

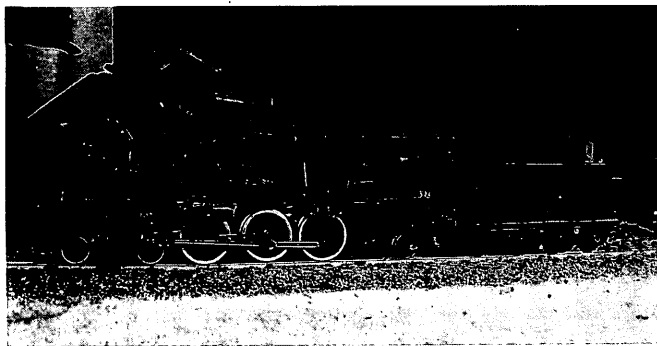
鉄道模型の遊び (63・1・16)

矢戸 圭一 (昭2理甲)

ご紹介に預かりました矢戸でございます。私とお馴染みの方々が大分おられますけれど、私、この会へは今日が初めてで、同じ京都に住んでおりながら今まで、誠に失礼致しておりました。処がこの間『話をしろ』と言う事でございました。どういう事になっているのか知らないのですけど、私としてこの頃は研究室もございませんですから、学問の方面は駄目、しかし、鉄道の趣味の話なら、鉄道模型の話ならやれる、それでよろしいかと申し上げました。然るべく話をさせていただきますので、しばらくご清聴をお願い致したいと思います。

鉄道模型の見本を持って来まして、それらのお話をするんですけれども、適時御質問をしていただいたら結構じゃないかと思っております。

鉄道模型をやっていると云うたら、電氣か機械の先生かと思われるんですけれども、専門は工業化学でございます、鉄道に関連するものはペンキしかございません。ペンキの方も、ここにあ



C52も気に入りの機関車の一つで、ずいぶん以前に全自作でまず輸入当時の後半グループ（エレスコ式給水加熱器つき）を造っている。

る見本の模型類をご覧になると判りますが、自分で作った物ですと塗り方が下手でございます。ペンキの均塗性、流れ、等々とか、それ位の理屈だけは知っておりますけれども、実際の塗装、自分ではなかなかうまく行かないで、むらになりますから困っています。

まず、ご覧にいますのはここに機関車があります。こういう鉄道模型には色々ございますが、0番（オー・ゲージ）と称して実物の四五分の一の大きさに作り、レールの幅を三二ミリにするのがあります。私のはHO（エッチ・オー）ゲージ、ハーフ・オーと云うのかもしれませんが、レールの幅が一六・五ミリで、実物の八〇分の一の大きさに作ります。このレールは、国際的に同じ幅に決まっておるんです。アメリカでは車輻の一フート（三・五ミリ）に作るので、大きさは八七分の

一になりますが、レール巾は四フット八インチで丁度いいんです。国際的幅のレールに日本J R車輛を乗せようとすると、八〇分の一では少し車輪と車輛との間隔が広くなり過ぎるんです。けれども広軌のアメリカ車輛と、狭軌の日本車輛が大体同じ大きさになるので、この辺は目をつむってみる事にしてあります。アメリカに持って行っても、同じ位の大きさのものが走る様にしてあるのです。実は私はアメリカ・シカゴに一年居たことがありましたが、その時この日本型車輛を持参、シカゴの色々な模型仲間の方々の所へ招待して頂いて、遊んで、走らせて来ました。そういう意味で世界共通は都合もよろしいのでございます。なお、N（エヌ）ゲージという九ミリのレール幅があります。これは一五〇分の一に作ります。こっちの方は小さくて、安価なものですから近頃普及致しました。特に山や川、トンネル、鉄橋など、情景（レイアウトと云います）を作るのに好適です。けれども私にしますと車輛が小さ過ぎては、詳細にわたる所、細工が出来ないんです。同じ車輛でも色々な所を細工するのがおもしろいので、既製品を買って来て、それに細密な部分を加工をする点にまた面白味がございます。Nゲージの方は小さいので、それが不可能ですから、私はやりません。Oゲージは大き過ぎるので、HOゲージと云うのが丁度よい訳であります。

