鉄道同好会へと交流の機会を持つことにより、自らの活動の可能性は大きく広がっていくはずです。

今まで、当工学院大学の鉄道研究部は、文化祭での展示を活動の中心とする、学内活動しか目立たない団体でした。しかし、鉄道研究部自体の規模、さらにはその存在意義が縮小しつつある今、これから必要なのは「外部との繋がり」、言うなれば「外交」であると私は考えています。昨年度より、私は自らの地元である長野県上田市にて毎年開催されている鉄道模型フレンドパーク in 上田創造館への参加を当部へ打診し、実際に実行しています。これは私がこのイベントに例年参加している鉄道趣味サークルに所属しているため参加手続きが取りやすかったことに加え、今まで外部団体とのつながりの弱かった当部が「外交」を行うための第一歩として参加を勧めた所が強いのです。

そして今年度。鉄道模型フレンドパーク in 上田創造館への参加はもちろんのこと、関東大学鉄道研究会連盟(通称関東学鉄連)への創設会議参加や、他大学との合同鉄道模型運転会開催、更には学内活動においても他部発行誌との合同企画などを通して、当鉄道研究部は更に外部団体への繋がりを強めようとしています。ただの「同趣味の集まり」としての動きだけでは鉄道研究部はもう生きていけない時代。私は、この鉄道研究部自体が自然消滅してしまう前に、先手を打っておきたいと考えているのです。

IEC 会議のこと

顧問 高木 亮

9月2日出国、6日帰国というとんぼ返りの日程でドイツに来ている。思い返せば去年は同様にドイツに出張する道中の「成田エクスプレス」の車内から何かを書いて送信した記憶があるのだが、今回はもう国境を跨いだ後である。

去年の出張と今回のそれとはかなり似通ったものである。「成田エクスプレス1号」を三鷹駅から成田空港駅までの移動に利用（ことしは昨年より乗り心地悪かった…）。その後、LH 711 便（フランクフルト行きルフトハンザ航空便。世界最大の旅客機エアバス A380 で運航されている）と別な便を乗り継ぎ、ニュルンベルグまで移動。鉄道関連の世界3大メーカーの一角、ジーメンスの本社があるエアランゲンに宿泊し、エアランゲンで開催されるIECの「アド・ホック・グループ」会議に参加、というところまで同じである（ホテルは違うが）。ただ、前回はとんぼ返りではなくて、IECの会議に参加後、英国に移動して別な会議等に参加、そして帰国前にはもう一度ドイツに戻って鉄道見本市 InnoTrans 2012 に参加して帰国、という2週間を上回る長い出張の一部分だったのだけれど。

IEC というのは International Electrotechnical Commission の略で、日本語では「国際電気標準会議」などと訳される。電気・電子技術の標準（国際規格）を定める国際機関というくらいに理解していただければよい。ちなみに、興味深いことに電気系以外の技術については ISO (International Standardization Organization, 国際標準化機構) というのがあるだけである。

新聞等を継続的に読んでいただければある程度の情報は仕入れられると思うが、国際規格は近年国家戦略上重要な位置づけを与えられるようになった。鉄道関連の規格についても積極的に働きかける必要性が認識され、近年鉄道総合技術研究所に「鉄道国際規格センター」がつくられ、しっかりした体制が確立された。日本の鉄道技術レベルの高さとあわせ、このような体制ができたことで、日本のこの分野での存在感はかなり高まったように思われる。このあたりの経緯について、詳細は同センターのホームページ等をご覧ください。

この「しっかりした体制」で行うことは、海外で作成の動きがある規格について対応する、ということだけでなく、日本が主導して国際規格をつくってゆく、ということも含まれる。そのような動きのひとつとして、2011年ころから日本は「ハイブリッド鉄道車両」および「地上設置蓄電装置」という重要な技術について国際規格の作成を提案している。その作業の主査として、曽根先生をはじめとする関係の方々が僕を推薦してくださった、ということなのである。

学生時代の自分を思い返すと、こんなふうに日本以外の場所でいろいろさせていただくような機会が、将来の自分にそれほどあるとは思っていなかった。大学では鉄道技術を専

攻めたいという気持ちはあったけれど、それがほんとうに実現するかどうかだって入学時点ではわからなかった。いろいろな紆余曲折はあったけれどもとにかくほぼ思い通りにそれが実現したあとでも、日本の鉄道業界は技術レベルの高さの割に世界でのプレゼンスは強くないという評価がなされていたことを知っていたので、自分が国際規格作成の主査を（それも2本も同時に！）務めるなど、想像もしていなかったはずである。

あえていうと、たまたま英語の早期教育（といっても8歳時点からのことなので、ふつうに小学校で英語が教えられる現在からみればたいしたことはないのだが）を受けていた関係で英語は得意だった。博士課程の学生だったころ、初めて参加する国際会議で座長が行方不明になり（ひどい会議だ！）、「きみやってよ」と会議のオーガナイザにいきなり依頼されて座長を代行したこともよい思い出である。そんなことがあってもなお、自分が世界に積極的に出て行く人間だと思ったことは、学部・大学院在籍中にはまったくなかった。

たぶん、それは僕の不明を恥じるべきところなのかも知れない。今回僕が関係する規格が対象とする技術は、いずれもリチウムイオン電池等の蓄電装置がキーデバイスとして登場するもので、そのような技術のある部分は工学院大の高木の研究室で2006年以来継続して卒論・修論等のテーマとして研究対象にしてきた。実際、高木研出身者がひとりその国際規格の議論を国内でサポートする「作業部会」メンバーに加わってくれてもいる（教員としては幸せなことこの上ない）。このように、我々が大学で行う研究は意外に世界とつながっているのに、学生当時の僕はそのことにまったく気づいていなかったのだから。

そろそろ50歳が間近になってきたけれど、まだまだ世界には知らないことが多そうだ。年齢を重ねると頭が硬くなってきて、若いころのようにどんどんいろいろなことを吸収できなくなるのだが、少なくとも学ぶ姿勢だけは高く維持していきたいと思います。きょう、これからある会議でも、どんな経験ができるのだろうか。この種の会議は疲れるのだけれど、楽しみでもある。もちろん、自分自身が学ぶだけでなく、周囲の期待にこたえられるようにしっかり仕事もこなさなければならない。

そんなふうには仕事を続けて10年くらい経過したとき、世界はどんなふうに変う姿を僕に見せてくれるだろうか？ たぶん、ある意味でまったく違うものがみえるようになっている、と思う。それが何なのかはもちろんいまの自分にはわからないけれど、楽しみだ。

工学院大学鉄道研究部 部誌
Urban Tech Railway Journal Vol.008

目次

まえがき

部長挨拶	(情報通信工学科 3年 清水 祐弥)	3
IEC 会議のこと	(鉄道研究部顧問 高木 亮)	4

第1章 新入部員自己紹介

自己紹介	(応用化学科 1年 森岡 直浩) ..	10
------	---------------------	----

第2章 特集

碓氷峠鉄道文化むら 展示車両見学レポート		12
鉄道研究部×SF 研究会合同企画記事		
特別記事と自己紹介でございます	(SF 研究会 大石 忠広) ..	32
異色コラボでございます。	(鉄道研究部 清水 祐弥) ..	33
「千と千尋の神隠し」を素直に見ない試み。	(SF 研究会 大石 忠広) ..	34
沼の底までお願いします ～海原電鉄の車両運用と路線事情～	(鉄道研究部 清水 祐弥) ..	37

第3章 研究発表・自由投稿

お手軽加工してみよう！ TOMIX 1151000系メイクアップ術	(情報通信工学科 3年 清水 祐弥) ..	44
“おもちゃ”をあなどるなかれ？	(情報通信工学科 3年 清水 祐弥) ..	55
鉄道レイアウトはどのように組まれるか	(科目等履修生 大森 潔志) ..	58
「はくたか」に乗ってみた	(電気システム工学科 3年 納谷 浩朗) ..	62
「お座敷列車で巡る貨物線の旅 2013」旅行記	(機械システム工学科 3年 林 清孝) ..	67
富士急小紀行 (大月・河口湖)	(科目等履修生 大森 潔志) ..	74
小田急の車窓から	(情報デザイン学科 2年 下松 美樹) ..	78
189系の現在とその概要	(電気システム工学科 3年 森村 暢夫) ..	80

列車ダイヤの工夫 ～西武新宿線朝ラッシュ時のダイヤ改正前後の比較～	(電気システム工学科 3年 清水 嵩弘)	..88
西武鉄道の列車番号に関する考察	(電気システム工学科 3年 清水 嵩弘)	..99
「EF63 型電気機関車」体験運転について	(情報通信工学科 2年 篠澤 亮介)	106
鉄道における直流・交流と現存する交流・直流切換セクション	(電気システム工学科 2年 井坂 諭)	109

追悼 住野和男先生

住野先生のこと	(鉄道研究部顧問 高木 亮)	115
住野先生を偲ぶ	(鉄道研究同好会 OB 山口 直彦)	116
住野先生を偲んで	(鉄道研究同好会 OB 鴨井 昌司)	118
Writer' s comment.....		120
編集後記	(情報通信工学科 3年 清水 祐弥)	122

※これら記事内の情報は 2013 年 11 月現在のものです。現状とは異なる場合がありますのでご注意ください。



第 1 章

新入部員自己紹介



～自己紹介～

応用化学科 1年 森岡 直浩

● 8614F が好きな人!

初めまして、応化1年の森岡です。今年の1年生の新入部員は私1人だけという、少し心細い状況であります…。私は普段は撮り鉄、稀に録り鉄もやってます(決して本格的ではないですが)。

私は生まれも育ちも東急田園都市線沿線で、地元を走る田園都市線はとても大好きです。東急田園都市線は東京の渋谷から神奈川県大和市の中央林間を結ぶ路線で、地下鉄半蔵門線、東武スカイツリーライン・伊勢崎線・日光線に直通しています。

田園都市線で走っている電車は、東急電鉄のコーポレートカラーの「赤」の帯を巻いた車両が主流なのですが、その中で一本だけ伊豆急線をイメージしたハワイアンブルー塗装の電車があります。その電車の名は「8614F」といい、2006年から左の写真のように側面にも帯を付けて走っています(通常は銀色、無塗装)。写真が白黒なのが残念ですが…。私はとにかくこの編成が好きでたまりません。これを撮影しに行くのに東急と東武を3往復したり、起動試験を撮影しに始発前に出かけたり...などなど、結構色々やっています。私は文章を書くのが苦手なので、うまくお伝えできるかどうか怪しいですが…。

さて、他にはというと、終電後から始発前にある保線作業なども撮りに行ったりしています。しかし、これは深夜早朝に行われるので夏休みなどでないと撮影しに行くのは体力的に大変で、普段はあまり行けていませんが(笑)。

そんなこんなで、私は「8614F 好きな人」ということさえ知ってもらえればうれしいです。今後ともよろしくお願いします。

(写真はすべて 8614F)



第2章

特集



碓氷峠鉄道文化むら 展示車両見学レポート

見学日：2013年5月12日（日曜日）

天候：晴れ

課題

**鉄道文化むらに展示されている車両のうち興味のある1両を調査し、
現地調査で現状や保存状態を記録する**

目次

1	森岡 直治（応用化学科1年）	12系「くつろぎ」
2	阿保 右京（機械システム工学科2年）	D51
3	井坂 諭（電気システム工学科2年）	キハ35系900番台
4	田野倉 佳亮（電気システム工学科2年）	189系
5	篠澤 亮介（情報通信工学科2年）	EF62
6	濱谷 亘紘（情報通信工学科2年）	キハ20
7	森村 暢夫（電気システム工学科3年）	189系
8	清水 祐弥（情報通信工学科3年）	ナハフ11

碓氷峠鉄道文化むら 展示車両レポート

応用化学科 1年 森岡 直浩

車両名 12系客車「くつろぎ」（スロフ 12 822+オロ 12 841）

・「くつろぎ」とは？

12系客車の車内をお座敷に改造した和式客車である。1983年に登場し、1999年に老朽化のため廃車となった。外観はぶどう色をベースに窓周りが黄色、その上下に白線、下方に黄色い線が塗装されている。客車は6両で、各号車には上州の山々の愛称が付けられている。

・・・各号車の愛称

1号車「赤城」 2号車「榛名」 3号車「妙義」
4号車「浅間」 5号車「秩父」 6号車「男体」

・車両の展示

文化むらには1号車「赤城」と2号車「榛名」の2両が展示されており、そのうち1号車「赤城」は車内に立ち入ることができた。

中に入ってみると、まるで老舗の和食レストランのような光景が広がっていた。窓の内側には障子があり、通路を除く床は畳、小さな木のテーブル、木目調の天井など、お座敷列車ならではの”ゆったりとした空間”が作られていた。

写真左：2号車「榛名」外観。こちらの車両には入れない

写真右：1号車「赤城」車内。ゆったりとした「和」の空間が広がっていた



碓氷峠鉄道文化むら 展示車両見学レポート

機械システム工学科 2年 阿保右京

車両名 D51 型蒸気機関車

・概要

D51 型蒸気機関車は、日本国有鉄道の前身である鉄道省が設計、製造した大型貨物用機関車である。軸配置は 1-D-1（ミカド型）であり、重量級の貨物牽引を主にした設計となっているが実際には貨物だけではなく旅客列車の牽引や、操車場内での入れ替えというように幅広く使用され、さらに製造台数が 1115 両（国内用）と日本の蒸気機関車の中では最も多い台数で全国に配置されたことから知名度の高い機関車である。なお D51 の愛称である「デゴイチ」の語源は、もともとデコイチと呼ばれ煙室扉周りの上部にある給水温メ機（ナメクジを除く）が一直線になっていておでこが図 1 のようにまっすぐに見えることからついたものである。（D50 型の愛称「デゴマル」は図 2 のように煙室扉周りの上部「おでこ」に何もなく丸っこいのでデコマルというように呼ばれている）



図 1 D51



図 2 D50

最大動軸重は、ナメクジ型で 14.3t、標準型と戦時型は約 15.11t であり、全長は 19,730 mm と D50 よりも 571mm 短くなっている。ボイラー使用圧力は 14 kg/cm² となっており D50 と比べてシリンダー径を縮小しつつ牽引力の若干の増大を図っている。

1、製造時期による差

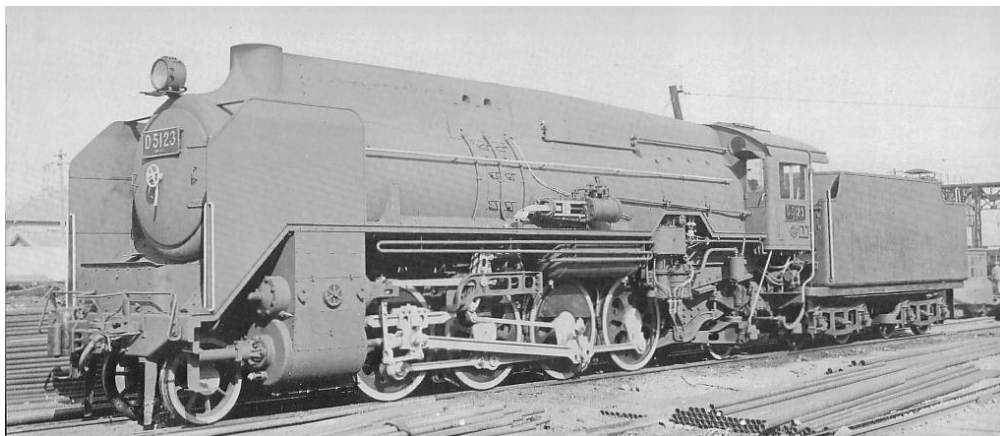
D51 型は、昭和11年から昭和20年にかけて長く製造された機関車であり、製造時期によって差異がみられ、大まかにナメクジ型、標準型、戦時型の三種類に分けられます。

初期型（通称ナメクジ）製造番号 1～85 91～100

ナメクジ型は昭和11年から昭和20年まで製造されたグループで、給水温メ機を煙室扉の下に配置し、煙突からドームにかけてが一体化されているタイプで、その形状がナメクジみたいなことから通称「ナメクジ型」と呼ばれています。中でも22号機と23号機はカバーがドームを超えてキャブまで達しており、このことから「スーパーナメクジ」と呼ばれています。これは当時、世界的な流線型ブームに乗ってこのような仕様になったのですが、カバーで覆われている分保守点検が困難であることから、戦時中に普通のナメクジ型に改造されました。



ナメクジ型



スーパーナメクジ

標準型 製造番号 86~90(改良試作機) 101~954

標準型は D51 を代表するスタイルで、給水温メ機が前照灯のすぐ後ろに配置され、煙突とドームが分離されています。また、炭水車の台車を変更され、134 号機からは動力逆転機から手動逆転機に変更されています。この標準型は D51 型の基本形であり配備地域に合わせて様々な改造が施されました



戦時型 製造番号 1001~1161

戦時型は戦局が悪化し始めた昭和 19 年から 20 年にかけて製造されたグループで、鉄材を節約するためにデフレクターやランボード、ドームなどが木製となり、炭水車を台枠の無い船底型にするなどして徹底的な簡略化が図られました。そのため溶接不良などでボイラーの爆発事故を起こすことがあり、機関士からは「爆弾を抱えて運転する気分だ」と評さ

れていました。戦後、簡略部分を修正したり、再製造し問題は解決しましたが、かまぼこ型のドームや船底炭水車といった部分に戦時型の特徴が残っています。また、ごく一部の号機は、煙室前面と煙室扉上部の欠き取りもそのまま残されたカマあり、唯一昭和20年製造、ラストナンバーである1161号機にもこのような特徴が見られます。



3. 配備地域による改造

D51型は1151両も製造され、日本各地で見ることができました。そのため地域や線区によって様々な改造が施されています。

北海道型

極寒の北の大地北海道。ここで活躍したカマはこの気候に対応するため、密閉キャブ

に改造しデフレクターを短縮化、スノープロウの取付けなどの改造を受けました。また、昭和 41 年まであった根室本線狩勝旧線や宗谷本線塩狩峠を通る機関車には、勾配対策のため重油タンクと取り付けたものもありました。



東北型

これは、東北地方や新潟あたりでよく見られた仕様で、最大の特徴は炭水車に乗っている大きな重油タンクであり、一目で東北型だとわかります。そのほかスノープロウは北海道のものより角度があり、そのためスノープロウを取付ける際は誘導用のステップと取り外していることが多いです。基本的にはキャブは開放型ですが、青森に配備されたカマなどには密閉キャブ化されたものもありました。



関東型

関東型は D51 本来のスタイルを確立したまま、補助灯などの改造にとどまっているタイプです。晩年は大宮機関区や田端機関区などで見られ、高崎線や両毛線、山手貨物線で活躍しました。



北陸、長野型

このタイプは急こう配の多い北陸本線や信越本線での運用に対応したもので、重油タンクにトンネルでの煤煙対策のために敦賀式の集煙装置が取り付けられており、かなり重装備な機関車です。

北陸本線では、海からの潮風で飛んできた塩分を含んだ泡が線路に付着し、動輪を空転させてしまうことがあり、機関車泣かせの難所がいくつも存在しました。



山陰地方山岳路線仕様

主に伯備線や山陰本線で使用されていたタイプであり、集煙装置と一部の機関車には可動式のスノープロウという珍しい装備が装備されていました。伯備線では、蒸気機関車末期のころに石灰岩輸送用の貨物を D51 が三十連で走る姿が当時の SL ファンの間で話題を呼び、伯備線布原信号場付近に撮影用のお立ち台が設置されたほどでした。



肥薩線大畑型

これは、九州にある肥薩線大畑あたりの 25‰という急こう配路線に対応するために改造されたタイプで、鹿児島式集煙装置、重油タンク、補助重油タンクなどといった様々な装備が施されており、ファンの間からは日本で一番重量感のあるデゴイチと言われました。このタイプの機関車は全機、人吉機関区に配備され、この肥薩線での貨物、客車列車の牽引に当たりました。また、トンネル内走行の際は乗務員が窒息防止のためにガスマスクをつけて常務していたというエピソードがあり、機関車にも人間にも過酷な路線であったとうかがうことができます。



終焉とまとめ

昭和 11 年から日本の蒸気機関車の中心的存在であった D51 であるが、無煙化の波には逆らえず昭和 40 年代中盤あたりから廃車が加速します。そして昭和 50 年 12 月 24 日、夕張線の D51 241 号機による貨物牽引を最後に D51 だけではなく、日本の蒸気機関車の歴史そのものに幕が下ろされました。この 241 号機はその後、様々な博物館などから引き取りの話が出ていましたが、昭和 51 年 4 月 13 日に、留置先の追分機関区で火災に合い、915 号機や 9600 型、新製されたばかりの DD51 数台が焼失してしまいますという事故が起きました。

現在では多くの号機が日本各地で静態保存され、498 号機や 200 号機は動態保存として上越線などで運転をしており今も多くのファンを引き付ける存在です。

自己紹介

初めまして、機械システム工学科 2 年の阿保右京と申します。模型班に所属しており、よく模型の制作や改造、修理などをやります。主に国鉄型、特に蒸気機関車が好きで様々なアフターパーツを購入してはディティールアップを施しています。

好きな車両は D51、D52、9600 型、二軸貨車、旧型客車（特にダブルルーフ車）、京成 3700 系、東武 8000 系です。

鉄道が好きになったのは元からで、模型は 3 歳のころに父が持っていたカトーのブルートレインセットが始まりで、現在模型歴は 16 年になりました。

出身地は、C58 363 号機で有名な埼玉県川本町（現深谷市）の秩父鉄道の武川駅付近で、小さいころはよく家のベランダから秩父鉄道を見ていたり、祖父母に列車に乗せてもらって高崎や横川などに連れて行ってもらいました。祖父も元秩父鉄道の貨物の入れ替えをされていて、国鉄時代の話をよくしてくれます。

私は模型班所属ですが、カメラを持っているので写真もたまに撮りに行きます。また、鈍行列車で遠くを旅するのが好きで、中学生の頃から友人を連れて常磐線で仙台に行ったりしていました。

碓氷峠鉄道文化むら 展示車両見学レポート

電気システム工学科 2 年 井坂諭

車両名 キハ 35 系 900 番台 (キハ 35-901)

・キハ 35 系について

キハ 35 系気動車は国鉄が非電化通勤路線向けに開発し 1961 年から製造した通勤型気動車である。特徴として外吊り式側扉や気動車としては初のオールロングシートと両開き扉を採用している。関西本線採用されたのを皮切りに八高線・川越線・久留里線・加古川線・奈良線・山口線・草津線・桜井線・弥彦線・越後線・和田岬線・紀勢本線・播但線・山口線・美弥線・長崎本線・唐津線・筑肥線・大村線等で運用されていた。現在運用についているのは関東鉄道に譲渡されたうちの二両と元久留里線から譲渡された水島臨海鉄道の二両のみでそれ以外の車両は廃車、または運用から離脱している。

・キハ 35 系 900 番台について

キハ 35 系 900 番台は房総地方の潮風による塩害対策として車体をステンレスにした試作品で 10 両作られた。八高線・川越線・相模線に転用され活躍したが 1995 年に引退。碓氷峠鉄道文化むらに保存されている 901 は八高・川越線の運用についていたがキハ 110 系に置き換えられ 1996 年に廃車、1999 年に碓氷峠鉄道文化むらに展示された。



・保存状況

復元工事はされていないがステンレス車体なので車体の保存状況は他の展示車両に比べてかなり良いと言える。車内は立ち入り禁止なので車内の部品の破損などはほぼ無いと考えられる。塗装も汚れでくすんで見えるだけでほぼ運用されていた当時と変わらず八高・川越線用に取り付けられたドア開閉ボタンも破損はしていないなど野外に展示してあるにしては保存状況は良いと言えるがガラスや接合部など細かいところで劣化が進んでしまっている。



・参考文献

日本の旅 鉄道見聞録 キハ 35 系 <http://www.uraken.net/rail/alltrain/kiha30.html>

碓氷峠鉄道文化むら 車両見学レポート

電気システム工学科 2年 田野倉圭亮

車両名 189 系

・189 系製造の経緯

信越本線横川・軽井沢間の碓氷峠は最大 66.7%の急勾配区間であるため、電車は最大 8 両に制限、台枠・連結器の教科などをする通称横軽対策を施し、EF63 形の推進。牽引による無動力運転を行っていた。しかし、強調運転用機器を搭載することにより 12 両まで通過可能となるため、エルト急「あさま」に使用されていた老朽化が著しい 181 系を置き換えるとともに、輸送力を増強するために 183 系 1000 番台の登場からおよそ半年後の 1975 年 6 月に登場した系列である。

当初は、長野運転所（現在の長野総合車両センター）に集中配置された。「あさま」投入後には季節特急「そよかぜ」や中央東線の「あずさ」でも運用された。

また 189 系にも 183 系と同じく他系列からの改造車が存在する。ほとんどが上越新幹線開業以降、分割民営化前後までに 183 系や 485 系から改造された物であり、国鉄改革が叫ばれていた時期に登場したため、車両新製に変わって他系列車両の改造編入が行われている。

あさまを中心に使われていたが長野新幹線開業により、本来の横軽間からは平成 9 年 9 月 30 日で撤退となった。

本系列はクハ 189 形、サロ 189 形、モハ 188 形・189 形の 4 形式 155 両が製造された。新製配置はすべて長野運転所に配置された。

・189 系の車両構造

クハ 189 形は、直江津方が 0 番台、EF63 形と連結する上野方は 500 番台に区分されている。サロ 189 形は EF63 形との協調運転時に減少させる空気バネ台車への空気再供給を短時間で行う必要があったことから、MG・CP 双方を装備する 100 番台の他、0 番台についても CP を装備する。

1975 年上期製造車が「あさま」置換え用、下期が「あずさ」置換え用、1978 年・1979 年製造車が増発用名義であるが、1978 年の川重製造分のクハ・サロが 1 編成分なのに対して MM'ユニットが 14 組 28 両と大量製造されている。これは地上設備の関係で 1975 年製造車が 6M4T の 10 両編成での運転をせざるを得なかったが、諸問題が解決したために計画当初の 12 両編成での運転を開始できることになり、一括製造を行ったためである。また、1978 年製造車からは普通車の簡易リクライニングシートが、ロック機構のある R51BN に改良されている。

- ・保存状態

189系は鉄道文化むら内の鉄道展示館前にクハ189-506、臨時駐車場付近に189系クハ189-5とモハ189-5が静態保存されている。保存状態はクハ189-506に関しては塗装については良い状態と感じられるが、クハ189-5とモハ189-5の外見はあまり良くない状態と感じられた。

クハ189-506に関しては車内に入って乗務員室も含めて見学可能である。

参考資料

wikipedia「国鉄183系電車」・碓氷峠鉄道文化むら公式サイト

碓氷峠鉄道文化むら展示車両見学レポート

情報通信工学科 2 年 篠澤亮介

車輛名 EF62 54

・EF62 型電気機関車について

EF62 型電気機関車は、信越本線（横川～軽井沢間）で昭和 38 年まで続いたアプト式での運転方式を粘着式運転方式に切り替え、66.7‰もの急勾配を運転するために EF63 型電気機関車と共に開発された機関車である。

粘着式運転に変更することによって、輸送力の増強、アプト式によるラックレールのための速度制限受けないためスピードアップ化、上野～直江津間の直流 1,500V の通し運転に対応することができた。EF62 形電気機関車は横川軽井沢間を走行する貨物、客車を牽引するために使用され、EF63 形電気機関車との協調運転をすることができ、下り列車は 18 分、上り列車は旅客で 24 分、貨物で 35 分での運転が可能になりアプト式時代と比べスピードアップ化することができた。

