

## 鉄道模型の趣味

駒井謙治郎 (昭和38年卒)

子供の時の夢を実現するべく、鉄道模型の遊びを10年ほど前から再開した。子供の時はやっと買って貰った1台の電気機関車を大事に大事にして、もっと欲しいという思いも当時は鉄道模型は結構高価だったから親に言い出しかねての日々であった。現在はプラスチック模型が普及し値段も大幅に安くなったことや、鉄道模型の世界でも技術革新が大幅に進んでその楽しみ方も格段に多様化・深化している。ここでは鉄道模型の技術革新内容と駒井鉄道の概要を紹介したい。



### 【情景】

駒井鉄道室のレイアウトの一方からの眺めの昼景である。鉄道模型室は3階に増築したため屋根裏構造である。収納式階段を上がればそこは誰にも邪魔されない至福の時が待つ天国で、屋根裏に上がれば電話がかかってきても出ない。16.5ミリの超広角レンズで撮影した。



### 【夜景】

昼間でも夜景を実現するため，窓は全て塞いである．

## 1．鉄道模型の楽しみ方

鉄道模型はだいたいのところ，次の 3 派に分類されるようである．

### ・車両こだわり派：

黄銅（真鍮）を主材料として，ハンダ付けで車両を自作する自作する人たちがなんとと言ってもその主流である． この一派には旋盤，フライス盤等の工作機械を駆使して，シリンダーやバルブ類まで自分で作る本格派から，部品一式が揃った組み立てキットを購入して組み上げる簡易派までである． 日本人のもって生まれた特性であろうか，手間暇惜しまずこれでもか，これでもかと言うほど細部まで造り込み，その精細度を自慢することが多いようである． 造るのがもう一つという車両収集派も結構多い． 専ら市販の模型を収集方針に沿って買い集める人たちで，自宅に立派な陳列戸棚を作って日夜手にとって楽しむ．

### ・情景造り込み派：

幼少時を懐古して昔懐かしい風景を丹念に製作し，その中を鉄道模型を走らせる一派である． 自分の創意工夫が全面に生かせる分野で，市販の情景素材は言うに

及ばず、樹木を実際の枯れ枝を細工して実物通りに植え込むとか、とにかくこれも手間を惜しまず労力をつぎ込む。自然の情景再現には自然素材を用いるのがベストで、駒井鉄道でも庭の枯れ枝を集めてものになりそうな枝に、市販の樹葉を接着剤で貼り付けている。最近の鉄道模型ブームで、テレビ等でも「鉄ちゃん」番組としてよく取り上げられるのは専らこの情景派である。なお、「鉄ちゃん」が鉄道に興じることを「鉄分を補給する」と揶揄する。

・レイアウト走行派：

レイアウトを作り上げその上をばんばん車両を走らせる一派で、小生もこれに属する。大抵最初は畳派からスタートして、畳の上にレールを敷設して走らせ始めるが、なんと言っても鉄道模型に大敵のほこり対策が不可能なこと、家族に理解がない場合にはじゃまもの扱いされてだんだん肩身が狭くなること、配線が錯綜して始末に負えなくなることから、畳派では本格的な走行は楽しめない。駒井鉄道では屋根裏専用室を増築して初めて「レイアウト製作＋走行派」として安住の地を得た。雑誌「鉄道模型趣味」の略称 TMS は鉄道模型に取り組むために必要な、「Time Money Space」(時間、費用、場所)の略だと皮肉られることもあり、この趣味を楽しむ最大の障害は何といても場所である。

(つづく)

## —— 京機短信への寄稿、宜しくお願い申し上げます ——

京機短信の原稿がまた底をつきました。読者各位のご投稿を期待しています。難しく考えずに、気楽に思いつく事などを書いてください。時評的な記事も大歓迎です。また、同総会の案内も掲載致しますのでご利用下さい。

### 【要領】

宛先は京機会の e-mail : [jimukyoku@keikikai.jp](mailto:jimukyoku@keikikai.jp) です。

原稿は、割付を考慮することなく、適当に書いてください。MSワードで書いて頂いても結構ですし、テキストファイルと図や写真を別のファイルとして送って頂いても結構です。割付等、掲載用の後処理は編集者が勝手に行います。宜しくお願い致します。