日本にも色々な模型業者が出来ておりまして、それぞれに各種のものを沢山売っておりますから、これを適当に買って来りゃよろしいんです。模型というものは、今でもそう思っております

が、なか／＼いいもんで、これ、金があれば高価な汽関車などを購入する。たとえば御覧に入れます電気機関車はEF六六といって実物はその辺を走りまわっている。旅客車も牽きますし、貨物も牽く万能機です。これの好いのを買いますと七万円もいたします。ところが、プラスチックで作ってあるものと二千円ぐらいで買えます。尤もそれは子供のおもちゃでございますから走ると、モーターを付け、台車を別を買って取り替えるのですが、合計七千円ぐらいで出来ます。金があれば七千円ぐらいで遊べる。金があれば七万円でも遊べる。どちらでも走らせるだけならあまり変らない。まあそういう様なものでございます。業者としてはこれを作るのに金型が高くつくんです。高価なものには真鍮板で出来ておりますが、それをぐつと押して機関車の形にする金型です。模型製造所の技師が考えるのですが、それが数個必要です。一千万円とかいくらかかかるらしいのです。で、プラスチックのおもちゃなら、一千万円かかっても一万个売れますと型代は千円にしかつかないのです。しかし真鍮製の模型は千台ぐらいしか買われないう。で、一千台作りますと型代は一万円につく、それにいろいろなものがあつて七万円という事になるらしいのです。この際、金属、プラスチックの材料の代金差は問題になりません。

ちよつと業者の話をしたしますと、現在日本が世界最高級の物を作っております、例えばアメリカ型のものを作つてアメリカに出しております。アメリカ模型界では今までに発売されていない新しい車輛が出ますと、最低三千台は売れる。三千台売れますと型代は何千円位で済みま

す。日本では千台売れるか売れないかです。今までにない新しい物が出来たら私みたいな小遣いをためて買おうと云う者、千人もいないと云うことです。又京阪電車の新模型が出来ると、京阪電車沿線の人が買う。乗った事のない電車は買わんと云うのですから東京あたりのファンは、京阪電車を買わない。国鉄はよく売れますけど、それでも合計千台ぐらいいしか売れないと云う事でございいますから値段が高いという事になっています。その辺のおもちゃ屋や、スーパーマーケットで売っているプラスチックのは『プラモデル』と称しておりますが、これは万単位で売れますから、型代が一千万円についても一個二千元、三千元で売れるのです。

さて、何かからお話をしていいのか分かりませんが取敢えず私の模型を動かしてご覧に入れます。これは『キット』と称し、切断したものを買ってありますが、真鍮板を折り曲げ、それを自分でハンダづけをして組立てて完成させるのです。先に申上げましたように最後にやる塗装がまずいので困るのです。ここに御覧に入れておりますものはどなた様もお判りのように蒸気機関車でございいますが、それを電気モーターで動かす事になっています。どうやって走らすかというのを、内部を開いてご覧に入れますが、これは直流電気でないといけないのです。電燈線の電力を整流器で直流に直してプラス、マイナスになるようにする。ここにスイッチがございまして、プラス、マイナスを逆にしますと逆走する。なお触わっても危なくないように十二ボルトぐらいで走らす事になっています。オモチャのことですから、触わってもピリツとも来ないようにしてあります。

模型もだんだん進歩いたしますと難しいのが色々ございます。例えばこれは蒸気機関車C五七であります。実物は現在山口線で走っております。鉄道ファンと云うのが世の中におりまして、これに乗りたいたいのがわざ／＼新幹線で小郡まで行つて、そこから山口線に乗り換える訳です。もっとも静岡県の日本平にも私鉄の蒸気機関車がございます。

