

## 鉄道人物伝

No.24

### 交流電化の実現 矢山康夫



矢山康夫

小野田 滋 / 情報管理部 担当部長

#### ■ 鉄道電化とともに

矢山康夫は、1911（明治44）年7月8日、福岡県早良郡西新町（現在の福岡市早良区西新）で生まれました。福岡中学修猷館、福岡高等学校理科甲類を経て九州帝国大学工学部電気工学科へ進学し、同校を1934（昭和9）年3月に卒業してただちに鉄道省に入省しました。

電気局電化課から東京鉄道局勤務となり、蒲田電車庫、東京機関庫、水戸機関庫、電気課で実習を行ったのちに応召し、陸軍輜重兵第18大隊第1中隊に入営して、1935（昭和10）年2月に鉄道省東京鉄道局に復職しました。その後は、東京鉄道局管内を転々とし、新宿電力区、田端電力区、赤羽発電所、大井町変電所、新宿通信区、品川電力区で現場経験を積みました。

1936（昭和11）年、電気局電化課を経て東京電気事務所勤務となり、北千住電力線工事区在勤となって、同年に完成した常磐線日暮里～松戸間の電化工事を担当しました。翌年には仙台鉄道局工務部電気課（のち電気部電力課）電化工事掛として作並に在勤し、さらに仙台電力区奥新川支区長となって、仙山線作並～山寺間の電化工事に従事しました。

1938（昭和13）年には、門司鉄道局電気部電力課勤務となり、技師に昇進しました。しかし、この時期に諸般の事情により電気系統から離れざるを得ない立場となり、翌年には大阪鉄道局大阪電力事務所配電係長を経て東京鉄道局大宮工場電機係長となって、電気系統から工作系統へと転じました。

#### ■ 工作局への異動

矢山は1941（昭和16）年に工作局車両第2課勤務となり、新天地で電気車の設計を担当することとなりました。工作局は、戦時体制下での本省組織の整理・統合によって翌年6月に廃止され、資材局動力車課となりました（動力車課長は島秀雄）。1943（昭和18）年には、鉄道大臣の諮問機関として戦時規格委員会が発足し、戦時下の資材不足の中で輸送力を維持するために、いわゆる戦時形の車両が設計されることとなり、EF12形、EF13形電気機関車、モハ63形電車などの設計に従事しました。

これらの車両は、構造の簡素化、使用材料の節約、制御回路の簡略化などが行われましたが、EF13形電気機関車では鉄や銅などの金属部品の節約によって車両重量が軽くなったため、コンクリートの死重を載せて粘着力を確



戦時設計のEF13形電気機関車

保しました。1944（昭和19）年10月には、日立製作所水戸工場で行われたEF13形1号機の出来栄え検査の際に感電して意識不明となったものの九死に一生を得たほか、その年の暮れには東京機関区を視察した東条英機首相に戦時設計車両を案内しました。

戦後は、1946（昭和21）年に旅客列車用の電気機関車としてEF58形、その翌年には貨物列車用の電気機関車としてEF15形を設計して、戦後の鉄道輸送に貢献したほか、島秀雄が1946（昭和21）年に設置した電車用動力台車設計研究会（のち高速台車振動研究会）のメンバーとなり、コロ軸受を用いた試作台車による現車試験を行いました。1947（昭和22）年の組織改正で工作局動力車課勤務となり、1949（昭和24）年には名古屋鉄道局名古屋工機部長（のちの工場長職）を経て、翌年には新設されたばかりの静岡鉄道管理局車両長となりました。

#### ■ 交流電化の実用化

矢山は、1952（昭和27）年3月に仙台駐在運輸支配人付運輸副支配人となり、同年8月にヨーロッパへ派遣されました。当時、講和条約の発効とともに海外渡航の制限が緩和され、国鉄では戦争によって途絶していた海外の鉄道事情を調査するため、矢山を含む5



試作されたED45形交流電気機関車

名(ほかに、堀口大八(事務)、我孫子豊(事務)、石井昭正(事務)、仁杉巖(土木))をヨーロッパに派遣し、矢山はイギリスで電気車などの調査にあたりました。その際に堀口大八からフランスで商用周波数(低周波による交流電化はすでに海外で実用化されていた)による交流電化の試験を実施しているとの情報を得て、フランスのアンシーで行われていた交流電化の試験線进行调查して同年12月に帰国しました。

