

＼ 越前からのメッセージ /

地域再生 の 未来像

南保 勝 著

地域固有の
資源から、
地域再生の
あるべき姿を
考える

低成長、自然災害、少子高齢化・人口減少、情報技術革新、グローバル化・ボーダレス化…。目まぐるしく変化する社会のなかで、地方は未来に向けどのように存続・発展していけばよいのか。著者のフィールドである越前をモデルに、地域が保有する資源を活かしながら、地域が地域らしく発展していくための方向性を模索する。

晃洋書房

2

清川メッキ工業株式会社

——ナノめっき技術を活用し「誰も手掛けていない」分野に挑む——

【企業概要】

設立 1963（昭和38）年

資本金 4000万円

事業内容

1. 各種電気めっき（クロム、亜鉛、銅、ニッケル、スズ、金、銀、プラチナ等）
各種無電解めっき（銅、ニッケル、金、銀、パラジウム、プラチナ等）
2. 機能性めっき（金めっき、複合めっき、硬質めっき、耐食性めっき等）
3. 化成皮膜処理（リン酸、マンガン皮膜処理、黒染）
4. アルミニウムの陽極酸化（アルマイト）など。

売上高 70億円（2022年4月期）

従業員数 330名（グループ全体、2022年4月現在）

所在地 福井県福井市和田中1-4-14

▼歴史博物館「忠考庵」

同社の本社別棟工場に歴史博物館「忠考庵」がある。1995年に創建された建物だが、その博物館を見学すると、創業以来、様々なモノへのめつき加工を模索してきた同社の歴史を辿ることができる。同社の創業は1963年、地元福井と大阪でめつきの修業を積んだ創業者の清川忠会長が一念発起、100坪ほどの土地と自動車の解体修理工場を購入し中古の機械を揃えて、機械部品などのめつき工場として独立したのが始まりだった。最初の仕事は、ヤマハ、ホンダ、カワサキなどのオートバイに使用されるリムをアルマイト処理すること。当時は、三元合金のアルマイト処理はできて光沢アルマイト処理はできなかった。さらに、その仕事の相手が一部上場企業だっただけに担当者にもなかなか会えず、取引をまとめるのは至難の業であったようだ。それでも清川会長の持ち味でもある粘り強さで何とか商談に漕ぎ着け、他社では不可能だった全自動光沢アルマイト処理機ラインを2〜3年で完成させる。そのおかげで、当時は日本中どこへ行っても、同社で開発した光沢アルマイト処理されたオートバイが走っていたようだ。

▼電子部品めつきから半導体へ

その後、今から半世紀ほど前、福井松下電器株式会社で電子部品の固定抵抗器に参入した時のことである。同社が、その部品のめつき試作と実験を行うことになった。俗に言う8Gタイプ（3・2mm×1・6mm）の大きさの製品である。当時の同社は、大きなロールやシャフトなどの織機のロームめつきを得意としていたため、電子部品へのめつきは初めてのことであった。しかし、できないとはいえない。寝る間もいとわず、試作、試作の毎日が続き、なんとか技術開発に成功したのである。その後、電子部品めつきは4〜5年で何十倍と生産が増え、これを契機に大手企業との太い