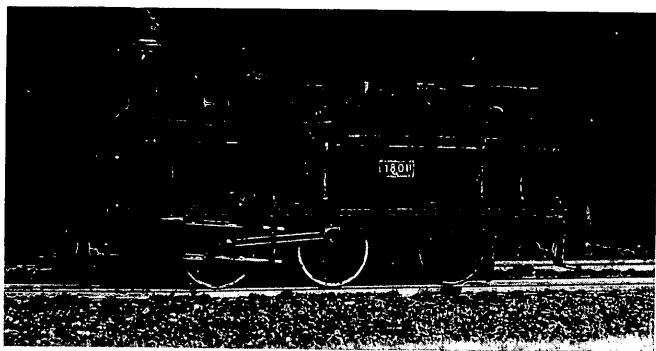
模型蒸気機関車の音が出るのを、持ってきました。発音器は市販のものを買ったのですけど、小さなスピーカーを炭水車内部に入れております。ピストンの動きに同調して音が出るように連結棒に接点がしかけてあります。更に御覧に入れますのはD五一（通称デコイチ）蒸気機関車です。キットを、私が組立てたものですが、炭水車の石炭までは売っております。処が私の中には石炭が積んである。それは何かと質問する方がありますから、むずかしく説明致します。石炭はブラジルから輸入するんです。そのままでは硬いから、ちよつと焼いて粉碎する。きたないから水で洗う。水よりはお湯がよろしい。そしたら真黒な液が出る。それを下水へ流したら公害問題を起こすから、それを飲んじまう。にがいから砂糖を入れる。つまりこれはコーヒーのかすですね、その上へ私の専門であるペンキをかけるとコーヒーのかすがくっつきます。コーヒーのかすというアイデア。これは役に立ちます。丁度茶色ですから線路のバラストにしてもいい色をしているのです。

実は昨日、私の家で運転会をやりました正月十五日の運転会は四十年続いております。当初の

頃学生だったものが就職を致しましたが、今やそろそろ定年になっています。昨日は十五人程集まりました。東京からも来てくれるのがおります。偉くなったから、大阪に用事を作って出張だとか称して出て来るらしいです。西宮や神戸あたりからも来ます。そういうのが、昼の一時から晩の十時まで運転をやったので、今日の準備がなか／＼出来なくて困ったのです。そう云う連中には私としても好い所を示めさなきやいかんのので、コーヒーのかすをこういう所に乗せるとか、つまらん事をアイデアとして自慢しておる訳でございます。

蒸気機関車を走らせますと、かすかに煙が出る事になっています。これはドイツ製の発煙装置が入れてあります。

一八〇一番という蒸気機関車には私、特に思い出があります。明治五年に新橋・横浜間に汽車が通りました。明治六年には神戸・大阪間に通きました。それから明治七、八年に大阪から京都に汽車が走りました。日本政府は東京と大阪間を鉄道でくつつけようとして、明治二十年ぐらいまでかかって出来たのですが、明治十一年、十二年に京都から大津まで開通しました。その時は現在の東海道線ではなく桃山の方をまわり、逢坂山トンネルをくぐって行きましたが、勾配が急で、なか／＼うまく走れなかったのです。処がイギリスのキットソン社に注文しまして作らせました。その時代にイギリスで出していた『エンジニアリング』という機械関係の専門の雑誌を見ますと、その汽



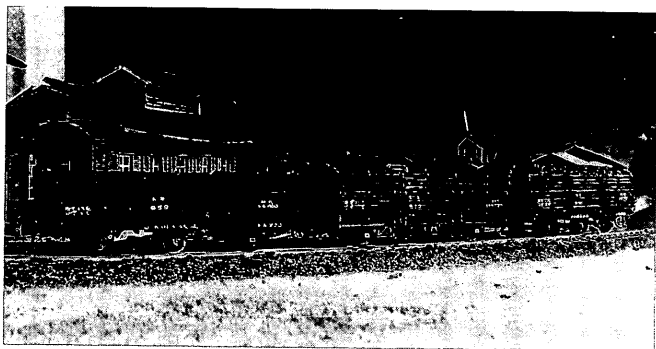
国有形式1800、1801号は穴戸博士自らも尽力して東洋レーヨン滋賀工場で戦後まで働いていたのを交通科学館に保存。思い出深いロコ。