一方、1953(昭和28)年1~3月にかけて、UIC(国際鉄道連合)総会に出席するためにフランスを訪れた長崎惣之助<sup>そうのすけ</sup>国鉄総裁は、フランス国鉄のルイ・アルマン総裁と会見した際に商用周波数による交流電化を薦められ、帰国後にその調査を命じて、翌年7月、国鉄に交流電化調査委員会を発足させました。しかし、直流方式による鉄道電化を進めていた電気局は交流電化に消極的であったため、当時、盛岡鉄道管理局長であった関四郎<sup>せ</sup>が自ら志願して委員会の事務局を担当することとなり、1954(昭和29)年2月に副技師長に就任し、翌月には交流電化をフランスで実見していた矢山を調査役兼技師長付として呼び寄せて、委員会の幹事に任命しました。

交流電化の試験線として選ばれたのは、かつて矢山が電化工事に従事した



矢山の揮毫による「交流電化発祥之地」碑(福井県敦賀市)

仙山線で、仙台~作並間を単相交流2万ボルトで電化して、試作の電気機関車や電車を走らせるなどして開発を進めました。そして1957(昭和32)年10月1日に営業線として初の交流電化区間となった北陸本線田村~敦賀間が電化開業しましたが、矢山は1957(昭和32)年1月に金沢鉄道管理局長に就任してその開業の準備にあたりました。また、1958(昭和33)年には敦賀駅構内(のちJR西日本敦賀運転センター構内に移設)に、矢山の揮毫による「交流電化発祥地」碑が建立されました。

#### ■ 四国の鉄道近代化

交流電化の実用化を成し遂げた矢山は、1959(昭和34)年4月3日付で四国鉄道管理局長(同年同月8日付の支社制度発足とともに四国支社長)となりました。当時の四国の国鉄線には電化区間はありませんでした。矢山は蒸気機関車に代わって気動車やディーゼル機

関車を大量に投入し、動力近代化に先鞭をつけました。また、単線区間が多かった四国で、駅構内の1線スルー化(単線区間の行違い駅で両開き分岐器を片開き分岐器と交換して本線側を直線化し、列車通過速度を向上させること)を実施し、到達時間の短縮を行いました。

1961(昭和36)年には国鉄常務理事に就任して東北支社長となり、1964(昭和39)年8月31日付の任期満了で国鉄を退職して、三菱重工業機械事業部調査役(のち監査役、顧問を歴任)となりました。国鉄OBとなってからも、自らの経験に基づいて在来線のスピードアップの提言を行ったほか、海上コンテナの時代を前提とした鉄道貨物の輸送改善案を発表するなど、鉄道に関するアイデアは尽きませんでした。1988(昭和63)年7月26日に他界しました。

鉄道省入省後の矢山は電気系統で電力畑を歩んでいましたが、のちに工作系統で電気車の設計に従事することとなり、鉄道電化と車両設計の双方で培った経験は、交流電化のプロジェクトで存分に活かされました。矢山が手がけた交流電化は、大出力の列車を高頻度で走らせるために適した方式として東海道新幹線で採用され、その実現に大きく貢献しました。

#### 文献

- 1) 矢山康夫：電気車の戦時設計と代用材の使用，電気工学，Vol.32，No.11，1943
- 2) 矢山康夫：交流式50c/sによる鉄道電化(1)(2)，OHM，Vol.41，No.10-11，1954
- 3) 矢山康夫：スピードアップへの提言，JREA，Vol.8，No.5，1965
- 4) 矢山康夫：海上コンテナの意義と運営(上)(下)，運輸と経済，Vol.27，No.10-11，1967
- 5) 田仲祥伸：鉄道電化秘史，鉄道界評論社，1969
- 6) 矢山康夫：戦時設計動力車の思い出，鉄道ビクトリアル，No.323，1976
- 7) 入江則公：ラストエンペラー矢山康夫先輩を思う，鉄道工作協会会報，No.121，1988
- 8) 小野田滋：鉄道電化の推進・関四郎，RRR，Vol.54，No.12，pp.30-31，1997
- 9) 福原俊一：振り気動車に懸けた男たち，交通新聞社，2016