

安全で便利な社会を創造力で未来へ伝える

アクチュアリー
ACTUNI 株式会社
代表取締役社長

小原 史郎

大阪大学の工学部溶接工学科に入学したのは昭和57年4月であったが、卒業したのは昭和63年の3月であった。教養課程で2年も留年してしまったからだ。中学生の頃にスーパーカーブームを経験したクルマ好きが昂じて体育会自動車部に入部したことで大学生活のスタートから予定外の道を進むことになった。日本の産業技術の集大成である自動車というものに技術的好奇心をそそられ、自動車の持つ抒情的なデザインや刺激的なモータースポーツの魔力に魅入られることになった。豊中キャンパスへ通学していても教養課程の授業に行かず、明道館の部室へ直行し、自動車工学やモータースポーツの月刊誌を読んで過ごした。当時の自動車部員は教習所に通わずに先輩に運転を教えてもらい、直接明石の試験センターへ飛び込み試験を受けに行った。2年生になって免許を取ると中古車を買って、調子の悪い部品は解体屋で安く調達して自分で交換した。そのうちエンジンのヘッド周りを自分でオーバーホールしたり、解体屋で丸ごと1台買ってきてユーザー車検を取ったりもした。リヤサスペンションの左右を補強材でつないで剛性を強化する際には、溶接工学科の実習で学んだことが直接役に立った。親には申し訳ないとは思っていたけれど、それだけのことは学べたので後悔はしていない。

自動車部を引退して溶接工学科の専門課程に進むと冶金学や材料力学、非破壊評価や電子回路、制御工学などを幅広く学んだ。ありがたいことにこの時学んだことは後に非破壊検査装置の開発をするときに大いに役に立つことになった。やがて就職活動の時期となったときに就職担当の教授から「一度は大手企業に就職して修行して来たほうがいいんじゃないか？」と諭されたが、当時はその回り道をするメリットを理解しておらず、すぐに自分の力が発揮できそうな父の会社へ直接就職する道を選んだ。父の

会社は電子回路の試作・下請けから非破壊検査装置を主力製品とする会社へ変わっていくところであった。

非破壊検査の中でも当社が専門とするのは電磁誘導探傷という技術で、コイルセンサを使用して金属表面に非接触で誘導電流を流して金属の状態を調べる手法である。放射線や超音波ほどメジャーな検査方法ではないが、特定の金属材料については効率よく全数を検査することができ、発電所の蒸気発生器や復水器、化学プラントの熱交換器などの定期点検に使用される。その他にも鋼管メーカーの製造ラインや自動車部品の製造ラインで品質検査に使用されている。

昭和63年に入社して初めて担当したのは、火力発電所の定期検査で使用する非破壊検査装置の自動判定ソフトウェアだった。自動といっても最終的には資格のある検査員が判定するのであるが、1万本を超えるパイプの検査データから効率良く再検査が必要なパイプをピックアップすることが可能になった。

2年目に取り組んだのは地中に埋設されているガスパイプの検査をする装置であった。前年に試作機での現場テストを終えており、実際の現場使用に向けた改良と小型化が主なテーマであった。部品選定から回路設計、筐体設計、センサ設計、ソフトウェア、お客様との打ち合わせまでのすべてを担当することになった。量産しても20台ほどの専用機であったが一人で一つの製品のすべてを担当できるのは技術者冥利につきる仕事であると感じた。

3年目になるとデジタル信号処理プロセッサを応用して、デジタルフィルタと信号の解析をリアルタイムに処理することに取り組んだ。取引先の検査会社、大手エンジニアリング企業と大学の研究室がアルゴリズムを研究していたものを実際に検査現場で実証

できる装置として試作することを当社が担当した。その成果は非破壊検査協会で協同研究として発表されることになり、ご指導を受けながら仙台で開催されたシンポジウムで発表をさせていただくこととなった。この研究を通じて培った経験はその後の検査装置のデジタル化に貢献することとなった。

その後、短期間の営業経験を経て、顧客先に設計要員として派遣されることになった。顧客先で標準的に使用される16ビットCPUモジュールと周辺I/Oユニットの回路設計と動作検証を担当した。この期間では回路設計にプログラマブルロジックを導入して、試作するプリント基板の手直しを減らすことができた。一連の開発とテストが完了すると自社に戻り、その標準コントローラーの生産をそのまま当社で請け負うことになり、エンジニアの立場で仕事をしていても営業的な成果に結びつくことを実感した。

派遣先から開発へ復帰して取り組んだのは、非破壊検査装置の展示会までに主力製品の後継となる装置を開発することだった。カラー液晶やタッチパネルを装備し、これまで蓄積した技術をすべて注ぎ込んで設計した意欲作だった。変更したい設定項目にタッチすれば、それに応じた設定画面が現れる。まだマイクロソフトのWindowsは普及していない時代に、現在のスマートフォンの様なユーザーインターフェースを装備していた。リアルタイムに検査結果を判定して保存し、結果を印刷するプリンターも内蔵していた。無事に展示会に間に合わせることができたが・・・売れたのは5台ほど。保守検査で現場へ持ち運ぶ装置としては大きく重くなり過ぎたのだろうか。だが幸いなことにこの装置の中の解析アルゴリズムがお客様の関心を引き、ノートパソコンと接続するコンパクトな装置として再設計して、後継モ