なお、189 系をはじめとする電車及び気動車などは横川若しくは軽井沢で「峠のシェルパ」と呼ばれた EF63 形電気機関車を連結し碓氷峠を通過したが、貨物や客車は EF63 のみでの通過はできない。そこで、当時は上野から直江津間までを EF62 形電気機関車ですべての区間を牽引できるようにした。横川軽井沢間での上りでは【上野←EF63+EF63+EF62】、下りでは【EF63+EF63+14 系などの客車若しくは貨物+EF62→金沢・直江津】のように連結され運転された。

しかし、粘着式運転に変更されたが信越本線の最大のボトルネックでもあった碓氷峠により、貨物列車重量は 400t に制限されさらに、横川、軽井沢では編成の組み換えが必要な場合もあった。よって、関東から北陸地方への貨物輸送などはこれらの制限がかからずに済む上越線経由のルートに変更されていった。

貨物列車を始めとする旅客列車も碓氷峠を避けるような形で上越線、中央本線などを経由しての運行により EF64 形電気機関車などの機関車を使用することができるようになり、EF62 形電気機関車は余剰化する形となった。

その後、東海道、山陽本線で貨物列車の牽引のために一部転属されたが、一般路線も走行できるような設計だったものの、元々碓氷峠を超えるための設計だったため連続高速運転などの運転は想定していなかった。よって、貨物列車牽引中に故障しダイヤを乱すなどといった事態が発生した。

1997 年の碓氷峠廃線後にはイベント列車の牽引などに就いたが、1991 年に廃形式となった。

- ・車体構造

本機は碓氷峠区間での急勾配を走行できるため他の機関車とは違った対策が施されている。合わせて、EF63 形電気機関車との協調運転ができるように機器などが EF63 と同じものを搭載している。

EF62 形電気機関車の特徴と言ってもいいのが 3 軸ボギー台車(C₀・C₀ 軸配置)を搭載し、軸重 16t に対応させた。写真 1

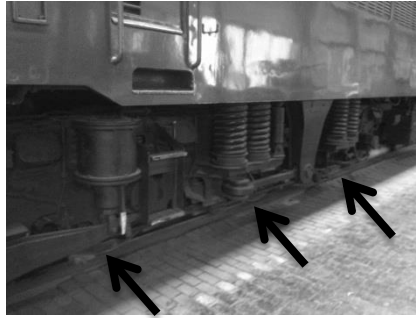


写真 1 C 軸配置の台車

屋根には FRP（繊維強化プラスチック）が使用されている。これによって、車体の軽量化や、太陽光を透過させ明かり窓を省略することができた。

1975 年からは碓氷峠区間の列車無線のため EF63 形電気機関車と同じく C アンテナが設置された。なお、EF63 型のように 1 エンド、2 エンドが入れ替わらないタイプの機関車でなく、機関車の向きがどちらを向いていても通過できるように 1 エンド、2 エンドにアンテナは左右逆に設置されている。

- ・展示車両について

碓氷峠鉄道文化むらに展示されている EF62 形電気機関車は 54 号機が鉄道展示館に、1 号機が屋外にそれぞれ展示されている。54 号機は屋根があるためか保存状態は非常に良いと言える。なお、運転席に入ることできる。



参考資料

EF63 形電気機関車体験運転テキスト
Wikipedia「国鉄 EF62 形電気機関車」

碓氷峠鉄道文化むら 展示車両見学レポート

情報通信工学科 2年 濱谷亘紘

車両名 国鉄キハ 20 系気動車 (キハ 20 467)

・車両概要

1957 (昭和 32) 年に登場した一般形気動車。キハ 10 系 (キハ 17 系) の後継車両として、車体の大型化や乗り心地の向上など、あらゆる要素を大幅に改善した。1965 年までに 5 社によって製造された総数は実に 1,000 両を超え、やがては全国各地で活躍を遂げた。

両運転台、片運転台、暖地向け、寒地向けなどといった、形式によるさまざまなバリエーションに富んでいる。また、初期型、改良型の二つに大きく分類される製造途中の仕様変更があり、中でも初期型車両では客室窓にいわゆる「バス窓 (上段は H ゴムで固定され、下段は開閉可能な窓)」を採用していたのも特徴である (改良型車両では一般的な二段窓になっている)。

製造開始当初は青系の塗色であったが、1959 年の一般形気動車塗色変更により朱色とベージュを基本とする新塗色に移行が続いた。

・現況

国鉄分割民営化後は老朽化による新型車両への置き換えなどにより、次々と廃車が進んだが、形式によってはそれ以前から全廃されている。

最終的に残った車両は、JR 西日本に承継された大糸線非電化区間用の 3 両 (キハ 52 115・125・156) であったが、いずれも 2010 年内に運用は終了した。

したがって現在は JR 各社に在籍している車両は 1 両も存在せず、いすみ鉄道、ひたちなか海浜鉄道、水島臨海鉄道など譲渡先の私鉄路線でわずか数両が活躍するのみとなっている。

・保存車両

碓氷峠鉄道文化むらにはキハ 20 467 が静態保存されている。1961 年に日本車両によって製造された。



参考資料 : Wikipedia 「国鉄キハ 20 系気動車」

日本の旅・鉄道見聞録「キハ 20 系一般形気動車」

<http://www.uraken.net/rail/alltrain/kiha20.html>

碓氷峠鉄道文化むら展示車両図鑑「一般形気動車 キハ 20 467」

<http://www.usuitouge.com/bunkamura/guide/006.html>

碓氷峠鉄道文化むら 展示車両見学レポート

電気システム工学科 3 年 森村 暢夫

車両名 189 系 (クハ 189-506)

● 実車について

上野と長野・直江津を結ぶ信越本線の特急「あさま」には 181 系が充当されていた。しかし 181 系は、碓氷峠区間（横川～軽井沢間）で補機を務める EF63 形電気機関車との協調運転に対応していなかったため、8 両編成での運行に制限されていた。一方で、上野と金沢を結ぶ特急「白山」や、同区間を通過する急行列車にはそれぞれ EF63 形と協調運転の可能な 489 系や 169 系が充当されており、最大 12 両編成での運転が行われていた。このことから、「あさま」において協調運転を可能にすると同時に、連結両数の増大によって輸送力を増強することを目的として開発・製造されたのが 189 系である。

189 系は当時、既に製造が行われていた 183 系 1000 番台をベースとして 1975 年から製造が開始された。協調運転を行うにあたり、ベースとなった 183 系 1000 番台に対して、主制御器を CS15G へ変更、EF63 形から制御を行うための 19 芯引き通し線の設置などが施されている。

現在、碓氷峠鉄道文化むらに保存されている 189 系の先頭車、クハ 189-506 は 1975 年 6 月に川崎重工で製造、N105 編成の上り方先頭車として、1997 年 9 月 30 日にあさま 37 号（「あさま」の下り最終列車）に充当され、信越本線の一部廃止・第三セクター転換を迎えた。そして、その直後となる 10 月 12 日に大月駅で発生した列車衝突事故による車両不足の影響から特急「あずさ」に充当された後、現在の場所で保存されているものである。

● 保存状態について

他の展示車両とは異なり、広場ではなく正門付近に静態保存されている。保存当初は廃車されたときの塗装であるあさま専用塗装だったが、2002 年に登場時の塗装である国鉄特急色に塗り戻された。また、あさま専用塗装への塗り替え時に撤去されたシンボルマークの復元、側面前方に JNR マークの設置がなされ、概ね登場時の形態に戻されている。



2013 年 4 月には外観の補修が行われ、保存状態は極めて良好である。なお、客室および運転室は年間を通して一般公開されている。

参考資料：「Rail Magazine JR 全車両ハンドブック 2004」、ネコ・パブリッシング刊

碓氷峠鉄道文化むら 車両見学レポート

情報通信工学科 3年 清水祐弥

車両名 ナハ7 11 1

・車両概要

10系客車は昭和30年代に登場した「軽量客車」である。当時の国鉄は輸送力の増強や速度向上を目指して客車の軽量化を図っており、その完成系として1955年に送り出されたのがこの10系客車である。徹底的な軽量化を図った設計が特徴で、セミモノコック構造の採用、銅版プレスによる梁や柱の軽量化、軽量構造の軸バネ式台車TR50の採用など、当時の技術を結集して作られた客車である。特に製造初期には碓氷峠区間の輸送力増強を目的に信越本線に集中配備され、その軽量車体による急こう配区間の制約緩和に一役買った。

結果として従来の客車比で約30%の軽量化に成功したが、軽量車体という構造が故に乗り心地は良いものではなかったらしく、高速性能に対応した台車により小刻みな揺れが発生するのが特徴でもあった。さらに薄い鋼板による断熱性の低下、さらには内装材に使用している合成樹脂による火災時の有毒ガス発生が問題視され、また薄い鋼板は予想以上の老朽化の進行も招いたため、一線から退くには時間はかからず1985年には全ての運用を離脱した。

10系客車は現役当時の評判はさほど良くなかったとはいえ、現代の軽量客車に通ずる布石として大きな影響を与えたことは言うまでもなく、その功績は偉大なるものである。

・保存概要

碓氷峠鉄道文化むらに保存されているのはナハ7 11 という形式である、これはナハ7 10 の室内灯を蛍光灯に変更し、出入口の扉が折り戸から引き戸改造された近代化改造タイプを指す。座席車で定員80名。合計30両が製造され、ナハ7 11 1はそのトップナンバーである。

保存状態は良好とは言えず、やはりその薄い鋼板により側面には凹凸が数多く見受けられ、また屋根についても錆びが浮いている状態である。屋外保存であるが故仕方がないと言えるが、少々痛々しさが目立つ。

車内はほぼ原形を保っており、非リクライニングの三等ボックスシート、近代化改造による蛍光灯、カンヌキに至るまで現役当時の姿を保っている。洗面所部分には当時の給水器も見受けられた。

参考資料

碓氷峠鉄道文化むら公式ホームページ

KATO 鉄道模型ホームページ [N]10系

国鉄10系客車 - Wikipedia



工学院大学 I 部文化会
鉄道研究部

工学院大学 I 部文化会
SF 研究会

Urban Tech
Railway Journal

映画 T.T. vol.138

Vol.008

合同記事企画

特集

“映画を素直に見ない試み。”

～千と千尋の神隠し～

この企画は、SF 研究会元編集長の大石忠広と鉄道研究部部長の清水祐弥が、
てきと一な雑談中にふと提案された

“同じ映画を題材に素直じゃない記事を書いてみよう”

というコンセプトの元、それぞれの得意分野を駆使してそれぞれの得意分野
「映画」「鉄道」を用いて全く素直でない記事を書いてみよう、と企画されたも
のです。

特別企画と自己紹介でございます

SF 研究会 大石 忠広

おじゃましております

はじめまして。私は SF 研究会で去年度編集長をやっていた大石と言うものです。「いやいや、ここは鉄道研ですよ？ 出る部誌間違えてますよ〜？」と思う方もいらっしゃるかもしれませんが、大丈夫です。ええ、間違ってます。

そもそも「SF 研究会って何ぞや？」と言うことですが、この部活は SF の名前を冠しておきながら、あんまり(ほぼ?)SF をしていないという愉快的な部活です。じゃあ何をやっているのかと言うと、「やりたいことを自由にやる部活」です。文科系部活では英語部に次ぐ古株で、俗に言うインドア派というのが集まってきた名残がありまして(昔はちゃんと SF してたみたいだけど……)、なので小説を書いたり、漫画を描いたり、映画を撮ったり、ひたすら部室で雑談したり、はたまた何にもしなかったりと、過ごしたいように過ごすのがウチの部のスタイルです。一応、部外活動としては、一年に一度「空間回帰」と呼ばれる部外誌を作成して、コミックマーケットにて販売しています。

兼部も全然構いませんので、興味がありましたら是非我が SF 研究会を覗いてみてはいかがでしょうか？(宣伝)

ことのはじまり

それで、何故 S 研(SF 研究会)の(元)編集長がこんなところにいるのかと言うと……、何故なのでしょうね、清水部長？

まあ、鉄道研究会が部外活動として部誌の製作を目指しているという話を聞き、S 研でよければ参考にどーぞーとかあって多少仲良くなり、せっかくだから新宿祭で合同企画でもしてみよう、という結構行き当たりばったりな計画が立ち上がって今に至るわけなのです(なんだそりゃ)。

SF 研究会は、新宿祭では毎年「映画 t.t.」なんて呼ばれる部誌を作成します。内容は簡潔に言いますと映画のレビューを書きます。これの編集を現在私が担当しているわけですね(編集長職は去年度で終えたのに。とほほ……)。

そして鉄道研も、鉄道記事の部誌を作るということでした。そこで、SF 研と鉄道研で「作中に鉄道の出てくる一つの映画をそれぞれ『映画』、『鉄道』の視点から記事を書き、その記事をお互いの部誌に載せよう」と言う企画なのでございます。

なんて長々とお話してしまいましたが、企画の趣旨なんてものよりもこの冊子を手に取っていただいた読者様に楽しんでいただくのがなによりも大切です。

どうか、SF 研と鉄道研のこの企画をどうかお楽しみくださいませ。

異色コラボでございます。

鉄道研究部 清水 祐弥

異種格闘技戦。

はじめまして。鉄道研究部 2013 年度部長の清水です。やっぱり「出る部誌間違えてますよー？」と思う方がいらっしゃるかもしれませんが、やっぱり間違っていないです。

今回は鉄道研究部と SF 研究会とのコラボ企画を立案させて頂きました。というのも、当鉄道研究部は今年度の課題として部誌の充実化を 1 つに掲げていまして、数か年レベルの長期計画で外部向け部誌の製作を計画しています。現在の学内誌ではクオリティ及び制作体制に不備があることは目に見えていますので、毎年コミックマーケット等で部外誌配布をしていらっしゃる SF 研さんにどうすればよいのかを相談に上がったところが事の始まりです。スキルアップには他団体様を巻き込んだある程度大型の企画が必要なのでは、ということでしたので、最初は知っている所で…という事で企画させて頂きました。

日頃鉄道研をご存じない方にご紹介をいたしますと、主に鉄道模型製作や鉄道写真撮影のスキルアップ、また研究活動を通して鉄道に関する知識を深め、また皆さんに鉄道にもっと興味を持っていただくべく学外イベント出展など様々な活動をしています。(といいながらも現在の活動の主体は模型に偏っていますが…) 当部も SF 研さんみたいに興味がありましたらお気軽に是非覗いてくださいねーと言いたいところなのですが、なにしろ内容がマニアックなだけに日頃の会話からなかなか手軽に覗ける雰囲気部の部活ではないわけです。さらに八王子に部室の割当がないこともあり、一体どこを覗けばいいのか？と疑問符が付く部活でもあります。ちょっと気になるという方、定期ミーティングというのがありますのでお近くの部員にお問い合わせください。こんな投げやりでいいのかねこれ。

こんな企画で大丈夫か？

さて、今回の合同企画では、『同じ映画をそれぞれ「映画」「鉄道」の視点から書いてみよう』という企画です。まず SF 研さんから映画の内容についての記事、続いて鉄道研から作中に登場する鉄道車両とその運用に関する記事と続きます。あまりあまり鉄道に詳しくないよーという方のために別個に解説を載せておりますので、そちらをご覧になりながらお楽しみください。なお題目通りどちらもひねくれています。

実は鉄道研究部は部外の冊子に記事を出すのは創立史上初めてのことです。(そもそも創立まだ 7 年ですが。) 製作者共々至らない点が多いかと思いますが、少しでも SF 研さんの記事クオリティに近づけるように頑張っていきたいと思いますので、今後とも鉄道研究部をよろしく願いいたします。

それでは、鉄道×SF 異種格闘技戦、お楽しみください。

「千と千尋の神隠し」を素直に見ない試み。

SF 研究会 大石 忠広

■まず概要

興行収入 304 億円、観客動員数 2300 万人越え。

凄いですね。これが「千と千尋の神隠し」の興行成績です。

この結果は、日本国内の映画興行成績における歴代トップの記録を打ち立て、2013 年現在も尚、その 1 位の座は守られ続けています。

更に、もともと夏休み公開映画であるにもかかわらず、翌年の春休みまで上映が続くという異例のロングラン興行となりました。

さて、そんな映画「千と千尋の神隠し」ですが、その 2 時間の中にはたくさんの不思議が盛り込まれております。その不思議を不思議と受け入れて見るのも大変面白いですが、ここはせっかくです、「千と千尋の神隠し」にでてくる数々の不思議に、その理由や起源を模索してみませんか？

記事の過程で内容のネタバレを含みますので、まだ未視聴の方はここでストップし、まずは今から「千と千尋の神隠し」を見に行きましょう！

■契約書の字が違う！？

この街では働かないものは皆豚にされてしまうとハクから教わり、千尋は油屋に行き、油婆婆と契約を結びます。その時に千尋が契約書に書いた名前がこちらの画像になるのですが……？

映画に夢中になっていると案外気づきませんが、千尋は字を間違えて書いています。

彼女の名前は「荻野千尋」と言います。しかし彼女は自分の苗字の「荻」という漢字を間違えて書いてしまっています。「火」の部分が「犬」となっていますね。

そのミスに千尋自身も気づかないご様子。

一体なぜこんな演出が？

千尋は後に、ハクから「自分の名前を忘れてしまうと帰れなくなってしまう」と忠告されます。つまり、自分の名前を間違えて書いてしまったのは、その初期症状がすでにこの契約のシーンで現れたということではないでしょうか？



自分の名前を忘れてしまうというのは、後のハクが自分の名を思い出すシーンに繋がる重要な伏線となっているのですね。

……でもこんなのよほど注意していないと気付けませんよ。

■カオナシって何者？

この映画の後半、千尋一行に加わりメインキャラクター入りを果たした、千尋のストーリー(笑)、カオナシです。

神様とも化け物とも言えない、謎めいており不気味な存在です。

ぼつんと立っていたところ、千尋に声をかけられ優しくされ、以降千尋をつけ回し、やたら彼女に気に入られようと、あの手この手で彼女の気を引こうとします。

途中、話せるようになってから「さみしーさみしー」と口にします。

もしかしたら彼(?)は、自分の居場所、自分を必要としてくれる人を求めて、さまよい歩いていたのかもしれない。

カオナシは千尋の気を引こうと、(彼女が喜ぶであろうと考えた)金を使って彼女を誘惑するものの、素直で欲の強くない千尋には通用しませんでした。

カオナシの行動を通して感じるのは、彼は「自分の居場所がない・自分を必要としてくれる人がいない者」の象徴なのかもしれないということです。

しかし、彼の即物的なやり方で得た自分の居場所は、所詮かりそめのものでしかないという人との関わり方が一つ描かれているのでは、と思います。

物語の終盤、カオナシは銭婆に、「あなたはここにいなさい。手伝いもしてもらわないと」と言われて嬉しそうに頷いているように見えます。あれは、自分の居場所・必要としてくれる人が見つかったという彼の喜びであるといいですね。



■大冒険の果てに得たものは……

この映画のラストシーンです。千尋は家族を取戻し、門をくぐって無事元の世界に戻ってきます。あまりにもあっけないその帰還に、まるで夢でも見ていたのかな？と思わず考えてしまいそうです。

そしてそこで、何を思っただけでなく彼女はずっと門の方を見つめます。向こうでのことを思い

返しているのでしょうか？

そんな彼女の背中から、母親の呼ぶ声がし、返事をして千尋は振り返ります。その時に彼女の髪留めが光るのです。

向こうでの出来事は決して夢などではないよ。と告げるかのように。

千尋は、神さまたちのいる世界にあったものを一つだけ持ち帰っていたのですね。



「千と千尋の神隠し」は、典型的な「行きて帰りし物語」の形をしています。

「行きて帰りし物語」とは、その名の通り行って帰ってくる物語で、多くの物語の基本形です。旅に出て行った先で成功を収めるか手ひどく失敗するかして、最後は元いた場所に戻ります。冒険に出る前より、必ず成長して。

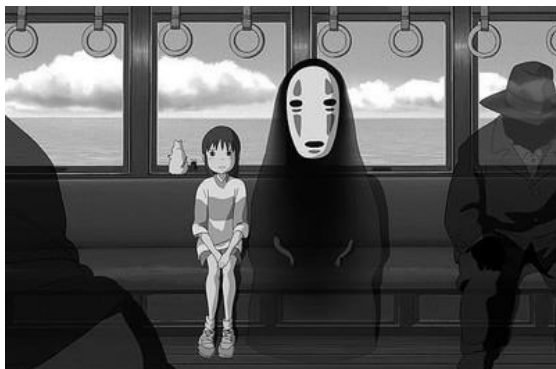
そして、彼女千尋も、門をくぐった先の神さまたちのいる世界で、心を大きく成長させて帰ってきます。その、象徴としてあるのが、あの赤い髪留めなのではないでしょうか？

沼の底までお願いします

～海原電鉄の車両運用と路線事情～

鉄道研究部 清水 祐弥

■海原電鉄とは？



「千と千尋の神隠し」を語る上で海原電鉄を避けて通ることは出来ないでしょう。海原電鉄は油屋の下を走っている電車※1で、映画をご覧になった方であればお分かりかと思いますが物語の後半では非常に重要な役割を担っています。今回はこの海原電鉄のストーリー部分は完全にさじを投げ（！？）、主に車両に関するお話、またその特殊な路線

事情について考えてみようかと思います。SF 研の記事同様、記事の過程で盛大なネタバレを含みますので、未視聴の方はここでストップして今から「千と千尋の神隠し」を見に行きましょう！中古店なら¥1,980・とかで売っていますよ。

■車両スペックを考える

海原電鉄は木造と思われる2両編成で構成されています。思われる、と記述しているのは、現世における鉄道においても木でデコレーションしてある鋼製車や、鋼製車に見えるけど実は車体の一部に木材を使用している車両※2が存在しているためです。しかし、描かれている背景を考えるとこれは木造の電車と考えるのが相応かもしれません。



車両にはパンタグラフ※3等の集電装置が装着されていないように見えること、また饋電線※4が引かれていないところを見ると、どうやらディーゼルエンジンで動く「気動車」であると思われます。しかし、屋根から煙が出ていないので、もしかしたらもっと他のエネルギー元を使っている可能性も……。車体は14mほどでしょうか。

海原電鉄といえば印象に残るのは水の張った平原の中を走る光景でしょう。当然ながら現世で走っている電車というものは普通乾いた地面を走るものです。多少の雨であれば普通に走れますが、あまりにも水の張った場所（たとえば洪水や河川の氾濫など）を走ろうとすると床下に搭載した機器が水をかぶり故障してしまいます。そこで海原電鉄の床下を見ると、機器が収まっていると思われる場所はしっかりとカバー？がされていますが（それにしても床下機器少ないけどこれどこにエンジン入っているんだろう？）、台車部分にはカバーはありません。こんなに水浸しの所を走って台車は大丈夫なののでしょうか。というか車両保守係が大変そう。



台車は弓型イコライザ台車※5を簡易化したような形状をしています。イコライザ台車は「軌道の不整による各車輪の上下による荷重の不均等に即座に対応できるため、軌道条件の悪い路線では台車枠への負担や追従性の面で有利になる」(from Wikipedia)とされているため、特に水の中に線路は沈み保守も大変そうな海原電鉄ではとっておきの台車ということになるのでしょうか。しかしイコライザ台車は軌道へ与える負担も大きいので、どちらにしても保守泣かせという所は大きそうです・・・。

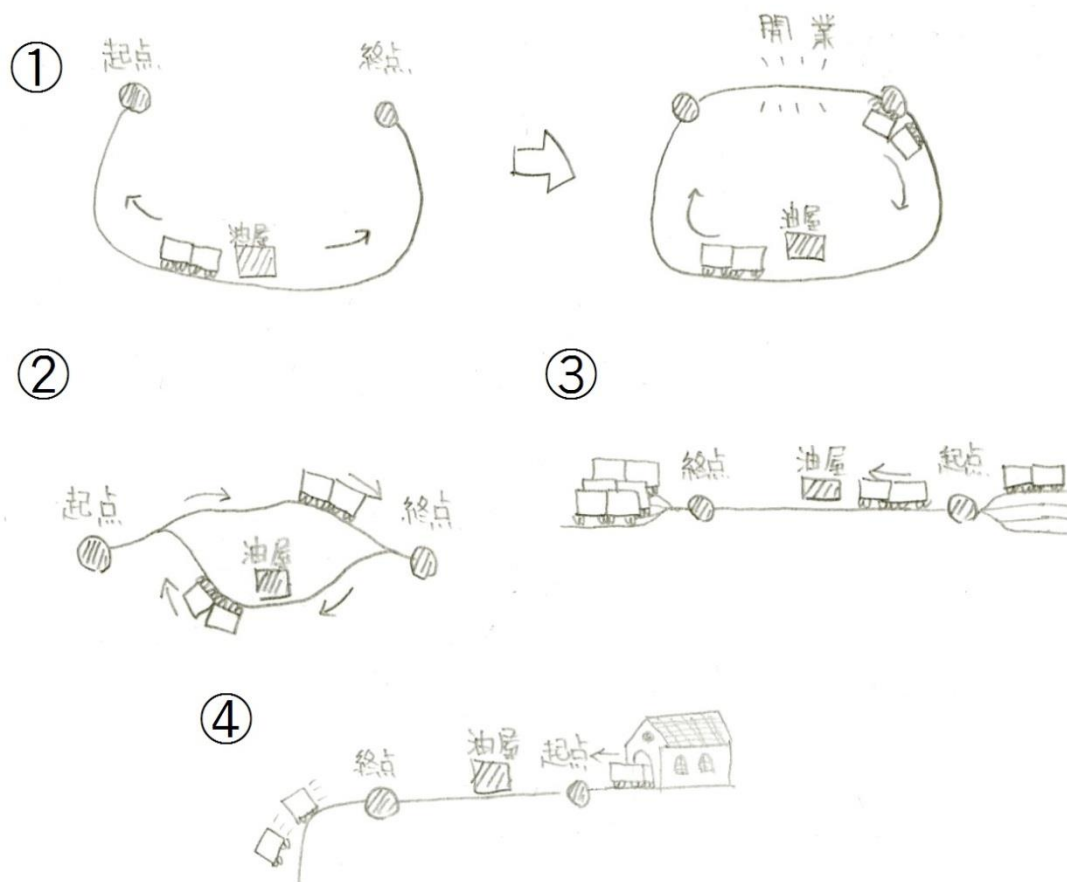
■「行ったり帰ってこない電車」？

さて、次は路線について見ていきましょう。某腕の多い方がおっしゃっていた「最近



電車が行ったり帰ってこない」発言は本当のようで、千尋（とその他諸々）が乗車していた電車は劇中の描写を見る限り対向列車との行き違い※6は見当たりませんでした。どうやら電車は一方方向にしか走っていないようです。また、途中に行き違いの設備があるようにも見えません。

そうなる気になるのは車両運用です。少なくとも最近電車が行ったり帰ってこないようですが、昔は電車が帰って来ていたのでしょうか。この路線形状でその運用をするには、一体どんな方法が考えられるのでしょうか。



●予想① 単線で行ったり来たりしていたが路線開業により左回り案

これはそもそも路線の形が変わったという案です。今までは短い区間で2両編成の電車1本が行ったり来たりするだけだった小さな路線が、新しい区間が開業したことで起点と終点がつながってしまい、山手線のような周回運転をするようになった、というもの。一地点で見ると、今までは上りも下りも来ていたはずの電車がある日を境に片方向にしか向かわなくなったように見えます。なるほど、釜爺が最近は行ったきり帰ってこないと言っていたのも頷けます。

●予想② 上りと下りは別の線路を経由しています案

これは日本国内にも北海道の函館本線や群馬県の上越線などで実際に見られるものです。単線であった路線を複線化する際に、土地等の都合上既存の路線から離れた場所に線路を増設し、上りと下りの線路が別々になってしまったという状態です。ある一地点から見ると、今まで上下の電車が来ていたはずが突然上りしか来ない・・・という状況に成り得ます。

