



わ だ ち

No. 132

wa da chi

平成22年9月号



(2010年8月1日 JR 越美北線 越前大野駅 撮影 森家治)

JR 越美北線開業 50 周年記念列車運転！

JR 越美北線では、開業 50 周年を記念し、外装に沿線の名所などをラッピングした列車を 8 月 1 日から運行開始しました。

福井支部 ホームページアドレス

URL http://www.geocities.jp/railfan_fukui/

電車モーターを設計していたころ

～ 昭和40年代の製造現場から ～ (9)

渡邊 誠

【12】汎用電車 仮称105系用 MT60

昭和46(1971)年9月、車設から「汎用電車」という言葉を聞かされた。今なら「〇〇トレイン」とか「△△エクスプレス」などと称するのだろうが、この時代はまだ漢字での表現が一般的だった。

呼び名のことはともかく、東京圏では103系を週末臨時として湘南方面まで走らせていたが、トイレなしロングシートで評判が悪いばかりか、走行性能そのものが不適だった。また、関西圏では153系の新快速が通勤客をさばくには不向きであることと、京阪や阪急に対抗するためにも、通勤、近郊、急行といった従来の枠にとられない新型車の要望が出されていた。これらのことから車設では車両形式を105系、主電動機をMT60といずれも仮称し、設計に取りかかった。

MT60を一言で表すなら、MT54とMT55をミックスしたようなもので、容量は120kWと計画された。

高速電車(591系)の雪辱を果たすためにも原設計を勝ち取りたく、概略の組立図と外形図を3日間の超特急で仕上げ、10月2日の設計会議に提出した。詳細設計が本格化したのは翌47年の4月から8月にかけてで、京成3500形と重なり多忙な日々だった。

一通りの図面はできたわけだが、国鉄の台所事情に労使関係の悪化も作用して、汎用電車の実現はおろか、試作にもこぎ着けないまま雲散霧消してしまった。

MT60は後に201系チョップ車用となるが、このときの仮称MT60とは全く別物である。「105系」も同じでその後には作られたローカル線用の1M車とは全く関係ない。関西の新

快速には117系が作られたが、主電動機はMT54の繰り返し生産であった。

【13】静岡鉄道1000形車用 TDK806/6-G

昭和47(1972)年夏、思いもよらぬローカル私鉄から新車の情報が入った。

(1) 静岡鉄道1000形とは 静岡清水線の在来車置き換えのために新造した車両。中小私鉄での完全新造車自体が珍しかった時代に、東急7200形に範を取ったオールステンレス車を導入したことは、絶賛に値するものであった。



図-18 静岡鉄道発行のパンフレット表紙 約50%に縮小

初登場時は冷房こそなかったものの、マスコンはワンハンドルであり、2ハンドルのセミステンレス車に甘んじていた某大手私鉄などより車両のレベルは高かったとも言える。

(2) TDK806シリーズ 狭軌用100kW級の標準品で、いわば東洋電機の正統派本家本流、当初から国鉄に制式採用されMT46となった。MT46とほぼ同じ時期にほぼ同じものが小田急SE車に採用された後、私鉄各社向けに若干の改良を繰り返しながら、下記のように昭和の末期まで作り続けられた。

静岡鉄道は令和3年2月18日、1000形のうち1009号編成を熊本電鉄に、1010号編成をえちぜん鉄道に譲渡すると発表。えちぜん鉄道ではイベント列車「きょうりゅう電車」に改造する模様。阪神車両メンテナンスか。

- 806-A 昭和32年 国鉄MT46の原形となる
 - 806/1-A 昭和32年 小田急3000形SE車
 - 806/2-B 昭和36年 伊豆急100形
 - 806/3-C 昭和37年 京王井の頭3000形初期車
 - 806/4-D 昭和39年 上信電鉄200形
 - 806/5-E (空番)
 - 806/6-F 昭和41年 静岡鉄道300形
 - 806/6-G 昭和48年 静岡鉄道1000形
 - 806/7-H 昭和51年 上信電鉄1000形
 - 806/6-J 昭和54年 静岡鉄道1000形二次車
- (注) 年代は車両の初落成年

