

THE WORLDFOLIO TRANSCRIPT

2021. 08. 14

『金属・樹脂 双方の 塑性加工・表面処理における 70 年の卓越性』

1948 年に設立された三恵技研工業は、主に自動車業界向けに、加えて、ライフスタイル製品や航空宇宙業界など向けに、金属と樹脂の成形加工や表面処理を行い部品を製造するリーディングカンパニーだ。オートバイのマフラーから次世代の車の部品、マグボトルやロケットの連絡カプセルまで、同社が手掛けるプロダクツの幅広い分野での採用事例について、長谷川社長はこのインタビューを通じて我々と共有してくれた。

この 25 年間、中国、韓国、台湾などの地域的な競合企業は日本のモノづくりの生産過程を再現しつつ、より安価な製品を提供するようになり、結果、日本の製造業は苦しんでいました。日本企業はこの厳しい価格競争にどう立ち向かえばいいと思いますか。

中国、韓国、台湾の同業他社が低価格で製品を生産できている理由は、人件費が安いからです。当然のことながら、人件費の低下は、原材料や機械、物流費の低下につながります。当社が競争に打ち勝つためには、さまざまな戦略があります。第一に、競合他社が拠点を置く地域に製造拠点を設けること。第二に、製造工程にさまざまな自動化プロセスを組み込むこと。これにより人的労働力への依存度を下げることができます。場合によっては、自動化技術によって、競合他社よりもさらに低いコスト構造を構築することも可能です。

もう一つの戦略は、付加価値のある製品やサービスを作ることによって差別化を図ることです。競合他社と同じ設計図、同じデザインであれば、コストの安い競合他社の方が有利に決まっています。そこで私たちができることは、例えば、耐久性や機能性を確保しながら、例えば 100g の軽量化を実現することです。より優れた価値を生み出すためには、独自の加工技術を開発したり、機能的に魅力のある素材の開発や活用をしたりしなければなりません。

また、製造工程を短縮することでも差別化を図ることができます。例えば、3つの部品を製造し、それらを接合するような場合、1つの金型でその部品を作ることができれば、組み立ての必要がなくなります。

また、優れたデザインと品質―「メイド・イン・ジャパン」―であることも競争力の源泉となります。これにより、必ずしも安価な製品だけを求めている消費者層のニーズに応えることができます。例えば、当社のステンレス製魔法瓶は、他社製品よりもはるかに高価です。しかし、この価格差にもかかわらず、海外のお客様に広く支持され、海外市場での販売は好調です。

もうひとつの差別化戦略は、一言でいえば「品質」です。特に自動車分野では、一つの欠陥が人命に関わる大惨事につながるため、安全性の確保が何よりも重要になります。

5年前、あるお客様が、よりコスト効率の良い部品の購入を検討し、低コスト国の競合企業からある部品を調達し始めました。残念なことに、そのお客様は当社とのお取引を中止されました。しかし、その競合他社から購入した部品には様々な品質上の問題が発生し、最終的に、次のモデルの車から当社からの調達に戻りました。長期的に見れば、企業にも生産技術者にとっても品質が、最重要の判断材料になります。

政府主導の **CO2** 排出量削減規制を受けて、自動車メーカーは自動車の軽量化に乗り出しています。このような要求は、使用される材料を変化させました。オーステナイト鋼などの重金属から、アルミニウム、チタン、機能性樹脂などの軽量素材への置き換えが進んでいます。アルミやチタンの鍛造技術を開発してきた企業として、自動車メーカーの環境規制にどのように対応していますか？

当社がアルミやチタンなどの異素材を鍛造・加工できるのは、二輪車用のマフラーを製造してきた歴史と実績があるからです。二輪車の分野では、マフラーの外観も重要なので、素材の改良や試行は常に行われています。さらに、二輪車では自動車に比べてアルミとチタンの比率が高いです。なぜなら、自動車が大型化すると、これらの素材を適用するためのコストが高くなるからです。自動車用エキゾーストシステムの製造では、まず第一に、ステンレスなどの伝統的な素材を使いながら軽量化することが求められます。第二の課題は、空気抵抗を減らしながら燃費を向上させることです。現在、私たちが製造しているマフラーは、数年前に製造したものとは異なります。長年の開発により、より軽く、より空気抵抗の少ない製品を作ることができるようになったのです。この進歩を簡単に理解いただくには、マフラーの形状やデザインの変化を見るとよいでしょう。