●予想③ たまたま片方面行きの時間帯なんですよ一案

ここからは多少無理のあるゾーンです。起点と終点に巨大な電車区※7があり、そこに溜まっている電車を一気に吐き出す・・・という運用。国内に例は無いですね・・・。

●予想④ 黄泉の国行ったら使い捨ての究極の走るんです案

黄泉の国へ繋がる路線だったらこれくらいの事もあり得るだろう・・・という話。起点側には電車を作る車庫があり、ここでは2両編成をどんどん作っています。起点で乗客を乗せた電車は終点へ向かって走り、終点に達した電車はそのまま闇の底へ走り去ります。詰まるところが究極の走るんです※8。これなら当然ながら電車は一方向にしか走りません。

・・・とまあ色々な話を予想してみました、結局のところ全ては予想でしかありません。実際どうなのか？などという結論は出ないですしもっと違うことなのかもしれませんが、こういう事を考えながら映画を見てみる、というのなかなか面白いものです。

の一みそこねこねでいきましょう？

注釈

※1 この表現にはある意味で語弊があります。鉄道業界では電気で走っていない鉄道を「電車」とは呼ばず、「気動車」と呼んでいます。実は鉄道研においては電気鉄道以外を電車と呼ぶのはタブーなのですが、ここでは当部の部誌以外にも掲載する都合上「電車」という表現で統一していることをご了承ください。

※2 これを「半鋼製車」と呼びます。東急5000系(初代)の初期車などが挙げられます。

※3 パンタグラフとは電車の屋根に装備されている集電装置のことです。菱形、シングルアーム、下枠交差など様々な種類があります。

※4 饋電線(きでんせん)は電気を電車に送電する電線を指します。いわゆる架線や第三軌条。なお筆者は大学に入るまで饋電を「あんでん」と呼んでいました。餡に見えたのよ。

※5 イコライザ式台車は日本では昭和初期まで多用されていた台車。側枠からの加重を弓型の巨大な梁を経由して2つのコイルばねで支えるもので、脱線のリスクが普通の台車よりも少ないため、海外では比較的近年まで多用されていたようです。

※6 行き違いとすれ違いは厳密には異なります。一般的には、単線区間(線路が1本)において列車が待避所ですれ違うことを「行き違い」と呼びます。

※7 電車区はいわゆる車庫のことです。

※8 「走るんです」は209系から始まる「値段半分、寿命半分」をモットーとしたJR東日本の通勤電車系譜を指します。電車の寿命が短い代わりに値段を抑えた電車を作るという根端で、使い捨てカメラ「写るんです」にあやかって使い捨て電車の意でこう呼ばれています。しかし実際は209系も足回りを全更新した上で他線区で使い回したりとかで全く寿命半分ではなかったというオチ。



この記事は、
工学院大学 I 部文化会 SF 研究会
映画 T.T. vol.138 (2013 年新宿祭にて頒布)
にも掲載していただいております。

SF 研究会様展示にて配布しております。
こちら是非手に取ってご覧ください。

第3章

研究発表・自由投稿



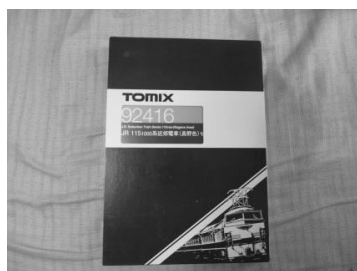
お手軽加工してみよう！ TOMIX 1151000 系メイクアップ術

情報通信工学科 3 年 清水 祐弥



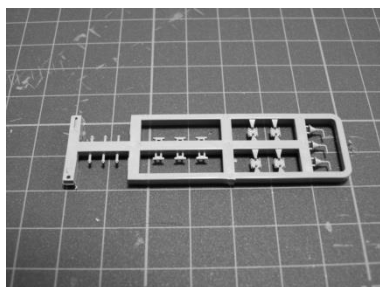
近年、完成済鉄道模型のクオリティは驚くべき勢いで向上しています。各社製品の印刷精度向上や部品の細密化は留まるところを知らず、さらには車体マウント式カプラー標準装備や室内灯装着済といった驚くべき仕様の製品も登場し始めています。部会誌等によく記事が載るものは未塗装キットや塗装済キットを製作するといった内容が多いですが、もはや時代は完成済の車両セットを購入する時代となったといっても過言ではありません。

しかしモデリングの世界では、完成済の車両を買ってきたとしても、その車両をより「格好よく」見せるために様々な加工を施すことがあります。今回は「お手軽加工」と称して、なかなかキットを組むには時間や技量が・・・という方にも手軽に車両をメイクアップできるようにというコンセプトの元、さまざまなお手軽加工を紹介していこうと思います。



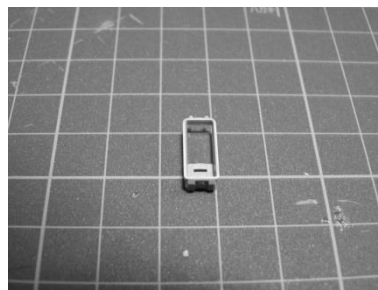
題名にもありますが、今回の題材は TOMIX の[92416]JR 1151000 系近郊型電車(長野色)セットです。3 両編成で定価¥12,800-です。今回は 2012 年の再生産ロッドの製品を使用していますので、TN カプラー対応済、フライホイール動力搭載のタイプになります。実車は寒冷地タイプの近郊型電車の完成版と呼ばれた車両で、長野色は 1997 年の長野五輪開催に伴うイメージアップのため登場した塗装です。現在も新潟上越～長野～山梨～東京南部を又にかける広範囲で活躍しています。中古店で¥7,000-で購入しました。

まずは製品に付属しているパーツ類のセット内容を見てみましょう。袋の中にはこのような3種類の部品が含まれています。写真中央にあるランナーには細かな部品が大量にくっついてあります。これらのパーツを取り付けることが第一の目標です。

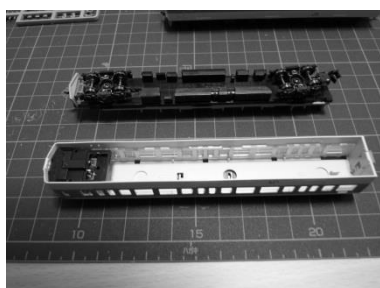


ランナーパーツを細かく見ていきましょう。左から「信号炎管」(6個)、「ホイッスル」(6個)、「列車無線アンテナ」(4個)、検電アンテナ(3個)となっていますが、今回は一番左の検電アンテナは使用しません。

袋には幌枠が1個封入されています。これは先頭部に幌枠を設置する場合に使用するもので、中間連結部には既に幌枠が設置されています。通常、115系長野車の3両編成の場合はクハ115に装備されていますので、まずはこの幌枠をクハ115に装備するところから始めてみましょう。

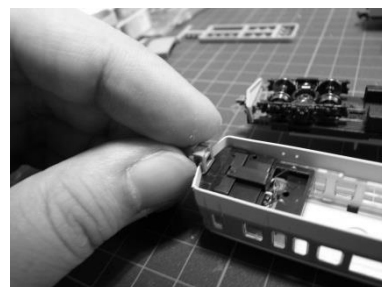


・先頭車に幌枠を取り付ける



まずは先頭車のクハ115を床板と車体に分解します。床板と車体の隙間に爪を入れ、車体の裾をゆっくり広げるような形で床板を片端から抜いていきます。TOMIXの115系は比較的分解しやすい構造になっていますので、片端が外れればパチパチッと他の爪も外れてくれると思います。

床板が外れたら、ライトユニット(黒い塊の部分)と全面貫通扉の間に幌枠の爪を挿入するようにして幌枠を取り付けます。あらかじめ幌枠を設置できるように窪みがついているので、パチンという軽い音と共にすんなりとはまってくれます。



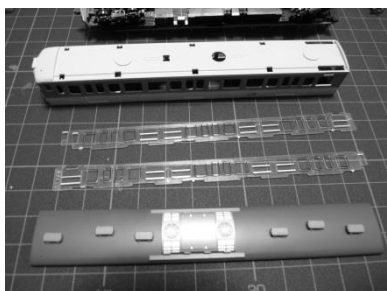
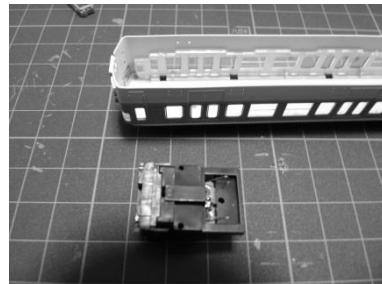
たかが幌枠とお思いかもしれませんが、幌枠が付いているのと付いていないのでは電車の表情は大きく変わってきます。実際、写真のように幌枠の付いているクハ115は付いていないクハ115(写真右)と比べてやや武骨な印象になります。これがまたカッコいいのです。

・ホイッスルカバー、信号炎管、列車無線アンテナを取り付ける



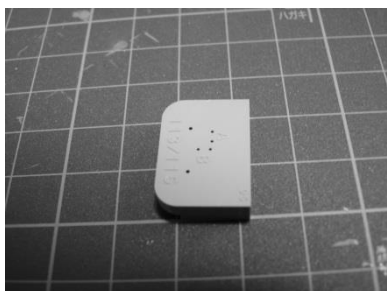
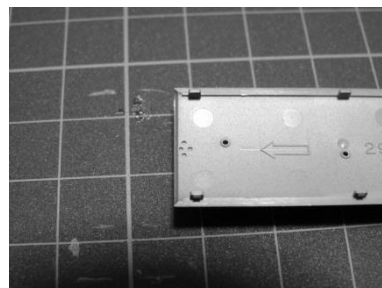
先頭車の顔付近は非常に重要な加工ポイントです。実車はおでこ部分に信号炎管や無線アンテナ、ホイッスルといった数多くの装置が揃いますが、製品の状態ではこれらのパーツはランナーにくっついたまま取り付けを待っている状態で、おでこはツルツルの状態。きちんと取り付けてより電車らしい顔つきを作ってあげましょう。

ホイッスルカバーを取り付けるには屋根に穴を開ける必要があるため、一度屋根を取り外さなければなりません。まずは先の容量で床板を取り外し、中に入っているライトユニットを後方へ引っ張り持ち上げるようにして取り外します。導光部分が非常に欠け易いので慎重に。



続いて左右の窓ガラスを外します。車体裾側を持ち上げるようにして、方向幕部分の引っかかりに気を付けながら引き抜くようにすると取り外せます。すると屋根を固定する爪がフリーになるので、マイナスドライバー等を使って最も中間連結面側の爪を押し出すようにして外すと、残りの爪が外しやすくなります。

取り外した屋根をひっくり返すと、先頭車方向端にガイド穴が開いています。今回は列車方向に対して並行な2つの穴を使いますので、この2つの穴を $\Phi 0.5(0.5\text{mm 刃})$ のピンバイスで貫通させます。



同様に先頭車のおでこ部分にも列車無線アンテナ用の穴を貫通させるのですが、この時に使用するのが先の袋に封入されていたこの「列車無線アンテナ用穴開け治具」と呼ばれるもの。Bと書いてある列車方向に対して並行な2つの穴を使用します。

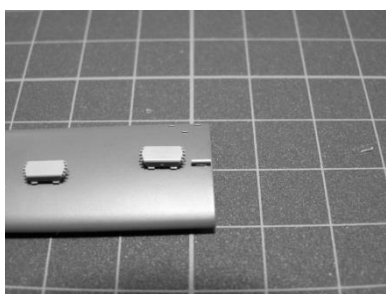
この治具を列車おでこ部分に装着し(このとき屋根は元の位置に戻しておく)、しっかり片手で保持しながらBの穴をガイドにして $\Phi 0.5$ のピンバイスで穴開けします。これがズレると後で非常に目立ってしまうので慎重に。





穴が開いたら、そこにパーツを差し込んでいきます。ランナーからホイッスルカバーを切り取り(このときパーツが飛んで行きやすいのでマスキングテープで保持すると安心)、ランナー上にあるホイッスルカバー取り付け治具に装着します。

これを先程貫通させた屋根の穴に合わせて押し付けてあげます。ピンセットや指の爪で取り付けるよりも、確実に差し込むことができます。



このようになります。取り付けがユルいような場合は裏からゴム系接着剤で固定してあげますが、これに関して筆者は今までゴム系接着剤を併用するほどユルい例を体感した事が無いのでおそらく必要ないかと思われます。(もちろん穴の大きさ間違えたとかの場合を除きますが。)

列車無線アンテナは取説の案内通り足2本を切除してから、ピンセットを用いて穴に差し込みます。信号炎管はランナーパーツの信号炎管取り付け治具を使用して取り付けますが、先のホイッスルカバーの治具よりも治具が多少ユルいので慎重に行いましょう。いずれにせよ素手でやるよりは非常に楽です。



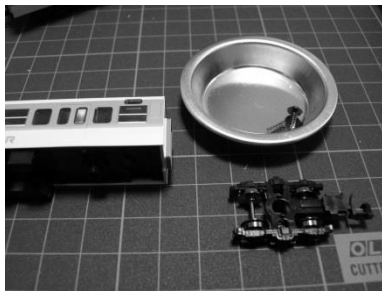
・TN カプラーを取り付ける



鉄道模型、特に N ゲージを楽しむ上で見た目上のネックとなるのが連結面です。通常、日本をはじめ世界共通のカプラーとして使用されているのがアーノルドカプラーですが、安定した走行性能の反面その大きさからくる見た目の悪さ、また実車印象を逸脱した連結面の拡大が大きな問題となってしまう。

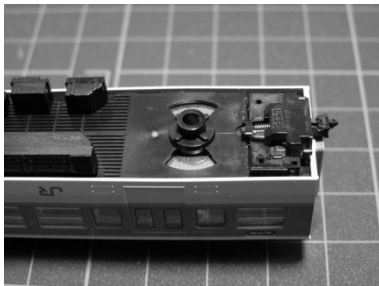
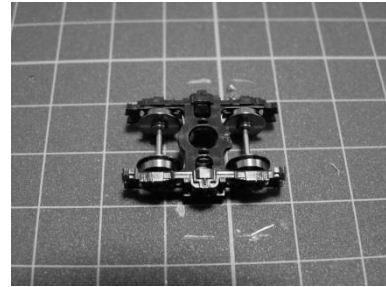
そこで TOMIX から登場したのが「TN カプラー」と呼ばれる連結器です。従来の台車マウントの大きな連結器という鉄道模型の特徴を離れ、実車同様の車体マウント、密着連結器に良く似た形状、更に走行性能を兼ね備えた優れたものです。6 個セットで¥1,500-。





まずは床板から台車を取り外します。精密ドライバーを使ってネジを取り外すと台車が分離します。この時、終電用のバネが2つ出てきますので、無くさないように塗料皿等に入れて保存しておきます。筆者はこれを紛失する事故が日常茶飯事です(俗に言うずぼら)。

台車にマウントされている連結機構は不要となるので、根元部分から切除してしまいます。この時、根元部分を一気にニッパーで切断しようとするとうちが歪んでしまうことがあるので、外側から少しずつ切断していき、根元部分をヤスリ等で仕上げるのが無難かと思われます。



この製品の場合、車体側に TN カプラー取り付け用の穴が開いているので、この穴に TN カプラーの爪を合わせるようにして押し付けてあげると、パチンと軽い音と共にしっかりと固定されます。TN カプラーが普及した要因にはこのお手軽な設置手順が大きいのです。

TN カプラー設置後の連結面。見事に狭まっており、これぞリアルな連結面といった印象を受けます。TN カプラーの特徴として伸縮性があり、列車がカーブに差し掛かると連結面が拡大し、車両同士の接触を防ぐといった機能があります。この機構よりこの連結間隔が実現しているのです。



・パンタグラフを交換する



この製品は塗装変更当時をプロトタイプとしているためパンタグラフは PS23 を装着していますが、現在の 115 系長野車のパンタグラフは全て PS35B に改装されています。そこで、模型の方も PS35B に改装してあげることで現在の姿とすることができます。2 個入りで¥500-。

既存の PS23 パンタグラフを 114 から取り外します。取り外し方は様々あるのですが、模型用ピンセットを隙間に挟み込み上へ持ち上げる方法が多少強引ではありますが一番確実な方法かと思います。この程度の衝撃で壊れるほど TOMIX のパンタグラフは軟には出来ていません。





PS23 の穴には PS35B がそのまま入りますので、空いた穴に合わせて上から押し込んであげればそのまま入ります。接着剤等は特段必要ありません。これだけで編成の印象はがらっと変わります。

・運転席に運転士を乗せる

最近までNゲージ用の人形というのは結構高価な物だったのですが、TOMYTEC がジオコレブランドで「ザ・人間」シリーズを出してからその敷居がぐっと下がりましたので、今回は運転席に運転士を乗せてみましょう。12 体入りで ¥400-。

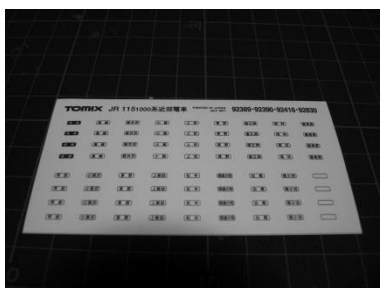


ライトユニットには運転席部分に窪みがありますので、この部分に運転士の上半身のみが収まります。残酷なやり方ではありますが、運転士の下半身を切除(!!)し、上半身のみをゴム系接着剤で窪み部分に収めてあげます。ここは現物合わせで。

これもたかが運転士と侮るなかれ。運転席の窓越しに見える運転士は、印象アップにはうってつけのストラクチャーです。これだけで車両の活き活き感は数段アップします。



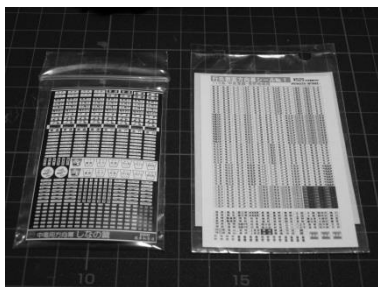
・前面、側面に方向幕を入れる



前面方向幕には、セットに付属しているステッカーを使用するのが一番手っ取り早い手法でしょう。「普通」表示を筆頭に様々な行先が収録されていますが、現在は前面方向幕「普通」表示が標準で行先を出すことは無くなりましたので、普通幕を入れるのが無難かと思われます。115

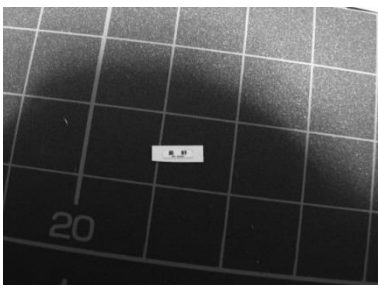
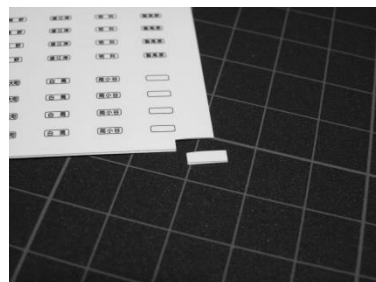
系の場合、方向幕の設置されているおでこ部分が非常に目立つ位置にあるので、方向幕に表示が入るとこれまたよい効果を生みます。





側面方向幕は製品には含まれていませんので別途用意する必要があります。長野地区対応のものとしては鳳車両製造(写真左、中電用方向幕しなの篇 ¥450-)やペンギンモデル(写真右、115系/中央東線・長野地域用 ¥525-)などがありますが、今回は右のものを使用します。

そのまま切り取って上から貼ってもよいのですが、今回は少し凝ったことをしてみましょう。先の前面方向幕ステッカーの余白部分を側面方向幕より一回り大きい大きさに切り離します。



接着面を上にして、そこに側面方向幕ステッカーから切り離した任意の行先を貼り付けます。これにより窓パーツの方向幕部分に内側から(←これが重要)貼り付けることができます。

張り付けた状態を見てみると、ステッカーを方向幕部分の窓パーツを通して見る形となり、まさしく実車の行先方向幕と同じ状態となっていることがわかります。窓パーツの上からシールを張り付けるよりも実感的なシーンを再現することができます。



方向幕以外にもステッカーを追加することで見た目の密度が上がり、より実感的になります。写真は中古店で手に入れた電通車輛製造の携帯マナーステッカーと優先席表記(市場薄)。優先席は1両に2か所のみですが、窓表記は横からの見た目のアクセントとしてもってこいです。

・車番などのインレタを貼る

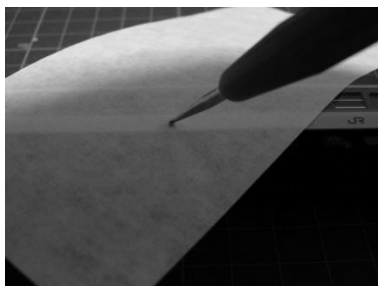
セット付属のインレタにはN編成(3両編成)とC編成(6両編成)の車番と車いす表記がセットされています。今回はこのうちN編成の車番を使用します。





インレタの転写にはインレタツールを使用します。タミヤから発売されているものが一般的ですが、私が使用しているのはMAXONのマクソントランサーNo.3(¥525-)です。転写部分が小さく、細かい作業に最適です。

まずはインレタのガイド(車番下の線)に車体の淵を合わせて固定します。今回は手で押さえています。慣れるまでは余計な部分を転写しないためにも転写したい部分を切り取り、セロテープで転写したい部分に固定する方が確実です。



上からインレタツールでまんべんなくこすって転写し、(一人作業なので写真撮れなかった…)うまく転写できたら付属の保護紙をかぶせ、上から軽くこすって圧着させます。これによりインレタが軽い衝撃で剥がれるのを防ぎます。

他にも、ATS 表記やエンド表記はトレジャータウンのTTL079B「115系長野(6連)表記 ねずみ1号」(¥800-)に収録されているものを、また扉の取っ手の簡易表現としてTTL002「115系半自動扉把手」(¥600-)を使用しました。把手インレタは真鍮パーツなどによる表現よりも手軽に行えるため、お手軽加工にはもってこいのアイテムです。



・床下にちょっとしたアクセントを



最近の長野所属の115系の車両には、高圧機器に警告の黄色い表記が張り付けられるようになったようで、これが床下のいいアクセントになっているので、黄色いマスキングテープを小さく切り張り付けてみました。

作業レベルの高いウェザリング等の作業を行わなくても、このようなワンポイントを作るだけで床下の印象が変わることがわかります。

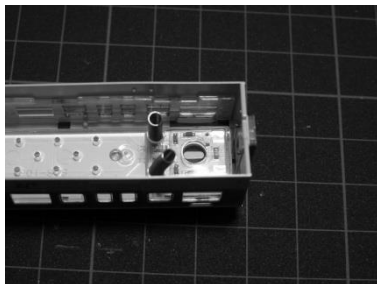
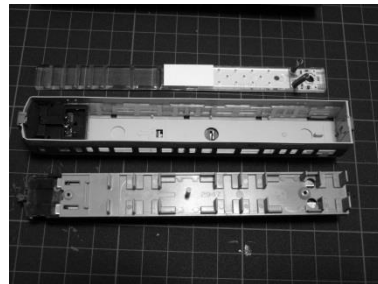


・室内灯を取り付ける



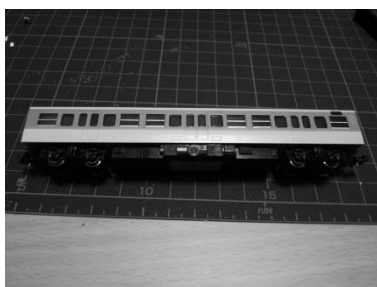
夜間運転のお供になるのが室内灯です。少々値が張りますが、レンタルレイアウト等で夜景での運転を楽しむ場合はこの室内灯が見栄えの大きな鍵になります。TOMIX 純正でもいいのですが、今回は後輩の勧めもあり F MODELS の illumi(幅広タイプ/白色 ¥588-)を使用してみます。

この illumi、TOMIX と MICRO ACE の製品にそのまま取り付け可能なように設計されています。また中央に設置された LED による均一な発光、また室内灯としては比較的安価であることも魅力です。まずは車両を車体と床板に分解します。



illumi を適当な長さでカットしたら、車体側のガイドと室内灯の穴を合わせて両面テープ等で屋根に固定します。車体に床板を戻すと、スプリング位置が床板の集電穴に合致し、室内灯へ通電するようになります。

左が未加工の㍻115、右が今回加工を行った㍻115です。模型に密度が増していることがお分かりいただけますでしょうか。



ここまでは㍻115 の写真を主体にご紹介しましたが、これらと同様の加工を㍻114 と㍻115 にも施していきます。㍻114 は動力車ですが、illumi の室内灯は共通のものを使用します。(TOMIX 純正だと T 車両と M 車用に分かれる場合があります)

これらのメイクアップを施した車両がこちら！



以上が 115 系のお手軽メイクアップ術の概要です。真鍮やエッチングといった難しい部材を使わずとも、ちょっとしたプラモデルを組み立てるような感覚で効果的なメイクアップを施すことが出来る、ということがご理解いただけましたでしょうか。

もちろん車両メイクアップ術にはさらに高度な技がたくさんあります。例えばエッチングパーツを使用した半自動ドア把手や雪切室ルーバーの別パーツ化、床下や屋根周りへのウェザリング、真鍮線を使用した配管表現や先頭部ホースの表現…など、挙げ始めればキリがありません。

ここからは皆さんの腕の見せ所です。鉄道模型に限らず、模型工作は数をこなすことで簡単なスキルアップが実現できるもの。まずは、今回のような簡単な加工から始めてみて、その楽しさや達成感を実感しましょう。そして、何編成かこなしたところで更なる細密化を目指してみましょう。皆さんの模型工作への道が大きく、そして楽しく開けるはずです！



○参考文献

RM MODELS 212 号 Let`s ちょい足しモデリング!!