このうち806/1-Aを搭載した小田急のSE車は昭和32年9月、国鉄に貸し出され東海道線函南-熱海間で当時の狭軌世界最高記録となる145km/hを記録した。この記録は2年後に国鉄モハ20系(後に151系と改番)“こだま”が藤枝-金谷間で樹立した163km/hで破られるが、このときの主電動機も全数が東洋製MT46であったと聞いている。

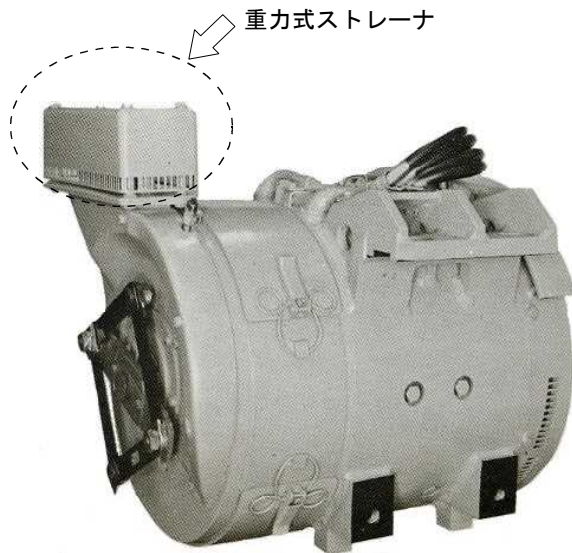


図-19 TDK806/6-G

主電動機諸元	
・方式	直流直巻補極付自己通風
・型式	TDK806/6-G
・1時間定格出力	100kW
・電圧	300V
・定格電流	412A
・定格回転数	1310rpm
・定格界磁率	82%
・再弱界磁率	40%
・許容過電圧	750V
・絶縁種別	電機子H種 界磁F種

(3) 重力式ストレーナ 図-19に外観写真を示すが、国鉄のMT54などと外観上大きく異なるのはストレーナを背負っている点である。降雪地も走る国鉄車は冷却用の空気を車体上部から取り入れ風道でモーターまで導いているが、暖地の私鉄では台車周りの空気をそのまま取り入れるためストレーナが必用になる。従来のストレーナは鋼網やビニールスポンジ入りであり、頻繁な清掃を要した。

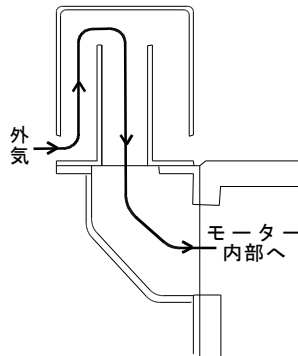


図-20 重力式ストレーナ

このフィルターをなくしたのが重力式ストレーナである。外気をいったん上向きに導くことで重い水滴やちりを振り落としてしまうだけの単純な発想だったが、効果は大いにあった。

(4) 製作担当会社

図-18は静岡鉄道が発行した1000形のパンフレットだが、この裏表紙には製作担当会社として、以下の7社が記されている。このうち日本エアブレーキは現在のナブテスコ(株)で、その他の各社は同名のまま現在も盛業中である。()内は筆者付記。

- ・東急車輛製造株式会社 (車体、台車、艤装)
- ・東洋電機製造株式会社 (走行用電気機器)
- ・日本エヤーブレーキ株式会社 (空気ブレーキ)
- ・小糸工業株式会社 (照明器具、方向幕)
- ・八幡電気産業株式会社 (放送、列車無線)
- ・株式会社京三製作所 (保安装置)
- ・日本精工株式会社 (ベアリング)

(5) TDK806/6-Gその後 昭和48年に5編成分20台が作られた後、昭和60年までに合計12編成分48台が作られた。この間、昭和54年に若干の設計変更があり型式は806/6-Jと一つ進んでいる。

『わだち』の読者諸兄へは釈迦に説法だが、昭和60年の本型式増備完了と引き替えに、在来300形が福井鉄道に譲渡された。

ほぼ同時期に生まれた京成3500形がステンレスのため内部鋼材の腐食により廃車が発生している中、37年経過した初期車も含めて全機健在である。 以下次号