

日立電線の方向

小宮 義和*
Yoshikazu Komiya

日立電線株式会社は昭和31年10月1日、日立製作所からその電線事業部門が分離独立したので会社としては新しいが、40年にわたる電線ケーブル製造の歴史をもっている。そして日立より分離、別会社となったけれども、依然日立の総合経営の一環として密接なる関係を保っており、特に技術面においては、日立研究所、中央研究所、各事業所と強力なる連繫をとって日立の総合力が遺憾なく発揮されるようになっている。

日立の電線事業は初期の伸銅品、裸銅線、綿、絹巻線エナメル線などから始まって、各種絶縁電線、電力ケーブル、通信ケーブルと次第に発展の一途をたどり、戦後は合成樹脂、合成ゴムの出現により多くの新製品を開発して、すぐれた電線ケーブルを供給し、斯界に貢献しているが、以下最近の動向に照し合せて日立電線の方向を述べる。

(1) 超高圧技術

最近大規模発電所の建設が相つぎ、送電電圧は順次超高圧となり、今や400kV級送電の実現も時間の問題となってきた。

これに対応して日立電線では、日立の超高圧重電機器技術部門と密接なる連繫をとって、400kV級送電を目標とした超高圧部会を始め、各種委員会をもち、また実験を行って超高圧架空送電線、ケーブルなどの技術の開発推進にあたっている。

これらの技術の成果の一端を示すものとして、本誌にも日立製作所国分工場内で行った実スパンの多導体試験送電線による各種試験の結果を報告した論文、超高圧同心円筒によるコロナ試験、あるいは変圧器直結OFケーブルに関する論文など掲載してあるので参照して戴きたい。

なおケーブルによる超高圧送電に対処して154kV OFケーブルの試作を数回行い、154kV送電に対する

態勢を確立したが、さらに技術の飛躍的發展を期してこのたび世界最高の425kV OFケーブルを製造しているスウェーデン国リリーホルメンズ社と超高圧OFケーブルならびに同付属品に関する技術契約を結び、一方、目下建設中の日高分工場に超高圧電力ケーブル製造設備を新設し、また5,000kV衝撃電圧発生装置、2,000kV直流電圧発生装置、1,050kV交流電圧発生装置など世界的規模をもった超高圧研究室ならびにケーブル実負荷試験場を新設中である。

(2) 電子工学の応用

架空送電線の設計計算を正確、迅速、容易に行いうるため、弛度計算に便利な電子計算機の開発に努め、日立製作所中央研究所に研究試作を依頼し、その協力を得てパラメトロン応用の計数形電子計算機、HIPAC-Mk1を32年末完成した。

一方電子計算機の計算速度の点より多少の計算の煩雑さは問題にならないので、従来の不十分な計算方式に再検討を加え、完全なる精密計算方式を確立して、電源開発株式会社の奥只見幹線の弛度計算に協力し、遺憾なく威力を発揮し所期の目的を達成することができた。

なお通信ケーブル系統弱電部門においては特に日立通信事業部門と協力して技術の開発に努めている。

(3) 化学材料

日立では絶縁材料など所要の化学製品のうち主なものは自給しているので、日立電線もエナメル線用材料やケーブル用材料の供給を受けている。

最近における電線製造の動向は、新絶縁材料特に高分子化学材料の著しい進歩により、これらの新材料を応用し、あるいは各種を組合せることによって、新種電線、ケーブルを続々と開発していることである。すなわち新しい材料の有する特長を用途に応じて巧みに組合せ活用している。

この点新しい化学材料に対する研究ならびに応用研究

* 日立電線株式会社常務取締役

について、日立電線は日立の化学製品事業部門の指導協力によって新種電線の開発に効果を挙げている。

最近のように放射線照射高分子材料の問題のごとき、新しい材料が登場クローズアップされるに従って、日立、日立電線間の関係もますます緊密度を増してきている。

なお戦後登場した電線用合成材料の大半が輸入品であることから、研究活動を新用途の開発に重点をおくと同時に、新材料の発見を行うための基礎研究が大いに必要と考えている。

(4) 非鉄金属材料

日立電線は日立の非鉄金属材料部門を担当する使命をもっている。

現在は日立電線とその子会社である東洋伸銅所において銅および銅合金関係の製品を製造しているが、銀入銅より耐熱性のすぐれた導電材料としてテルル—銀—銅合金を完成、あるいはクロム銅に比肩する高度の耐熱性を有するジルコニウム入り銅合金の完成など活発なる研究を実施している。

(5) 原子力関係

原子力関係では日立電線は日立グループの一員として東京原子力産業会、TAIC (Tokyo Atomic Industrial Consortium) に参加して原子炉用燃料棒、非鉄金属材料、化学材料などの生産面における協力ならびに R. I.

の応用面における協力をすることになっており、原子力開発が実行の段階に進むにつれて日立電線の役割りも順次その重さを加えてきている。

(6) マグネットワイヤ

日立はわが国最大の電機メーカーとして知られているが、使用されるマグネットワイヤの全部を日立電線より供給している。

両社間にはこれまで述べてきたように緊密なる技術的連繫が保たれているので、マグネットワイヤに関しては、互に技術情報の交換、各種の技術打合せを行うことにより、品質性能の向上に協力している。すなわち新製品を日立電線で完成した場合、早速応用面において日立が試用、実用試験を行って新製品の性能向上をすみやかに行うという利点をもっている。したがって日立電線において製造販売されているマグネットワイヤは日立の実用化試験を経てきたすぐれた品質のものであるといえる。

以上日立電線の方向として、最近の動向を述べたが低、高圧電力ケーブルの合成ゴム、プラスチック化、通信ケーブルのプラスチック化、多重化、電力紙ケーブルの超高圧化など電線技術の動向に対応して、研究を強化、製造設備の新設拡充、ならび合理化、品質管理の推進などにより最高の品質と最低コストを得るよう努力している次第である。