RM MODELS 216 号 キットを作るとアタマが良くなる！

RM POCKET 22 号 N テク完全マニュアル ー野々村宏 編
いずれもネコパシフィック社

○走行写真は MODELS IMON 大井店のレンタルレイアウトをお借りして撮影

“おもちゃ”をあなたどるなかれ？

情報通信工学科 3 年 清水 祐弥



鉄道に関して言えば、いわゆる”ミニチュア”の代表格といえば「N ゲージ」です。当会誌 UTRJ においても、模型製作記事といえばたいがい内容は N ゲージであり、かく言う自分も前回、今回と続けて N ゲージに関する製作記事を執筆、掲載しています。

しかし、ミニチュアの世界はなにも N ゲージだけではありません。おもちゃ屋さんへ行けば N ゲージ以外にも多くのミニチュアが置いてありますし、近所のスーパーに行けばお菓子付のおもちゃ(いわゆる食玩)が数多く取り扱われています。当然そこには一長一短があります。

今回は JR 中央・総武緩行線 E231 系を例題として、数ある鉄道ミニチュアの中から「N ゲージ」「B トレインショーティー」「プラレール」「スタートレイン」を取り上げ、その特徴を様々な面から見ていこうと思います。

・ N ゲージ



日本において「N ゲージ」といえば多くの場合 1/150 スケールの鉄道模型を指します。中央・総武線の E231 系は TOMIX、KATO、MICRO ACE 各社から発売されていますが、今回は TOMIX の[92344]JR E231₀系通勤電車(総武線)をチョイスしました。3 両セット 9600 円。

N ゲージと言えば精密な造形が売りで、その精密さは年を重ねる毎に向上しています。E231 系が発売されたのは 2010 年ですが、既にヘッドライトには白色 LED が採用され、増結セットに含まれる **E230** には **6DOOR** のマークが印刷済みとなっています。車体の造形は非常にリアルで、付属のデカールやステッカーを張り付けることで更にリアルさに磨きをかけることも出来ます。しかし、値段が高いこととステッカー等の貼り付けに技術力が求められること、そして対象年齢が高いことが欠点として挙げられます。

・プラレール



プラレールはタカトミー社が発売している鉄道おもちゃで、子供のおもちゃとして今でも非常に人気があります。近年の製品にはサウンド機構が搭載されているものもあり、この[S-49]サウンド E231 系総武線も走行時に音を発するサウンド機構搭載車です。3 両セット 2400 円。

プラレールも近年そのクオリティが上昇しています。昔のプラレールといえば車体の窓部分がくりぬかれていて電池が丸見え、みたいな状況が当たり前でしたが、最近ではリアルな車体造形もさることながら窓部分は黒塗りの凹凸表現、車体表記は塗装済み、さらにはサウンド機構といった進化が止まりません。そして同社のトミカとの製品協調が取られているのも魅力的です。しかしながら対象年齢が低いおもちゃであるが故に表現には限界があり、また電池を使用する事や2軸である事などから車体形状や長さにも制限があるため、N ゲージほどリアルな造形にはなりません。金型の再利用により車体形状やパンタグラフの相違(実車がシングルアームパンタグラフなのに対してプラレールは菱形パンタグラフ)も頻繁に発生しているのも残念です。値段もクオリティの向上と共に上昇気味ですが、N ゲージほど高価ではないので手を出しやすい部類ではあります。

・B トレインショーティー



B トレインショーティー(通称「B トレ」)はバンダイ社が発売する N ゲージサイズのおもちゃで、最大の特徴は線路並行方向の長さを約 1/2 にデフォルメしていることです。これにより長い編成でもより省スペースで楽しむ事が出来ます。4 両セット 2400 円。

Bトレインは元よりNゲージ化も可能な設計となっているため、その造形はNゲージに決して劣るものではありません。箱にはプラモデルのように大量の部品の状態で封入されていますが、プラモデルを作ったことがない人でも簡単に製作できるように設計されているため、手軽にリアルな模型を手にすることが出来ます。しかし、Nゲージほど表記類が細かくなく(一応車番シールは入ってはいるものの…)、パンタグラフもプラスチックの簡単な表現であること、また特徴でもある1/2車体を嫌う人も決して少なくないところがたまに傷です。しかしながら、お手頃な価格でこのリアルな車体を手にする事ができるのは非常に魅力的であるでしょう。

・スタートレイン



スタートレインはバンダイが発売していたラムネ入り玩具で、2002年7月の第一弾を皮切りにスーパー等の菓子売り場で発売されました。リアルな造形と値段の安さで人気を博しましたが、2006年以降は発売がありません。1両+ラムネ菓子入り 315円。

スタートレインといえば値段の安さと表記類の細かさが注目の的でした。1両 300円代という子供にも受け入れられやすい値段設定、行先はもちろんのこと車番、所属、号車表記、さらにはエンド表記(②とか)といったものが全て印刷済みで表現されている姿は大人が見ても納得の出来と言えます。また車内にはつり革の表現があり、これはNゲージだとMICRO ACEの一時既製品にしか例がない進んだ表現と言えます。しかし走行可能という触れ込みとは裏腹に走行には適していない構造で、Nゲージと比べるとどうしても見劣りしてしまう感は否めませんでした。ラインナップが先頭車のみで編成としては成立出来ない点も中途半端でした。しかしながら、315円でこのクオリティは素晴らしいものだと思います。

・・・とまあ、色々書いてきましたが、やはり日本においては鉄道模型の王者はNゲージであると認めざるを得ない状況です。しかし、決して鉄道おもちゃ=Nゲージではない、様々な世界があることも少しでも頭に留めておいていただければ嬉しいです。

鉄道レイアウトはどのように組まれるか

科目等履修生 大森 潔志

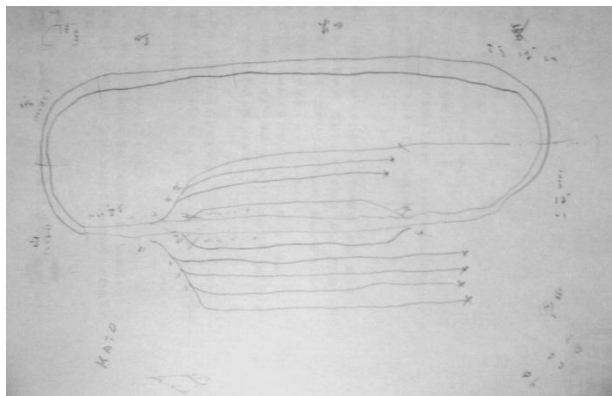
学園祭シーズン真っ盛り。執筆時期は11月上旬で各大学、高校は学園祭で盛り上がっている時期だと思います。そんなときに鉄道模型展示で悩むのは「どんなレイアウトにしよう?」ということが挙げられるのではないのでしょうか。具体例としてどのようなレイアウトがありますと挙げることはできませんし、各団体で条件がさまざまでしょうからここでは私個人が見聞き、経験したことを例に少しでも今後のレイアウト作成の参考になればと思い筆を取らせて頂きます。

・始まりは手書きから

レイアウトの配線が例年変化しなくなってきたと思えるほどの活動歴が長い団体ならばする必要はないかもしれませんが、書き始めはまず手書きだと思います。大まかな配線として、駅の位置や留置線、どこに勾配区間を設け立体交差をするか概略を書きましょう。製造会社によって勾配に必要な長さや駅を設けるためのポイントレール、カーブレールの半径などが変わりますので、実際に配線するときには良く分かった人が配線を組むようにしましょう。

手書きのレイアウト図面だけで組むの注意点としては、レールの半径や直線レールがどれだけ必要か確認しておきましょう。レイアウト定規を使用することで後述のレイアウトターとほど同様の正確さが得られますと思いますが、大きいレイアウトほど実際に組んでから現物合わせが必要になると思います。

右に示したものは2010年に工学院大学八王子祭用に手書きでいい加減に描いたレイアウトです。今となってはさすが過ぎと言えるでしょう。しかし、レイアウトの概観だけを掴むのであればこれで構いませんでした。また、本線上を使用するレールがほど一社のレールで、カーブ半径も分割式レイアウトと同一半径のカーブレールの使用でしたので、

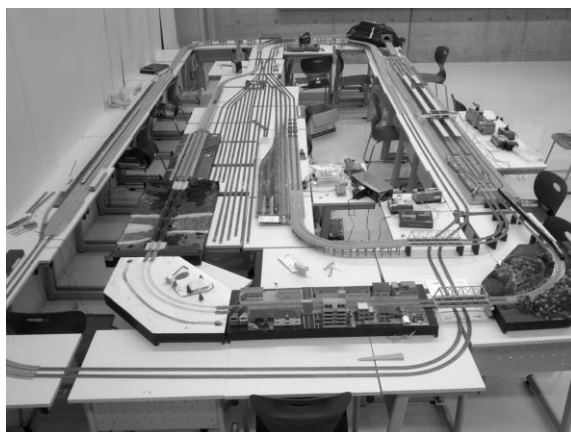
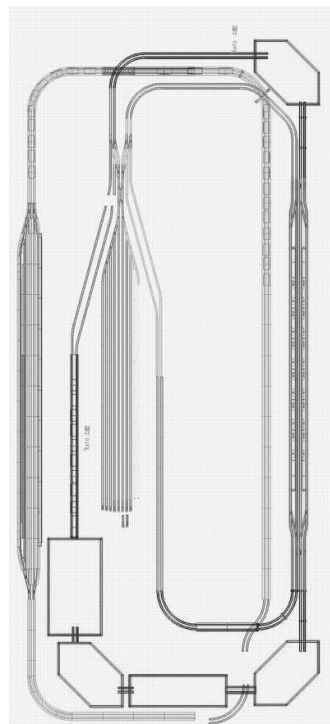


この略図でほとんど困らない図面となっていました。実際の展示にあたっては、ホームの設置の余裕がなく勾配を過ぎ地上区間ですぐに留置線との分岐を設け、留置線との分岐を過ぎたらまた直ぐに勾配で坂を登るようなレイアウトとなり、車両の走行で負担が大きいレイアウトでした。

・安定のレイアウトター

一部の模型会社で販売されているレイアウトターでは正確にレイアウト組むことができます。しかし、そのレイアウトターは他社のレールは対応していないことがしばしばあります。また、分割式レイアウトを作っておりそれを利用してレイアウトを設計するといったこともレイアウトターでは難しいかもしれません。近年は新しいレールも増え組もうと思ったときにレイアウトターは対応していないことありえますので手書きで修正するなり工夫する必要が出てくるかもしれません。

右に示している図は、2013 年の工学院大学八王子祭の展示レイアウトの図面です。この図面はレイアウトターを用いてレイアウト作成を行っているが、当鉄道研究部は 2 社のレールを使っているため、規格が合わず無理に描いているにすぎず、一部で繋がっていない箇所も存在します。右下の写真は右図をもとに組まれたレイアウトであり、無論のことではあるが途切れて走行できない箇所はなく、レイアウト上を壮快に新幹線や電車が走行していました。補足としてあげますが、図の左側に写っているホームの配線は個人の意見で「新幹線の高崎駅」をモデルにしようとしたのですが、予算が足りずにできる範囲で再現したものが右の写真の左側に写っているホームとなります。



・驚きの CAD

複数の規格を 1 社のレイアウトターで描くのは対応していない規格もあり、また、部活が作成した分割式レイアウトを組み込んで描くことはまずできないだろうと思って手を出したのが CAD となりました。CAD[Computer-Aided Design]とは、コンピュータを用いた設計システムであり、用途として機械部品や建築の図面を描くこと用いられます。レイアウトターのようにすでに用意されているレールを選択して描くのと違い、自身で寸法を決めて描くという大変さがありますが、会社による規格の違いも一から描いていくことになるので、思った通りに自由に描くことができるというメリットがあります。しかし、一から描くということは、ポイントレールを描くのにもひと手間ですし、高架レールと地上レール

の区別をどのようにつけるか決めなくてははいけません。右に示している図は、CAD を用いて作成した 2012 年の工学院大学新宿祭の展示レイアウトとなります。図面枠の関係から一部を描いていなかったり、直線レールが何本必要か分かりやすいように補助に線を加えたりとしています。この CAD で作成したレイアウトでは、勾配区間のみを破線とし、長方形や六角形で囲まれた個所は分割式レイアウト、図からは分からないが高架レールを太い実線として描きました。分割式レイアウトが高架の高さであることや立体交差がどのようになっているか良く見れば太線でなくとも高架区間が分かるようにはなっています。

レイアウトや CAD で組んだレイアウト図面の利点としては、レール寸法が正確であるということから展示するにあたり、模型に詳しくない人でもレイアウトを組むことに手伝えるということです。鉄道研究部と言えども部員全員が鉄道模型を扱ったことがあるとは言えず、模型に関して知識が乏しい人たちもいます。そのような中で図面を見せて説明をすることで共同作業をすることは部内交流の意味を含め重要ではないでしょうか。

・いつの間にかでき上がりました

私が最も不思議に思うのが、その場にあるレールで適当に組むという行為です。組んでいる当人の頭の中にしたレイアウトの配線がなく、周囲は何をどのように組めばいいか一切分かりません。指示として言われるのは「直線 4 線を適当な長さまで引いて」と言われるくらいでしょうか。それででき上がるのが右に写真のレイアウトのなので驚きです。レールが足りないといったことや上手く組み合わせられないといったことはないのでしょうか。留置線への配線もばっと見では分からない配線となっているにも関わらずでき上がることに感嘆するばかりです。周囲が容易に手出しできないので、組む時間がないときや共同作業を前提とする場合などでは、事前準備に時間がかかるとしてもレイアウトや最低でも手書きの図面を用意すべきだと思います。



・終わりに

4 つの方法を挙げましたが、それぞれに利点と欠点をあげさせて頂きました。今回紹介した方法の一部ができない人がいて当然でしょうし、人それぞれのレイアウトの組み方があり、これ以外にもレイアウトの組み方があって然るべきでしょう。各団体、個人にあった方法を見つけ、後の後輩や来場者等にどのようにレイアウトを組んでいるか説明をし、そ

の時ある技術や伝統を伝える術としてされてはいかがでしょうか。突拍子もないレイアウトが図面として残っていくかもしれませんがまたそれも然りでしょう。ここに挙げた例が少しでもレイアウト作成の参考になればと思いながら筆を置かせて頂きます。

「はくたか」に乗ってみた

電気システム工学科 3 年 納谷浩朗

はじめに

タイトルの列車名を見て、この記事の話題が見えた人も多いのではないだろうか。「はくたか」とは、新潟県の越後湯沢駅から石川県の金沢駅までを結んでいる特急列車のことである。途中の北越急行ほくほく線内において、日本国内の在来線としては最速の 160km/h で走行することで有名である。

しかし 2014 年度末に北陸新幹線の長野～金沢間が開業すると、この「はくたか」は廃止されることが予想される。これはもう乗りに行くしかない、というわけで先日、ほくほく線を含む区間を乗ってきたので、それを旅行記にしてみたいと思う。最後まで読んでいただければ幸いである。

まずは新潟へ

8 月 17 日 22 時 40 分頃、JR 新宿駅の新南口改札の前に着いたところ、既に同行する友人たちの内 2 人が待っていた。遅れること数分、もう 1 人の友人が現れ全員が揃ったところで、5 番線へと移動する。今回もおなじみの青春 18 きっぷで利用する夜行快速「ムーンライトえちご」は発車まで 20 分ほどあるもののすでに入線していた。指定席券に記載されている 2 号車の座席に荷物を置き、先頭車を撮影しておく。座席に戻り待つこと十数分、定刻通り 23 時 10 分に発車。指定券は完売しているとのことだが、座席は 6 割程度しか埋まっていない。湘南新宿ラインの列車に紛れて走って行き、大宮の手前で検札を済ませる。ここで、明朝からの行程に備えて就寝。…したのだが、あまり深く眠れた感じがしないうちに高崎で目が覚める。減光されているといっても常夜灯よりずっと明るいため、あまり寝た気がしない。15 分ほど停車している間に、対面に団体臨時列車が追い付いてきた。あちらも夜行でどこかへ行くようである。



ほぼすべての座席が埋まった状態でこちらが定刻に先発し、上越線を下って行く。再び眠りにつき、次に目が覚めたときは東三条に停車していた。しばらくうとうとしているうちに加茂、新津と停車していき、終点の新潟が近づいてくる。新潟車両センターの脇を通り過ぎる際に、留置してある車両群の中に E653 系数本を見かけた。先日まで常磐線で活躍していた特急車両であるが、近いうちに羽越線の特急「いなほ」の 485 系を置き換えるとのことで、こちらに乗っておきたいところである。やがて列車は定刻の 4 時 51 分に新潟駅の切欠きホーム 9 番線に到着した。

メインイベントその1・飯山線

新潟駅に着いたところで、今来た経路を引き返すため、3番線の長岡行きに乗り込む。発車を待っている間に、隣の2番線から越後線の列車が出ていく。越後線も乗ったことがないためそちらを使うことも考えたのだが、長岡での乗り継ぎ時間が短く、朝食が調達できなさそうだったために断念した。乗り込んだ長岡行きは定刻通り5時17分に発車。休日の早朝とはいえ、115系2両編成の列車は立客でそれなりに混雑している。信越線を快調に上っていく途中で、団体の表示を出した列車とすれ違う。どうやら、昨晚に高崎で隣にやってきた団体臨時列車のようである。そのまま信越線を走って行き、6時31分に長岡に到着した。



ここで、飯山線直通の十日町行きに乗り継ぐ。「はくたか」に乗りただけではもったいないため、ついでにまだ乗ったことのない飯山線も全線制覇してしまおうと考えた次第である。発車時刻の7時25分まで1時間近くあるので、その間に朝食を調達する。十日町行きは6時54分にも1本あるためそちらに乗ってもよかったのだが、十日町で乗り継ぐ列車は変わらないため、より駅前が充実していそうな長岡で時間をつぶすことにした。…のだが、早朝であるためか開いている店がほとんどない。改札内の蕎麦屋は7時から、改札を出たところにあるNEW DAYSは品揃えが少ない、というわけで駅前でコンビニを探し、結局10分ほど歩いたところにあったコンビニで弁当を買うことができた。

発車時刻の20分ほど前には駅まで戻ってきた。そこで改札の発車標を見上げると、何かがおかしい。「7:05 直江津」の次に「5:29 大阪」の表示。どうやら、寝台特急「トワイライトエクスプレス」が大幅に遅れているらしい。前日に函館本線で貨物列車の脱線があったが、それが原因だろうか。そんなことを考えつつ3番線へ下りたが、目的の十日町行きはまだ入線していなかった。待っている間に隣の2番線に快速「おはよう信越」が入ってくる。見たところ1両あたり1人が乗っているかどうかという乗車率である。が、ホームを歩いてくる人の数が多いことから、後ろの方の車両にはそれなりに人が乗っているらしい。そうこうしているうちに、長岡止まりの列車が3番線に入ってくる。これが折り返し十日町行きになるらしい。車両はキハ110形の単行である。乗客が降り終るのを待って急いで乗り込み、4人分のボックスシート1区画を確保する。そしてようやくの朝食である。発車時刻が迫ってきたとき、隣の4番線に遅れていた「トワイライトエクスプレス」が到着した。約2時間遅れである。それでも先に出すことはせず、こちらの十日町行きが先に定刻通り発車する。次の宮内で信越線から分かれ、未明にも通ったであろう上越線に入る。そのまま上越線を進んでいき、越後川口で右に分かれる単線の飯山線に入る。ここで、昨晚あまり深く眠れなかった分の睡魔が食後ということもあってか襲ってくる。そのままぐっすり寝てしまい、気が付いた時には終点の十日町まであと数分というところであった。

十日町では、跨線橋を渡り隣のホームに停車している戸狩野沢温泉行きに乗り換える。車両はまたもやキハ 110 形の単行である。定刻通りの 8 時 28 分に発車し、森の中の路線を順調に走って行く。途中の越後田沢を過ぎたあたりから急曲線が続くようになり、車輪のフランジ音が目立ってくる。そしてここでも引き続き乗車時間の大半を睡眠時間に充てることとなってしまった。

戸狩野沢温泉では長野行きに乗り継ぐ。キハ 111 形・キハ 112 形の 2 両編成が既に島式ホームの対面に停車していた。車内は比較的混んでいたが、ロングシートに 4 人分の席を確保する。直射日光に晒されていたらしい座席がかなり熱い。列車は 3 分の接続で発車し、私はまたも睡魔と闘いながら過ごすこととなる。途中の飯山では、駅の長野方に北陸新幹線の高架駅が出来上がっていた。新幹線駅の北側にはすぐそこまでトンネルの入り口が迫っている。

定刻通りに豊野に到着する。長野駅まで乗り通すと折り返し乗り継ぐ直江津行きに間に合わないため、手前の豊野で降りることにした次第である。豊野では中線に元田町車両センター所属の 211 系が留置されていた。ついこの間まで自宅の傍の東海道線で活躍していた車両である。その 211 系を眺めつつ待つこと 18 分、115 系の直江津行きがやってくる。それなりの乗車率であったものの、ボックスシートが丸々 1 区画空いていたためそこを確保する。山の中の単線を進んでいき、途中の二本木ではスイッチバックをする。脇野田では、西側の少し離れたところに先ほどの飯山と同じように新幹線の高架駅が出来上がっていた。この新駅「上越妙高」の開業時に、脇野田も改称の上で新幹線駅の近くまで移設されることである。やがて列車は定刻通り直江津に到着した。

メインイベント 2・「はくたか」

直江津ではいったん改札を出て、駅前の蕎麦屋で昼食を済ませる。冷たい蕎麦を期待して入ったものの、結局は暑い天ぷら蕎麦を食べることとなった。

食べ終わったところで、いよいよ今回の旅の主目的、特急「はくたか」である。今回用意した特急券は諸事情により自由席であるため、入線の 20 分以上前から自由席の乗車位置で待機する。しばらくすると、後ろに次々と人が並んでいく。この旅行を企画する際にすっかり頭から抜け落ちていたのだが、この日はお盆の U ターンラッシュの真っ



只中であるため、北陸から首都圏への最速ルートを構成する「はくたか」が混雑しないわけがないのである。案の定、やってきた「はくたか 11 号」の自由席 6 号車は通路まで立客がいる状態であった。友人らと、これを見送って次の 13 号まで待つか、などと話したが、大した差はないだろうということでそのまま目の前の 11 号に乗り込んだ。席は完全に埋まっており、通路に立ったまま発車を待つ。この混雑のためか乗降に手間取っているようで

あり、2分の停車時間をやや過ぎた後に発車する。なお、今回の車両はJR西日本の681系6+3両編成であり、事前に北越急行の公式サイトで公開されていた運用表通りであった。できれば赤い北越急行塗装、通称「スノーラビット」に乗りたいところであったが、こればかりはどうしようもない。

列車は信越線を快調に走行していき、2つ先の犀潟で上下線間の単線高架から右へ大きく曲がってほくほく線へと入った。ここで車掌から、ほくほく線内では長大トンネルが連続するため携帯電話が通じにくくなるという注意が放送される。水田が広がるなかの高架線をどんどん加速していき、携帯のGPSで計測したところでは137km/h程度で走行しているようである。いくつか駅とトンネルを通過したところで、列車交換をする旨の放送があり、13時18分に虫川大杉に進入する。進行方向に向かって左側の待避線には既に対向の「はくたか10号」が停車しており、こちらが一瞬だけ停止したのちすぐに発車する。やがて長いトンネルに差し掛かり、気密性の高い車両とはいえ新幹線のように耳が痛くなってくる。響いてくる走行音もまた、新幹線に乗っているときとそっくりである。それだけ「はくたか」が高速の列車であるということを実感する。次に停車する十日町までの間に、トンネル内の信号場が2つあるはずであるが、暗いうえにあらかじめダイヤを調べたところ信号場で待避している普通列車もないようなので、全く場所が分からなかった。長大なトンネルをいくつも抜けたところで盆地に出て、本日2度目の十日町に到着した。ただし地平2面3線の飯山線ホームに対して、ほくほく線は高架1面2線と通過線1線である。十日町でも周囲の乗客は全く降車せず、逆に若干の乗車があった。定刻より3分ほど遅れて、13時34分に発車する。

次のしんぎを通過すると、ほくほく線内最長の全長10472mを誇る赤倉トンネルへと進入する。この赤倉トンネル内には赤倉信号場とともに美佐島駅が設置されており、ホームへの入口に列車風対策の厳重な扉があることで有名である。この駅にも1度降り立ってみたいのだが今回はひとまず素通りする。当然のことながら、駅・信号場ともに全く見つけることができなかった。赤倉トンネルを抜け魚沼丘陵駅を通過し、右カーブで六日町へ進入・通過し本日3度目の上越線に合流する。「はくたか」は上越線をGPS計測100km/h程度で走り、JR最長の駅名である上越国際スキー場前を含む4駅を通過し、結局定刻より2分ほど遅れて越後湯沢の1番線に到着した。

そして帰路へ

越後湯沢では直江津で撮影する暇のなかった681系を折り返し準備中に撮影しつつ、次の水上行きまで1時間余りホームの待合室で過ごす。ここから水上までの間は非常に本数が少ないため、列車によっては長い待ち時間を強いられることとなる。そしてやってきた115系3両編成に乗り込む。長岡からやってきた列車は既にかかなりの立客がおり、降車する客もほぼいなかったため、結構な混雑で発車する。岩原スキー場前、越後中里と停車

していき、本格的な山越えに入る。1つ目のループ線となっているトンネルを抜け土合駅の地上ホームに停車すると、いよいよ2つ目のループ線である。こちらはトンネルに入る前に、ループ線を抜けた先のこれから通る線路を確認できた。ループ線を抜け湯檜曾を過ぎると、ようやく関東の入口と言える水上に到着する。ここでは大半の乗客がそのまま高崎行きに乗り継ぐため、皆が一斉に跨線橋を駆け上がっていく。こちらもほどほどに急いで隣のホームへと渡ったが、待っていた115系の高崎行きは6両編成であったため、余裕で着席することができた。ようやく比較的馴染みのあるところまで戻ってきたことにややほっとしつつ、東京への帰途へとついたのであった。

「お座敷列車で巡る貨物線の旅 2013」旅行記

機械システム工学科 3年 林 清孝

乗車するまで

6月の中旬あたりであっただろうか、「6月23日に鉄道研究会交流準備会主催の団体専用臨時列車運行に伴う説明会があるのだが、部長・会計が出られないため、代理で支部長と出てくれないか」という連絡が、本部書記である私に来了。たまたまその日予定がなかったため、引き受けて会場である御茶ノ水の「明治大学駿河台キャンパス」へ出かけた。

説明会の趣旨としては8月5日、ジョイフルトレイン、お座敷列車の「華」で新金貨物線や常磐貨物線、山手貨物線といった貨物線を巡る団体専用列車に1人、13500円出すと乗ることができる。そのことによって大学という垣根を越えた交流をしよう、といったもので、人数は135人集めるというのが目標だが、主催の3大学で70人程度は確保できるため、工学院大学のような他大学の人数が少なくてもなんとかなること、などが説明された。



お座敷列車「華」。濃い紫色の車体にピンクのラインが入る

私にとってみれば「13500円で「華」に乗れ、しかも乗ったことのない貨物線をたくさん通るすごい列車に乗るチャンス」が目の前にあるようなもので、是非行きたい気持ちであったが、大学単位である以上、代理の書記が勝手に行動するわけにもいかず、とりあえず話を持ち帰った。

部の幹部に話すと「良い機会だ」ということで、結果的には私含め5人が工学院大学から参加した。さらにお金については会計に全面的にバックアップして頂き、非常に有難かった。事務的な話などが、とても忙しい試験期間に集中するなど、大変なこともあったが、なんとか乗り切り、当日8月5日を迎えることになる。

両国駅にて

さて、いよいよ当日、8月5日になった。団臨における工学院大学鉄道研究部の代表者である私は、少し早めに両国駅に着き、他のメンバー4人を待った。遅刻連絡などの連絡が来たらすぐ対応できるよう携帯電話を握りしめていたが、誰1人遅刻することなく到着し、事なきを得た。その後、両国駅の広めなロータリー脇で受付が行われ、9時35分頃、「華」の乗車ホームである、普段は開かれていない両国駅の3番線へ入った。9時45分頃の入線予定である「華」はまだホームにおらず、普段は入ることができない3番線の駅名標や、隣の1・2番線に時折やってくる総武線を眺めるなどして入線を待った。

9時45分、定刻通りに6両編成の「華」は入線し、6両の停車目標にびたりと止まった。「華」が入線したので、私たちは乗車する前から2両目の5号車へと向かった。

私は「華」に乗ったことはなく、(厳密には1997年のデビュー当時、品川駅で一般に公開されたが、このとき家族で見学に行き車内で撮った写真が残っている。幼少の私が写っており、乗っていることが分かるがあいにく覚えていない・・・)「華」に乗り込んでからしばらくはお座敷電車の雰囲気を楽しんだ。

そうこうしているうちに乗車確認の点呼がとられ、団体列車ならではのと思われる「発車しますのでホームには出ないで下さい」という放送が流れた。放送は車掌さんではなく、幹事の人であるが、そもそもこのような団体列車に乗ったことがない私としては新鮮だ。発車ベルの操作は車掌さんだろうか、団体列車でも発車ベルが流れ、ドアが閉まった。10時25分、定刻通りの出発だ。



