

## 負荷装置、太陽熱、風力など社会ニーズをとらえて製品化

# 株式会社辰巳菱機（東京都江東区）

今回は「株式会社辰巳菱機」（東京都江東区東砂6-12-5、近藤豊嗣（とよし）社長、TEL：03-3648-7740）を取材した。同社は、防災用自家発電設備の定期点検に伴う運転試験の際に電気を流す媒体（負荷抵抗器）として、電熱体を用いる「乾式負荷試験装置」の開発メーカーとして全国各地で知られる。最近では、社会ニーズに応じて地球環境に優しい「高効率太陽熱温水器」や「小型風力発電設備」を製品化し、自社で一貫して製造から設置工事までを行う新規事業にも注力している。辰巳菱機の取り組みを紹介する。

### 創業の経緯

辰巳菱機は、火災発生時にスプリンクラーなどの消防用設備に電力供給を行うための防災用自家発電設備や、停電対策として電算センターなどに導入されている非常用自家発電設備の定期的な保守点検時の運転試験に用いる「負荷試験装置」を開発・製造している。発電設備メーカーに対し、同装置の販売やレンタルを行うことに加えて、同社が発電設備の負荷試験事業を直接請け負うなどしている。従業員数は約30名。

同社の創業は昭和39（1964）年4月。近藤豊嗣社長の実父が個人事業として設立した「近藤興業」が前身である。近藤興業は、橋梁工事でジョイント鉄板の加工工事を手がけていた。昭和44（1969）年10月、石川島造船化工機の下請けとなり、業容を拡大させていった。昭和45（1970）年4月、東京都江東区東砂3丁目に自社工場を建設し、橋梁工事に加え、発電設備の設置工事、電気設備の施工工事へと進出した。

### 転機となった消防法改正

昭和49（1974）年3月2日付けで従来の個人事業から、新たに株式会社となり、社名を「株式会社辰巳菱機」と変更した。その直後、昭和49年6月1日付けで消防法が改正され、一定規模以上の建築物には非常用発電設備の設置が義務づけられた。それに伴い、日本各地の施設では発電設備の一斉導入が図

られることとなった。

それを受け、辰巳菱機では「秋葉原電気会館」10階屋上に75kVAの防災用自家発電設備を設置するなど設置工事の仕事が急増していった。そうした防災用・非常用の発電設備の設置工事を新たな市場創出の機会ととらえて、辰巳菱機では従来の橋梁

工事から、新たな発電設備の設置工事へと事業形態の中心を移していった。

設置工事の大幅な受注増加に伴い、昭和54（1979）年6月、本社事務所及び本社工場を東京都江東区東砂6丁目に移転した。さらに昭和59（1984）年3月、本社工場が手狭となったため、再び本社事務所及び本社工場を東京都江東区東砂6-12-5に移転した。

生産拠点については、平成4（1992）年8月、東金工場（1,200㎡）を千葉県東金市松之郷字町畑3429-1に建設し、平成8（1996）年4月には増設した。平成12（2000）年11月、小型レンタル用製品を中心に取り扱う東京事業所（1,204㎡）を東京都江東区東砂7-16-12に、平成16（2004）年10月には中国上海工場（1,050㎡）をそれぞれ建設した。

また、大型レンタル製品を中心に取り扱い、全国各地のお客さままで届ける配送センターについては、北海道・秋田・栃木（那須）・東京・兵庫（神戸）・福岡の6か所に設置しており、メンテナンス用の機材センターを東京に設置している。さらに辰巳菱機では、平成15（2003）年6月、品質マネジメントシステムに関する国際規格ISO-9001（2000）、環境マネジメントシステムに関する国際規格ISO-14001（2004）の認証をそれぞれ取得している。それにより、お客様のニーズに迅速で的確に対応できるよう、高質なサービス体制の提供に努めている。



近藤豊嗣社長

## 乾式負荷試験装置を開発

事務所ビルなどに設置された防災用自家発電設備には法令点検の中で毎年1回の運転試験による作動検査が義務づけられている。また、水処理施設のポンプ場などに設置された非常用自家発電設備でも信頼性を確保するために保守点検の際に運転試験が行われている。そうした発電設備の作動検査の際、発電した電気を処理するための媒体（負荷抵抗器）として、従来から「水抵抗器」が使用されており、電気を水槽の中に流すことで処理されていた。

しかしながら、近藤社長は、「水では感電や漏電の危険が伴う。水を一切使用しない安心して検査ができる、検査装置（負荷抵抗器）を開発できないのか」と考え、独自開発に着手したという。試行錯誤の結果、電気を流す媒体に電熱体（フィンヒーター）を採用した「乾式負荷試験装置」の製品化に成功し、平成7（1995）年9月に第一号の装置を発電機メーカーに納入した。

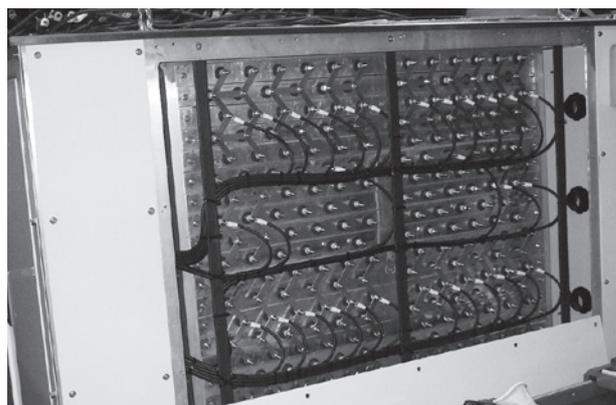
現在、このフィンヒーターを採用した乾式負荷試験装置については、低圧用、高圧用の容量4,500kW、8,500kW、電圧6,600V、10,000Vまで製品を取りそろえており、これまでの販売納入実績は約250件にのぼる。この乾式負荷試験装置は、日本、アジア、アメリカ、ヨーロッパで、合わせて約70件の特許を取得済み。安全で環境に優しい負荷試験装置として、自家発電業界において幅広く浸透している。

## 太陽熱・風力発電の販売施工に注力

辰巳菱機では、全国で累計設置台数が約20万台にのぼるとみられる自家用発電設備のユーザーを対象に、保守点検のための運転試験を促進するため、同社独自に「任意団体自家発電保安推進協会」を設置して積極的なメンテナンスの実施を呼びかけている。今後、原子力発電所に設置された非常用発電設備の負荷試験などを請け負うよう営業を強化していくほか、低圧・高圧の乾式負荷試験装置のレンタル事業の本格開始を検討していく。

また、地球環境に優しい自然エネルギーを利用する高効率太陽熱温水器、小型風力発電設備、両者を組み合わせたハイブリッドタイプのシステムなどの小規模エネルギーシステムの販売施工事業に注力していく。「高効率太陽熱温水器」については、既に製品化を終了しており、現在、実際に自社ビルの屋上に設置して利用を進めている。今後、戸建て住宅や商業ビルのオーナー向けに、積極的な売り込みを図っていく。「小型風力発電設備」については、現在ベルシオン型風車（垂直軸型風車）による設備の

研究開発を推進しており、戸建て住宅向けに、省コスト、省スペースで高効率に発電するベルシオン型風車を採用した「縦型風力発電設備」の販売施工を積極的に手がけていく。



乾式負荷装置L-1MS（低圧800kW）



乾式負荷装置L-4.5MC（低圧4,500kW）



太陽熱温水器（200L）



ベルシオン型風力発電設備（3kW）