金属の塑性加工や溶接などの技術が進歩したことと、新しいデザインのアイデアによって、マフラーの形状が変わりました。左（古いデザイン）から右（新しいデザイン）に向かって変化しているのがわかります。

これらの変化は、自動車や二輪車の燃費を向上させるものであり、私たちはこのような新しいアイデアをお客様に提案しています。

自動車の軽量化に伴う課題として、騒音や振動の増加が挙げられます。これらの不都合を最小限に抑えるために、どのような技術を使っていますか？

材料の軽量化が求められると、それに伴って振動や騒音が大きくなり、耐久性にも問題が出てきます。このような問題を解決するためには、技術者が優れた溶接プロセスを開発する必要があります。

当社では、お客様にご提案する前に、社内で厳しい振動試験を実施しています。

現在も異なる素材を使ったマフラーの製造方法を研究していますが、ここでは詳細は割愛します。開発中にはさまざまな技術的課題がありましたが、現在ではそのほとんどがクリアされています。振動や騒音、そして熱などの課題を克服できれば、私たちの提案がお客様に喜ばれ、市場を変えることになるかと確信しています。

2025 年には、EV の年間販売台数が 1100 万台を超えると予測されています。フル EV では、排気系やエンジンを含むさまざまな部品やシステムが不要になるため、自動車の機能を再設計する必要があります。自動車の EV 化に対して、御社はどのように対応されていますか？

これは 100 年に一度の大変革です。当社の主力製品は何かと問われれば、歴史的には排気系システムですね。

40 年前は排気系システムの製造がメインでした。しかし、その後、ドアフレームやフロントグリルなどのボディ部品や樹脂部品を扱う総合部品メーカーへと成長しました。研究開発によって活動の幅を広げることができました。

しかし、自動車の排気システムがすぐに市場から消えてしまうとは考えていません。私たちの戦略のひとつは、既存の製品を素材や技術、アイデアを変えて機能的に進化させることです。現在はプラスチック部品の強化に力を入れています。現在、私たちのビジネスの大きな部分は、プラスチックを必要とする外装部品の生産です。そのため、成形技術と塗装技術を強化しています。当社の3つのキーテクノロジーは、成形、塗装、メッキです。この3つの技術は多くの企業が持っていますが、当社はプラスチック製品の機能や性能を大幅に向上させる独自の技術を持っています。

高機能化の例として、最近の自動車の静粛性が以前に比べて格段に向上していることが挙げられます。新しい車に乗ると、外からの騒音が少ないですね。これは、ノイズを低減する素材を使用することで実現したものです。私たちは、高機能プラスチック部品のメーカーとして、騒音を大幅に改善する特殊なプラスチックシートを作っています。この製品は低コストで、ドアの内側をはじめとするさまざまな自動車部品に利用することができます。この製品は、私たちに多くのビジネスチャンスを与えてくれると信じています。プラスチック樹脂は化学物質をベースにしているため、さまざまな変質や変化が可能な、非常に魅力的な素材です。今後も、高機能プラスチックの開発は当社の戦略の柱のひとつです。

どのような新しい分野や応用方法を開発したいと考えていますか？

特定の業界ありきではなく、ベースとなる技術の機能や性能を拡大することを目指しています。分野を限定せず、あらゆる業界でこれらを活かしていけたらと考えています。私たちの技術は、自動車に加え、ライフスタイル製品、さらには航空宇宙の分野にも応用されてきました。

最近では、国際宇宙ステーションから地球の海に向けて放たれるカプセルを開発するという、非常に興味深いプロジェクトに当社の技術が活用されました。このカプセルの中には実験用のサンプルが入っているので、サンプルが変化しないように激しい温度変化に耐えられる設計が求められました。さらに、海に着水するため、耐久性や衝撃耐性も求められました。このようなプロジェクトは毎日常に発生し続けるものではないので、大きな事業分野とは言えませんが、宇宙に何かを打ち上げなければならないプロジェクトは、非常に刺激的で、技術的にも楽しいものです。