両国駅3番線の駅名標。実際は青色である。
隣の駅は「房総」。通勤電車のホームとは大きく異なる雰囲気だ。

両国から新金貨物線へ

130名程の鉄道研究部部員を乗せた485系「華」、列車番号9311M「お座敷列車で巡る貨物線の旅2013」号はゆっくり動き出した。「華」の大きな窓から外の景色もよく見える。私が乗ったことのない区間はこの先何か所もあるが、そもそも両国駅3番線から総武快速線へとアプローチする線路も初めて乗車する。両国駅の目の前にある江戸東京博物館が総武線より近い線を走っているため、少し大きく見えるような気もしていると、列車は総武快速線へ入っていく。

東京駅から地下を抜けてきた総武快速線は両国駅の東側、ちょうど江戸東京博物館の横あたりで地上に出てくる。この先千葉駅までは総武線との複々線区間である。東京駅に総武快速線が乗り入れるようになるまでは、両国駅が東のターミナルで、「両国駅3番線」というのはその名残という。

総武快速線へ入ると「華」は速度を上げ、錦糸町駅を通過した。スカイツリーがとても大きく見えるが、線路自体は総武快速線のため、快速列車と同じ景色ともいえる。しかし車内の雰囲気は全く違うため、少し違って見える気もする。

車内では、部長が完成して12時間という115系のNゲージを出して窓辺に置いた。外の景色と相まってNゲージの115系がものすごい速さで走っているように見えたため、写真を撮ってみたが、うまく写らなかった。Nゲージの115系を眺めていると江戸川を渡り、千葉県へ入った。

東京メトロ東西線が近づいてくると西船橋駅だ。総武快速線を走行しているため西船橋駅は通過するが、両国駅から無停車だとあっという間に西船橋駅だ。同区間を走る特急「成田エクスプレス」にでも乗っているかのような気分である。船橋駅を通過し総武線の黄色い電車が「昼寝」している車庫が見えれば、最初の折返し駅、津田沼駅だ。2番線に到着した。



津田沼駅で12分ほど停車すると、「華」は列車番号を9312Mにし、元来た方向へ発車した。再び

荒川を渡る。窓辺の2両編成が115系のNゲージだ。

西船橋駅を通過し、東京都へ入ったが、程なく列車は減速し、先ほど走った総武快速線の下り線をくぐり、線路上で停車した。周りにはたくさんの線路。2回目の折返し場所、新小岩操車場である。ここから新小岩と金町、つまり総武線と常磐線を結ぶ新金貨物線へ入っていく。この線は貨物列車が東京の中心部に入らないようにするための「外環」といえるだろう。旅客列車はまず入らない、基本的には貨物列車のみの路線である。もちろん私は初乗車だ。しかし新金貨物線に入る前に新小岩操車場で18分ほど停車した。定期列車の間に走らせているのだから停車時間は仕方ない。

11時30分、「華」は折返して発車した。列車番号は9413M、総武線と別れ、新金貨物線へ入っていく。単線であるが、田舎の路線とは異なり、周囲は住宅地だ。住宅街の間を縫って走っている、そんな線であるという印象を受けた。雰囲気からして旅客列車の走る線とは大きく異なる。6両編成の「華」も低速で走っていくが、しばらく走ると常磐線が見えてきて、金町駅の脇に到着。新小岩操車場から10分であった。

金町から常磐貨物線へ

金町駅脇で8分停車し、常磐線の定期列車が走って行った後、列車番号を9414Mに変えて「華」は再び発車した。今度は常磐線（快速）の上り線に入っていく。ここで私は、今まで座っていたお座敷から、ドア横にあるソファへ移動した。「華」はデビューから16年経ち、ちょっと古い感じも否めないが、さすがはグリーン車、ソファも快適だ。

北千住手前で荒川を再び渡るが、そのとき見えたスカイツリーは小さくなっており、総武線から常磐線へワープしたような気分になった。同じ列車、同じ雰囲気で行ける、さすがは団体列車である。

「華」は三河島駅手前で常磐貨物線へ入っていく。常磐貨物線は三河島駅の手前、南千住方で常磐線と分岐し、田端駅近くにあるJR東日本の「東京新幹線車両



目の前に現れたE4系。2階建て新幹線だ。

センター」の東側を通り、京浜東北線の田端駅～上中里駅の東側に広がる田端操車場へ至る貨物線である。常磐線と東北本線・高崎線を結ぶ。

三河島駅の西側で常磐線と別れると住宅地の中をゆっくり走っていく。常磐貨物線は複線であるが、住宅地の中を行くのは新金貨物線と変わらない。しかし距離は短く宇都宮（東北）・高崎線をくぐると、もう田端操車場である。と同時に車窓左側は東京新幹線車両センターだ。目の前に現れた E4 系新幹線に車内の視線は釘づけである。大学は違っても、さすがは鉄道研究部と実感した瞬間であった。

「華」はしばらく走り、田端操車場の北端ともいえる場所に定刻通り停車した。三河島駅からは約 5 分くらいであっただろうか。新幹線に驚いたりしているうちに時計を見損ねてしまった。

停車した場所は隣を走る京浜東北線や湘南新宿ラインがよく見えるが、逆に丸見えでもある。ここで 48 分のお昼休憩、といってもホームはなく、外には出られない。「華」はお座敷列車で、トイレもちろんあり非常に快適なので外に出る必要などないのだが。

車内では、お昼休憩なので記念のお弁当とお茶が配られ、それを頂いた。



お弁当。右側の無地の容器にご飯が入っていた。

田端操車場から新鶴見へ

すっかりお昼も食べ終わり、くつろいでいた 12 時 50 分、「華」は定刻通り発車した。列車番号は 9516M、山手貨物線を走っていく。

山手貨物線はこの田端操車場から新宿を通り、大崎へ至る貨物線である。その先の大崎支線に入ると横須賀線（品鶴線）に入ることができる。さらに、新川崎駅横の新鶴見信号所から東海道貨物線に入ることができ、東海道線へ抜けることができる。つまり山手貨物線は、東北本線などから東海道線へ抜けることができる貨物線なのだ。これから「華」もこのルートを使って東海道線の国府津駅へ向かっていく。

しかし、現在の山手貨物線は湘南新宿ラインや、埼京線の乗り入れによって、貨物列車メインの路線ではなくなっている。さらに、湘南新宿ラインはこの山手貨物線の旅客化という発想に由来すると思われる。

そのような山手貨物線を「華」は走っていく。「中里トンネル」という短いトンネルを抜けると、山手線横に出る。駒込駅を通過。大学のある新宿を始め、この辺りの路線は私にとってなじみ深い。高校時代 3 年間通学した大塚駅の他、駒込駅や巣鴨駅にも新しいホームドアがついており、「華」車内はホームドアの設置スピードに驚いていた。

池袋をゆっくり通過すると次は新宿である。見慣れた景色も「華」の大きな窓から見ると一味違っていた。景色を眺めていると新宿駅 1 番線に到着した。しまった、新宿キャ

ンパスを撮影し損ねてしまった。少しだけ見える箇所があったはずなのだが・・・。

新宿駅では1分間停車。ホームにいるお客さんの視線を少し感じたが、窓辺に置いてあるNゲージの115系が新宿駅とコラボレーションすることはあまりないだろうと感じ、撮影してみた。

列車番号を9817Mに変え、「華」は新宿駅を発車し、山手貨物線を南下、渋谷駅などを通過した後、大崎駅からは大崎支線に入り、品鶴線へ入った。品鶴線は品川駅と鶴見駅を結ぶ東海道本線の別線のような線であるが、この線を横須賀線が走っており、横須賀線の一部として組み込まれているといえるだろう。もちろん湘南新宿ラインも走る。

多摩川を渡り、特急なども含め全列車が停車する武蔵小杉駅を通過ししばらくすると速度を落として、定刻通り、13時23分に新鶴見信号所に到着した。ここから先は東海道貨物線、定期の旅客運用がない路線である。

新鶴見信号所から国府津へ

新鶴見信号所では4分停車し、発車した。そのまま横須賀線とは異なる貨物線を走行し、鶴見駅を通過。並走する京浜急行、生麦駅の手前でトンネルに入った。

横浜市や川崎市の内陸部は比較的標高が高めで、東海道貨物線はトンネルでこの地域を突き抜けており、途中、横浜羽沢の貨物駅を出るとまたトンネルを抜け、東海道線戸塚駅の手前で戻ってきて、小田原駅まで東海道線と並走する。私は車両探検も兼ねて最前部へ行った。

お座敷列車のためか、それとも団体列車ためなのか定かではないが、通常トンネル内では反射を防ぐため、カーテンを閉められてしまい、前は見えない場合が多いのだが、「華」はカーテンが閉められておらず、トンネル内も眺め放題であった。トンネルを抜けると線路が増え、プラットホームらしきものが現れた。

このプラットホーム、よくある旅客用のものと違ってとても広く、おそらくは荷捌をするためのホームであると考えられる。駅名標などは確認できなかった。将来ここから相模鉄道線へ至る路線が建設され旅客化されるという計画もある。その時このプラットホームはどうなるのか、今から楽しみだ。

横浜羽沢駅を通過するとまたトンネルに入り、今度出てくるとそこにはもう横須賀線東戸塚駅があった。横浜羽沢駅にワープして戻ってきた、そういう印象であった。



新宿駅と「華」と「115系」。後に写っている列車は埼京線で運用されているりんかい線の70-000形である。



横浜羽沢駅のプラットホーム。幅が旅客用と比べとても広い印象を受ける。

大船駅の通過からレクリエーションでクイズ大会をするとのことであったので、私は5号車まで帰った。

クイズ大会は全20問、もちろんどれも鉄道に関するもので、基本的にホームのない東海道貨物線の中でもホームのある駅を答えるものから、某アニメに関連したものまでバラエティに富んでいた。4択ではあったが簡単ではなかった。クイズに熱中していると列車は国府津駅の横に到着した。大船駅～国府津駅はノンストップの「華」でも25分、普通列車だとさらにかかる。レクリエーションの時期は絶妙で、驚かされた。さらに、このクイズ、(車内で)1位の景品が「鉄道コレクション」であった。私がとれるはずがないと思っていたのだが、いざふたを開けてみると、なんと私が1位だそうで、「鉄道コレクション 越後交通クハ1451」を頂いてしまった。驚きも2倍であると同時に正直な話、うれしかった。

高島貨物線を通して品川へ

「華」は国府津から列車番号9818Mとなってまた大船へ戻っていく。通常は湘南ライナーなどしか走らない東海道貨物線をノンストップで上っていく。景色などを眺めているとあっという間に大船に着いて、根岸線へ入っていく。私はこのとき根岸線への連絡橋を渡った列車を初めてみた、と同時に乗っているという不思議な感覚であった。根岸線は京浜東北線と一体化しているので、お弁当を頂きながら見たあの車両がやって来る。私はまた最前部へ行ってみた。



根岸線の各駅停車とすれ違う。

先行する各駅停車に追いつき気味なのか、低速で走っていた「華」も桜木町駅手前で高島貨物線の信号が「進行」に変わると少し速度が上がった。もちろん高島貨物線も初めての乗車である。逆に、このような機会でもないと乗れないだろう。

高島貨物線はおそらく横浜駅を避けるための貨物線で、横浜駅より海側の工業地帯を走る。みなとみらい21地区はうまく避けたような配線になっており、みなとみらい21地区の近くではトンネル状になっていた。先の路線とは違い、住宅地というよりは工業地帯で、工場の間を進んでいった。また、「トンネル状」になっている区間はあったが、全くの真っ暗という区間はなかった。10分ほどで鶴見駅の横に到着した。



みなとみらい21地区を望む。中ほどの少しだけ高いビルがランドマークタワーだ

高島貨物線を走ったことにより、予定していた全貨物線を走った「華」は列車番号を9718Mに変更し、新鶴見へ向かった。

車内では後片付け、ゴミ拾いやその回収など下車の準備が進められた。品鶴線は通常横須賀線が120km/hで走るような区間なので「華」も速

く走る。「華」の足回りは元の国鉄 485 系特急型電車のままなので、重厚なサウンドが車内にも響く。旅の最後はいい走りを堪能できた。

「華」は速度を落とし、品川駅の臨時ホーム 7 番線に 15 時 58 分、定刻通りに到着。私たち一行は下車し、点呼をとった。何事もなく、遅れもせず、無事に旅を終えることができた。

16 時 7 分に「華」は列車番号を回 9553M として宇都宮駅の隣、雀宮駅まで回送されたようである。私たちはその回 9553M を見送り、家路についた。

今回の「お座敷列車で巡る貨物線の旅 2013」に参加したことは、私にとって初めて乗った車両で初めて乗った線区も多く、さらに大学を越えた「鉄道研究部」での時間を共有するというのは有意義であった。

以上「お座敷列車で巡る貨物線の旅 2013」に参加した旅行記として報告させていただきたいと思う。



品川駅に到着した「華」。これから雀宮駅まで回送されるとのことであった



乗車していた 5 号車。快適であった。

富士急小紀行（大月・河口湖）

科目等履修生 大森 潔志

行動予定をほとんど立てずのぶらり紀行

11月10日、朝の冷え込みが少しずつではあるが確実に進んで季節が冬へ向けて移り変わっていることを感じさせられる。新宿駅西口8時10分に集合というのだから、寝起きの体に朝の冷え込みはより厳しく感じられよう。私は集合時間の50分くらい前に着き、新宿で軽食を取ろうと思って行動していたが、開店時間を間違え敢え無く断念である。時間を持て余し、集合場所で待っていると茨城県南部での強い地震で新宿で待っている私も感じられた。地震による遅延を懸念したが、何事もなく集合時間には予定の8名全員が集まり、心配が徒労に終わったことに一安心をした。時間通り集まったので早速改札を通り、ホリデー快速富士山号の空席状況を確認。始発駅ということもあり、8名分の席が開いていたので無事に乗車となった。この列車は富士急行線直通となるので乗り換えなしで行ける便利さがある。

乗車したホリデー快速富士山号の車両は、国鉄時代に製造された特急型車両の189系で詳細は同形式を説明している森村氏の記事に委ねるとしよう。車内では、鉄道関連の話しや理系がする夢を壊すような雑談をしたり、朝の睡眠時間不足を補うように寝ていたりとさまざまであった。高尾駅を過ぎると景色は一変し、紅葉や山並みを眺めながら徐々に電車は標高を上げていく。標高358mの大月駅から先、富士急行線内に入ったら単線区間を走りだす。6両編成という長さから途中駅ではホームの長さの関係上でドアカットがなされ、後方2~3両のドアが開かないようにされた。リニア実験線を過ぎたあたりから、富士山が見え隠れするのを楽しんでいると富士山駅でスイッチバックを行うためしばしの停車である。富士山駅を発車すると富士急ハイランド駅を停車後、終点河口湖へ列車を滑ら



写真上：ホリデー快速富士山号

下：車窓からの富士山



せる。標高 857m の河口湖駅では風が冷たい中、乗ってきた電車の入れ替えを見て、改札をでた。

河口湖駅に着いたからといってこれからの工程を決めているわけではなく、何をしようか悩んでいる時に 11 時 10 分発のフジサン特急があることを知り、これに乗車した。フジサン特急 2000 形は、もとは東日本旅客鉄道の 165 系の改造車であるジョイフルトレインであり、それを富士急行が購入した車両との部員からの説明でした。もともと特急車両のグリーン座席ため、シートピッチが広く伸び伸びとした空間で特急券 100 円でこのシートに座れるのは快



写真：フジサン特急

適でした。先ほど来た工程を大月まで戻るだけなのでこれと言って書くことはないが、列車交換の際にすれ違った富士登山電車に乗ろうとする予定であるとのこと。独特の赤みの車体が一風変わった雰囲気を醸し出しており、このような機会がある時に乗っておきたい車両であろう。

大月駅の戻ってきたときにはお昼時でもあり、昼食休憩ということで吉田うどんを食べようということでしたが、頼んでいる最中に品切れという結果でした。食された部員の方々はどういった感想なのでしょう。食事を済ませた後は、道中の下吉田駅で見かけた 14 系寝台車と貨車を見に行くことを決め、次の乗車時間まで駅停車中の車両や周辺の風景の写真撮影と勤しむ。途中子ども連れの親御さんが「イベントか何かあるんですか」とお話し機会があり、和気あいあいとなった。



大月駅 13 時 08 分発の電車の 6000 系は、もとは東日本旅客鉄道会社の京葉線を走っていた 205 系電車を譲りうけた車両との説明。部員の知識って豊富ですね。ロングシートでゆられること約 45 分で大月駅に停車。各駅に停車ということもあり走行距離にしては長く感じられましたが部員それぞれ思うように時間を過ごしていたようでそれもまた良かったのでしょう。



写真右上：休憩中の写真撮影 下：14 系客車

14系寝台客車『スハネフ 14-20』の展示保存で大興奮する一部部員は寝台車に慣れたものでした。上段ベッドに上るための梯子やベッドから下段のベッド下に付いている転落防止用のバーの使用方法、写真撮影の構図など既知のもの。とはいっても乗車経験のあるのは現存する24系寝台だけなので、車内備え付けの冷水機は見られる機会が減っており物は付いていても既に使用されなくなったものが多くなっていることから、当時を偲ばせるものには感嘆でした。今度、寝台列車の車内で部活の会議を開きたいというちょっとした笑い話もできるような部活ではありますが、そこは分かったもので引退がニュースで騒がれ始めては1ヶ月前に券が取れるかどうかさえ危ぶまれる。私は臨時を期待して乗ろうと思います。貨車は貨車で扱いなれたものであるかのような雰囲気醸し出す部員がまた1名。当時撮影されたビデオを見たという情報から、どのように貨車に乗りブレーキを掛けていたか説明を聞けました。どこに足を掛け、どのように手すりを掴みブレーキを操作するのかあたかも当時を知っている可能に説明する姿は圧巻です。すごい様になっている写真が撮れたのではないのでしょうか。

下吉田駅からはもう一度河口湖駅に戻るため14時53分発の電車に乗車しました。乗車した電車は5000形の通称トーマスランド号。この列車は自社発注した車両だそうです。デザイン上の理由か分かりませんが外国の方も見受けられ、多数の親子連れも乗車していることから、立って乗車する必要がある程度には混雑していました。液晶画面や車内アナウンスが荒いのではないかと手すりやどうのこうのと部員同士の会話がなされる程度には『鉄道研究部』らしい会話でした。乗車区間が4駅ということもあり、あっという間に終点河口湖駅に到着。

戻ってきた河口湖駅では静態保存されている『モ1号』を見学。とはいっても車内は開放されておらず説明の看板が立っているのみでしたが、そこは知識豊富な部員が解説を下さいました。解説と言っても、上田丸子電鉄(現上田電鉄)に譲渡に関する説明が多かったのはさすが地元民としか言いようがないです。尾灯の数や前照灯の位置変更など話も加わったり、今の鉄道とは違いメーターが1つしか付いていないことなどが加わった充実した説明でした。

後は帰路ということになりますが、大月から新宿まではホリデー快速ビューやまなし号の指定席を取っているので、乗り込んだホリデー快速富士山号では大月駅で約1時間の接続時間ができてしまいどうしようかという話を車内で行いました。途中下車をするとしたら富士山駅だろうとのことですが、富士山駅までは5分で到着ということで慌ただしく決断を出し、途中下車となりました。富士山駅で何かするという事はないので、次の電車までの時間潰しということになります。そこで、飲み物を買ったりタイ焼きを買って食べたりとおすすめとのことでした。また、バスの時刻表を取りに行っていた部員もいたようで、どこに行ったか疑問に思っている時に戻ってきました。そんなんで、なんだかんだしていると電車の乗車時刻が近づいてきました。

16時36分の普通電車は1000形ということがあり、富士急行線の車種を一通り乗った

らしいです。もとは京王電鉄 5000 系だっけと自信なさげな説明も少しで、疲れが出てきたのか車内ではお休みしている部員が多かったです。富士山駅から大月駅までは約 40 分の工程で日没ということもあり、各々言葉少なく休み時間になったようでした。大月駅からは当初の予定通り指定席を取っているホリデー快速ビューやまなしで帰路となるのですか、中央本線の特急列車が遅延しているとのことで予定の 17 時 20 分から 5 分ほど延発となりました。夜であっても 2 階席ということから普段とは違った眺めを楽しみながら少しずつ電車は新宿方面に向かっていく。高尾駅までの停車駅は相模湖駅の 1 駅しかなく定刻では 30 分で走り通します。高尾駅から新宿駅までも停車駅は八王子、立川、三鷹の 3 駅で定刻より遅れましたが無事 19 時過ぎに新宿駅到着で本日の小紀行は終わりを迎えました。

小田急の車窓から

情報デザイン学科 2年 下松 美樹



電車の中での過ごし方といえば・・・

長時間電車に乗っているときの過ごし方と言えば、本を読んだり携帯を開いたりすることが大多数だと思います。私の場合はそれに加えて先頭車両に乗って運転席は勿論、車両がすれ違う瞬間や並走しているところを見たりするのが楽しみだったりするのですが、そうでなければ窓の外風景を見ていたりします。少し顔をあげて窓の外をしばらく見てみると、さっきまで住宅地だったのがいつのまにか緑の中を走っていたり、あるいはお店がたくさん並んでいる町が目の前に広がっていたり…。短い時間で景色がどんどん変わっていく様子は、まるでちょっとした小旅行をしているようです。

小田急沿線の様々な景色

タイトル通り、ここでは小田急小田原線の沿線の中で私が特に気に入っている風景をのぼり方面に沿って少し紹介してみたいと思います。

登戸と和泉多摩川の間には多摩川が広がっています。川の上を通るとき、多摩川の大きさに改めて驚きます。更に注意して見てみると釣りをしている人などもいてなかなか賑やかです。川と言えば、厚木～本厚木間で相模川を見ることができます。

また、千歳船橋を出たら右側の景色に注意してみてください。一瞬ですがビルに今乗っている車両が映ります。天気が良ければとてもきれいに映って、まるで一緒に並走しているような感覚を味わえます。

世田谷代田～東北沢間は地下を通ります。“地下じゃ何も見えないじゃないか！”と思われるかもしれませんが、地下は地下でまた違う楽しみ方があるのです。外の風景が少しずつ見えなくなり、完全に地下に入ると辺りが一気に暗くなります。逆に地下から出た時は少し眩しさを感じますが、少しずつ外の景色が消えていったり見えてきたりする様子が

個人的にはとても好きです。移り変わりを楽しむという意味では、地下もまた景色の一部と言えるのではないかと思います。

代々木上原を出発すると暫くは住宅が並んでいるのですが、少し遠くに新宿のビル群が並んでいるのが見えます。手前に住宅地、遠くにビル群・・・異なる性質の景色を一緒に見るのもなかなか面白いです。そこからどんどん都会に近づいていく様子を観察するのも趣があります。

最後に

普通に散歩していても楽しいのですが、列車で移動しているとちょっとしたことでも驚いてしまいます。大そうな景色ではなくても、いつもの退屈な通勤・通学時間がとても楽しくなります。見えているものが一瞬で変わってしまうからこそ、普通に見ていると何の変哲もない風景が面白く感じるのかもしれない。



189 系の現在とその概要

電気システム工学科 3 年 森村 暢夫

1. はじめに

前年度の UTRJ Vol.007 でも 189 系について取り上げたが、この時は長野車についてのみ注目した。しかし 1 年を経た今、これまで主に定期特急列車に充当されてきた 185 系が、波動用運用に充当され始め、首都圏およびその近郊の波動用車両事情は再び大きく変わりつつある。今回の波動用車両の変遷は、183 系・189 系が中央・房総方面の特急列車から引退したときに次ぐ規模のものであると確信している。今回はこれまで波動用車両として運転され続け、2013 年 7 月以降、その体系が大きく変化した 189 系について述べたいと思う。なお、189 系を語る上で本来ならば避けて通れないはずの 183 系について今回は原則として触れない。これは筆者の趣味嗜好によるものである。

2. 189 系電車の概要

189 系電車は信越本線の通称横軽、碓氷線などと言われる横川駅～軽井沢駅間（以下、「碓氷峠区間」と記す）において、特急「あさま」の EF63 形電気機関車との協調運転を可能とし、同線の輸送力を強化することを目的として、1975 年 6 月に登場した国鉄（現 JR）の直流特急型電車である（営業開始は同年 10 月 1 日）。

1987 年 4 月 1 日の国鉄民営化に伴って在籍する全車両が国鉄から JR 東日本に移管された後も、一部車両のグレードアップ改造、及びそれに伴う塗装変更（後に特急「あさま」に使用される全車両に対して実施）を受けながら、主に特急「あさま」で活躍し続けたが、1997 年 10 月 1 日に北陸新幹線（通称：長野新幹線）が長野駅まで開業し、碓氷峠区間が廃止されたことに伴ってその本来の目的を失った。

それから 16 年が経つ現在では、主に波動用車両として豊田車両センターに 18 両、長野総合車両センターに 16 両が残るのみとなっている。このような状況の中、今回は残るこれらの車両・編成に注目する。

3. 189 系豊田車の現在

3-1. 定期運用

定期運用は現在のところない。ただし、土休日に運転される快速「ホリデー快速富士山 1・2 号」に、当時快速「ぶらり河口湖」であった 2003 年より、10 年以上充当され続けており、臨時運用でもあるものの準定期運用として認識されている。

ただし、現在のところ快速「ホリデー快速富士山」に充当されるのは M50 編成のみである。

3-2. 編成

2002 年 12 月に豊田電車区（現在の豊田車両センター）に M50 編成が転属して以降、これまで動きはなかったが、2013 年 9 月 2 日に大宮車両センター所属の元 H102 編成が 6 両編成に短縮され、また同年 9 月 30 日に同じく大宮車両センター所属の元 H101 編成の中間車 4 両と元 H81 編成の先頭車 2 両を組み合わせた 6 両編成が相次いで豊田車両センターに転属した。これらの編成は前車が M52 編成、後者が M51 編成となった。

よって、豊田車両センターに所属する編成は、表 1 に示すものとなっており、全車普通車で構成されている。

表 1. 189 系豊田車の編成表（2013 年 11 月 1 日現在）

編成番号	←東京 号車番号・形式 松本・河口湖→					
	1 クハ(Tc)	2 モハ(M)	3 モハ(M')	4 モハ(M)	5 モハ(M')	6 クハ(T'c)
M50	189-14	189-20	188-20	189-44	188-44	189-507
M51	189-508	189-25	188-25	189-30	188-30	189-10
M52	189-509	189-38	188-38	189-41	188-41	189-11

※太字はグレードアップ車を示す。

3-3. 各編成の特徴とその背景

3-3-1. M50 編成

2002 年 11 月末で 183 系・189 系が中央本線の特急列車運用から離脱したことによって余剰となった、松本車両センターの M9 編成、M11 編成、M12 編成より各 2 両を捻出し、結成されたものである。塗装は特急列車充当時末期と同じあずさ色を纏う。豊田車両センターに M51, M52 編成が転属してきた後も、ホリデー快速富士山に充



当されるのはこの編成である。2013 年 7 月に快速「ホリデー快速河口湖」の名称が、快速「ホリデー快速富士山」に変更されたことから、愛称・方向幕の交換が行われた。当編成の特徴は以下の通りである。

- ① この編成は登場当時とは逆向きで使われているため、中央本線上で比べた場合、長野車と編成の方向が逆となる。
- ② 編成番号表記がシールである。

3-3-2. M51 編成

2013 年 7 月に 185 系が波動用車両としての運用を開始し、また同時に臨時快速「ムーンライトながら」としての運用も終えたため、余剰となった大宮車両センターの旧 H101 編成と旧 H81 編成が 2013 年 9 月 30 日に転属したものである。なお転属に際して、旧 H101 編成の 4~7 号車のモハ 188/189-30, 25 と、旧 H81 編成の 1, 8 号車である



