



昭和29年度における日立技術の成果

緒 言

INTRODUCTION

昭和 29 年度は終戦後における工場の拡充ならびに新鋭工作機械の増設などがほぼ完了し、また研究試験設備も一段と増強された年であつて、その成果はつぎつぎに記録品の完成となり品質性能の向上と相まつて日立技術の真価が遺憾なく発揮された年であつた。

まず水力関係では本邦最高落差のカプラン水車として中部電力姫川第三発電所用 13,000 kW 55 m のものが完成した。電源開発佐久間発電所用 100,000 kW フランシス水車 93,000 kVA 傘型交流発電機は本邦における最大の水車発電機であつてその完成も間近となり、また東北電力八久和発電所用 35,800 kW 289 m の水車とともにケーシング、スピードリングとも鋼材溶接として製作されたのは大きな技術の進歩といえよう。また海外進出にも大いに意が注がれ、アルゼンチン、ブラジルなどよりつぎつぎと注文を受けプラント輸出に大きく貢献した。

火力発電所用設備としては北海道電力砂川発電所用 170 t/h ボイラを完成した他、東京電力用として本邦における記録品である 88 気圧 510°C、66,000 kW タービンならびに 81,000 kVA 水素冷却発電機 280 t/h ボイラが鋭意製作を進められており、さらにつぎの高温高圧のものが研究完成されて、国産の 102 気圧 535°C 級のものが製作可能となつた。

送変電機器における成果は九州電力上椎葉発電所用 135,000 kVA 超高压変圧器の完成が挙げられ、また関西電力新北陸幹線における 275 kV 遮断器と搬送継電装置の組合せ人工故障試験の完了があげられる。さらにこれらについて本邦最大容量の電源開発西東京変電所用等価容量実に 156,000 kVA、275 kV 三相変圧器が製作に着手され、また西東京および名古屋変電所用 275 kV 超高压遮断器の製作は、125,000 kVA 短絡試験用発電機の完成による新設遮断試験ピットによつてその性能がさらに向上することが期待されよう。また自動周波数制御装置の研究が完成して、その第一号製品が四国電力松尾川発電所に納入され、さらに研究を重ねて、中国電力潮発電所用のものが製作を進められている。

日本鉄板島屋工場用として納入された四重可逆冷間圧延機は 16.5"/49"D×42"L, 1,310 f.p.m. で 23 mm 厚さ 37" 幅 10 t コイルを 0.29 mm に圧延するものであつて、国産品としては記録品であり、将来この種のもので国内で製作可能なことを実証した注目に値するものである。またその電



気設備は H.T. ダイナモを駆使して高度の自動制御を行つたものとしてこれも特筆に値する製品で現在好調に運転に入つている。また製鉄所用として米国製鉄規格 AISE によるものが H 種絶縁で製作開始され今後のこの方面における要望に万全の準備がなされた。

運搬機においてはその成果また見るべきもの多く、日立工場大型回転機組立用として製作された 400 t 天井クレーンは記録的な大容量のものであり、この他川崎製鉄千葉工場用 175 t レードルクレーンは本邦最大容量のもの、また輸出面においても印度 TATA 製鉄所用として米国製鉄規格の天井クレーンが造られた他ブラジル向けとして、エンジンショベルの輸出を見たことは、外地への進出の道を開いたものとして注目に値する。

ポンプとしては愛知県戸田土地改良区の排水ポンプは口径 1,600 mm 渦巻ポンプとして本邦最大のものであり中国電力小野田発電所用 87.5 kg/cm^2 110°C のものは高温高圧として記録的なものでその製作には万全の考慮が払われ優秀な成果がえられた。

送風機としては、近年軸流送風機が益々利用される傾向にあり、住友石炭奔別鉱業所の 300 HP, 2,600 ϕ 可変ピッチ方式のものは静圧機械効率 82% に達しており、また高速多段のガスタービン用として 14 段のものが社内試作機用として製作された。

車輛関係における成果は国鉄向け EH 10 形電気機関車が先づあげられよう。これは運転整備重量 120 t, 電動機出力 2,500 kW, 従来の EF 15 形に比べて、出力において 30%, 速度において 26% 増強されたもので、長距離の貨物高速輸送用として計画されたものである。次に輸出用印度向け WG 型蒸気機関車は、BSS 規格によつた印度 5 呎 6 吋軌間の貨物列車牽引用標準型電気機関車であつて、日本の技術が海外に大きく認められたものとして特筆に値する。

通信機部門においては、自動交換機にクロスバー方式が採用されることとなり、この研究が大いに進められた。最初のクロスバー式交換機としては関西電力にその第一号機が納入される。また輸出用としての電話器が試作完了し、性能を犠牲にすることなく国際価格に競走し得るものが出来て、今後の海外進出が大きく期待される。搬送電話はプラント輸出として発電所と共にブラジル、アルゼンチンより次々と注文を受けており、この種製品の海外進出に大きく気を吐いている。

電線部門においては、合成樹脂、合成ゴム、耐熱性導電性合金等構成材料の研究成果を応用した性能の優れた新製品が幾多製造されれると共に高度の技術設備を必要とする高電圧送電用あるいは広帯域伝送通信用の各種電線、ケーブル類において性能の飛躍的な向上が行われた。

商品部門においても昨年完成した劃期的三相モートルに引続き分相モートルの小型化に成功した。また扇風機、電気冷蔵庫、電気洗濯機、電気ミキサー等家庭電気品の新製品の完成その他電動工具、理化学機械等の各部門に到るまで研究の成果が製品の改良に現われている。

新しい昭和 30 年の新春を迎えるに当つて、此処に過去 1 年間の成果を御紹介し、広く江湖の御批判を仰いで、今後の指針とも致したく、またさらに研鑽を積んで将来の御期待に副つて技術の奉公に邁進致したい。