# 鉄道模型の趣味 (その2)

駒井謙治郎 (昭和38年卒)

## 2. 鉄道模型の種類

小さい物から並べると、Zゲージ (縮尺: 1/220、軌道間隔・軌間: 6.5mm)、Nゲージ (縮尺: 1/160、軌間: 9mm)、H0ゲージ (縮尺: 1/87.5、軌間: 6.5mm)・・・から屋外で自分もまたがって走らせるがある。日本では住宅事情からNゲージが主流であるが、欧米ではH0ゲージが主流である。欧米と日本ではなんと言っても歴史が違い、H0ゲージの方が拡張性が格段に高いので、本格的に楽しむにはH0ゲージを採用しなくてはならない。駒井鉄道も最初はスペースの関係でNゲージからスタートしたが、結局もの足りずにH0化した。

## 3. デジタルデマンドコントロール

最近の模型はデジタルコマンドコントロール (Digital Command Control・DCC) でシステムを制御するようになった。DCCは鉄道模型システムをデジタル信号で



### 【レイアウト】

周回線は4車線あり、どの車線からも任意の車線に渡れるよう、通常の直線ポイント、曲線ポイントに加えて、X型のダブルクロス、変形X型のダブルスリップ等を多数組み合わせている。なんと言ってもレイアウトを考え、何もない路床に線路を敷設するときが楽しく、明治時代、新天地に線路を拡張した先人の気分にもなれる。写真1で、左下に見えるのがトラバーサである。路線渡りをやる場合、一つでもポイント方向が間違っていると脱線、あるいはショートするので、複数個のポイントを目的に従って同時に切り替える回路を組み込んだ。

遠隔制御するための方式であり、全米鉄道模型協会（NMRA）規格が世界標準であるが、ヨーロッパ鉄道模型規格である NEM 規格も NMRA の DCC 規格に準じるので互換性がある。メルクリン社などの 3 線式を除き、通常、2 線式の模型鉄道では、2 本のレールに直流を供給し、モータを駆動する。モータの制御は、レールに印加される電圧と極性によって行われる。それに対し DCC 方式では、モータの制御は、モータを搭載した車両（動力車）に制御用マイコン（デコーダ）を設置し、レールには、数 KHz の PWM 信号を流す。信号には制御対象をあらわす ID と共に、各種の制御目的の命令がパケット化され格納されており、各車両に搭載されるデコーダは、自分に与えられた命令を認識し、実行することによってレール上に存在する各車両が制御される。

アドレス（CV）は 8 ビット（1024）あり、各 CV に対して種々の機能を割り当て、各 CV に 8 ビットの命令を与える。各動力車のみならず付随車のヘッドラ



#### 【情景】

駒井鉄道室のレイアウトの一方からの眺めの昼景と夜景である。鉄道模型室は 3 階に増築したため屋根裏構造である。収納式階段を上がればそこは誰にも邪魔されない至福の時が待つ天国で、屋根裏に上がれば電話がかかってきても出ない。昼間でも夜景を実現するため、窓は全て塞いである。16.5 ミリの超広角レンズで撮影した。

イト・テールライト制御、警笛制御、ポイントの切り替え、ターンテーブルの駆動を、CVを割り当てることにより制御する。重連も容易で、先頭車のみがヘッドライトをつけ、警笛を鳴らすことができる。直流制御では同一線路上で操作できるのは1台だけであるが、DCCでは最大1024台の車両を共通の線路上で、個々に制御できるのが最大の特長である。

DCCでは使用するモータの電圧を問わない。デコーダ内部で自由な電圧の直流(パルス状で平均値が自由になる)を作り出す。また機関車なども動力車の特性に合わせて加速・減速曲線を自由に設定できる。貨車を牽引する場合は加速度、減速度を小さく設定して実感を持たせることも簡単にできる。さらに、実車から採取した走行音(ブラスト音、スキール音、列車アナウンス等)を組み込んだサウンドデコーダもある。

(つづく)