クハ 189-10, 508 を組み合わせて 6 両編成に組成している。塗装は転属前と同じく国鉄特急色を保つ。主に団体専用列車に用いられる。当編成の特徴は以下の通りである。

- ① 編成表記は M50 編成と異なり黄色地に黒字の札である。
- ② クハ 189-508 がグレードアップ車であり、両先頭車の窓周りの帯はグレードアップ車に合わせた幅であるなどの特徴を持つ。
- ③ M50 編成と異なり 500 番台を東京方に持つが、両先頭車は信越特急廃止後に中央特急

に転用された際、方向転換改造を受けたという経歴を持ち、今回 500 番台が東京方となったのも、方向転換改造を受けて一度松本方に連結された 500 番台が、M50 編成に方向を合わせたため、再び東京方となったという複雑な経緯がある。

3-3-3. M52 編成

2013 年 7 月に 185 系が波動用車両としての運用を開始し、また同時に臨時快速「ムーンライトながら」としての運用も終えたため、余剰となった大宮車両センターの旧 H102 編成が 2013 年 9 月 2 日に転属したものである。なお転属に際して、6~9 号車のモハ 188/189-19, 20 を抜いて 6 両編成に短縮されている。塗装は転属前と同じく国鉄特急色を保つ。主に臨時の特急「あずさ」・「かいじ」に用いられる。



特徴は前述の M51 編成と概ね同じであるが、当編成の特徴は以下の違いがある。

- ① 帯が太いのはグレードアップ車であるクハ 189-509 のみである。
- ② 愛称・方向幕は転属後に M50 編成と同様のものに交換されており、臨時「あずさ」・「かいじ」充當時は絵幕を掲出する。

4. 189 系長野車の現在

4-1. 定期運用

信越本線における普通列車（快速「妙高」を含む）、及びしなの鉄道線内の普通列車（快速「しなのサンライズ」を含む）を定期列車に持つ。

4-2. 編成

2005 年 8 月 5 日に N104 編成が大宮総合車両センターへ廃車回送されて以降、これまで大きな変化はない。長野車両センターに所属する編成は、表 2 に示すものとなっており、全車普通車で構成されている。

表 2. 189 系長野車の編成表（2013 年 11 月 1 日現在）

編成番号	←長野（・東京） 号車番号・形式 直江津（・長野）→					
	1 クハ(Tc)	2 モハ(M')	3 モハ(M)	4 モハ(M')	5 モハ(M)	6 クハ(Tc)
N101	183-1528	188-37	189-37	188-28	189-28	183-1525
N102	189-510	188-40	189-40	188-32	189-32	189-9
N103	188-602	188-39	189-39	188-33	189-33	188-102

※N101 編成には 183 系が 2 両含まれる。

4-3. 各編成の特徴とその背景

4-3-1. N101 編成

1999 年 3 月から、臨時特急「はまかいじ 2・3 号」にあさま色編成を充当することとなったが、同列車に充当される車両は保安装置に ATC を備える必要があった。このため、先頭車を ATC 機器室が既に設置されていた松本運転所の M11 編成に差し替えて今日に至るのが、N101 編成である。以上の経緯から、N101 編成の先頭車（クハ



183-1525 とクハ 183-1528) は 183 系となっている。同一編成中に複数の形式が混在することから、鉄道情報誌などでは便宜上「183・189 系 長野車」などと表記されることも多い。

また、この両先頭車は ATC を設置するにあたって、客室内に ATC 機器室を有している為、2 位側（車体後方より前方を見て左奥）一番前の客室窓が半分埋められている。さらに上り方先頭車であるクハ 183-1528 は飾り帯が他の車両より低い位置にある。この特徴は同車と、同車両センター所属の N104 編成の下り方先頭車である、クハ 183-1527 のみが持つ特徴である。

なお今後、使用の見込みがないことから 2010 年 11 月の入場で ATC は撤去されたものの、ATC 機器室については撤去されておらず外観上の変化もない。さらに、2011 年 12 月の全般検査でスノープロウが以前、国鉄特急型電車でよく見られたグレーに塗り替えられたが、2012 年 8 月現在、黒に塗り戻された。2012 年 10 月には長野～直江津間で運転された特急「あさま」のリバイバルに合わせて国鉄特急色に塗り戻されている。なお、183 系国鉄特急色が特急「あさま」として運転されるのは、リバイバル運転も合わせてこれが初めてのこととなった。

4-3-2. N102 編成

区間廃止後に N108 編成を短縮して N103 編成として組成された編成である。その後、旧 N102 編成の廃車に伴って、編成番号が繰り上がり今日に至る。N102 編成は編成中の全ての車両が 189 系として新造され、今日に至るまで他区への転属の経歴もない。そういった経緯からあさま色編成としては、最も特徴の少ない編成となっている。



4-3-3. N103 編成

碓氷峠区間廃止後に N109 編成を短縮して N104 編成として組成された編成である。その後、現 N102 編成と同様に、旧 N102 編成の廃車に伴って編成番号が繰り上がり今日に至る。先頭車であるクハ 188-102 とクハ 188-602 はそれぞれサハ 481-116 とサハ 481-115 から改造された経歴を持つ。その為、行先方向幕の設置位置がクハ 189 形と異なっていたり、客室窓高さが 485 系に準じたものであったりといった特徴を持つ。



5. 今後

今回の豊田車両センターへの2編成12両の転属を以って、189系の動向は一旦落ち着いたと考えられる。一方、直近の話題としては、先に転属したM52編成はM50編成と同様の愛称・方向幕に交換された一方で、M51編成の愛称・方向幕は転属依然と変わらないこと、現在、快速「ホリデー快速富士山3・4号」に充当されている幕張車両センター所属の183系マリ31編成の検査期限が迫っていることから、M52編成がこれにとって代わるかどうか注目される。

また、UTRJ Vol.007でも述べたように2014年度末には北陸新幹線の金沢開業が予定されている。開業後、信越本線は長野～直江津間が第三セクターに転換され、現在快速・普通「妙高」に充当されている長野車両センターの189系は役目を終える。これから1年半後の話となるが、このときに長野車両センター所属の189系が全車廃車を免れる可能性は低い。ましてや豊田車両センターに189系が2本も転属したことから、その可能性は限りなく低くなった。このことから、残り少ないであろう同車の活躍に注目していきたい。ただし現状、快速「しなのサンライズ」、臨時快速「おはようライナー」、臨時快速「ムーライト信州」に充当される車両は同車以外ではなく、一部が残存することは考えられる。

一方、豊田車両センター所属の189系についても安泰とは言えないようである。先日、一部報道でJR東日本が2016年度以降に中央本線の特急に新型車両を導入する方針であることが伝えられた。同報道では加えてE351系を波動用車両に転用する点についても触れられており、豊田車両センター所属の189系についても、当面は2016年までの活躍とおいておいたほうが良さそうである。

以上のことから、多分の不確定要素を含むにしても製造から40年を超えた189系が今後長らく活躍することは考えづらい。むしろ、今回再び転属を行い、一時の間の活躍が保証されたことには驚きを覚える。今後はこれらの動きを念頭に置いたうえで、その動きを注視していきたい。

6. 参考文献

- ① 「Rail Magazine JR全車輛ハンドブック2004」、ネコ・パブリッシング刊
- ② ガタゴト日誌特集ページ「189系長野車の現在」、<http://1st.geocities.jp/hyama189kei/>
- ③ 日刊スポーツ、<http://www.nikkansports.com/general/news/f-gn-tp2-20130916-1190371.html>

では特急「小江戸」の東村山駅停車、拝島線の輸送力増強、朝ラッシュ時の運転形態の変更、多摩湖線の運転形態変更（全区間ワンマン運転化）などが改正のポイントとなった。

本稿では、「朝ラッシュ時の運転形態の変更」について取り上げることとする。

平日朝間時、新宿線上り電車の混雑を緩和して

よりスピーディーに

この見出しは西武鉄道の広報紙「かわら版」2013年3月号に記載されていたものである。

このダイヤ改正にあたって、新宿線の平日朝間時について西武鉄道からは以下の変更点が広報されていた。

- ・通勤急行の所要時間を短縮
（本川越⇒高田馬場を3分、本川越⇒西武新宿を2分短縮）
- ・新所沢駅始発の準急電車を本川越駅始発に延長
- ・7時台に本川越駅を発車する準急2本を急行に変更
- ・本川越駅始発の8両編成の急行3本を10両編成に変更
- ・拝島線内、一部の電車を除き急行または準急を10両編成化
- ・多摩湖線内、国分寺～西武遊園地間の直通運転に変更

→これに伴い、萩山駅での上り急行電車の連結作業を取りやめ、西武遊園地駅から各停西武新宿行きを3本運転する形態に変更。

全体としては、速達性の向上と輸送力の向上が図られた内容である。

この要因の一つとして、萩山駅での併合作業（上記では連結作業）が廃止となったことがあげられる。以前より、多摩湖線からの利便性確保のために西武遊園地方面の電車と拝島方面の電車を萩山駅で分割併合するというダイヤが組まれていた。歴史を遡ると平日朝間時だけでなく夕間時にも行われていたとのことだが、その数は年々減少していき、2012年6月30日のダイヤ改正で分割作業が廃止となり、併合作業のみが残るという状況であった。この取り扱いをするためには6両や4両といった小編成を組み合わせる10両編成を組成出来る車両を使用しなければならない。近年では2両・4両・6両・8両と様々な編成が存在する2000系車両がこの分割併合を伴う運用に充当されてきた。逆に言うと、萩山駅で分割併合をする運用に2000系車両以外の車両を充当させてはいけなかった。このことが車両運用上の制約となっていた。しかし、2013年3月16日のダイヤ改正で萩山駅での分割併合作業が全面的に廃止となったことからこの車両運用上の制約が無くなり、より自由度の高いダイヤ編成をすることが可能となったと考えられる。

次ページに、西武新宿駅に7:30～8:30の間に到着する上り電車のダイヤを示す。

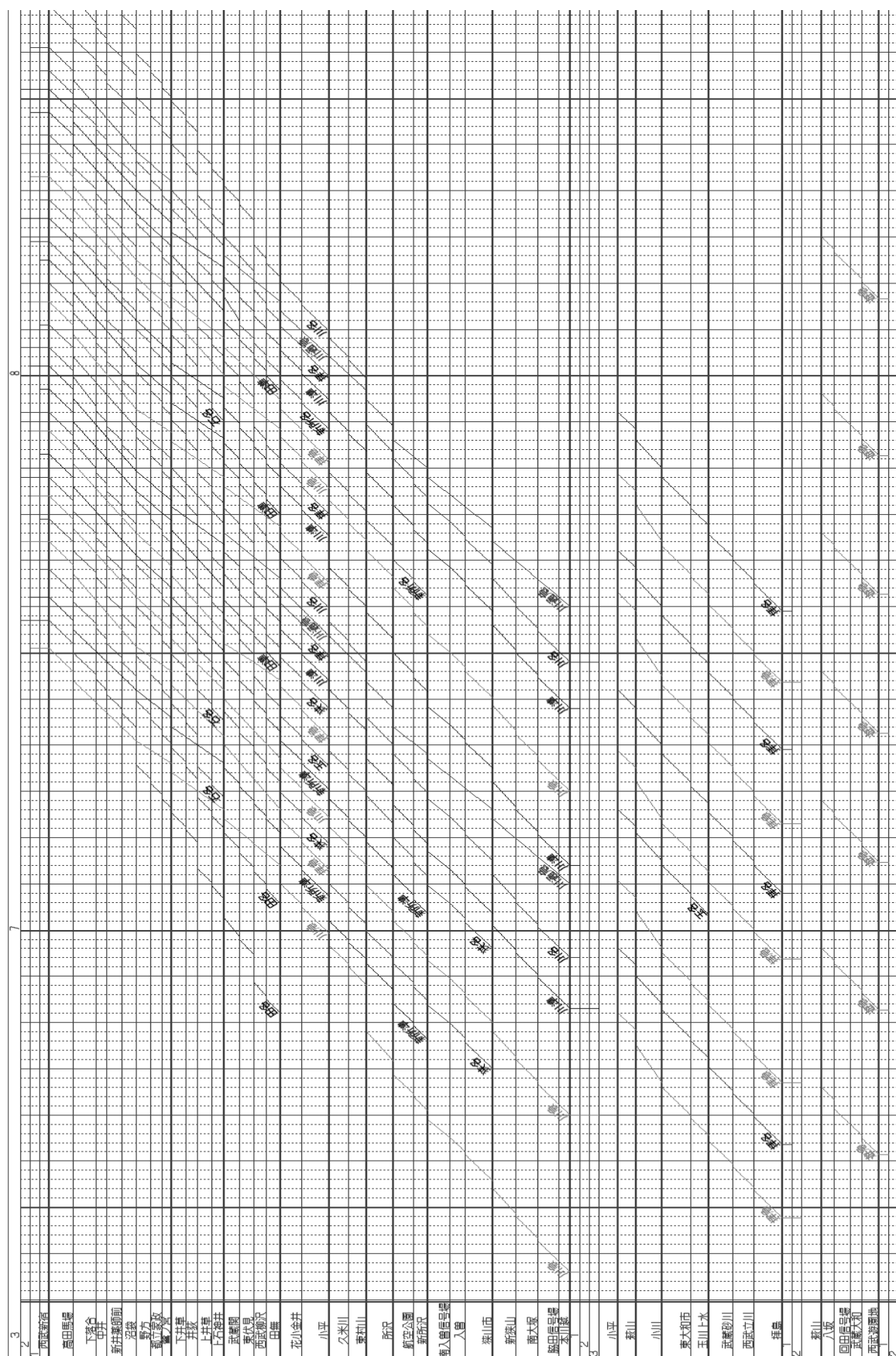


図2 2012年6月30日改正の平日朝間時の新宿線・多摩湖線（一部）のダイヤ

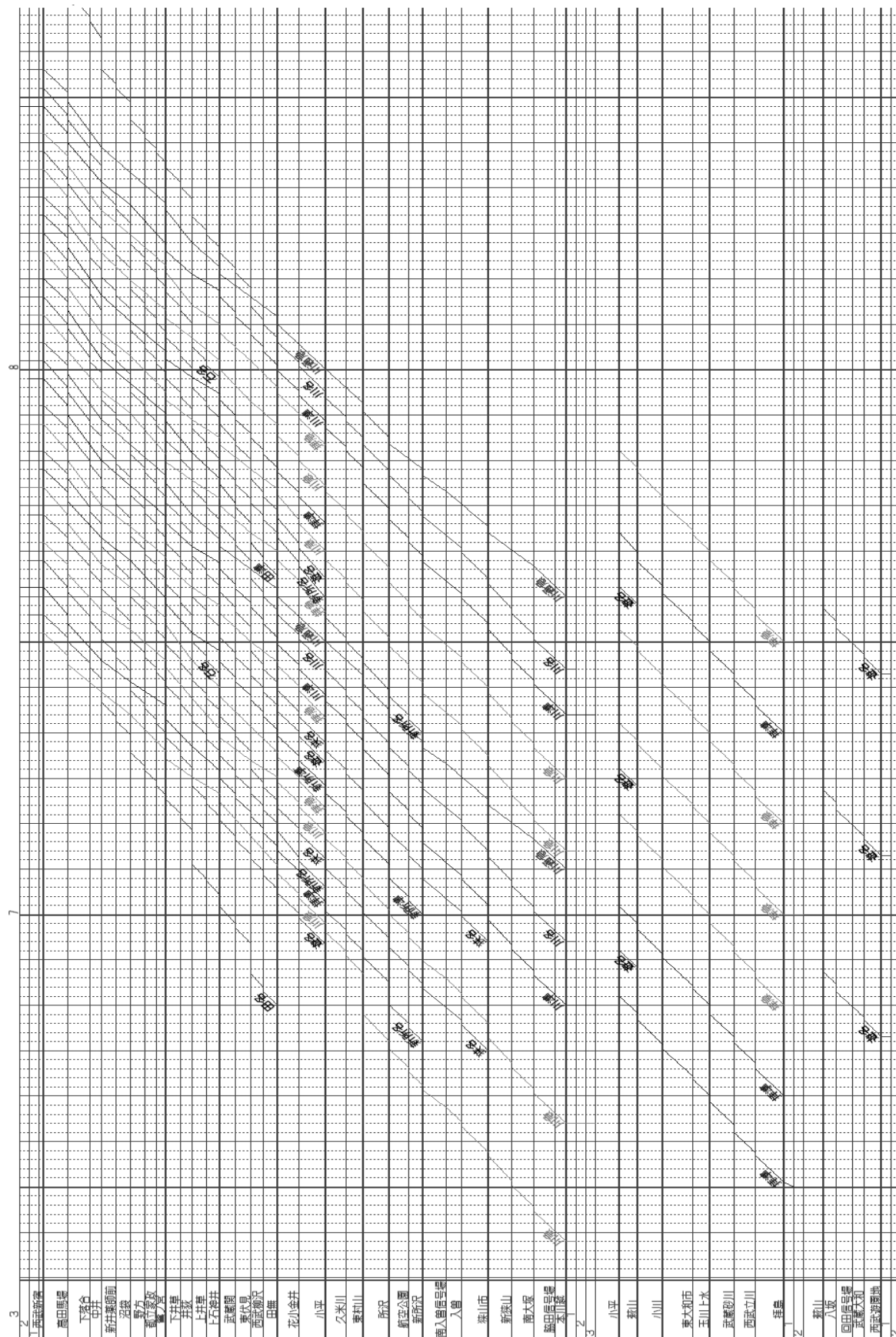


図3 2013年3月16日改正の平日朝間時の新宿線・多摩湖線（一部）のダイヤ

図 2 と図 3 には西武新宿駅に 7:30~8:30 の間に到着する上り電車のダイヤを示した。
図 2 が 2012 年 6 月 30 日改正のもの、図 3 が 2013 年 3 月 16 日改正のものである。
両者を比較してみると、以下のような変化が分かる。

1. 7:30~8:30 の 1 時間に西武新宿駅に到着する電車の本数は同じである。

始発駅の変更等はあるものの、1 時間当たりの運転本数に変化はない。

表 1 に詳細な本数を示す。

表 1 朝間時 1 時間（西武新宿 7:30~8:30 着）の上り電車運転本数の比較

	各駅停車	優等電車（急行など）	合計
2012/6/30 改正	10 本	15 本	25 本
2013/3/16 改正	10 本	15 本	25 本

2. 従来、沼袋駅のみで行われてきた各駅停車の待避が、2013 年 3 月 16 日改正より
中井駅でも待避を行うようになった。

以前、最混雑時間帯は待避設備のある沼袋駅で各停が優等電車抜かれ、同じく待避設備のある中井駅では優等電車に抜かれることはなかった。しかし、2013 年 3 月 16 日改正より一部の各停は中井駅でも優等電車に抜かれるようになった。これにより、優等電車の運転時分を短縮することが出来た反面、沼袋駅と中井駅の両方で優等電車に抜かれる各停においては運転時分が延びることになった。

表 2 に詳細な本数を示す。

表 2 朝間時 1 時間（西武新宿 7:30~8:30 着）の上り各停の待避本数

	沼袋駅で待避のある各停	中井駅で待避のある各停
2012/6/30 改正	10 本	0 本
2013/3/16 改正	10 本	4 本

3. 拝島線からの直通電車の等間隔化と編成増強

以前は萩山駅での併合作業があったため、多摩湖線内の運転形態に合わせたダイヤ編成を行っていたが、2013 年 3 月 16 日改正より併合作業が廃止された。このことから、拝島線内では運転形態を変更し、最混雑時間帯は 10 分間隔で優等電車を走らせることが出来るようになった。また、優等電車主体となったことから、10 両編成を中心に運転するようになった。

次ページに拝島駅の時刻表を表 3 に示す。

表3 平日7時台の西武拝島線拝島駅時刻表

2012/6/30 改正	7	04 (各・8)	11 (急・6)	19 (各・8)	26 (急・6)
		34 (各・8)	41 (急・6)	49 (各・8)	
2013/3/16 改正	7	00 (急・10)	10 (急・10)	20 (準・10)	
		30 (急・10)	40 (急・10)	50 (準・10)	

凡例

00 (各・8)

発
車
時
刻

編成両数 10 : 10 両編成 8 : 8 両編成 6 : 6 両編成
 ※6 両編成は萩山駅で西武遊園地駅からの4両を増結

列車種別 各 : 各駅停車 準 : 準急 急 : 急行

表3より、拝島駅を朝7時台に発車する電車の本数は1本減ったものの、1時間当たりの通過両数は50両から60両へと増加している。

4. 多摩湖線からの直通電車の削減

前述の通り、多摩湖線全線でワンマン運転が始まったことにより萩山駅での併合作業が廃止された。これにより、改正前は7本運転されていた西武遊園地駅発急行西武新宿行きは全廃となった。一方で、多摩湖線沿線には住宅地が広がっており、都心へ向かう通勤客を考慮して新たに3本の西武遊園地駅発各停西武新宿行きが運転されることになった。

運転本数をみると7本から3本に削減されているが、通過両数では4両減に留まっている。(表4)

表4 平日朝間時に多摩湖線から新宿線に直通する上り電車の比較

	運転本数	通過両数
2012/6/30 改正	7本	(4両×7本) 28両
2013/3/16 改正	3本	(8両×3本) 24両

多摩湖線から新宿線へ直通する電車の輸送力は若干の減少である。しかし、それ以上に本数の減少と直通電車の種別格下げ等によるサービスダウンは否めない。直通急行廃止に関しては沿線自治体である東村山市市議会でも取り上げられ、直通急行復活への働きかけをしていくとのことである。

通勤急行の改正前後の変遷

2013 年 3 月 16 日改正において広報されていた変更点の 1 つに‘通勤急行の所要時間を短縮’というものがあった。図 1 にもある通り、通勤急行は全区間で優等運転をする列車であり、郊外から都心へ向かう通勤客で特に混雑する列車である。現行の停車駅となったのは 2001 年 12 月改正からであり、以後平日の朝間時に上り列車 2 本が運転されている。本稿では、本川越 07 : 05 発の 1 本目の通勤急行（2752 電車・2852 電車）に着目することとする。

まず、表 5 に各改正における通勤急行 1 本目の主要駅における発着時刻の変遷を示す。

表 5 新宿線 2852 電車・2752 電車の運転時刻

改正日	列車 番号	本川越 (発)	所沢 (発)	田無 (発)	鷺ノ宮 (発)	高田馬場 (着)	西武新宿 (着)
2001/12/15	2852	07 : 05	07 : 24	07 : 37	07 : 50	08 : 01	08 : 04
2003/03/12	2852	07 : 05	07 : 24	07 : 38	07 : 50	08 : 01	08 : 04
2005/03/17	2852	07 : 05	07 : 24	07 : 38	07 : 50	08 : 01	08 : 04
2007/03/06	2852	07 : 05	07 : 24	07 : 38	07 : 50	08 : 01	08 : 04
2008/06/14	2752	07 : 05	07 : 24	07 : 38	07 : 50	08 : 01	08 : 04
2010/03/06	2752	07 : 05	07 : 24	07 : 38	07 : 50	08 : 01	08 : 04
2011/03/05	2752	07 : 05	07 : 24	07 : 38	07 : 51	08 : 02	08 : 05
2012/06/30	2752	07 : 05	07 : 24	07 : 38	07 : 51	08 : 02	08 : 05
2013/03/16	2752	07 : 05	07 : 22	07 : 35	07 : 48	07 : 59	08 : 03

表 5 より、2013 年 3 月 16 日改正における通勤急行は、現行の停車駅となつてからは歴代最速となったことが分かる。

その要因について、1 つ前の 2012 年 6 月 30 日改正のダイヤと比較して検討する。

次ページに 2012 年 6 月 30 日改正の 2752 電車周辺のダイヤ図と 2013 年 3 月 16 日改正の 2752 電車周辺のダイヤを示す。

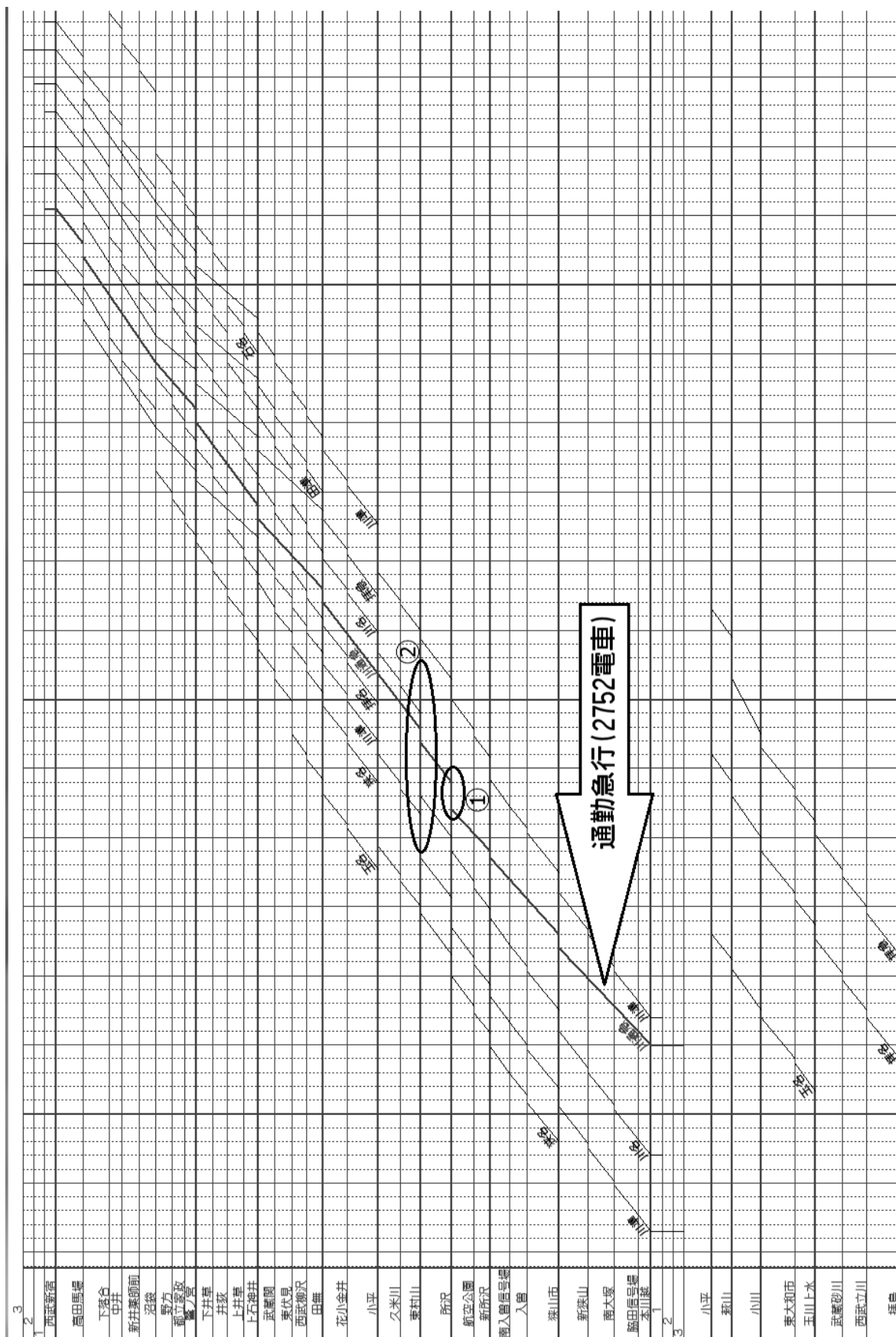


図4 2012年6月30日改正の平日朝間時の新宿線2752電車のダイヤ

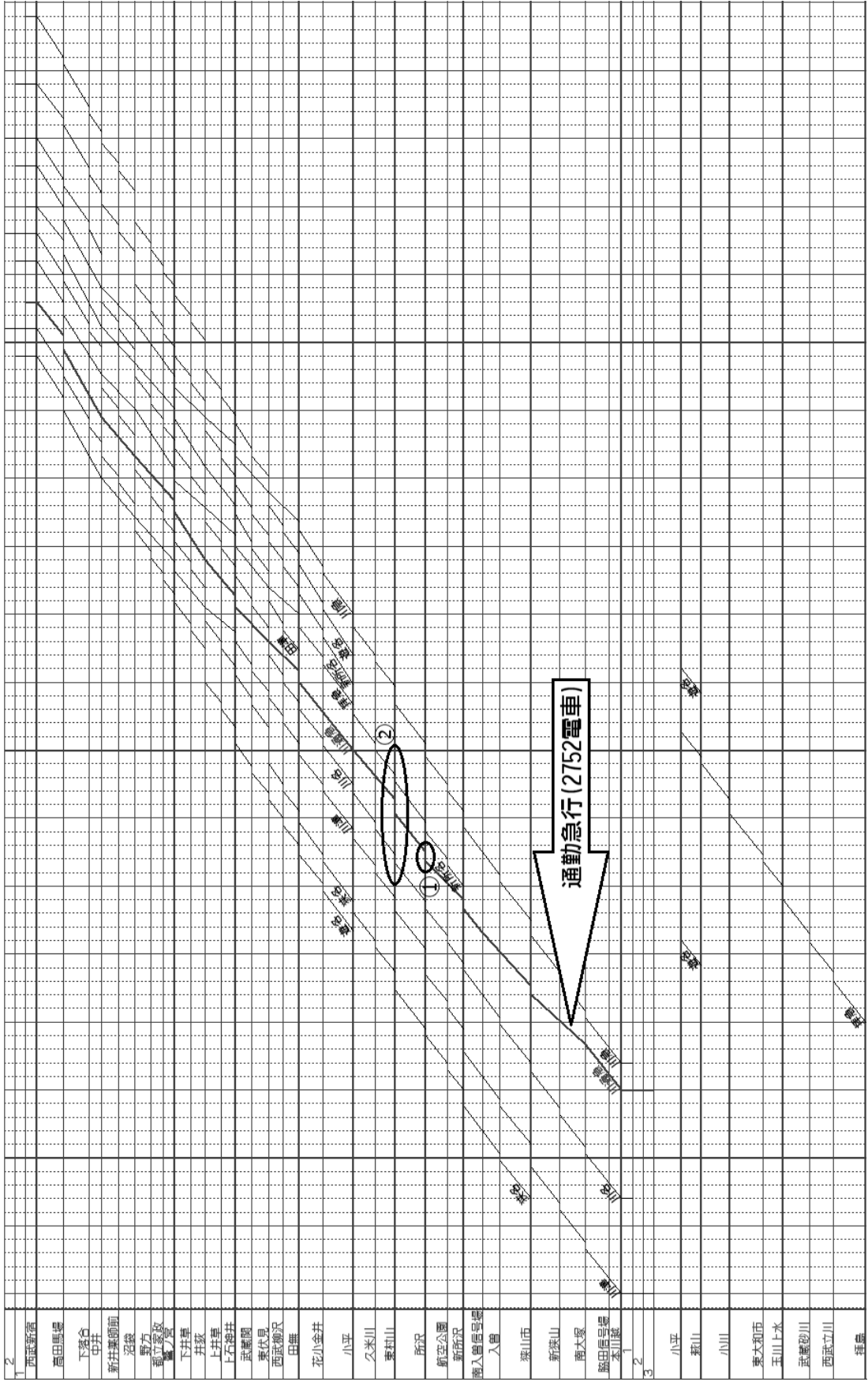


図5 2013年3月16日改正の平日朝間時の新宿線2752電車のダイヤ

図4と図5より、列車線の傾き(つまり駅間の運転時分)に大きな変化は見受けられない。一方、途中停車駅における停車時分と前後列車の運転順序が変更されている箇所が複数ある。ここでは、図中に示した①と②について記述する。

