

ゼンマイの可能性追求 無電源の商品価値高まる

東洋ゼンマイ株式会社
代表取締役社長

長谷川 光一 氏



3代目とお聞きしています。1930年の創業以来、どのように社業を発展させてこられたのでしょうか。

祖父が鋼を熱処理する会社を興したのが前身で、まず、柱時計や蓄音機のゼンマイ製造から始めました。時計のゼンマイは高精度を求められ、トルク（力・回転量）が常に一定でないといけません。それを実現するためには、壊れず、均一な硬度と弾性、寿命の長い素

材が必要です。当社はこの3つの特性を保つ素材加工技術を長年培ってきました。バネ鋼を仕入れた後は一貫生産のため、色々な用途に応じた精密なゼンマイを生産することができています。

時代とともにゼンマイの用途も変わってきたと思います。

蓄音機がなくなり、柱時計も置き時計も電池化され、ゼンマイメーカーはつぶれるのではと言われて

ました。そのような時、1980年頃に香港に旅行用の折りたたみ時計のゼンマイを納めることになり、輸出を開始しました。また、タイムスイッチが発明され、家電製品の洗濯機や脱水槽、扇風機などのタイマーに使われ、今もオーブントースターやキッチンタイマー、掃除機のコードリールなどにゼンマイが応用されています。

続いて自動車用に需要が生まれ、シートベルトなどに使われています。当社は車内灰皿の蓋や手動式窓に使うゼンマイを作り、その他、エンジンのリコイルスターターのロープを巻き取る部分のゼンマイも製造しています。

おもちゃ用のゼンマイは世界シェア30%です。

時計用のゼンマイを輸出していた香港が世界のおもちゃ製造の拠点だったことから、おもちゃ用のマイクロゼンマイの製造依頼が舞い込みました。現在、当社の売上げは、おもちゃ用が30%、車関係20%、引き戸などのその他が20%。2年前に、東京にあった東京ゼンマイが廃業されるということで、事業継承したリコイルスターター用が30%を占めています。

ものづくりが中国などへシフトしていますが、御社は日本から中国へ輸出を続けていらっしゃいます。

日本で製造を続けられる理由は、一つはゼンマイの材料になる鋼が日本と欧州でしか作れない特殊な素材だからです。バラエティに富んだ仕様のゼンマイを、短納期で仕上げて納めなければならないため、指定した材料が早く入手できる日本で製造した方がいいのです。おもちゃ用ゼンマイは、ボディの重さに合わせて板厚を決め、熱処理で細かな調整をしていきます。当社は試作の結果を熱処理工程に

フィードバックしながら最適なトルクを実現するノウハウを築き上げました。材料をはじめ、技術者の技に頼るアナログ的なものは、真似することは難しいため、海外生産になりにくいでしょう。

—防災など新たな需要開拓—

電気を使わないで動く製品を開発されています。

最初は、電源のない自然のなかで、地域のPRを音声で説明できる装置があればいいなと思い、音声ガイド装置を開発しました。ICチップの登場により、音声データが取り扱いやすくなり、しかもほんの1ワット程の電気で動きます。国際観光に対応するため4カ国語を入れています。京都市や、東京の合羽橋、北海道、種子島など、全国各地の主に自治体から引き合いがあり、この年度末に約20台を納めました。昨年11月にTBSテレビ「夢の扉+」で取り上げていただき受注が増えました。

防災関連にも取り組んでおられるそうです。

東日本大震災後、電気に対する意識が高まりました。東京などでは地震の起きる可能性が高くなり、安心・安全の装置としての需要が見えてきました。音声ガイド装置は電気がなくてもゼンマイを回して、非常時の避難ガイドやラジオを聞くことができ、LEDをつけ

ておけば照明にもなります。避難場所や拠点施設に設置しておけば、色々と活用できます。今後、ハザードマップとラジオをセットするなど、安全・安心の分野で発展させていくことが考えられます。

—水力発電装置開発へ—

新たにゼンマイ式水力発電装置を開発されています。

らせん水車とゼンマイを組み合わせた発電装置を開発中です。らせん水車は大正から昭和初期にかけて、脱穀や田んぼへの引水などに用いるため県内で普及していました。ほんの小さな高低差で動きますが、発電となるとモーターの抵抗があるため止まってしまう。そこで、ゼンマイにエネルギーをためてモーターを回すようにし、2つのゼンマイが交互に巻き取りと解放（巻き戻し、発電）を行うことで、水車が止まることなく発電し続けることを可能にしました。今後1年をかけて実用化にこぎ着けたいと思っています。

新製品開発室を8年ほど前に作られました。

ゼンマイの応用開発をするために、お客様への提案や試作品づくりを専門とする部署をつくりました。2人体制で新製品開発を行っていますが、今後は全社的な開発室に変えたいと思っています。現在、長男が東京で新しい営業活動



音声ガイド装置 ▶

をしており、ニーズ調査もしています。常に新しいニーズをつかみ、福祉や健康、医療、環境など、今後伸びる分野の方々と連携し、アイデアを出し合って共同開発していけば、ゼンマイも生き延びられると思います。

どのような企業を目指されていますか。

私の夢は、ゼンマイでもっと世界の皆さんの役に立つ製品を生み出していくことです。そのためには、「21世紀のからくり」を作る会社になりたいと考えています。当社の技術者も多岐に渡るお客様の需要を把握し、様々な分野の方とコラボレーションしながら、新しい「からくり」の商品を作り上げていくことが大事です。ものづくりにおいて、経営者と従業員、お客様も含め、三者の間の信頼感が大切です。その信頼感を保つには、自社で開発する姿勢を持つことが重要と信じて取り組んでいます。

会社概要

東洋ゼンマイ株式会社

創業：1930年11月
所在地：黒部市岡435番地
資本金：9,980万円
事業内容：バネ用ステンレス鋼帯、焼入鋼帯、ぜんまいバネ、薄板バネ、ゼンマイ式音声ガイド装置及び応用品の製造販売

従業員数：55人
売上高：5億7,000万円(2011年3月期)
URL：<http://www.zenmai.co.jp/>

略歴

1953(昭和28)年生まれ。黒部市出身。名古屋大学工学部卒。1976年東洋ゼンマイ製作所に入社、専務などを経て、1986年東洋ゼンマイ(株)代表取締役社長就任。(株)新川コミュニティ放送社長も務める。

試作中のゼンマイ式水力発電装置▶

