

変電技術への限りなき挑戦

Constantly Challenging Substation Technology Innovations

大島 壽之
Toshiyuki Ōshima

当社の変電機器の歴史は、1884年(明治27年)に東芝の前身である芝浦製作所で初めて変圧器を製作したことに始まったと言える。世界最初の変圧器に遅れることわずか数年のことであった。3年後の1887年(明治30年)には油入遮断器の製造を開始した。それ以来、明治・大正・昭和・平成と一世紀にわたり脈々と受け継がれた技術の伝統と飽くなき挑戦により、今日100年の歴史を迎えるに至ったことは、次の世代へ引き継ぐわれわれにとってまさに心新たに身の引き締まる思いである。

わが国の変電機器は他の工業製品と同様に、黎明(れい)期は欧米の技術を導入し、それを理解して国産化することであった。しかしながら昭和30年代からのわが国の電力系統の急速な拡大とともに、負荷の都市部集中や機器の厳しい輸送制約など日本特有の地理的事情や電力事情を反映して、縮小化・大容量化・高信頼化に代表される独自の技術開発が必要になり、みずからの研究開発を加えながら自主技術確立のための努力がなされてきた。昭和40年代に入ってから、欧米技術から徐々に脱却し、昭和50年代半ばには完全な自主技術による製品を世に送り出すようになった。今では、日本の考えかたを逆に欧米が採用することも少なくない。

変圧器100年の歴史を技術的に振り返ってみると、そこには大容量化・高電圧化・縮小化に向けて果敢に挑戦し、さまざまな失敗にもくじけることなく粉骨砕身努力した諸先輩の姿が浮かんでくる。技術進歩の背景には、時には解決困難とも思えるトラブルを克服してきた経験と、そこで得られた技術が多大な貢献をしていることを忘れてはならない。先達の労苦により蓄積された技術をよく継承し、それを基に次の技

術開発を推進していくことがいつの世にも大切であることをあらためて肝に銘じたい。

当社の変電技術100年の節目の時期にUHV(100万ボルト)変電機器の実証試験器の据付けを完成し、SF₆(六弗化硫黄)ガスだけで絶縁と冷却を可能にしたガス絶縁変圧器としては世界最大容量の300MVA器の据付けを完成し、また世界最初の50万ボルト1遮断点ガス遮断器が運転に入るなど画期的な成果を見たことは感慨深いものがある。

技術開発を進めるにあたって、海外のいろいろな考えかたに触れることも参考になることが多い。発展途上国のさまざまな要求にこたえる製品開発にも目を向けなければならない。当社はこれまでに海外の変電プラントをフルターンキー形態で手がけることにより、設計から建設を通して、変電所全体としての技術経験を積むとともに、新しい技術をトライする場として活用してきた。時あたかもグローバルが叫ばれる今日、これまでよりいっそう海外変電プラントの建設に積極的に取り組んでいきたい。

電力流通のエネルギー密度の高いわが国では、変電技術は高電圧・大容量化とともに縮小化・総合経済性の追及とRAS(Reliability, Availability, Serviceability)を適切に確保し、さらに環境調和も図っていくことが今後ともますます重要になってきている。

まだまだチャレンジすることが多くあり、その意味では技術者にとってたいへん幸せである。次世代へ向けて世界に誇れる技術の一つでも多く生み出していくために、今後とも限りなき挑戦をしていきたい。

関係各位のいっそうのごべんたつをお願いする次第である。