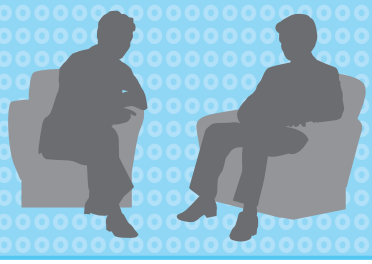
専門技術者インタビュー



ガスタービンプラント設計の先駆者

第11回は、新潟原動機株式会社（東京都千代田区）に所属する濱 篤（63歳）氏を紹介する。40年以上に渡りガスタービンプラントの設計技術者として数々の実績をあげてこられた濱さんに、技術者人生の一端を語っていただいた。

インタビューに応じる濱さん

1．ガスタービンを知る

濱さんは大学の機械科を卒業後、株式会社新潟鐵工所に入社した。

「鉄道が好きだったんですよ。当時の新潟鐵工所は鉄道車輌の開発製造も行っていたので。大学の専攻は伝熱工学で、ガスタービンは勿論ディーゼルもあまり知らずに入社しました。」

「配属は鉄道部門を希望していたのですが、実際の業務は学生時代の想像とは違かった。どうしても新交通システムも含め電気系がメインなんですよ。結局、鉄道車輌部門ではなく内燃機事業部の研究開発部に配属となりました。」

昭和49年の消防法改正を受け、非常電源の需要拡大をにらみ原動機メーカー各社は汎用ガスタービンの開発を本格化していった。同社も昭和51年に英国セントラックス社と提携し、500kW級の非常用ガスタービン発電装置を市場に送り出している。

「主にディーゼル機関の騒音振動の実験を行っていたのですが、社内で正式にガスタービンを開発することになり、『活きのいい奴はいないか？』ってことで私も参加となりました。当初のガスタービンの研究開発者は私を入れて確か４人だけでした。」

汎用発電設備市場の順調な拡大を受け、正式に昭和54年にガスタービン部が発足、米国ソラー社とも提携し、営業要員も含め約20名での体制が整った。濱さんも、機器開発からプラント全体に至る設計も担うこととなった。

「プラント設計の最初の頃は、シーケンスが読めなくて仕事になりませんでした。書物での勉強と共に、一番役立ったのが、プラント現場にいる電気メーカーの技術者から、昼休みにシーケンスを直接教わったことです。実際の制御装置を目の前にして教えてくれるものだからものすごく身に付きました。自分の専門外の技術者と進んで交流したことが、結果的に専門分野であるガスタービンの理解に繋がったと思っています。」

当時は現場での不具合は数知れずとのこと。濱さん30歳、昭和56年の出来事。「某電算センターの非常用ガスタービン発電設備の設計をやりました。試運転の始動時にガクガクと異音がして軸受を損傷してしまって。最終的な原因はガバナの調整不良にあったのですが、当時は電子式ではなく油圧式だったので、調整は経験と勘に頼っていた部分がありました。使用前検査も引き渡しも延期になり、施主の方にもご迷惑を掛けてしまいました。」

新潟鐵工所の設計室にて（昭和55年頃）

2．ガスタービンプラントを極める

30代後半、中堅技術者の頃の話。

「ガスタービンはディーゼルとは違い、起動時のみに点火装置が必要ですが、バッテリが電圧低下した際でも点火できる様、制御電圧の確保には非常に苦労しました。バッテリメーカの協力を得て、冬期でも安定して点火出来た時は嬉しかったです。」

「昭和50年代位までは設計事務所もガスタービンの特徴が分からなくて、必ずガスタービンの構造から説明を求められましたね。ガスタービン発電設備にどれ位のスペースを取って良いか設計事務所も分からないから、発電機室をあてがわれるのではなく、こちらでビルの発電機室の寸法を決めることも出来ましたよ。」

平成14年、濱さんはダイハツディーゼル株式会社に移籍、引き続きプラント設計の責任者として、数々の実績を残す。その後も工事・保守専業会社である株式会社シンワに勤務した。

「各社設計思想の違いがあって面白い。セルモータの選定一つとっても耐久性を優先するか、コストバリューを重視するかね。複数の会社を渡り歩いた者でしか得られない経験が沢山有りました。」

製紙工場のガスタービン発電設備

3．保守のあり方について

濱さんが設計したプラントは海外も含め30件以上にのぼる。35年以上経った設備もあり、その後のメンテナンス状況については気になっているという。非常用発電設備を中心に最近の保守のあり方をお聞きした。

「ガスタービンは連続燃焼なので、無負荷運転のみでも大丈夫と思われがちですが、ガスタービンも消防法の点検要領に基づき、負荷運転試験はできれば実施して欲しいですね。また、保守要員が人手不足化しているので、発電設備の遠隔保守の推進もメーカ・ユーザ双方にとってメリットのある方法だと思います。非常用は運転時間が短いので難しい部分もありますが、運転データを遠隔で管理することにより設備の状況が容易に分析出来るからです。」

4．若手技術者に望むこと

現在、新潟原動機の技師として後進の指導育成にも携わっている濱さんに若手技術者へのアドバイスをお聞きした。

「私がプラント設計を始めた頃は、客先からの引き合いから始まり、購入品手配、現地搬入、試験、引き渡し等を全て把握していました。客先でも、こちらが一連の工程を理解していると話しに重みがあり信用されます。今の若手技術者は、担当分野が細分化・専門化する中、部門間にまたがって仕事をする機会がなくなり、技術者として小さくなっていますね。多少の失敗はしても良いから率先して仕事をすることです。」

文献を調べることの大切さも語られた。

「若い方は専門書を読まなくなりましたね。本を読んで調べることが必要だと思います。私が中堅の時に出会った『ガスタービンの基礎と実際』という、某メーカの技術者が著した書籍がありましたが、当時の私が求めていた知識が詰まっていて、ガスタービンを深く理解することが出来ました。」

◆

ガスタービンプラント設計の先駆者である濱さん。40年以上培ったその技術的蓄積を、次世代の技術者達にさらに伝承することが期待されている。

濱　篤　氏