

# 「最近の重電機器を支える技術とその展望」

浜崎 祐司 会員

(株式会社明電舎 取締役会長、一般社団法人日本電機工業会 前会長)

## 重電機器業界について

- 重電機器の国内生産額は、2006年以降は概ね3兆5,000億円程度で推移。  
重電機器は耐用年数が長く30~40年、90年代前半の設備がこれから経年30年を迎えることになる。
- 日本電機工業会・JEMAは電機機器に関わる企業を会員とする業界団体。会員企業の幅が広く、取り扱い製品が家電製品から原子力を含む重電機器まで多岐にわたるのが特徴。
- JEMAの2022年度の重点方針として新たに「2050年のカーボンニュートラル実現に貢献する」という大きなテーマが加わり、その達成、実現に向けてロードマップの策定に取り組んでいる。
- その実現のためには、イノベーションの推進、それらを社会実装することが不可欠。2050年のあるべき姿を想定し、様々なステークホルダーと広く議論を行っていく必要がある。

## 1. 明電舎の歴史と現在

- 明電舎は1897年に創業。創業者は重宗芳水。
- 1900年代初頭に、モータの国産化にいち早く成功、大正期には大型の回転機に着手、その後日本の自動車産業の発展を支えるダイナモメータなどの製品を世に送り出した。
- 変電機器の事業も拡大し、重電機器の製造販売から、水処理や電鉄分野、また自動車の試験システム、また5万kWクラスの中小水力発電所建設などシステム・エンジニアリング事業まで国内のみならずグローバルに業容を拡大・展開。

## 2. インフラを支える電気、イノベーションとカーボンニュートラルの動き

- 電気エネルギーは全てのインフラを支える「一次インフラ」の位置づけであり、何かが起こってしまった場合の影響度あるいは関連度も群を抜いて高いものとなる。
- 電力エネルギーを取り巻く最近の新しい流れとして、①「カーボンニュートラルをキーワードとした環境対応の強化」②「更なる安定性を求める声」③「地域社会に密着したグリッド」という3つの要素が掲げられる。
- また、機器としての耐用年数を迎えて、近い将来リプレースを要する機器が多く存在し、それら老朽設備への対応が求められている。

## 3. 材料技術や基礎技術を基盤とした「開発」の事例

- 卓話のテーマである材料技術や基礎技術を基盤とした「開発」の事例として、当社の「真空遮断器」「避雷器」「高速ドライブ」「EV駆動ユニット」についてご紹介する。
- 2で述べた電力エネルギーを取り巻く世の中の流れと当社の開発事例を整理すると、次の通りとなる。
  - ①「カーボンニュートラルをキーワードとした環境対応の強化」・・・「真空遮断器」「高速ドライブ」「EV駆動ユニット」
  - ②「更なる安定性を求める声」・・・「避雷器」
  - ③「地域社会に密着したグリッド」・・・「変電機器」

## 4. まとめ

電力はインフラの中のインフラという役割を担い、社会や産業の発展を支え続けてきたが、その大部分の設置が短期間に行われ、かつ機器のライフサイクルは長いことから、世の中で注目されにくい分野となっている。しかし、経年設備の増加と、これまでの「安定性」や「安全性」に加えカーボンニュートラルという大きな課題が現れた今、この解決のためには、我々メーカーの努力はもちろんのこと、ユーザとの協働、更に、幅広い産業分野・学問分野の方々が電機産業に関心を深めて頂き、技術力や人材の活用・交流をより活発にする必要があると考える。

以上