## 京機会からのお願い

京機会と同窓会です。同窓会の基本は、共に遊び、同じ授業を聞いた仲間が旧交を温め合う事にあります。頻繁に変わる卒業生の連絡先を京機会ではup-dateすることなどにより、同窓会開催の手助けを致します。個人情報保護の観点から連絡先の開示等には神経を使い\*\*、各学年毎に学年評議員を設けて、学年同窓会開催につき、ご助力・ご努力をお願い致しております。学年同窓会と言っても、正確には同じ時に授業を聞き、遊んだ仲間が会いたい相手ですから、各種事情により入学年や卒業年が一致しない人も10%弱は含む仲間が集まりたいと思います。その学年を越えた情報も京機会事務局に相談していただくことで集めることができ、より楽しい同窓会を開く事が可能かと思えます。学年評議員には、学年からの希望を京機会運営に反映させて頂く役もお願い致しております。

# 鉄道模型の趣味 (その3)

駒井謙治郎 (昭和38年卒)

## 4. 駒井鉄道における興味の源泉

鉄道模型は当然実物をモデル化するから、実車が走った当時の技術を調べると興味深い鉄道技術史を学ぶことにもなる。機械いじりが好きな人間にとっては、その当時の現場技術者がどういう工夫をして技術の向上を図ったのを知ることが、大いに興味のあるところである。駒井鉄道はどんどん走らせることを目的とした走行派鉄道であるが、同時に、機関車や客車、貨車、鉄道施設の技術の中身も合わせて調べて楽しむ、走行 + 鉄道技術調査派である。

鉄道模型を再開して驚いたのは、技術革新のめざましさである。単に実物そっくりの鉄道を走らせるだけなら、根っからの鉄ちゃんではない小生ではそれほど長続きはしなかったであろうが、デジタルシステムの精細度と年々の進歩は驚異的である。特に、デジタルサウンドシステムは実感度を高めるためには不可欠である



### 【運転席から】

上の写真4は車載小型ビデオカメラから無線送信された画像を、目の前の液晶スクリーンに映し出したものであり、丁度機関車の運転席からの眺めに相当する。走行サウンドを耳にしながら、運転席に座った気分で辺りの景色を見て運転する、運転疑似体験が可能である。車載ビデオカメラにしても15ミリ角長さ40ミリで結構鮮明に映像を送ってくるものが数万円で買える世の中になった。



が、その中身も年々進歩している。ディーゼル機関車で言うと、発車アナウンスボタンで発車案内（ただし、日本製はないので駒井鉄道ではドイツ語）と発車を知らせる車掌の笛、次にスタータボタンを押すと第1エンジンが起動、もう一度押すと第2エンジンが起動、ノッチを目一杯回しても内蔵プログラムによってそれらしくエンジン回転数を上げながら徐々に加速（場合によってはノッチ操作音に従って）、踏切やトンネル出入り口における警笛操作、駅が近づけば惰行させながら正確に停車位置に止めるブレーキ操作（これは自動では行かず腕の見せ所である）、最後にはキーというスキル音を発して停車、と実に多様な音源を有する。ものによっては、ドップラ効果ボタンを押すと実車と同様な汽笛や走行音のドップラ効果を楽しめるし、国産モデルではA T C警告音（実に鋭い音でこれなら居眠り運転士でも目を覚ます）も付与されている。

さらに、機関車を平行移動させて入出庫させるトラバーサ機関庫や、転車台付き機関庫を脱線せずに稼働させる微妙な調整、種々のポイントを複雑に組み合わせて



#### 【駅風景】

上の写真はドイツのノイスタット駅のプラットフォームである。駅舎の中も売店や待合室が設けられている。折からヘンシェル・ヴェークマン流線型SLが入線しつつあるところ。線路傍に設置した小型ビデオカメラにより、随時線路脇から列車を眺められるようにしてある。

構成した路線ネットワークを目的通り列車が走るよう、複数のポイントを同時に切り替える配線の工夫（ダイオードとリレーを多用する）等々、工夫する箇所は山ほどある。寝ている最中にひらめいた工夫を、明くる日早速そのひらめきを試して首尾良く目的が実現したときの醍醐味が、長続きの元である。