パイプができ上がっていく。しかし、それから後も小型化する電子部品への対応が続き、求められたものは2012、1608、1005、0603部品と劇的に微細化を進める電子部品への対応であった。思えば、これ以降が同社にとってのナノめつきプロジェクトのスタートでもあったわけだ。しかし、頭を悩ましたのが、0603部品よりも小さいサンプル部品であった。顧客からもそれ以下の微小部品は出てこない。そこで目を付けたのが紛体であった。失敗を繰り返しながら3年後の1998年、紛体めつきが完成。電子部品の微細化にかなう紛体めつきがようやく完成したのである。これで、電子部品の微細化についても対応できる。しかし、0603部品より小さい0402（0・4mm×0・2mm）部品のニーズが出てきたのは2004年のこと。時代より6年以上も早く開発された技術にニーズはなかった。そこで、微細部品のニーズを待ちながらも始めたのが、福井大学との共同研究によるニッケル水素電池の開発である。しかし、電池メーカーからは0・1mm、0・03mm、0・001mmへと要求が高まっていく。こうして、ミクロンからナノ、100万分の1mmへの挑戦が始まった。これには2年あまりの歳月がかかった。大きな苦労があったものの、何とか技術の確立に成功。こうして誕生したのがナノめつきである。その成果もあって、現在、0・8mmのあらゆる材料にあらゆる形にあらゆるめつきが可能となった。そして、その成果の証として、2012年には紛体めつきの特許により特許庁長官奨励賞を受賞。こうして、現在では、スマートフォン、パソコンなどの機械部品だけでなく、医療、宇宙分野、エネルギー、自動車、半導体など様々な分野でナノめつきが使用される時代となっている。同社が歩んだ道のりを振り返ると、前半は大物のめつき、その後は中物や小物が主流になっていった。そして、現在の中、小物から小型電子部品の抵抗器やIC、プリント基板、半導体などの携帯電話、或いはコンピュータ、いわゆる0402の世界。だが、最近はそのよりさらに小さくなり、ナノの世界。つまり、電子顕微鏡で見えない、埃のようなものにめつきをするという時代に入っている。そして最近、同社のめつき技術を活かして、熱電素子を組み込んだ高効率SiCパワーモジュールの開発を目的とした研究も進んでいる。こうした中、2019年には全鍍連（全国鍍金（めつき）工業組合連合会）が主催する全国技術めつきコンクールで亜鉛めつき部門において厚生労働大臣賞を受賞。厚生労働大臣からの受賞はこれで13回目となる。

▼優しい職場環境づくりと「Iビジョン経営」

同社を支える人材はというと、全社員の3割強は女性、障害者、シニア、外国人研究生らも働く多様な職場だ。それだけに社員の満足感を上げる仕組み仕掛けも綿密で、2014年4月には、同社をリタイアした高齢者や障害者の雇用を目的に同社の成分分析技術と品質管理ノウハウを駆使したハーブを生産する植物工場を本格稼働させた。その他、生産現場の省力化をはじめDX化の推進、ユニバーサル性の高い洗面所など環境整備に余念がない。また、清川社長の弟、卓二専務が中心となり進めるプロジェクトが「Iビジョン経営」である。この経営手法は、自社の理念、ビジョン、方針をベースに、それを部門計画、個人目標へと落とし込んでいくもの。Iビジョンを部門目標、個人目標に落とし込み、ボードに貼りだすことで、誰もがその目標と問題点を評価できる「魅える化」を実現することで、社員のモチベーション向上にもつながっている。

▼自由なる創意の結果が、大いなる未来を拓く

同社では、本社近くの自社敷地内に延べ面積2700㎡の3階建て工場を新設。半導体向けめっき加工の能力を2割増強する。ハイブリッド車（HV）や電気自動車（EV）に使われるパワー半導体の需要が増えると予想し、設備の増強を決めた。納入先の自動車会社などによる性能試験を経て、2023年以降に製品の出荷を始める予定だ。

めっき業界、特に、同社が手掛ける電子部品や半導体分野は、微細がゆえに顧客の課題、ニーズ・ウォンツも多く、そのためには、顧客の想いに即座に対応できる、いわばソリューション体制の確立が重要となる。そこで、同社では、本社にある「テクノロジ開発センター」や福井大学にある「清川サテライト研究所」を活用しながら、取り逃がし製品を希望の製品に変えていく努力も怠らない。「当社は加工業ですから、お客様から「こんなものが欲しい」という注文がある中で、そのニーズに合わせてめっきすることが仕事です」、「ですから、誰も手がけていない開発案件が、当社が挑戦する対象です」、「仕事になる確率は俗に言う千に3つ。3つを求めて千を試しているのが現実ですが……」と清

川肇社長（工学博士）は話す。

同社の企業理念は「自由なる創意の結果が、大いなる未来を拓く」。創意とは、「これまでに誰も思いつかなかった新しい思いつき、独創的な考え方、つまり人真似をしない」ということ、未来を拓くとは、「次の世代に役立つ新たな技術を切り開き、世の中に貢献するということ」と豪語する清川社長。

2022年には、次世代技術開発に向け「ソリューションセンター」が完成。「皆様のご要望にお応えできるよう、なお一層のめっき技術向上に努める所存でございます」と語る清川社長の横顔には、未来を拓く熱い想いがみなぎっていた。