① 所沢駅停車時分の変更

2001年12月の改正以来、1本目の通勤急行は所沢駅07:22着24発と2分停車するダイヤが組まれていた(あくまで時刻表上の話であり、実際の運行計画では2分未満の停車時分であった可能性が高い)。これは、余裕時分の確保と小平以東で先行電車との間隔が狭まることに起因すると考えられる。

しかし、2013年3月16日改正では40秒停車と従来の3分の1までに削減した(筆者調べ)。これが所要時間短縮の大きな要因の1つであるといえる。

② 東村山駅における各停との接続取りやめと前後列車の運転時刻の変更

2001年12月の改正以来、通勤急行は東村山駅で各停との緩急接続を行っていた。本川越を通勤急行より8分ほど前に発車する各停がこの役割を担っており、通勤急行通過駅利用者の利便性を図っていた。

しかし、2013年3月16日改正においてこの接続をやめてしまった。これは、同時時間帯に運転されていた拝島線からの各停が運転形態変更に伴い急行などに格上げされ消滅したことから、小平～東伏見間の利便性維持を意図していると考えられる。このため、本川越を通勤急行より8分前に発車する各停は東伏見まで先行することになった。一方、東村山駅における接続を取りやめたことから同駅を通勤急行の直後に発車する各停が無くなってしまった。そこで、この穴を埋めるために1本目の通勤急行の直後に関しては新たに新所沢始発の各停が設定された。これにより、新所沢～小平間は各停1本の増発となった。また、東村山駅を通勤急行の2本前に出る準急についても停車時分の見直しを行っており、従来よりも2分早く同駅を出発するようになった。これにより、運転時間が繰り上がった通勤急行に干渉することなく西武新宿まで先着できるようになった。

まとめ

平日朝ラッシュ時のダイヤの変化を見てきたが、旅客がより速く目的地に到達できるように様々な工夫がなされていることを実感できた。一方で、各駅停車の運転時間増加や支線との直通など、課題となる点も多々ある。今改正における変更点を踏まえて、今後の運転形態の予測や改善案についても検討していければと考えている。

なお、今回の記事はあくまで個人の調査に基づく内容であり、西武鉄道の意向とは異なる場合があることを注意していただきたい。

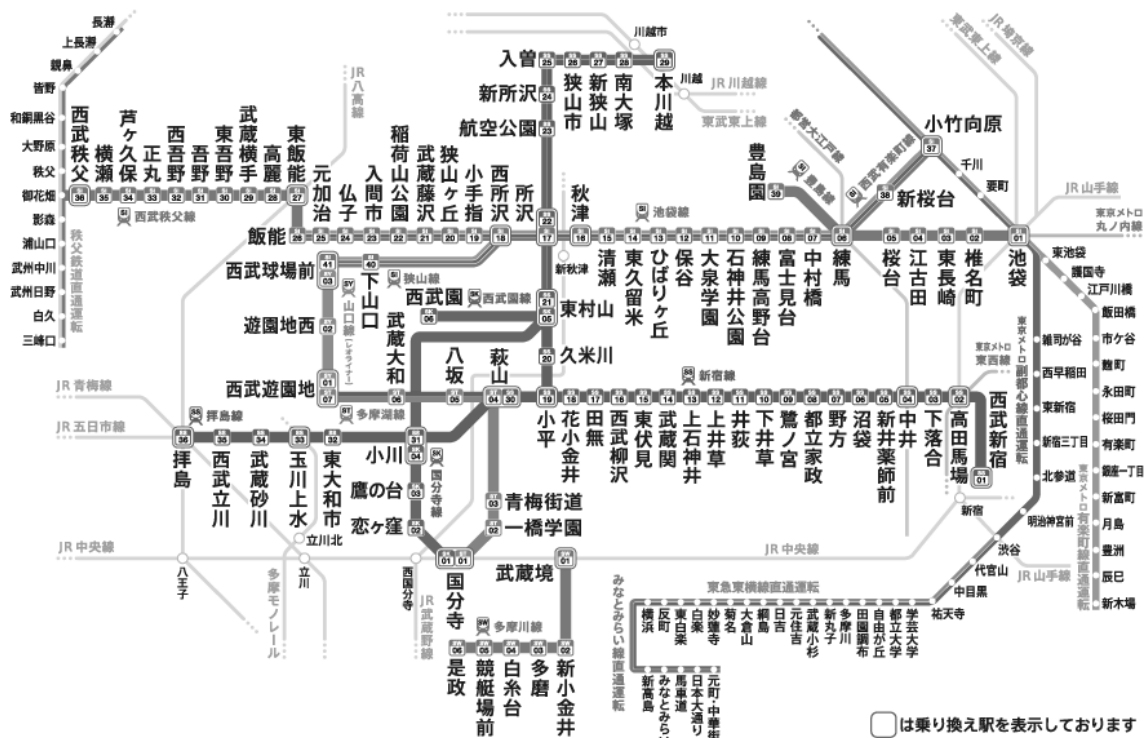
参考文献

- ・ 西武時刻表第 16 号～第 24 号(各号発行：西武鉄道)
- ・ 西武鉄道 かわら版 各号 (各号発行：西武鉄道)
- ・ 鉄道ピクトリアル臨時増刊号 2002 年 4 月号「西武鉄道」(発行：電気車研究会)
- ・ 週刊歴史でめぐる鉄道全路線 大手私鉄「西武鉄道①」(発行：朝日新聞出版)
- ・ ダイアグラムで広がる鉄の世界 (発行：秀和システム、著者：井上孝司)
- ・ 配線略図で広がる鉄の世界 (発行：秀和システム、著者：井上孝司)
- ・ 鉄道ダイヤのつくりかた (発行：オーム社、著者：富井規雄)
- ・ 市報ひがしむらやま 平成 25 年 6 月 15 日号 3 面

http://www.city.higashimurayama.tokyo.jp/shisei/koho/sihou/25sihou/higasimuraya20130615.files/higashimurayama130615_3.pdf

列車番号の付番方法にはいくつか種類がある。各社においてそれぞれの事情や流儀に従って列車番号の付番方法が体系化されており、非常に興味深い点でもある。

西武鉄道の路線図を図 1 に示す。



西武鉄道は東京都心部から東京西部や埼玉県方面に路線を展開する大手民鉄である。

本線として、東京の池袋から埼玉県蕨までの「池袋線」と、東京の西武新宿から埼玉県本川越までの「新宿線」が挙げられる。池袋線・西武秩父線・西武有楽町線・豊島線・狭山線の「池袋線系」と新宿線・西武園線・国分寺線・拝島線・多摩湖線・安比奈線（休止中）の「新宿線系」に大別することが出来る。このほか、新交通システムの山口線、独立路線の多摩川線が存在する。

他社との相互直通運転は、池袋線系において行われている。都心側では西武有楽町線を介して東京地下鉄有楽町線と副都心線、さらに副都心線を介して東京急行電鉄東横線と横浜高速鉄道みなとみらい線とである。郊外側では、西武秩父線を介して秩父鉄道とである。

自社線内においても池袋線系、新宿線系それぞれにおいて直通運転が行われている。また、西武ドームでの野球やイベント開催時は新宿線から池袋線・狭山線に直通する臨時電車が走ることもある。

西武鉄道における列車番号の体系

西武鉄道における列車番号は数字4桁で表される。列車種別と運転系統を念頭に列車番号が体系化されており、車両運用等は列車番号の付番に考慮されていない。

西武鉄道における列車番号の概念に関する模式図を図2に示す。

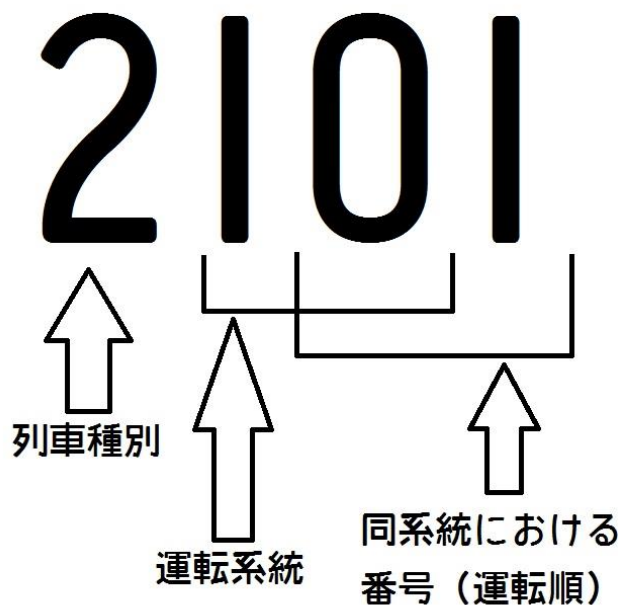


図2 西武鉄道における列車番号概念の模式図

図2の通り、4桁数字の千位には列車種別を表す数字、百位と必要に応じて十位を用いて運転系統を表す数字、十位と一位にはその系統内における順序番号が使用されている。

順序番号については、下り列車は奇数、上り列車は偶数を使う。このことから、例えば下り列車であれば「01、03、05、・・・」というように数字が増えていく。また、順序番号の付番はその系統内における運転順序による。

表 1 に列車種別の割り当てを、表 2 に百位数字の割り当ての一例を示す。

なお、いずれのデータも 2013 年 3 月 16 日改正によるものである。

表 1 千位数字の列車種別割り当て

池袋線系	千位数字	新宿線系
特急	数字無し	特急
快速急行（地下快速）	1	（割り当てなし）
急行・通勤急行	2	急行・通勤急行
快速	3	（割り当てなし）
準急・通勤準急	4	準急
本線各停	5	本線各停
支線各停・他社線直通各停	6	支線各停
デーゲーム野球臨	7	デーゲーム野球臨
ナイター野球臨	8	ナイター野球臨
回送・試運転等	9	回送・試運転等

表 2 百位数字の運転系統割り当ての一例（本線系統）

池袋線系	百位数字	新宿線系
飯能以西運転列車	0	上石神井始終着列車
飯能始終着列車	1	田無始終着列車
飯能・小手指始終着列車	2	玉川上水始終着列車
所沢・西武球場前始終着列車	3	拝島始終着列車
豊島線運転列車	4	拝島線内のみ運転列車
豊島線運転列車	5	南入曽（信）始終着列車
石神井公園始終着列車	6	本川越始終着列車
保谷始終着列車	7	本川越・新所沢始終着列車
清瀬始終着列車	8	新所沢始終着列車
臨時列車	9	臨時列車

（例）池袋発急行飯能行きの 1 本目の列車：第 2 1 0 1 電車

飯能発急行池袋行きの 1 本目の列車：第 2 1 0 2 電車

池袋発急行飯能行きの 2 本目の列車：第 2 1 0 3 電車

列車種別に関しては表 1 に示したものが全てである。

一方、百位と十位で表される運転系統の割り当てに関しては種類が多い。特に、地下鉄からの直通列車に関しては運転系統の多さから 50 刻みで運転系統を分けて示しているものもある。表 2 ではこの運転系統を表す組み合わせの一例を紹介したということでご理解いただきたい。

特急列車に関しては、池袋線系の特急は 1 桁若しくは 2 桁、新宿線系の特急は 3 桁の列車番号が与えられており、この番号と旅客案内上の号数は基本的に一致している（新宿線に関しては百位の数字を取り除いた下 2 桁の番号を号数として案内している列車もある）。

独立している山口線と多摩川線には別途 2 桁若しくは 3 桁の列車番号が与えられている。

西武鉄道特有ともいえる野球輸送（野球臨）に関しては 7000 番台と 8000 番台が与えられており、百位の数字で運転系統や運転種別等を示している。

事前に計画されている臨時列車に関しては臨時列車の種別を千位に置き、百位に臨時を表す「9」を置く。

（例）下り臨時各停の 1 本目：第 5901 電車

回送列車等については 9000 番台が与えられており、百位の数字で運転系統や運転種別を示している。

この他、輸送障害時等に発生する特発列車に関しては 700 番台や 800 番台といった 3 桁の列車番号が与えられることが多い。団体臨時列車に関しても 3 桁番号が与えられることが多い。

運行管理システム・列車情報装置と列車番号

西武鉄道では運行管理システムとして「セムトラック（SEIBU MULTIPLE TRAFFIC CONTROL）」というシステムを山口線と多摩川線を除いた各線区に導入している。このシステムを用いて各種運転司令業務や進路制御、旅客案内等が行われている。また池袋線系と新宿線系とはシステムが独立しており、一方が故障しても他方がその影響を受けないようになっている。

これに加えて、列車情報装置（急緩行列車選別装置）を導入している。車上データと地上の運行管理装置内のダイヤ情報を照合させて、列車種別ごとに踏切の警報開始地点を変えたり、停車駅の誤通過防止対策として用いられている。

各列車は運転台脇にある「列車情報設定器」（東京急行電鉄車に関しては運転台画面内）で「(列車情報装置内における) 種別」「行先」「列車番号」などのデータを入力し、これを地上側の設備へ送信することで踏切動作や誤通過防止に反映させている（余談だが、回送列車にも停車駅のパターンなどにより複数の種別が存在するようである）。また、運行管理システムと連動させることで駅における列車接近案内や車両数・ドア数表示、列車無線の指定列車の個別呼び出しなどを実現させている。



(a)西武車・東京地下鉄車



(b)東京急行電鉄車

図3 列車情報設定器（設定画面）

図3に列車情報設定器を示す。図3(a)において、上から「種別」「行先」「列車番号」を示している。これらのデータの入力はいくらでも出庫駅や折り返し駅など列車番号が変わる地点で自動的に書き込まれる。一方、設定器画面下のテンキーを閲覧の通り、入力部は数字しかない。そのため、「種別」「行先」の書き込みを手動で行う際は固有の番号をテンキーで打ち込むことになる。なお、列車番号はそのまま入力することが出来るようである。

前述のように、列車番号が変わる地点でデータが自動的に書き込まれ更新される。しかし、その情報が正しいかどうか最終的に判断するのは乗務している運転士・車掌であり、正しい場合は確認操作（照合）を行う。誤った列車情報を送信すると送信された列車番号と地上のダイヤ情報を基に進路制御等がなされる為、異線進入などに繋がる。出発信号機に関しては列車情報が照合されていないと停止現示が解除されない。また、運転司令からの列車無線による指定列車の個別呼び出しは列車番号を用いて行われる為、照合が正確に行われていないとこの動作も行えなくなる。列車番号は地上設備と連動する上で重要な情報であることがお分かり頂けると思う。

所沢駅を通過する列車の列車番号の考察

所沢駅は池袋線と新宿線の二大幹線が接続する駅である。駅前後の短絡線で両線は接続されているが、通常ダイヤで両線を行き来する定期列車は無い。

さて、列車番号は列車1本1本に割り当てられた番号、いわば各列車の名前のようなものだと言った。つまり、同じ線区、同じ駅に同じ列車番号を持つ列車が2本存在することは取扱上非常に困る。

西武鉄道では池袋線系・新宿線系どちらも似た列車番号の体系となっている。このため、各系統1本ずつでも会社全体でみれば同じ列車番号を持つ列車が2本存在することもあり

うる。では、両系統が交わる所沢駅においてはどうなっているのかというと、両系統全体でみても同じ列車番号を持つ列車が所沢駅を通過しないように工夫されている。

表 2 を改めてご覧いただきたい。百位の数字の意味であるが、池袋線系統は数字が小さいほど郊外まで足を延ばす運転系統が割り当てられている。一方で、新宿線系統は数字が大きいほど郊外まで足を延ばす運転系統が割り当てられている。つまり、百位の数字の意味を調整することで、所沢駅において列車番号が重複しないような体系をとっているのである。一例として、所沢駅を通過する急行列車の列車番号体系を表 3 に、本線各停の列車番号体系を表 4 に示す。

表 3 所沢駅を通過する急行電車の列車番号体系

池袋線系	新宿線系
2000～：池袋～西武秩父（秩父鉄道）間	2600～：西武新宿～本川越間
2100～：池袋～飯能間	2700～：西武新宿～本川越間
2200～：池袋～飯能間	2800～：西武新宿～新所沢間

表 4 所沢駅を通過する本線各停の列車番号体系

池袋線系	新宿線系
5100～：池袋～飯能間	5600～：西武新宿～本川越間
5200～：池袋～小手指間	5700～：国分寺～新所沢・本川越間
5300～：池袋～所沢・西武球場前間	5800～：西武新宿～新所沢間

野球開催日に運転される野球輸送の臨時列車の内、新宿線から池袋線に直通する列車に関しては両系統で共通の番号を与えている（デーゲーム：7600 番台、ナイター：8600 番台）。これにより同一の列車番号が同一駅に現れることを防いでいる。また、車両の検査や運用上の都合などで系統をまたいで運転される臨時回送列車や系統をまたいで運転される団体臨時列車に関しては、十位の数字を調整して列車番号が重複しないように付番されている。

イベント開催時の列車番号の付番について

沿線には西武ドームがあり、野球以外にもアーティストイベント等が行われることもある。イベントの主催者や内容に合わせて臨時列車の列車番号を付番するといった事例がある。一例として、2013 年 8 月に開催された声優で歌手の水樹奈々さんのライブイベントに合わせて運転された臨時特急の列車番号には「777」と名前にちなんだ番号が付番された。

また、毎年 8 月下旬に南入曽車両基地で開催している「南入曽車両基地 電車夏まつり」のアクセスのために運転される臨時列車には、「南入曽」の語呂合わせ「373」が付番されるように 370 番台の列車番号が与えられることがある。

まとめ

列車番号は列車運行上非常に重要な意味を持つものであり、各社の創意工夫が見られるものでもある。その番号を読み解くことで、鉄道会社が意図することを見つけ出せるというのは非常に興味深いことである。今後は他社の事例も調査し、線区ごとの特徴を見出していければと考えている。

なお、今回の記事はあくまで個人の調査に基づく内容であり、実際のシステムや西武鉄道の意向とは異なる場合があることを注意していただきたい。

参考文献等

- ・ 西武時刻表第 25 号(発行：西武鉄道)
- ・ 鉄道ピクトリアル臨時増刊号 2002 年 4 月号「西武鉄道」(発行：電気車研究会)
- ・ 鉄道ダイヤのつくりかた (発行：オーム社、著者：富井規雄)
- ・ 西武鉄道ホームページ (URL <http://www.seibu-group.co.jp/railways/>)

「EF63 型電気機関車」体験運転について

情報通信工学科 2 年 篠澤亮介

1. はじめに

私は去年の夏に群馬県の横川にある「碓氷峠鉄道文化むら」にて EF63 形電気機関車の体験運転をしました。碓氷峠鉄道文化むらでは日本で唯一本物の電気機関車を運転することができる大変珍しい施設です。実際、日本各地からここへ体験運転をするために訪れる方も多いです。

体験運転は文化村に行けばすぐに出来るかというところではありません。文化村にて一日の学科及び実技を受ける必要があります。

碓氷峠で活躍していた EF63 には私が 3 歳の時に初めて出会い、文化村が開園した時からいつか運転したいと思っていました。

2. 運転体験講習について

講習は午前中に碓氷峠の歴史や EF63 形電気機関車の構造や仕組みなどを学ぶ学科と実際に EF63 を運転する実技そして、最後に試験を行うため一日かかります。EF63 についての仕組みと実技などを学ぶ際には実際に碓氷峠で EF63 を運転していたベテランの機関士さんが教えてくれます。

学科での碓氷峠の歴史では日本における鉄道から碓氷峠に鉄路が敷設されるまでの歴史を学び、特に今回運転する EF63 による粘着運転時代の前であるアプト式時代の歴史も学びます。その次に、実際に EF63 を運転していたベテラン機関士による EF63 講義が始まります。EF63 にある意味憧れを持っていた私はすでに食い入る様に教官の話聞いていましたが、話が EF63 になると一語一句聞き逃すまいとその教室にいた人たちの誰よりも集中して聞いていたと思います。そこでは当時のエピソードなど大変貴重な話が聞けました。また EF63 の仕組みの話では、碓氷峠における急勾配を通過するために施された特別な対策や装置を重点的に学びました。実際に例として EF63 は粘着力向上のため電気ブレーキの方式とし、原則的に最も粘着力の優れている主電動機一個の独立回路式の発電ブレーキを使用、力行中の牽引力の急激な変化を避けるため、橋絡式渡り方式を採用、発電ブレーキ時には界磁分路法、力行時には電気子分路法によりそれぞれの再粘着を強制促進などといったことを学びました。上記から分かるように非常に濃い内容を学ぶことができ、さすがの EF63 ファンである私も初めて聞くことばかりで困惑してしまいました。仕組みを学んだ後は EF63 の運転方法について学びます。体験運転ではただ単にマスコンハンドルやブレーキを操作して運転するのではなく、その前に出区点検としてパンタグラフ上昇・空ノッチ試験・通電試験・ブレーキ試験を行った後運転を開始することができます。そこで「このスイ

ッチを操作し、ここをこう操作する・・・」といったことを学ぶのですがさすがに覚えることが多くて一回ではなかなか覚えることができませんでした。教官が「ここでもたぶん分からないから、午後の実技で実際に操作して覚えるといいよ」と言われました。

午後の実技では講習に参加した全員が実際に EF63 を運転する体験線にいき本物を使用した講義が行われました。EF63 の運転台に 5 人ずつ乗り込み教官から実際に指導を受けます。教官もしだいに指導をするにつれ熱が入っていました。ひと通り、操作方法の指導が終わると今回の講習に参加した 10 人が EF63 の運転台にすし詰め状態で乗り込み体験線を一往復します。その際は一人 50 メートルほど運転しました。実際に EF63 が動き始めた時は自分が運転している訳ではありませんでしたが、とても感動しました。小さい時からの夢がかなったような気持ちでした。

実技が終了した後はその日に学んだことが出題される試験です。結果はすぐに発表され、合格者には修了証明書と機関士制帽が贈呈されます。

結果、無事に合格し証明書と制帽を受け取ることができました。これでいよいよ体験運転をすることができます。

3. 体験運転について

体験運転するにはネットで予約する必要があります。しかし、数カ月先まで土日が埋めついています。しかし、運がいいことに平日に横川に行くことができる日があり運転を予約することができました。私は、横川へ着くまでの電車の中で講習に使用した冊子を何度も見返しました。

そして、実際に EF63 に乗り込む時間がやってきました。その時の教官は運が良く講習の時に教わった方と同じでした。いよいよ体験運転開始です。

まず、EF63 に乗り込み機関車のバッテリーを投入します。バッテリー投入後逆転ハンドルを前進位置、中立に移動します。次にパンタグラフを上昇させるためドラムスイッチを全上げ位置に回します。窓から 2 つのパンタグラフが上昇し架線に接地しているかどうかを目視確認します。次にスイッチ整備として制御回路・バーニア・AEN（各種保安装置）のスイッチを投入します。次に空ノッチ試験を行います。ここではマスコンハンドルを 1 ノッチずつ順番に切り替え機械室に複数存在する抵抗機が正常に動作するかを試験します。空ノッチ試験は後進力行、前進力行、前進発電ブレーキ位置にてそれぞれチェックします。次に通電試験として実際に電気を流し 1 ノッチ投入し電流計にて 100A 流れるか試験します。次はブレーキ試験です。自動ブレーキ弁を操作し、感度試験・漏洩試験、単独ブレーキ弁を操作し、感度試験と圧力試験をそれぞれ行います。なお、感度試験では 0.4kg/cm² 減圧しブレーキシリンダーにその 2.5 倍の 1.0kg/cm² が加圧されるかどうかを見ます。