#### 【町中情景】

町中の情景の一例である。人形も結構細かく色差しをしてあり、建物とマッチしたガス灯、庭で採取した枯れ枝を整形し枝先に色差しした右手に見える樹木等、手を入れ出せばキリがない。

(つづく)

## —— 京機短信への寄稿、宜しくお願い申し上げます ——

#### 【要領】

宛先は京機会の e-mail: [jimukyoku@keikikai.jp](mailto:jimukyoku@keikikai.jp) です。

原稿は、割付を考慮することなく、適当に書いてください。MSワードで書いて頂いても結構ですし、テキストファイルと図や写真を別のファイルとして送って頂いても結構です。割付等、掲載用の後処理は編集者が勝手に行います。宜しくお願い致します。

# 鉄道模型の趣味 (その4)

駒井謙治郎 (昭和38年卒)

## 5. 駒井鉄道の設計指針

車両はデジタル制御方式にするとともに、可能な限り実車から採取された走行音を発するサウンドチップを組み込み、蒸気機関車では発煙装置を装着している。発煙装置は、煙突内に差し込んだ、ヒータを組み込んだ直径数ミリ、長さ20ミリ程度の燃焼室であり、間欠的に発煙するのが不思議である。

屋根裏に造った模型室は幅4メートル奥行き8.5メートルで、壁全周に亘って背景を貼り付けてある。HOゲージで10両編成で直線走行を楽しもうとすると



### 【車両】

上の写真はガラス箱なる愛称で呼ばれたSLで当時のボン中央駅に停車中。1908年、ババリア王立鉄道が、支線用に購入したもの。高い位置に設けたコールバンカから石炭を火室に落とす機構により、ワンマン運転を可能にした画期的な機関車で、第二次世界大戦後の1960年代まで実用された傑作。このように機関車の構造や工夫の中身を調べるのも鉄道模型の楽しみの一つ。こんな構造では機関士はさぞ暑かったと思うが、ドイツの夏は日本ほどではないから、冬場むしろ暖かであったのか。ヨーロッパではどうしてこうも色々な機関車、とくに蒸気機関車でそうであるが、があるのでしょうかと思う。人間というのは本当に十人よれば十人の知恵というように次から次へと考えるもの。



この程度の広さが要る。背景は西欧モノで、実に多彩な風景を納めた市販CDからA4サイズで数百枚プリントアウトした。山歩きを趣味とする関係上、ヨーロッパアルプス風景をえり好みした。夜景は特に力を入れた点で、数百の照明が点灯している。客車には当然お客さんが乗っていないといけないし、駅のプラットフォームには乗降客がいなければならない。町中は歩行者が居ないことには実感が出ないというわけで、人形を用意するのも大仕事である。正確にH0ゲージの縮尺に従った人形が市販されているが、彩色された完成品は一体数百円もして高価なので、彩色なしの白人形を購入して片端から好みの色で彩色した。持続は力で、全ての客車には乗客が乗っており、駒井鉄道の人口も数百人になって体裁をなしてきた。

現時点の車両総数は500両近くに達しているが、全てレール上に配置して直ちに走行できるよう配慮している。しまい込むと列車編成寺の連結器等が結構消耗するし、なんと言っても手間なので（寝台特急の場合9両編成、JR山手線特別快速で8両編成である。）ほぼ全ての車両をレールに乗せているが、車両が増えればレールも敷設しなくてはならないという悪循環のうえ、レールを引く余裕がなく



### 【車両】

上の写真は流線型蒸気と軽量構造客車4両からなる特急列車でヘンシェル社製。重量軽減と動輪直径2,300mmの採用により、常用運転速度160km/hでベルリンードレスデン間を100分で結んだもので、1930年代にすでにこのような列車を実用化していた当時のドイツ工業力に驚かされる。これが蒸気機関車であるとは普通には思わない斬新なデザインで、真っ黒なD51が大きな顔をしていた当時の国鉄とは大違い。