関車は『特に優秀なものである』と書いてあります。後に番号を変えまして、一八〇一番となりましたが、その機関車は回り回って、今から二五年前前には、東洋レーヨン石山工場で、工場貨車入換え用に働らいていました。九十何年働いて走っていたのです。そのことが鉄道趣味家に知れましたが、私が顔を利かして、東洋レーヨンに行って『あの機関車はいい機関車だからなんとかしろ』と申しました。東洋レーヨンとしては当時運転をディーゼル化するため、この車を四五万円で屑鉄屋へ売るんだという事でした。『それはもったいない、国鉄へ寄附しなさい』と云いましたが、『寄附はいやだ』と云うんです。そこで私が『NHKのテレビに出したら三百万円の広告価値があるから』と勧めました。私は考えて鷹司利道さん、昭和天皇の娘婿で国鉄友の会の副会長を呼んで来

て、汽関車の送別式をやれ、お別れ式をやって、それをテレビ各社に頼んでテレビで映すようにしましよと云ったのです。機関車は大阪の交通科学館におくことにしましたので、送別式では交通科学館の館長とか、東京の交通博物館の館長の挨拶がありました、私は色々とうまく配分致しまして鷹司さんは万歳三唱、それが一番派手だからそこをテレビで映すように配慮致しまして、放映させました。思い出の一八〇一番の模型はここにありますが、私の自作です。大阪の交通科学館で同機の受入がありました時、私も参列させていただきましたが、その時この模型を持参、同館のレイアウトで走らせました。

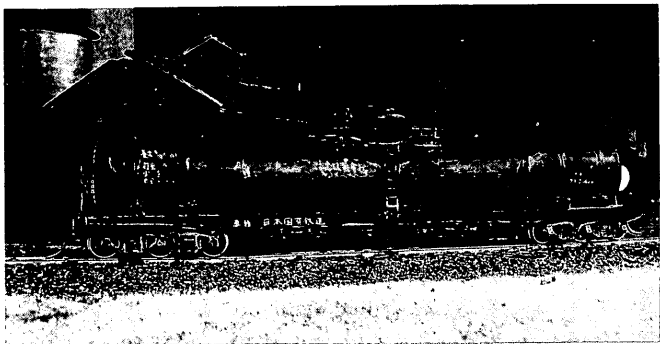
私の模型コレクションとして、蒸気機関車は大正、昭和の日本のもの全部ございます。大正、昭和になりますと坂道を登るのはこういう機関車、貨物列車を牽つ張るのはスピードが遅くとも力が強ければよろしいから、こんなものと大体判つて来たものですから、一定になりましたD五一は貨車を牽つ張る。C六二は特別急行列車を牽つ張るのなどと種類が限定されました。田舎に行きますと線路が悪いから、もうすこし軽いC五七と、種類があんまりございません。また一号機関車から百号機関車までは全部作りました。同じものがありますから大体三十台ぐらいで一号から百号になります。

貨車になりますと、自作は容易、真鍮板を買つて来て自分で作るのです。御覧に入れますこの貨車これは、マッチの軸ではありませんが、そういう様な木を張り合せて、木造車ができます。



25年も前に少年時代の松本や平井に、その製作記事が深い感銘を与えたトキ 900。戦時設計の荒削りな姿をマッチ棒の軸を束ねて表現。

折詰め板、葉書の紙のようなものでも出来ます。最近ではプラスチック製のものも売っております。組立てればいいのです。値段は千九百円ぐらいだったと覚えております。こういうのでもぼつ／＼組立てておりますと、千九百円で二、三日遊べますから安いと云えば安いのです。連結機はアメリカ製で、今、日本の円は高くなりましたが、これは一つが二、三百円でした。私の月給が三万円位の時の話です。貨車の安いのは百円ぐらいでありました。その時分、私の家内の処へ友達が子供さんを連れて来るとそこに置いてある模型をいじくる。百円の貨車を壊したら、大いに謝まるのですがこっちの二百円の連結器を壊してもなんとも言わない。困った事がありました。この連結器はぶついたら自動連結になり、又レールに仕掛ける自動開放機もございます。



