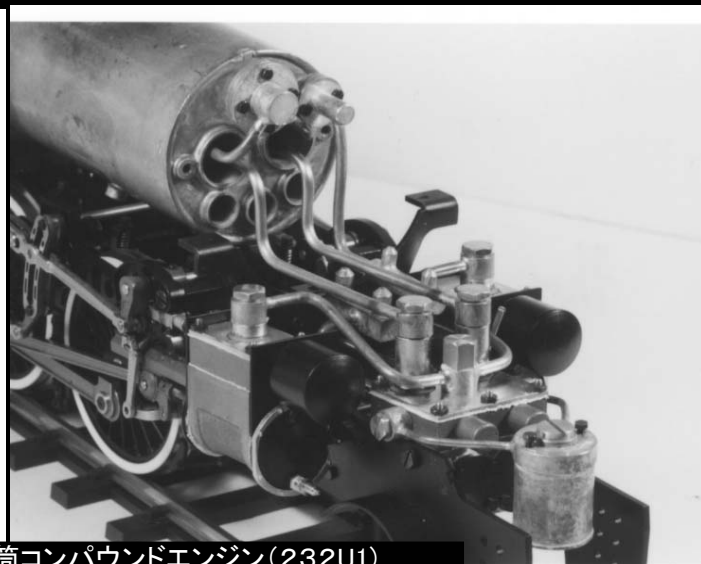
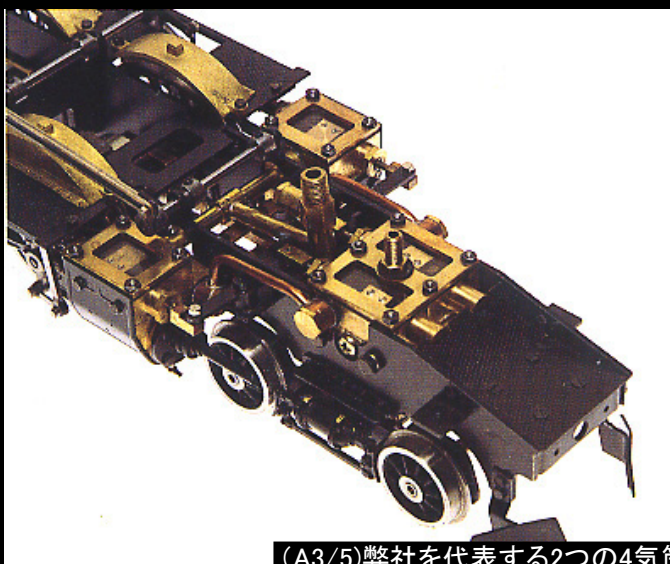


SNCF 241P 開発秘話 その3

技術的困難3・・・バルブギヤ

過去弊社がリリースしてきた、「マルチシリンダー(3気筒以上のエンジンを持つ)」汽車は以下のような弁装置(バルブギヤ)の採用されてきました。

- 1)3気筒・・・スティーブンスンバルブは一本のシャフトに各々角度を変えたクランクで結ばれた縦型エンジン
代表機:SHAY
- 2)3気筒・・・しかし真ん中のエンジンはスリップエキセントリック式を採用
代表機:A4マラード・BR44/SNCF150X
- 3)4気筒・・・関節式で、各々のエンジンが前後に2気筒ずつ分かれている
代表機:ビッグボーイ・アレゲニー・ガラット
- 4)4気筒・・・但し4つのシリンダーは並列に並んでいる。弁装置はリンクで結ばれ連動している
代表機:キング・ダッチェス・キャッスル
- 5)4気筒コンパウンド(複式)・・・但し4つのシリンダーは並列に並んでいる。弁装置はリンクで結ばれ連動している
代表機:SBB A3/5・シャプロン231E NORD・SNCF 232U1
- 6)4気筒コンパウンド(複式)間接型・・・関節式で、独立した弁装置を持つ4つのエンジンが前後に2気筒ずつ分かれる
代表機:BR96(K.BaySts.B Gt4/4)
- 7)3気筒・・・3つのシリンダーは並列に並んでいるが実物のような特殊リンクで結ばれ連動している
代表機:LNER A3“フライングスコッツマン”・ スパム缶