デルを定着させることができた。その後Windows OSにソフトウェアを移植し、現在に至るまで改良を加えながら安定したロングセラー製品となっている。

〔写真1〕

非破壊検査装置の次に取り組んだのは防犯装置であった。取引先から万引き防止装置の開発を委託されて完成させたものの、委託元の企業がバブル期の過剰投資で倒産し、成り行きで生産と販売をすることになったのである。海外からの製品が輸入されて普及し始めていたが、性能と価格の両面で上回る製品に改良することができたので、全国に大型店を展開する家電量販店に全面的に採用されることになった。

〔写真2〕



写真2：電波式万引き防止装置

派生商品としてCDやDVDを万引きから守る透明の樹脂ケースに特殊なタグを内蔵して商品化した。

ここでも樹脂ケースの形状や強度に改良に次ぐ改良を加えて、類似品が出るまでのヒット商品となった。

その後数年間は順調に需要を伸ばし、販売量の多い製品は中国に生産拠点をもち、部品を委託生産して自社工場で組み立て品質管理をする様になった。

〔写真3〕

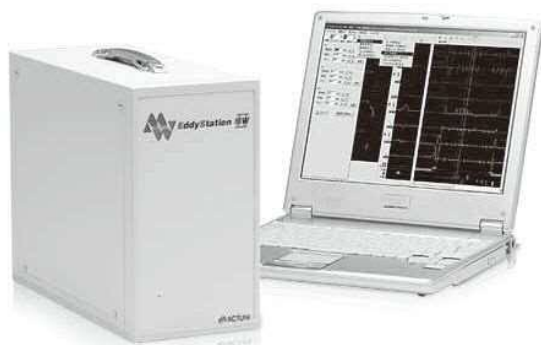


写真1：多重周波数電磁誘導探傷装置



写真3：CD・DVD用セキュリティケース

2002年から新規株式公開（IPO）を経営目標に掲げるようになった。技術を中心とした仕事から経営管理を中心とした仕事にシフトし、取引銀行、監査法人、証券会社、ベンチャーキャピタル、弁護士、社会保険労務士といった人々から助言やご指導をいただいた。指摘された問題点を適切に修正していく中で、まともな会社になるために変えていく課題が山積みであることを実感した。販売・生産管理・原価計算システムを刷新し、非破壊検査事業、セキュリティ事業と新規事業の3事業部制を導入して事業部別の採算管理を導入した。ベンチャーキャピタルから出資を受けて、専属のコンサルタントのアドバイスで上場までの中期経営計画を作って、全社的に発表会を開いて説明をした。生産を委託している取引先を吸収・合併し、人材紹介会社から中途採用で不足する人材を採用し、80人の正社員と上海の現地法人工場に100人の従業員を持つような規模になっていた。

受注や売上は計画通りとはいかないまでも、大きく数字を伸ばすことができたが、無理な成長のつけは品質の問題となって表れることになる。新事業で積極的に進めていた監視カメラの録画装置を韓国のベンチャー企業から調達していたが、ハードディスクへの録画が途中で止まったり、ハードディスクそのものが壊れたりする問題が多発した。技術を売りにする企業にとって大切な品質が営業的な目標の陰で軽視されている由々しき事態であった。自社で開発・製造している製品であれば、速やかに原因を究明して改良していくことができるが、他社製品、それも海外からの輸入品となると汚名を返上するための対処もスムーズには進まなかった。IPOどころか会社の存続すらおぼつかないほどに企業体質が変わっていた。IPOは資金調達の一手段でしかない。しかも昨今の長期的低金利の背景では資金調達の手段としては銀行からの融資より実質的なコストが高く手間のかかる手段となっていた。技術力でお客様に貢献するという本来の方向へ軌道修正をする必要に迫られた。

万引き防止装置の売上も製品が普及してくると、販売価格の下落が予想された。中期的にはこの事業

から段階的に撤退する準備を進める必要を感じ、上海の自社工場を閉鎖して委託生産に切り替える方針を打ち出した。非破壊検査事業でもリーマンショックによる自動車産業の急激な在庫調整から、検査装置の需要があっても設備投資予算がつかなくなり、受注・売上が半減した。

取引先の銀行は危機的な状況の中で対応の仕方が極端に分かれた。いち早く貸付金の早期返済を求める銀行もあれば、厳しいけれども親身になって早期の立て直し計画の作成を指導してくださる銀行もあった。捨てる神ばかりではなく、新しく貸付を提案してくれる銀行も現れた。

この危機を招いた責任は私にあるので、人員の削減については一人ずつ事情を説明して転職していただけるようお願いした。上場準備に関わろうと中途入社してきた社員の多くは、自ら転職先を見つけて会社を去っていった。製品の品質についても部品の選定や評価を自社で行い、製品企画・設計に関与して最終組立と品質管理を自社工場で行う生産方式に転換した。おかげでお客様の信頼を取り戻し、監視カメラの録画装置は事業として軌道に乗せることができ、それに付随するRFID入退管理のソリューション事業へと発展していこうとしている。これまで見放さずにじっくり付き合ってくださったお客様や取引先には、まったく感謝の言葉を申し上げるしかない。

2年ほど大きな赤字を計上して資本割れとなったが、3年後には単年度黒字に回復することができた。その後数年をかけて少しずつ黒字を積み上げ、累積赤字と子会社などの不良資産を処理して2年前に累積赤字を解消することができた。

まだまだ、取り組めていない課題は山積しているが、これからは人材育成に力を入れながら、無理なく地に足の着いた成長をしていくように心がけたい。それがお客様や取引先の信用に応えていく確実な方法なのだから。

（溶接 昭和63年卒）