永年、石油・化学会社の技術指導や顧問をしている博士にとってタンク車はなじみが深い、「お得意さんの所のは一応揃えてあります」

鉄道模型業者は前述のようにアメリカなどへ輸出しておりまして、外貨をかせいでおりましたが、近年それを韓国が真似をしまして、現在同国政府は補助をしています。写真で見ましたが、日本にない大きな工場で作っております。韓国で困るのは韓国の中で、この鉄道模型で遊んでいる人が殆どいないという事です。日本では非常に大勢いらっしゃいます。アメリカの機関車を日本で作ってアメリカへ輸出しようとしたら、煙突の型がちよつと違ふとかで、キャンセルされました。処がその車輛、本当は三万円、五万円するのを一万円とか一万五千円で投げ売りをするのです。三万円するのを一万円で売っても製造元は損はしない見たいです。私が見てちよつと変えると日本のC五八型蒸気機関車に改造する事が出来ると分りますと、それを喜んで買います。それが韓国では出来ない

のです。なお、輸出産業とは難しいもので、例えばアメリカからニューヨークセントラルの何号機関車を拵らえろと言う注文がある時、煙突とか汽笛なんかを鋳物で作るのに、ロストワックスと言いまして、向こうにはいい工場があるんです。三千台注文する時に、煙突を三千三十個ぐらい持って来るんです。三千台ぐらいにもなりますと、十や二十は失敗しますが三十個しか予備がない、それで横流しが出来ない。輸出産業は皆そうです。戦前貿易商のある人をちよつと知っていて聞きました。手廻わしの畜音器の注文があつた時、サウンドボックスを一万二十個とか三十個送つて来て畜音機を一万台作れと言うのです。サウンドボックスはアメリカでくつつければいい筈なのですけれども、くつつける手間が面倒なのだそうです。自立でやりますと、キャンセルされたり、色々な事がございます。

模型はアメリカのほか、ヨーロッパでも大体同じです。但しドイツにはメルクリンというのがあります。模型とオモチャは違ふと申しておりますが、メルクリン系のものはオモチャです。第一、動かすための電気の取り方も違ふのです。HOと同じ大きさのものがございますから私は以前これを頂戴した事がございますが、絶縁方式が異なるものですから車輪を全部取り替えなければならぬのです。第一、我々のものは車輪でも実物の八〇分の一になっておるのですが、メルクリンのはフランジと申しまして、車輪の横に出ている所の幅が広いのです。横から見た時、体裁が悪いのですが、それですと脱線しない、オモチャにはこれが好ましいのでしょう。その代り

レールの高さも高いのです。高いと本当のレールと違ってこれも格好が悪いのです。

韓国の模型は前に述べましたが、同地の賃金が安いためですか、安価です。繊維製品でも韓国製が多いでしょう。日本は低賃金制にやられた形です。

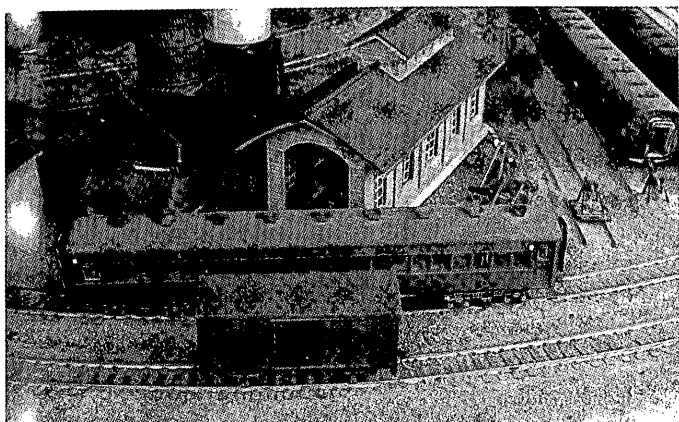
日本の模型の工場を見せてもらった事がありますけれど、ハンダ付けが主です。金属片を治具におしつけて、ハンダ付けをして、流れ作業みたいになっている。ところが、ハンダづけ屋が足りない。テレビジョンを作るのにもハンダづけがいりますから、テレビなどの仕事がいるとハンダ付け屋はそっちの方へ流れる。中小企業ですから、ハンダづけ屋をどんと雇っておくと、今度は仕事がなくなった時困る。数人は専門家を雇ってあるけれども、あとは、ハンダ職人にとって帰って、内職的につけて来いとか、臨時に日雇い程度に一週間出て来いとか、そういう風にして雇っているのだそうです。アメリカから三千個の注文があってもそれが済んだら、次は又探さなくてはいいかん。中小企業の悩みはそういう所にあるのじゃないかと思うのです。