その宇宙カプセルを作る技術は、私たちの排気部品の研究から生まれました。実は、魔法瓶などの生活用品にも同じような製法や素材が使われています。内輪での冗談ではありますが、「一番大きくて、一番丈夫で、一番最初に宇宙に打ち上げられた魔法瓶を作った！」と言いたいです。



三恵技研の技術が高品質な魔法瓶に生かされている

米国、インド、台湾、中国、インドネシア、タイに拠点を置いている御社の国際戦略について教えてください。また、今後、御社の成長の鍵を握る国はどこでしょうか？

当社は、自動車部品メーカーの中でも、いち早く海外に進出した企業です。1980年代、当社の主要顧客が積極的に海外進出していました。当社はドアフレームやエキゾーストパーツなどの大型部品を扱っているため、日本で製造して海外に出荷すると物流コストがかかりすぎてしまいます。そのため、お客様の工場がある場所に行かなければならなかったのです。それから数十年、海外進出にはさまざまなメリットが生まれました。日本の人口や労働力が減少する中、国内市場は成熟し、さまざまな日本企業が海外進出を余儀なくされています。幸いなことに、私たちはそれが現実となる前に海外に進出したため、明確な競争力を持つことができました。また、海外にセールス＆マーケティング拠点を持つことで、現地のお客様との新たなビジネスチャンスが生まれることもメリットです。例えば、大手フィットネス企業から「台湾でエクササイズ用自転車を製造してほしい」というオーダーがありました。当社は現在、この自転車のフレームを大量に生産しています。このように海外に拠点を持つことで、他の企業や他の業界から多くの依頼を受けることができます。これは、日本だけではできないことです。

アメリカは3億人という巨大な人口を抱えており、中国やインドなど他にも大きな市場はありますが、やはりアメリカの市場は購買力が大きいと思います。エクササイズバイクの場合、1台2,000ドル以上もするにもかかわらず、急速に市場に受け入れられました。このような大きな購買力を持つ国は他になく、また、新しいビジネスの発想もアメリカから生まれることが多いため、北米市場にはより力を入れていきたいと考えています。

遠い将来、あなたはいずれ引退し、会社を次の世代の経営者に引き継ぐことになります。
そのときまでに、どのようなビジョンを達成したいですか？

私の祖父や父といった先人たちに感謝しているのは、会社を上場しなかったことです。上場するということは、ステークホルダーに対応し短期的に結果を出さなければならないし、利益面でのプレッシャーも大きいと思います。上場にメリットがあることは理解していますが、非上場であれば、経営者は短期的な利益よりも持続可能性を優先した長期的なビジョンや戦略を明確にすることができます。コロナ・ウイルスの問題で大変な時期でも、私たちは将来のための研究開発と投資を奨励し続けています。

私が後継者たちにメッセージを伝えるとしたら、それは次のようなものでしょう。「成功の裏には多くの大きな失敗と挫折がある。」だからこそ、この会社では失敗を恐れない環境を維持してほしいと思います。失敗例を挙げれば、80年代に当社はバスタブの生産に乗り出しました。浴槽専用の工場まで作ってしまったのです。残念ながら全く成功せず、2,000万ドルの投資を失ってしまったのです。このような失敗の経験は、次の別のチャレンジの際に役立つことになります。失敗を恐れない姿勢は、ぜひとも継承していきたい当社の企業風土です。

最後になりましたが、これからの三恵技研の社員や役員には、変化や変革を起こすことに前向きでい続けていただきたいと思います。私たちは、常にお客様に革新的な提案をし続けていかなければなりません。例えば、新しい機能を持った製品の提案が通れば、新しい製造方法を導入する必要があるため、既存設備の大半を一新しなければならないかもしれません。当社サイドでは莫大な投資が必要となるでしょうし、技術的に、既存技術を使った方がずっと容易だと思います。しかしながら、そのような新製品がお客様にとって魅力的なものであることは間違いありません。その製品が、燃費向上や、次世代のクリーンな環境づくりに貢献するのであれば、私たちは進んでそうした投資を行いたいと考えています。

以上