

専門技術者 インタビュー



品質保証・アフターサービスのエキスパート



インタビューに答える井上さん

第15回は、三菱重工エンジンシステム株式会社（東京都品川区）に所属する井上智之（62歳）氏を紹介する。

1. 特殊車両の品質保証を担う

井上さんは昭和49年に三菱重工業株式会社に新卒入社し、特殊車両の品質保証部門に配属となった。特殊車両の中でも主に戦車関連を担うこととなる。

ちょうど国産61式戦車の量産が終了し、74式戦車が制式化された時期と重なる。同戦車は測距装置にレーザー、弾道計算にコンピュータを採用するなど、エレクトロニクスが積極的に導入された。井上さんは電子機器の品質保証を任された。

「電気が嫌いで機械科を卒業したのに、入社していきなり弱電分野でしょ。これは参ったなど。なので自分なりに研鑽を積まなきゃと思って何でもやった。例えば、国家資格である電子機器組立の技能検定を取得したり、創刊したばかりの日経エレクトロニクスを自腹で購読しました。」と笑いながら話す。

74式戦車の次世代車両にあたる90式戦車では、井上さんも試作段階から携わり、量産準備の為、遠く海外の軍用機メーカーの視察や、加工機械や測定器の選定購入の為、西側諸国へ「買い付け」

に行ったりもした。

90式になって更に精度の要求が高くなり、ハイテク技術もふんだんに導入された為、品質保証への要求も一層高まったという。

「欧米諸国を回るうちに、各国の品質規格も理解することができたね。軍用といえば1980年代まではMIL規格（米国軍用規格）がスタンダードだったんだけど、米国製品の衰退と共に説得力がなくなっていった。今の品質規格は民生用で言えば圧倒的にヨーロッパが基準だよな。」

2. トラブルを即座に解決

井上さんは、防衛庁向け発電装置の品質保証も担ってきた。若かりし頃の反省談がある。26歳の頃、製作所において艦艇の発電装置の検査に立ち会った際、品質担当として自信を持って合格にしたはずの原動機と発電機の結合が出来ず、製品が組み上がらなくなる事態が発生した。

「原因は、発電機側のフランジの取付け穴が5mmずれていた為でした。検査直前にも取付け穴の対角寸法を再確認しようと思えば出来たのに、それを行わなかった自分が情けなかった。」

発電機は重電メーカーへ一旦返却させ、修正を施した。幸い納期には間に合ったが、案の定社内では組立部門の作業長から怒鳴られた。

「現場の作業長と言えば当時の製作所内では絶対の存在でしたからね。こっぴどく叱られたのを覚えています。」

約20年の特殊車両部門への従事後は、内燃力発電装置などを初めとするエンジン事業の品質保証の責任者として業務にあたることとなる。

平成11年、これまでの経験を活かし、井上さんが解決したトラブルシューティングの事例がある。H-2 ロケット打ち上げ計画の為、鹿児島県の種子島へ滞在した際のことである。ロケットは

専用の台車「ドーリー」にて整備棟から発射台まで運搬するが、そのドーリーが試験運転中に急停止してしまった。大規模プロジェクトにおける故障対処は、FTA（フォルトツリー解析）にて調査するのが常であるが、その調査指示が出る前に、井上さん達はドーリーに搭載してあるディーゼルエンジンの様子から、燃料供給が絶たれた為に停止したものと確信、実際に燃料フィルタを見た処、目詰まりしていたことが判明した。フィルタを清掃し即座にエンジンを復旧した。

「当社のロケットや航空機の設計者はFTAをせずに直したことにびっくりしていましたよ。」と当時の様子を振り返りながら話す。

井上さんは、H-2ロケットの打ち上げ成功を見送った後、約2ヶ月間の滞在を終え帰京した。



搭載した内燃力発電装置にて電気走行する「ドーリー」

3. カイゼンが良い設備を生む

平成20年に三菱重工エンジンシステム(株)に向。品質保証・アフターサービスのグループ長として従事する。長年培った品質保証業務の経験から、関連会社や特約店に対し、測定機器や基準器などの計量管理の指導にあたりると共に、発電設備等の納入後の保守管理の提案業務にも携わることになる。

化学メーカーの工場に納入したガス機関駆動の常用発電設備（815kW×5基）においては、遠隔監視契約を締結し、稼働初期段階で発生した事象の分析を行うことにより、その後の運転にてMTBF（平均故障間隔）8,000時間を達成した。

「ガス会社とも連携して遠隔監視をして、双方のデータを積み上げ分析していく中で達成しました。例えば排気温度が上昇し始めたら、この故障の前兆であるとか、最初のトリガーをつかむことが非常に大事です。」

アフターサービスの立場から、積極的に設計部門へフィードバックし製品改善に寄与した事例がある。平成25年、井上さんが営業統括部でのこと。ガスエンジンでは、ブローバイガスを再循環させシリンダに吸入するが、その際、ターボ過給機の

コンプレッサ翼が、ブローバイガス油分により汚損されることが課題になっていた。

「吸気バルブの摩耗対策といった点では多少油っ気があった方が良いのですが、一方でコンプレッサ翼が汚れて性能が低下してしまいますからね。」

井上さんらは、実地試験で得たコンプレッサ翼や油水分離器の汚損状況を設計側へフィードバックした結果、コンプレッサ翼の洗浄間隔を約2倍に延ばすことの出来る油水分離器の改良に貢献した。

4. 内燃力を通じ社会に貢献する

平成23年に発生した東日本大震災の際、井上さんは陣頭指揮にあたった。船舶の顧客が多い沿岸地域にも、社員や取引先の安否確認と燃料の手配を行った。震災発生10日後には自身も石巻市へ乗り込み、現地での対策にあたった。

「震災の被害者の方が『真っ暗な中でポツンと明かりが灯っているビルを見たら、急に安心し助かると確信した』との話を聞きました。発電設備の販売や保守をする者は、人々の日々の安全を守ることだとの誇りを持って欲しいね。」と語る。

「内燃力の将来について懸念している方もいますが、石油の持つエネルギー・瞬発力は何物にも代え難い。特に非常用発電については信頼性の面からも内燃力は主力機関であり続けると思う。」と最後に語った井上さんの言葉には、自社のエンジンの品質に対する誇りと信頼の程が伺えた。