ここまでの試験が終了するとパンタグラフを下げエンド交換といい運転台を交換し

ます。なお、反対側の運転台でも同様な試験を行います。反対側でも試験が完了すればいよいよ実際に動き出すことができます。

そして、汽笛一声で出発進行！

速度が上がるに連れてノッチを上げていきます。体験線では通常直流 1,500V の電流が流れるところ、その約半分の 600V の電流を使用するためさほど速度は出ませんが自分でこの巨大な物体を動かしていると思うとすごく感動します。

数分で体験線の終着点に到着してしまいます。ノッチを下げると、その勾配のお陰ですぐに速度は落ちてしまいます。完全にノッチを切ると後方に向かって坂を下るおそれがあるので完全にノッチを切るのではなく 3 ノッチを残したまま自動ブレーキで 0.4kg/cm² 減圧に停車します。そして、スイッチ整備やパンタグラフを下げブレーキハンドル・逆転ハンドルを抜き取り運転台を移動します。

体験線を下る際には勾配を下がるので発電ブレーキを使用して下ります。走行を始める前にはブレーキ試験だけ行いますが、その前にマスコンハンドルを操作し万が一坂を降り始めた際に発電ブレーキが作動するようにしておきます。そして、来た線路を戻ります。ブレーキを緩解し走りだすと発電ブレーキが作動し速度が一定に落ち着きます。そして、停車位置に向けて単独ブレーキを使用し停車します。

ここでは、おおまかな体験運転について述べました。しかし、これ以外にもスイッチ整備などをします。することがありすぎて最初の頃は次に何をしたいのか分からず戸惑ってしまいました。多少操作が複雑かもしれませんが、本物の機関車を実際の手順どおりに運転できるという大変貴重な体験ができました。

4. 最後に

去年の夏に講習を受けてから、体験運転を 5 回しました。体験運転を重ねると機関士見習い・補助機関士・本務機関士・優秀機関士とレベルがあり、体験線をただ単に運転するのではなく、単機、重連での推進運転や連結体験などをすることができます。まだ自分は運転回数が少ないのでこれらの体験をすることはできませんが、いつかこれらの体験ができればと思っています。

また、今までは機関車を外から眺めることしかできませんでしたが、今回実際に講習を受け自分で運転することにより今まで知らなかったことをたくさん知ることができました。これから先、また運転しさらに EF63 の知識を深めることができればと思っています。



鉄道における直流・交流と現存する交流・直流切換セクション

電気システム工学科 2年 井坂 諭

1. なぜ調べようと思ったか

今回なぜ「鉄道における直流・交流と現存する交流・直流切換セクション」について調べようかと思ったかという、私が大学に入るまで一番利用していた路線である常磐線は日暮里起点 42.12 km地点に交直セクションがありそこで上野方面は直流方式、岩沼方面は交流方式で電化されている。幼少期の私は夜、交直セクションで車内が暗くなるのが怖かったりこの交直セクションのせいで私が好きだった 103 系電車が地元まで来ないと思っていたりとあまりいいものではないと思っていた。なんでこんなものがあるのかを中学生くらいに調べなぜここに交直セクションがあるのかなぜ直流と交流が分かれているのかなど解っていた気になっていたが、大学で電気関係のことを学んだりして自分の知識不足を感じたのでこれを機に調べなおして少しでも理解しようと思ったからである。

2. 鉄道における直流・交流

2-1 直流方式と交流方式のメリットとデメリット

直流と交流はお互いメリットとデメリットが存在する。これを簡単にまとめる。

○交流方式のメリット・デメリット

メリット

- ・大電圧を使っているので電力の損失（ジュール熱）が少なくてすむ。
- ・変電所の間隔を長くすることができる。
- ・地上設備のコストが安い。

デメリット

- ・通信線への誘導障害が発生しやすい。
- ・設備（絶縁対策）が大きくなる。
- ・車両のコストが高い。

○直流方式のメリット・デメリット

メリット

- ・通信線への誘導障害が発生しにくい。
- ・電圧が低いため、絶縁対策が簡単で済む。
- ・車両のコストが安く作れる。

デメリット

- ・電圧損失を少なくするために一定間隔に変電所を作る必要がある。
- ・地上設備のコストが高い。

一般的な 3000kW 程度の列車に変電所から電力を供給する場合、直流なら 1500V で 2000A ほど必要だが 1 kmあたり 0.04 Ω抵抗があるとすると、5 km先の列車には 2000A

$\times 0.04\Omega \times 5 = 400V$ もの電圧降下が起きてしまう変電所を考えれば、3000kW 出しても列車には $1100V \times 2000A = 2200W$ となり 800W の損失になってしまう。交流の場合、負荷の力率を 0.8 とすると 3000kW 供給するには $3000kW \div 0.8 = 3800kVA$ 。

つまり 20000V だと 190A の電流で済む、交流インピーダンスを 5km で 5Ω としても列車には電圧 19000V 以上を確保でき、電圧降下の比率は格段に小さい。このようなことから交流は変電所の間隔を大きくとることができ、また直流は電圧降下を抑えるため変電所の間隔を短くしなければならない。つまり交流方式は変電所が少なく済み地上設備のコストが安くなる。逆に直流方式は変電所がたくさん必要なので地上設備のコストが高くなる。しかし、交流は特別電圧を電動機が使用可能な電圧に下げたため車両に変圧器を搭載する必要があるまた、主電動機は一般に直流を電源として用いるため整流器も必要であるほか、集電装置も高電圧対応である必要がある。したがって、車両の製作費およびメンテナンスコストが高くなる。つまり、交流方式は、低密度輸送や長距離路線向け。直流方式は大都市等の高密度輸送向けとなる。例として 1964 年に高山本線を電化しようとした際のコストの比較を表 1 に示す。

表 1 高山本線の電化コスト

投資項目	直流方式			交流方式		
地上設備	内訳		投資額	内訳		投資額
	直流区間	220 km	4.195	直流区間	27 km	2.981
				交流区間	199 km	
	変電所数	20		変電所数	7	
車両	直流電機	20 両	1.236	交流電機	20 両	1.786
	直流電車	130 両	2.891	交流電車	130 両	3.281
合計			8.322			8.048

(投資額の単位は百万円)

データとしては古いものだが交流・直流のメリット・デメリットが解りやすい。

2-2 電化方式の歴史

日本の電化方式は、まず直流から始まった。昔の電車は直流モーターが基本で架線から直流を取り入れて、車両の抵抗器で電圧を制御する方式が、構造的にも簡単である。電圧をコントロールするために、抵抗器で電気を熱にして捨ててしまっているのが非効率ではあったが、構造が単純であったため、多く用いられた。

その後、ヨーロッパを中心に、交流電化が新しい技術として用いられるようになり、日本でも実用化に向け研究が進められる。交流電化の場合でも電車のモーターは直流だが、変圧器を用いることで、電圧を無駄なくコントロールできた。また、鉄道車両は車輪とレールの摩擦係数が低いため車輪の空転が問題となるが交流電化の制御方式は、直流に比べ、空転を起こしにくい性質を持っていた。そこで、国鉄は新しい電化

区間は交流で、との考えに方向転換をした。当時電車は少なく、機関車が客車を牽引する方式だったので、異なる電化区間でも機関車さえ付け替えれば、運用上の問題も少なかった。

いろいろメリットがあるように思われた交流電化だが、別の問題も出てきました。まずは、電車の台頭で戦後の日本では、長距離列車も含め、ほとんどの車両が電車になった。交流区間と直流区間を通して走る場合には、両方を走れる電車が必要だがこの電車は基本構造が直流電車と同じで、交流車両のメリットは無い。その代わり、変圧器などの装備だけは交流と同じものを積まなくてはならず、効果で非効率なものになってしまった。また、直流電車の技術も向上してきた。旧来の抵抗制御から、チョップパ制御やインバータ制御などが用いられるようになると、電気を無駄なく使用でき、空転に対する対策も整ってきた。したがって、交流電化のメリットは薄れ、直流と交流が混在するデメリットの方が目立ってきた。その後に電化された。四国や山陰などは直流方式に戻り、また、北陸線の一部のように、列車の乗り入れを考え、交流電化を直流電化に直す工事が行われているところもある。

3. 現存する交直切換セクションについて

今回は日本に存在する交直セクション 5 ヶ所について調査した。

3-1 JR 東日本 東北本線 黒磯

1958 年に宇都宮まで電化された東北本線は、その先の電化にあたり輸送量が少なくなる黒磯までを直流、それより北を交流として、1959 年 7 月の黒磯～白河間電化完成時から黒磯駅構内で地上切換による交直接続が行われるようになった。1968 年 10 月には設備改良により車上切換による通過も可能となったが、現在でも地上切換が常用される唯一の駅となっている。現在の普通列車は宇都宮方面と郡山方面のいずれも黒磯折り返しのため、黒磯で交直接続をして運転する列車は、寝台特急「北斗星」「カシオペア」と貨物列車のみで貨物の交流型牽引機は交直両用の EH500 だがスルー牽引は少なくここで直流機に交換する列車も多い。構内配線としては 3 番線は直流専用だがそれ以外の 4 本の線路は直流と交流の切り替えが可能になっている。

3-2 JR 東日本 常磐線 藤代～取手

東北本線のバイパスルートとして重要な路線であった常磐線は 1949 年に取手までの電化が完成していたが、そこから先の電化が遅れたのは柿岡の地磁気観測所の存在によるものであった。1948 年には運輸省内に地磁気擾乱対策協議会が設置され調査の結果直流方式の電化観測に大きな支障があると結論が出されたため常磐線は交流電化を採用することが決定、交直の切り替えは上野や柏などでの地上切換をする案もあったがその後の交直両用車の発達もあって藤代～取手間に交直セクションを設置する車上切換方式とすることを決定し、1961 年 6 月に取手～勝田間の電化が完成した。

また JR 東日本水戸線小山～小田林間、首都圏新都市鉄道・つくばエクスプレス守谷～み

らい平間にも常磐線と同じ理由から交直セクションが設置されているがこれは電気事業法に基づく電気設備に関する技術基準の定める省令の第六節第四十三条の「直流の電線路、電車線路及び帰線は、地球磁気観測所又は地球電気観測所に対して観測上の障害を及ぼさないように施設しなければならない」と定められているからであり、直流電化の場合は地磁気観測への影響は 35 km 程度まで及ぶためそれぞれ藤代、小山、守谷で交流に切り替えている。また気象庁の地磁気観測所は北海道の女満別と鹿児島島の鹿屋にもあるが周辺には直流電化の鉄道は走っていない。

3-3 JR 東日本 羽越本線 村上～間島

日本海縦貫線において最後まで残った羽越・奥羽本線新津～青森間の電化工事は 1969 年着工となり 1972 年電化開業を迎えたが交直接続点は車両需要の見通し、当該地域の運送形態、経済性、技術問題などから検討され村上～間島間になった。

現在羽越本線の普通列車は新潟側が E127 系と 115 系、秋田側が 701 系とどちらも交直両用電車が存在しないため村上～鶴岡間は電化区間なのにすべての普通列車が気動車で運転され車上切換を行うのは貨物列車だけである。

3-4 JR 西日本 北陸本線 梶谷敷～糸魚川

北陸本線で最後に電化された糸魚川～直江津間は、海岸沿いのちすべり地帯を走っていたため、およそ 4 分の 3 にあたる 31.5 km が電化に併せ長大トンネルによる短絡ルートに切り替えられことになり、1969 年に複線電化の新線が開通したがその大部分が直流電化とされ、米原起点 327.2 km の梶谷敷～糸魚川に交流セクションが設置された。なお、東西の電源周波数境界上にある糸魚川市周波数の混合地域だが、北陸本線の交流区間は梶谷敷手前のデットセクションまで全区間 60 Hz である。

3-5 JR 九州 山陽本線 / 鹿児島本線 門司

関門トンネルは 1942 年 7 月の開通当初から直流電化されており、1961 年の門司港～来留米間交流電化に際して門司駅構内の大部分が交流電化され、関門トンネルをでた駅構内に交直セクションが設置され、下関～門司間は交直両用車を使用しての運転になった。旅客列車の交直セクションは下関方面関門トンネル入り口付近にあるが貨物列車の交直セクションは小倉方面に少し行ったところにある。

4 調べてみて…

今回、「鉄道における直流・交流と現存する交流・直流切換セクション」について調べてみて感じたことは、まだまだ自分は勉強不足だなという事である。少しは鉄道のことを分かったつもりでいたが、本当に理解しているわけではないというのが今回分かった。しかし、趣味について勉強するのはあまり苦にならないというのも分かったので調べてみて良かったと思った。心残りは、藤代、守谷、小山、黒磯などの近場には現地に行つて写真を撮ろうと思っていたが地味に忙しく行けなかったことである。



追悼
住野和男先生

住野先生のこと

高木 亮

学校というのは不思議なところで、それ自体がひとつの意思を持って生きている。ここに関わる者たちは、その意思に抱かれ、その雰囲気は何らかの形で体現した存在として育っていく。僕は工学院大学の出身者ではないから、2006年にこの大学に職を得たときはそのような存在ではあり得なかった。いまは、当時に比べれば、多少はそういう存在になれたと思う。学校は、学生だけでなく、教員を育てる場所でもあるのだ。

工学院に僕がきたとき、その「雰囲気に抱かれる」手ほどきをまずしてくださった先生のお一人が、住野先生だった。その印象は、多少コワイ感じもするけれど、「ああ、これが工学院なんだ」という実感とともに尊敬できる大先輩。

先生とは、その後、電気システム工学科の「電気基礎実習(PBL)」という科目の担当、労働組合の活動などでお世話になった。鉄道研のことも、住野先生といっしょにさせていだいたことのひとつである。

その住野先生が突然お亡くなりになったとの報せをうけたときは、ほんとうに言葉を失ってしまった。いま、改めて先生のことについて書こうとしても、いろいろな思い出があるのに、うまく言葉にならない。

先生のために、もう少しりっぱな言葉が書けるとよかったのだが…。先生は「かまわず前に進め」とおっしゃるだろうな、とは思っただけけれど。

住野先生のご冥福を心から祈ります。これからも我々を見守っていてください。

住野和男先生を偲ぶ

工学院大学鉄道研究会 OB 山口直彦

突然の報せ

2013年9月27日朝、私のもとへ「住野先生が2日前に亡くなった」という、なんとも悲しい報せが、突然に舞い込んできた。設立当初から工学院大学鉄道研を応援し、様々な場面で多大なご協力を頂いた先生であった。

住野先生の訃報に接し、本記事を通じて住野先生のお人柄と鉄道権に対する大きな貢献を偲び、心からの哀悼の意を表そうと思う。

鉄道研の設立と住野先生の関わり

住野和男先生は、元々工学院大学専門学校の教員であり、ロボット作りなどの指導をされていた。2006年6月、工学院大学鉄道研究部の前身である工学院大学鉄道研究同好会が、小籠・阿久津・山口の3名を発起人として設立された際、住野先生には技術アドバイザーとして鉄道研に参加して頂いている。

同好会設立後すぐに、八王子のオープンキャンパスにて展示を行うことを大学から要請され、約1か月の突貫工事で鉄道模型のレイアウトを組むこととなった。レイアウトの作成には広い作業場所が必要となる。その作業スペースとして当時竣工したばかりの夢づくり工房（当時は学生工房と呼ばれていた）を使用できたのは、住野先生のお力によるところが大きい。おかげでオープンキャンパスの展示は成功、設立早々最高のスタートダッシュを見せて学内に鉄道研の存在感をアピールすることができた。

住野先生はその後、工学院大学専門学校の閉校に伴って、正式に夢づくり工房の担当職員に着任された。夢づくり工房は本来「学生プロジェクト」の活動場所として作られた場所であり、同好会や部活動がスペースを占有することは認められていないのだが、住野先生のご厚意で鉄道研は長い間、夢づくり工房の一角をお借りして活動を行うことができた。同好会や部活動を新設すると、資材の保管や作業を行うためのスペースを確保することは非常に困難な事が多い。しかし鉄道研は、その困難を住野先生のご厚意で乗り切ることができたのである。

鉄道研の設立と住野先生の関わり

もう一つ、初期の鉄道研で住野先生が深く関わった活動に、国際燃料電池展（FC EXPO）の展示協力がある。SPACE-DEVICE（株）から住野先生を通じて展示会の展示協力依頼があり、2007年2月に東京ビッグサイトで行われたFC EXPO2007で展示するため、鉄道研設

立後すぐに作成した鉄道模型レイアウトを同社に貸し出し、燃料電池駆動の鉄道模型として展示を行った。鉄道模型の展示は来場者の注目を集め、新聞社も取材に訪れた。

FC EXPO と鉄道研のかかわりはこの後数年間続き、レイアウトを貸し出すだけではなく、燃料電池駆動の展示用レイアウトを「受注生産」するまでに至った。全てを燃料電池で駆動する設計のレイアウトを製作した実績は、少なくとも大学鉄道研としては、おそらく前例がなかったのではなかろうか。この燃料電池展での活動は、燃料電池を扱うという技術的な側面でも、企業とともに活動するという外部交流的な意味でも、貴重な経験であった。

おわりに

住野先生との思い出は、とてもここに書き尽くせないほどたくさんある。冗談を言っでは快活に笑い、時に学生を叱咤激励する。お酒が大好きで、酔うと顔が真っ赤にしながら、普段以上にハイテンションとなる。ほんのちょっぴり気分屋で子供っぽい所もあった。住野先生は歯に衣着せぬ物の言い方をする人で、そこを苦手と思う人もいたようだ。だがあれはきっと、いつも相手に心を開き、腹を割って話していたことの表れであったと思う。楽しそうなことがあると、学生を押しつけてでも前に出てくる、パワフルな先生であった。そんな住野先生が、わずか 65 歳で、こんなに早く亡くなってしまうとは、私にもまだ信じられない。

“この盃を受けてくれ どうぞなみなみつがしておくれ 花に嵐のたとえもあるぞ さよならだけが人生だ” という漢詩がある。台風が関東地方を過ぎ去り、これから日本酒の似合う季節になったというのに、住野先生と改めて盃を酌み交わす間もなく、さよならを言わねばならない時が来てしまった。本当に、残念でならない。いつかまた雲の上で、再会できることを願いつつ、筆を置くこととする。

住野和男先生を偲んで

工学院大学鉄道研究部 OB 会会長

鴨井昌司

2013 年 9 月 27 日。「住野和男先生がお亡くなりになった」という知らせが突然に舞い込んできた。研究部の前身である工学院大学鉄道研究同好会の設立時を含め、公私含めて色々なご協力を頂いた先生であった。

住野先生との思い出は OB 会のメンバー、特に設立時のメンバーにとっては書き尽くせないほどたくさんある。設立発起人のどなたかが書いている事とは思いますが、実績もなくただ活動を形作りたいという我々の熱意を住野先生は汲み多大な支援をしていただいた。当時、4 年時の卒業研究で八王子に通うようになってから、私は住野先生と話す機会が増えた。その中で、鉄道研究同好会の設立や活動もあったが、私事では卒業研究では想像もしていなかった中国でのフィールド研究もあって煮詰まっては学生工房（現：夢づくり工房）へ住野先生を訪ねては他愛もない話をした記憶がある。一学生相手に、それこそ化学と言う分野の違いがあれど歯に衣着せぬ物の言い方をする人であったが学生の伸びる部分をしっかり捉える事の出来る「師」であったと思う。

“速やかならんを欲するなかれ、小利を見るなかれ。速やかならんを欲すればすなわち達せず、小利を見ればすなわち大事成らず” という論語がある。早く成果を出そうとあせってはいけないし、目先の利益を追ってもいけない。早く成果を出そうとあせっては物事を誤り、目先の利益を追っていついかに大事を成すことは無い。当時立ち上げた鉄道研究同好会もさることながら、社会人として一技術者の姿勢を多かれ少なかれ当時の研究同好会のメンバーは学んだと思う。その学びがあったからこそ、鉄道研究部としての活動が現在にあるのだと思う。そして、OB は全員社会人として半人前だが技術者として働く事も出来ている。惜しむらくは、もう住野先生から直接学生が学ぶ機会が失われたということである。だが、鉄道研究同好会として始めた学びの場はこれからも学生にとって大きな財産になる事は間違い無いであろう。

最後に、鉄道研究部 OB 会一同を代表してここに住野先生の御霊に謹んで哀悼の意を表わし筆を置く事にいたします。



Writer`s comment

ライターズコメント
(という名のごあいさつ)

新宿本部

顧問 高木 亮	「IEC 会議のこと」は 9 月にドイツから送信したと思いますが、その後 11 月までに IEC 関連の海外出張が 2 回。9 月がもう何年か前のことのようにです。多忙で疲れもたまりますが、海外のトラムや高速列車を見る機会も少しはあり、幸せになれます。
部長 清水 祐弥	今年度から国分寺に借りていた寮を引き払い、実家から新幹線通学を始めた。長野県は上田市から新宿キャンパスまで毎日片道 210km、約 2 時間ちょっとの小旅行である。いくら鉄道が好きとはいえ 1 限開始の日は 5 時起床、しかも毎日新幹線で往復というのはいくら鉄道が趣味といえども大変で、特に朝 5 時起床と共にカーテンを開けるも真っ暗だった時のテンションの下がり具合と言ったら…。
会計 森村 暢夫	3 年生は講義の数も減るので、毎週のように旧あさま色を撮りに長野県へ遠征を行うつもりでしたが、やらなきゃいけないことって意外に一度に来るものですね。忙殺されています。次に長野県を訪れるのは春休みになるでしょうか。その時は某氏（↑）、お世話になります！
書記 林 清孝	首都圏各線に投入されつつある E233 系、JR 線のみならず私鉄線にも同型の車両が投入されカラフルなパリエーションが走っています。しかし、私自身がなかなか忙しくほとんど記録できていません。各車両の写真を並べると壮観だと思うので是非やってみたいところです…。
下松 美樹	ここ数カ月に見た猫の殆どが面白い姿勢で寝ていた。あえて表現するならば「ぐだぁ…っ」…だ。何をしたらそんな姿勢になるんだと考えて立ち止まるが、すぐにハッとして写真を撮り先を急ぐ。猫を見てたら遅刻しましたとか洒落にならない…でもやっぱ猫可愛い。
岩崎 悟夢	東横線の渋谷駅が移転して渋谷の街に行きにくくなったので積極的に新宿、新宿三丁目を利用する生活ですが、直通に際して「東急西武線まるごときっぷ」が発売されたので折角なので夏休みを利用して西武鉄道全線乗ってきました。今度は「東急東武東上線 ハイキングきっぷ」で東上線に乗りに行きたい。そんなことより「A 列車で行こう 3D」が待ち遠しいのです。
江田 浩之	東武 8000 系と 60000 系が好きなのですが 8000 系のトップナンバーと 60000 を並びで撮りたいのですがなかなか撮れないです。
清水 嵩弘	委員会のお仕事が忙しくてなかなか部活動が出来ていません。部員の皆様にはいつもご迷惑をお掛けしています。読者の皆様におかれましては、新宿の学生食堂のご利用をお願いいたします。鉄道関係は外部の皆様との取り組みで地元路線の車両運用が見えてきた次第です。引き続き調査を続けていく所存です。
納谷 浩朗	二次元の美少女達をめぐる日々、鉄道趣味にも多少の影響が出ています。所有している模型には各種アニメのラッピングが施されています。文化祭等に出てくるたびに、周囲から呆れたような視線が飛んできている気もしますが、すっかり耐性が出来ているので構わず本線で痛車を走らせませす。多少の人目でひるんでいてはこの趣味は続けられないのです。
仲井 宏聡	連続テレビ小説「あまちゃん」に登場し、TOMIX から N ゲージとして発売された北三陸鉄道の“お座敷車両”を店頭完売で購入できなかった。まだ残っていそうな店を探していたところ、TOMIX の通販「テックステーション」からの販売を知り、注文することができました。UTRJ が完成する頃には届いているはず。

小林 慶明	現在、鉄道研究部では唯一の大学院(修士課程)に所属している小林です。修士になってから研究などで忙しいため、中々参加できずにおります。今年は何も紹介できなかったですが、来年度は鉄道の中でも得意分野である列車ダイヤについて何か出せたらという気持ちで頑張ります。
大森 潔志	先輩の後を付いていく活動からいつの間にか後輩が多くなり前に立って活動するようになった。気づけば年月が過ぎ自分が先輩であることに気づかされる。学部という立場から離れた今でも部活に加わりアドバイザーとして影響力を強く残してしまっている事に懸念が残っている。相談役として活動に関わることは良いが今でも「何かあったら先輩に」では今後の活動に支障が出るだろう。自身の立ち位置を確認しながら活動を支えられるようになる。

八王子支部

支部長 篠澤 亮介	学校(八王子)まで、西武池袋線・JR 山手線・京王線を使って通学しています。昔は、秋津経由で通学していましたが、京王線が好きなのと、池袋線民としての池袋へ出ることへのあこがれから今のルートに定着しました。今では、N ゲージで西武線の車両を揃え自分で見栄え良く加工してます!!! これでも、自称 EF63 マニアです。 (笑)
支部書記 田野倉佳亮	最近飛行機の写真撮影に行くことが多くなっていますが、それでも撮影欲は旺盛です。
支部書記 濱谷 亘紘	生まれつきの西武線沿線民。101 系が今なお走る多摩湖線をよく使っています。車両は JR 京葉線 E331 系が好きでたまりません。
森岡 直治	何か一言書けと言われたので、8614F 好きの私から一つ。 $8+6=14$ $(8-6)\times\{(1+4)\times8+6+1\times4+8+6-1\cdot4\}\times(8+61+4)=8614$ $(86+14)\times86+14=8614$ いやー、8614 って素晴らしいですね。(意味不明 ってくらい私は 8614F が好きなんです…。
井坂 諭	初めて鉄道関係のことを書きました。いろいろ至らないところがありますがよろしくお願いします。
北原 淳平	今年は4年生になって忙しくて部活どころではありませんでした。とはいっても、今年中に部活に収めたい模型がまだあるような？困ったものです。ところで最近、1/144 で鉄道模型周辺を賑やかにできないかと画策しています。変わり種ではペーパークラフトでスペースシャトルとか無料公開されてるようですけど…誰か作りませんか？

SPECIAL THANKS!

SF研 大石 忠広	最初、鉄研の部長さんからこの話を聞いた時「このひとはド M なのかもしれない」と割と本気で思いました。SF 研で編集職を務めさせている身としては、自ら進んで部誌製作をやるとうとはなかなか正気の沙汰とは思えなかったのですが、苦勞するのは自分じゃないから別にいいや(笑)と思って今回お互いに協力させていただいた形となりました。部長さんの心労が少しでも和らぎますように。
-----------	--

～編集後記～

UTRJ Vol.008 編集担当：情報通信工学科 3 年 清水祐弥

今年度も UTRJ の担当をさせていただきました清水です。

今年度より編集関係を八王子から新宿へ移管しました。

また、部長兼編集長という凄まじい役回りをする事になりました。

例年と異なる体制での製作となりましたが、こうして 1 冊の本として無事発行することができました。

製作にご協力いただいた執筆者の皆様及び関係各所の皆様へ、この場を借りてお礼申し上げます。本当にありがとうございました。

2013/11/14



次号予告

Urban Tech Railway Journal Vol.009

2014 年 10 月 発行予定

Urban Tech Railway Journal [Vol.008]

2013 年 10 月 12 日 初版発行

2013 年 11 月 21 日 増補版発行

発行 工学院大学 I 部文化会 鉄道研究部

新宿本部：〒163-8677 東京都新宿区西新宿 1-24-2

八王子支部：〒192-0015 東京都八王子市中野町 2665-1

表紙写真 Adelaide 中心部と Glenelg を結ぶトラム (オーストラリア) (撮影：森村暢夫)

編集・校正 清水祐弥 森村暢夫 篠澤亮介

協力 学校法人工学院大学

印刷所：kinko's 新宿センタービル店