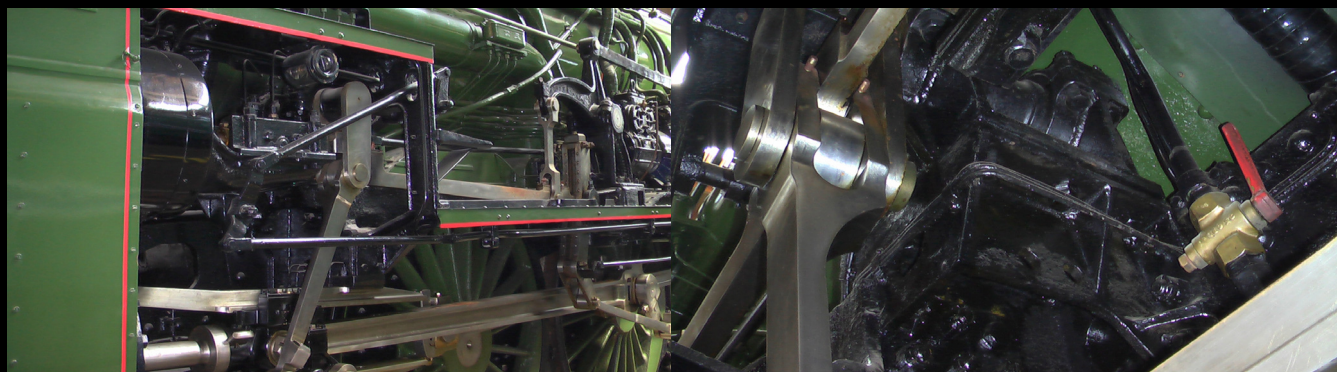
(A3/5)弊社を代表する2つの4気筒コンパウンドエンジン(232U1)

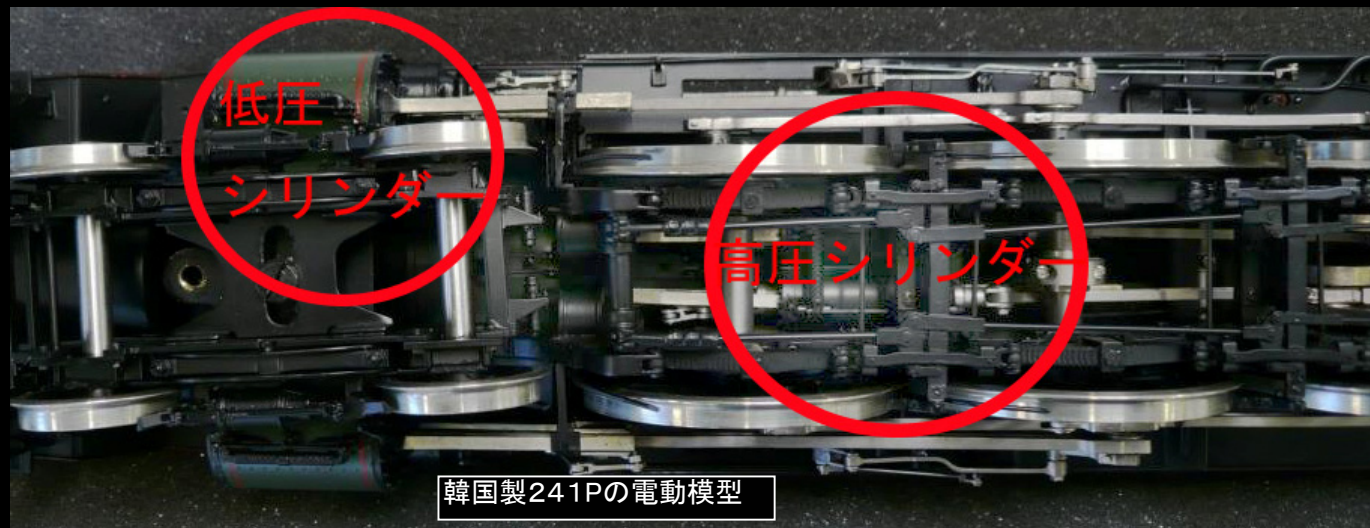
8番目の新たな経験(挑戦)

“その1”でも記述したように、本モデルの場合、上記7種類で経験済みの、「2つずつのシリンダーが離れて配置されいる」という問題に加え、今まで経験していなかった、その離れて位置する2個ずつのシリンダーが「狭い空間で」リンクで結ばれ連動していると言う「命題」に直面しました。ただ、「2つずつのシリンダーが離れて配置されいる」とは言っても、アメリカ型の関節エンジンと異なり、高圧の2気筒は、動輪への粘着重量バランスを考慮して「主台枠の中間位置」に配置され、その為、前方ではなく後方、即ち高圧シリンダーの両側には動輪、上方にはボイラー、下方には第2動輪車軸が来ていて、空間的にはまさに「**八方塞**」状態の中で、且つ、第3動輪の車軸やクランクをよける為に**斜めにオフセット**されている。その結果、軸動ポンプ用の空間確保が難しくなり、自動給水ポンプに十分な給水量を確保させるには、高圧エンジンのストロークを利用して給水ポンプを駆動させると言う新しい試みも実験の上、実現しなければなりません。

