

新しい科学技術で 21世紀の地域を切り拓く

炎重工株式会社は、私が地元に戻って3年目の2016(平成28)年2月に設立しました。

当社では、衛星利用測位システム(GPS)の位置情報を利用した、海や池など水上での自動給餌作業や威嚇音による害鳥害獣対策、カメラでの巡回警備等を行う「船舶ロボット(マリンドローン)」の開発と、電気刺激を避ける魚の習性を利用し、水中に微弱な電流を流す電極を設置することで魚を誘導する「生体群制御」の開発を主な事業としています。将来は、これら2つの技術を組み合わせ、植物工場のような工業化漁業(ロボット養殖)の実現を目指しています。

会社の名前は、盛岡市在住の作家・高橋克彦氏原作のNHK大河ドラマ「炎立つ」にあやかり、奥州藤原氏が築いた平泉のように、東日本大震災後の故郷が大きく発展することを願い命名しました。

▽ロボット開発の道

私は、1982(昭和57)年に当時の滝沢村に生まれ、高校卒業後は筑波大学・大学院に進み、その後、同大学発のベンチャー企業に勤務しました。

実家は兼業農家で、父が近くの東北農業試験場に勤務しており、小さいころから試験場に入りしたり、農作業や農機具の整備などを見て、もともと能率のあがる機械を自分で作ってみたいと思っていました。その後、その思いが高じて、ロボット開発の職を志しました。

機械やロボットに興味を覚えた私は、小学生のころ、父のポケコンを使い、BASICのプログラミングを始めました。中学生からは、パソコン通信やインターネットを利用し、ゲームなどを作っては雑誌に投稿していました。高校からロボットに取り組み始め、岩手大学の主催するソフトウェアコンテスト(デ



ほむら
炎重工株式会社
(滝沢市)
代表取締役

古澤 洋 将

ジタルイーハートウェア(ランプリ)や、ロボットに出場するなどしていました。また、大学進学後のNHK大学ロボコンではアイデア賞を受賞できました。

私が大学・大学院で学んだのは、脳・神経科学、行動科学、ロボット工学、情報技術(IT)、人工知能、システム統合技術、生理学、心理学、哲学、法学、経営等、様々な学術領域を融合させたサイバニクスという包括的な学術分野です。大学院修了後は、その先端技術を活用して医療福祉機器・システム等の研究開発と製造販売を行う大学発ベンチャーのCYBERDYNE(サイバーダイネ)株式会社で働き始めました。

同社がサイバニクスの技術により開発した製品にロボットスーツ「HAL」シリーズがあり、そのなかで私が携わったものに、「HAL福祉用下肢タイプ」と「HAL医療用下肢タイプ」があります。これは、下肢に障害

があったり、脚力が弱くなった方々がロボットスーツを下肢に装着し、体を動かそうとしたときに発生する微弱な「生体電位信号」を検出することで意思に従った動作(歩行支援)を実現します。また、それを繰り返すことで脳との繋がりが強化され、機能改善・機能再生が促進されます。現在では欧州など海外で医療機器の製造販売承認を取得し、今後の広がりが期待されており、私のロボット開発における大きな自信となりました。

被災地で決意したこと

津波で被災した山田町には、漁師をしている私の伯父が住んでおり、小さいころから愛がられ、会うといつも漁業の話をしてくださいました。大津波が三陸を襲ったというニュースに伯父一家のことが心配になり、仕事を片づけ直ぐ実家に戻り、山田町に着いたのは発生から4日後のことでした。

被災地の惨状は、戦争で破壊された焼け跡と同じで、「この状況をどうにかしなければいけない」と考え、伯父がよく話していた「網を使うのは面倒だ。手入れの手間はかかるし、すぐ使い物にならなくなる…」といった苦労話を思い出しました。そして「被災した漁師たちの力になりたい」という思いで着手したのが、現在の当社の主力事業となっている「船舶ロボット」と「生体群制御」の開発です。

実際は、震災当時手がけていた開発が佳境

に入るタイミングだったため、それらが落ち着いたところで退社しました。その後、2015(平成27)年に個人向けの技術開発を支援する総務省の「異能v a t i o n」に採択されたことを機に本格的な研究開発に着手し、事業化の目的も立ってきただけから、ベンチャー企業として起業しました。

本質に迫り、地域に根付く技術を活かす

私は現在、社長業の傍ら同大学院の博士後期課程に在籍し博士論文に取り組んでいます。私が科学技術の研究を行うなかで感じていることの一つに、現代はITの活用などにより便利になっている分、表面的なことだけ覚えて本質的なことや原理原則を忘れているの

私に現在、社長業の傍ら同大学院の博士後期課程に在籍し博士論文に取り組んでいます。私が科学技術の研究を行うなかで感じていることの一つに、現代はITの活用などにより便利になっている分、表面的なことだけ覚えて本質的なことや原理原則を忘れているの



当社開発の「船舶ロボット (マリンドローン)」

ではないかという疑問があります。本質的なことを知らないと、新しい技術は生まれません。また、別の側面として、技術分野の細分化があります。科学は、全て基本的なところで繋がっているのです、一つの細分化された分野だけ極めても、新しい技術は生まれません。当社の「生体群制御」も、高校等で学ぶ基礎的な数学や物理、化学をはじめ、機械・材料・電気電子・制御・ソフトウェア工学、そして生物や医学(生体医学)等の様々な分野を組み合わせた技術です。ですから、研究開発には本質的なことを学び、多面的に捉えることが欠かせません。

もう一つの側面として、ロスト・テクノロジーがあります。たとえば、「城の石垣や日本刀(古刀)は現代の技術で再現できない」といったものです。当時の職人の技術が新たな技術の発達で不要となり忘れ去られてきましたが、勿体ないと思う技術が多くあります。そして、そのような技術は、新しいものばかりの東京にはあまり残っていませんが、地方にはたくさん残っていると思います。そういった昔の技術を現代の技術で見つめ直せば、新しい技術が生まれてきます。当社の「生体群制御」も昔からの漁網を見つめることで生まれました。

これからも地域のベンチャー企業として、地域の多くの現場に向き、肌感覚で本質を見つめ、多面的に考察し、新しい技術で地域を切り拓いていきたいと思っております。