なった事態に陥っている。 駒井鉄道も高度成長期は終わり、持続可能戦略を考えなくてはならない段階に入った。 レール総延長は200メートルを超え、ポイントも軽く100を超えたが、システムを簡単にして、作った本人が分からなくなる事態を避ける工夫を日夜行っている。 常に考えて動かさないと、正面衝突はおろか、レイアウト台（いすに座ったときの目線に合わせて台高は700mm）からの転落がおきるから、この趣味は老人ぼけ対策には良いかも知れない。

なお、駒井鉄道の詳細はホームページをご参照いただきたい。 グーグルで駒井鉄道とインプットしていただければ、ご覧可能。 先日、時流に合わせて動画を増やした。



#### 【車両】

上の写真は戦時色濃厚な1943年ヘンシェル社が製造したSL。タービン駆動の3軸ベンチレーター復水器を炭水車に装備しており、1,200kmを無給水で連続走行出来た。多分、戦争のための戦車等重量物を戦地まで迅速に移動させる手段であったろう。ドイツ連邦鉄道会社ではこの機関車



を1950年代半ばまで使用した。モクモクと煙を吐き出しながら金属ダイキャスト製の5軸駆動の重量車体が驀進する様は、ドイツ模型工業のすばらしさを示す。辺りにいると油が燃えたニオイがして、まさに実物の蒸気機関車の側にいるような感じになる。梅小路機関車庫には度々行くが、そのニオイもこの類。鉄道模型もサウンドとニオイが実現して、さて次は何が付け加わるのか

(つづく)

## —— 京機短信への寄稿、 宜しくお願い申し上げます ——

### 【要領】

宛先は京機会の e-mail: [jimukyoku@keikikai.jp](mailto:jimukyoku@keikikai.jp) です。

原稿は、割付を考慮することなく、適当に書いてください。MSワードで書いて頂いても結構ですし、テキストファイルと図や写真を別のファイルとして送って頂いても結構です。割付等、掲載用の後処理は編集者が勝手に行います。宜しくお願い致します。

## 【車両と景観】



上の写真はBietschtal 大鉄橋（橋長1mで製作に数週間要した）を行くSBB Ae8/14 1180機。牽引するのはビール貨車。この路線はパンタグラフによる集電が可能であり、実物同様パンタから小さな火花を出しながら走行するが、メンテナンスがあまりに大変なので普段はレール集電。1930年代初頭、難所で有名なスイスアルプスのゴットルト峠ルートに投入された2両連結の重電気機関車で、7,500馬力の動力を8軸の車輪に、有名なブッフリ駆動装置（モーターを車体に設置し、特殊構造の歯車列で各動輪に駆動力を伝える）を介して動力を伝達した。自重は240トンで、50トンの牽引力を発揮した。TRIX社製で、金属車体は精密ダイキャストで作られていて、模型の中でも重量級であり、かなりの勾配をものともせず、唸りをあげてぐいぐいと登る様子は、実物を彷彿とさせる（勿論乗ったことはない!）。ちなみに、大抵の鉄道模型はプラスチック製であるが、ドイツに限っては走行・牽引性に優れる金属ダイキャスト構造が結構存在する。

日本では、1台20万円以上もする手作りの真鍮はんだ付け車両が大きな顔をしているが、これは走らせるのではなく飾っておく模型。



上の写真はバイエルン御料車。第5代バイエルン国王オットー一世の摂政であったルイトポルト公用の8号御料車として1889年に製造された。ルイトポルト公死去後、息子で国王に即位していたルードビッヒ3世が1913年11月5日から国王用として使用し始めた。モデルは製造当時の姿を模型化しており、サロン室側の曲面ガラス、屋根のスカイライトに、松葉スポークまでこの客車の美しさを余すところ無く再現する。カラーリングもダークブルーにブラックとゴールドのライニングという豪壮な姿で、正にこの客車に与えられた名称"レールの上の宮殿"そのもので、お召し列車同様3軸ボギー車である。

以上でおしまい。長い間、記事にお付き合いいただいて恐縮です。

なお、駒井鉄道の詳細はホームページをご参照下さい。グーグルで駒井鉄道と入力していただければ、ご覧可能です。先日、時流に合わせて動画を増やした。

(おわり)