模型でもアイディアというのが難しいのです。日本の模型屋にはしっかりした技師がおるんです。昔の高等工業で、それも機械科を出たもので、模型の好きな人が技師長になっています。私も一、二名知っていますが、それはいい月給を取っているらしいのですから成功者です。汽関車を作る時、どこをハンダ付けにして、どこをプレスで行くと云うことを考えるのが一つの技術なんです。アメリカの機関車をこんな考えて作って、アメリカに輸出したら、ドイツ人がそれを買

って、見て、ハンダをはがして、作る手順を見て取り、又同じ様に作ってアメリカへ輸出しているのです。特許がないので文句が云えない。プレスで切って、丸めて付けるんですけど、こういう風に切って付けるかという所が技術者の考えなのです。尤も日本人でもドイツ製の模型のハンダをはがしたからこそ、こんな事が判ったのでしょう。こういう技術者は悪く云えば模型の遊び人の成れの果てです。

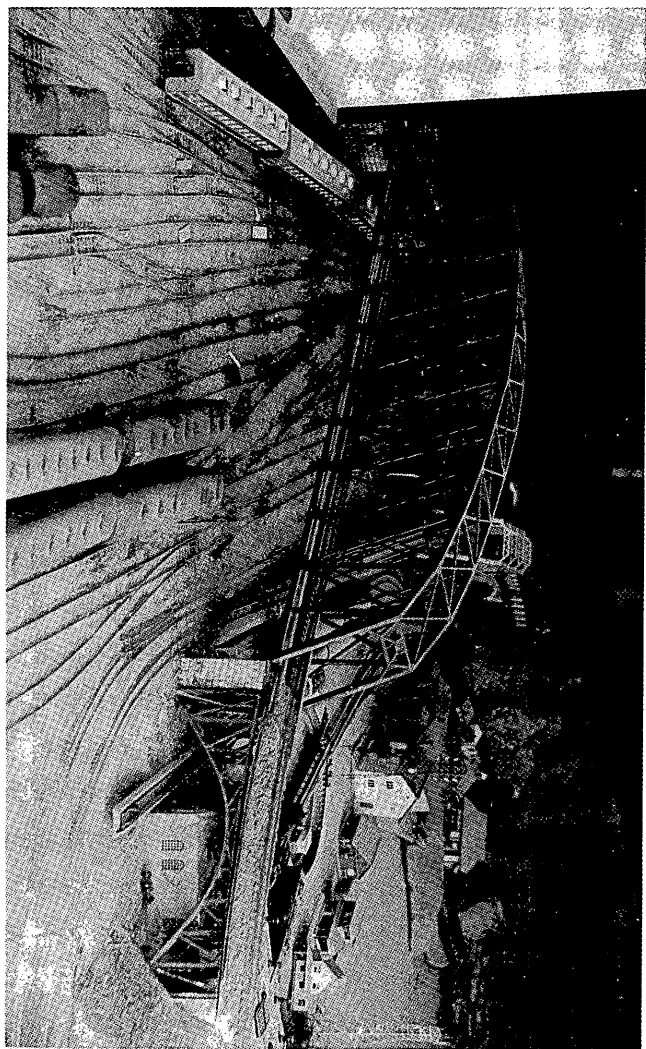
リニヤモーターカーの模型はとの御質問ですが最近の模型雑誌にその一作例が出ました。しかし本当にリニヤモーターカーにしようと思えば、私には電気工学の知識がございませんので、そこまではできません。宙に浮かんで走るといふのはどういう風になるのか存じません。