実物の写真を見ても分かるように、この高圧と低圧を結ぶ弁装置(バルブギヤ)のリンクも、従来経験したどのモデルよりも非常に狭い空間にセットされています。

1/1では問題ないですが、1/32にスケールダウンした場合、①各リンク部品の耐久性 ②各リンク部品の加工精度 が非常にシビアに求められる事が分かりました。これは、オリジナル(実物)と同じ形状に部品を作製しても、お客様の手で組立てられず、かといって、耐久性を持たせる為に形状を変えると、与えられた範囲に部品が収まらない。と言う二律背反した命題をクリアしなければならないことを意味していました。





韓国製241Pの電動模型

技術的困難・・・ディテールへの要求

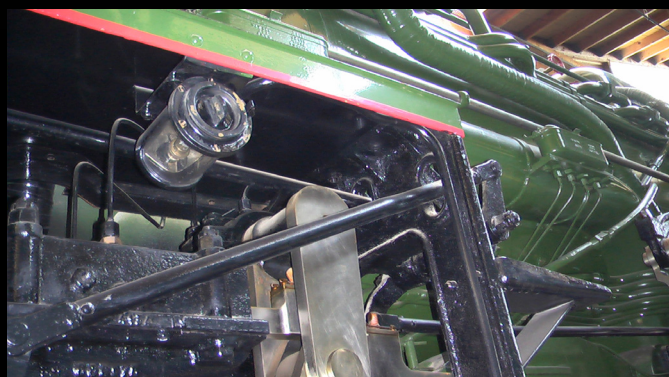
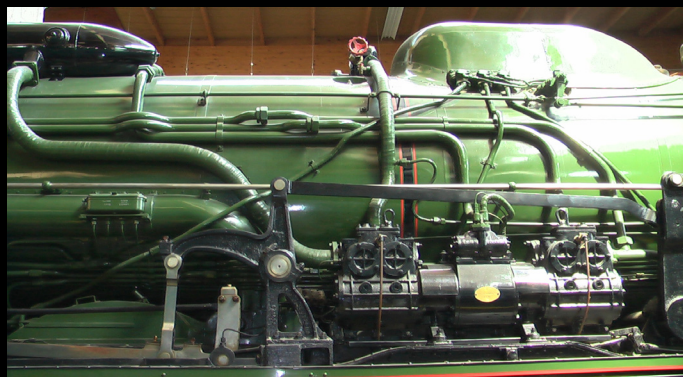
意外に知られていませんが、フランスと言うマーケットは、Oゲージが主力商品だそうです。ちなみに日本ではNゲージですが、ドイツをはじめ、北米でも主力はHO※で、プラスチックの金型の向上から、弊社モデルの製作に際して、昨今のプラスチック製HOは十分資料足り得るレベルに達しています。

しかし、Oゲージは、いまだプラスにハンダで組立てられ、軌間や「フランジの高さ」までに拘った**正確なディテールの再現を真骨頂**とする工芸品的・美術品の商品です。

従ってフランス型は非常にディテールの再現が「五月蠅い」のが特徴です。ただ、ライブモデル、しかも石炭焚をメインとする1番ゲージの場合、メンテナンス性の「よしあし」は非常に大きなポイントを占めます。

従って、やはりここでも、二律背反する命題と弊社設計陣は立ち向かわなければならなくなりました。ライブモデルとして必要な動作を保持させるディテールは再現しますが、付けると作動や組立・分解に差障りの出るディテール、特にこのモデルの外観的大きな特徴である「複雑に入り組んだ配管類」の再現は、残念ですがまだ、「何処までで“可”とするか」の結論には至っておりません。

又、本モデルは232U1以降の弊社モデルの最高峰を目指す模型なので、機械的な挑戦以外に、電気的な挑戦もしております。実機の特徴は、歩み板下の点検ライトの美しさがありますが、これをLEDで再現する事を決めました。過去BR62などでは「ムギ球」を使用し試みた事はありますが、すぐ玉切れし、メンテナンス性は非常に悪い物でした。しかしLEDは耐久性があるとは言っても、消費電力計算から来る、電池の種類決定や、その配置。前述した様にたまたでさえスペースの無いエリアにどう「巧く」、「配管ディテールを壊さず」、「美しく」、且つ「お客様レベルで組立てやすく」**配線するか？**などまだまだ解決しなければならない課題は山積しております。



※日本では、HOと言う世界共通語に対し16番とか英国ではOOとか何とか五月蠅い事を言っています。弊社の基本的立場としては、このGauge O以下縮尺サイズの模型は**情景を楽しむべき物**であって、模型自身の「再現性」には「限界」があり、軌間による、このような名称や縮尺を細かく言い分ける事、まあこの辺までは拘りとして理解できますが、他の呼称を否定し、自身の「こだわり」を押し付けるかの様な「原理主義的」昨今の風潮は、模型自身の高価格化を招き、若年層や幅広いファンに対する敷居を上げるだけで、無駄でナンセンスな事態と考えております。