

い

いいだせん 飯田線 東海道本線豊橋駅から北東に進み、伊那盆地をとって中央本線辰野駅に至る196.0kmの線。豊川・西豊川間2.4kmの枝線を含み東海道線に属し線路等級は丙線である。

この線は豊橋・長篠間を豊川鉄道株式会社、長篠・三河川合間は鳳来寺鉄道株式会社、三河川合・天龍峡間は三信鉄道株式会社、天龍峡・辰野間は伊那電気鉄道株式会社がそれぞれ建設したが、昭和18・8政府に買収され、全線をあわせ線内最大の都市飯田市にちなんで飯田線と命名したものである。

飯田線は愛知、静岡、長野3県を結ぶ線路で、濃尾平野の東南部の穀倉地帯から天龍川にそって伊那谷を横断し、全線電車化されている。

沿線には天龍峡、鳳来寺山および長篠古城跡等の名所旧跡、わが国最大電源開発工事であった佐久間ダムがある。

なお信濃路に入れば古都飯田、景勝の地天龍峡、桜の名所高遠城址などの名所があり、中央アルプス、南アルプスの登山口として、またこれらの山岳の展望地として好適である。有名な天龍川舟下りは、市田または飯田から天龍峡を経て千代駅上流の鉄橋付近まで下るものである。(森 梯寿)

いいやません 飯山線 信越本線豊野駅と上越線越後川口駅とを結ぶ96.7kmの線。信越線に属し線路等級は丙線である。昭和2・6越後川口・越後岩沢間開通、十日町線と呼称、つづいて同・11十日町まで開通、そののち昭和19・6飯山鉄道株式会社所属豊野・十日町間を買収、豊野・越後川口間を飯山線と呼ぶこととした。(森 梯寿)

イーエチジゅうがたてんききかんしゃ EH10形電気機関車 主電動機をつりかけた動軸を8個もっている2車体連結式の貨物用電気機関車で、国鉄では最大出力の機関車である。その外観は写真-1に示すとおりであるが、EF形電気機関車と構造を異にし、先台車をやめて4個の揺れ枕(まくら)式2軸ボギー台車を用い、自動連結器および緩衝装置を車体台わくに取付けている。また曲線通過および現在のいずれの貨車とも連結する必要があるため、車体長さの関係で2つの車体に分け、これを中間連結装置で結び、かつ2つの車体間に金属ほろ付通路を設けてある。外観は一見してED形を2両重連したように見えるが、主電動機8個の電気機関車が最も有効にその性能を發揮し得るように、機器を2つの車体内に配置したのであって、両車体の機器およびその配置は多少異なっている。この機関車は昭和28年末に設計が完成し、29年度に4両試作してその性能試験および試用を行い、さらに本設計して昭和30年度に23両製作した。その特長は出力が大で高速度運転に適し、かつ線路および架空電車線に対する影響が良いことで、特に次の2点については、現在の貨物列車用EF15形で達せられない大きな使用価値が認められている。

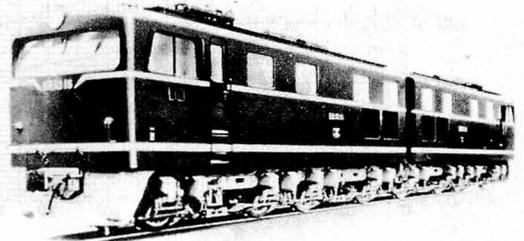
(1) 貨物列車の速度を向上し、東海道線の輸送力を増強する。すなわち貨物列車の速度を旅客列車に近づけて列車増発を可能にすると同時に、湘南電車その他の旅客列車の速度を落してダイヤを組んでいるのを、性能いっばいの速度に上げることができ、貨客両面の輸送増強と速度向上が達せられる。

(2) 急勾配(こうばい)区間においても機関車が高性能であるため、重量貨物列車を牽引して長距離の運用ができる。1,200t

の列車をEF15形で引くと、連続急勾配で主電動機に過負荷がかかり、温度上昇が規定値105°Cをこえることがある。したがってその寿命がいちじるしく低下する心配がある。EH10形では速度が向上する上、主電動機過負荷の心配は全くない。

1 諸元(図-2)

車両限界	第3縮小車両限界
車体形状	箱形2車体連結式
軸配置	B-B-B-B
運転整備総重量	115.67 t
機関車総重量	114.77 "
連結器間の長さ	22,500 mm
車体の最大幅	2,800 "
"の高さ(車体のみ)	3,510 "
パンタグラフの折たみ高さ	3,830 "
固定軸距	3,100 "
動輪直径	1,250 "
台車形式	揺れ枕式2軸ボギー
電気方式	直流 1,500 V
主電動機形式	MT43
"出力(1時間定格)	325KW
"(連続)"	220 "
"回転数	{ 全界磁 800 r. p. m. 60%界磁 990 "
機関車総出力(1時間定格)	2,500KW
歯車比	21:77=1:3.67
引張力(1時間定格)	18,400 kg
最大運転速度	83 km/h
制御方式	電磁空気単位スイッチ式
制御電圧	直流 100 V
ブレーキ装置	EL14AAS 空気ブレーキ装置



1. EH10形電気機関車

2 主電動機およびその制御と機関車の特性

MT43形主電動機の出力は前に示したとおりで、電気的特性はEF15形およびEF58形に用いているMT42形主電動機と同じである。その構造も大部分が互換性をもたせて設計してあるが、軸間距離を変更し、また絶縁を強化し、口出線を合成ゴムシース電線としてある。また制御方式はEF形と同様の電磁空気単位スイッチ式である。主電動機の組合せ制御は直列(8個直列)、直並列(4個直列、2回路並列)、並列(2個直列、4回路並列)の3段階となっている。また弱界磁制御も行っている。