新幹線の御質問ですが、本物の新幹線は模型から産れたのです。これは何代か前の国鉄総裁、十河さんでしたが、技師長を呼んで東京、大阪間を三時間で走らす様にと言われたそうです。技師長氏が国鉄本社の部屋から出て来た時、西尾源太郎さんに出会われた。私は西尾さんをよく知っているのです、同氏から直接聞いたのですが、技師長は西尾さんに向かい『君は模型をやっているが、模型ではどうだ』と聞かれたのだそうです。模型は八〇分の一ですから一秒間に一メートル走れば時速二八八キロとなる。模型ならば一秒間に一メートル、脱線しないで走るのは何でもないんだから、大丈夫ですと答えられたのです。『それなら君を新幹線総務にするからやれ』と言うことで、研究が始まり、今日に及んだのです。私の自宅の新幹線模型は時速二五〇キロ、



訳なく走っております。西尾源太郎さんには一度『鉄道友の会京都支部』に来ていただいて、その話をして下さいと言いついて、実際に聞かせてもらいました。新幹線は模型から出来たのです。

駅の模型との御質問ですが、田舎の小駅でも八十分の一となると大きくなり過ぎるので、あまり商品はありません。私は自分で作ります。それを作るのに一晩では出来ませんから、何日かかかりますが、それも楽しみの一つです。駅の設計図を貰うのです。例えば大分古いですが、京都の嵯峨駅の設計図を手に入れました。建築関係の学術誌に出ていたもののコピーです。マッチの軸だとか駅弁の折りなどで作ります。ペンキとか、ラッカーを塗ればちよつと離れて見ればわかりませんから楽しいものです。



レイアウトと称し、山や川、トンネル、鉄橋などの情景ですが、山は金網を買って来まして、そこに紙粘土を張って作ります。草はプラスチック・スポンジの緑色のものを使っております。こういうのを作るのも、おもしろいのでありまして、なかなか出来上らないが、明日までに作らなければと言うのがないのでゆっくりと一年も二年もかけて作っています。「どうやって作るのだ。こうやって作るのだ」というのが自慢の一つです。鉄橋は割箸みたいなもので作っています。そういうのは自分のレイアウトに合わせて作らないといけません。商売だったら一日作って日当一万円貰って二万円とか三万円に売らんといけないのですが、私はゆっくりと楽しみながら作っています。

模型を作る知恵はとの御質問ですが、知恵とはふと思いつくもので、これをやれと言われても知恵が出るものではありませんし、毎日やっている人は知恵が出てくるでしょうが、模型コンサルタントまで行きません。それに、頼みになる人もありません。私が頼みたいぐらいです。こんな者に金を払う人はありません。『鉄道友の会』と云うのがございまして、その一部門として時々運転会をやりますが、こうして作ったのだ。君のはここだめだぞとか、ね、それがコンサルタントです。

架線に出来ますかとの御質問ですが架線から取ろうとすれば実物同様パンタグラフから取ればいいのです。しかしひっきりかきやすいのが困りものです。このパンタグラフは一個二千円するの

です。ひっかかってダメになる、その点が難しいのです。そんな訳でダメになりますから、私には架線はありません。架線にしようと思えば絶縁のことをちよつと考えれば出来ます。スイッチを作っておいて、プラスは下のレールから取って、上の架線からマイナスを取る様にすれば訳ないのです。そういうふうに行っている人もいますけれど……。

(司会) まだ質問もございましょうがこれで先生のお話を終わらせて頂きます。どうも有義なまた、面白いお話ありがとうございました。

(写真・説明は(トレン誌・No.153)より)

京都大学名誉教授(工学部工業化学)