理事長が行く

第21回芦原科学大賞受賞者インタビュー ～技術力の源は、目標達成に向けて必ずやり遂げる強い熱意!～

中山理事長が株式会社サムソンを訪問

「第21回芦原科学賞」で大賞を受賞（研究テーマ：省エネ大容量小型貫流ボイラーの開発（換算蒸発量3,000kg/h））**された株式会社サムソン 研究開発グループの高島さん、高畠さん、西山さん、推薦者の吉岡社長を訪ね、（公財）かがわ産業支援財団中山理事長が、画期的な技術開発の真髄とこれからの事業展望についてお聞きしました。**

贈呈式の様子　前列：左から西山さん、高島さん、吉岡社長、黒木さん、高畠さん
後列：左から原田さん、河田さん、佐薙さん

■芦原科学大賞の受賞

理 事 長：この度は、芦原科学大賞受賞、誠におめでとうございます。まず受賞されたお気持ちをお聞かせください。

高島さん：当社がこれまで培ってきたボイラーの高性能化技術が高い評価を受け、芦原科学大賞という栄誉ある賞をいただき、大変嬉しく思っております。贈呈式では、受賞者の代表として表彰を受け、お礼を述べさせていただき、とても緊張しましたが、私にとって素晴らしく、思い出に残る経験をさせていただきました。

高畠さん：グランプリの賞というのは初めてで非常に嬉しく思っております。

西山さん：新聞等で取り上げられたこともあり、家族や友人にも祝福され、素晴らしい賞をいただいたことを実感しております。

理 事 長：ご推薦いただいた吉岡社長様のプロジェクトチームの評価はいかがですか、また、今回の受賞を御社の中ではどのように受け止められていますか。

吉岡社長：今回の3tのガスボイラーは、大手のガス3社、東京ガス・大阪ガス・東邦ガスさんとの共同開発という形を取り、非常に注力しました。成功すれば業界初の製品になりますので期待をしていましたし、それによく応えてくれたと思います。
これまでも、技術賞は色々いただいていましたが、1等賞がなく、当社始まって以来の1等賞を取りたいと思い推薦させていただきました。結果、芦原科学賞大賞という名誉ある賞をいただくことができ、士気を上げるチャンスと捉えています。

■最大蒸発量3t/hの小型貫流ボイラー開発に至る経緯

理 事 長：今回は、小型貫流ボイラーの革新的な高性能化を達成されましたが、どのようなものですか。

高島さん：小型貫流ボイラーは、取扱いが簡便で資格不要、高効率・省スペース性などのメリットがあります。このため、幅広いユーザー層に普及しており、多岐に渡る生産活動に蒸気の熱エネルギーを供給し、日本の産業界には欠かせない主要な熱源

機器となっています。現在では、複数設置により総容量が50t/hを超える大容量設備の熱源として小型貫流ボイラーが導入される事例も出てきています。

理 事 長: 産業界の発展に大きく貢献した開発で素晴らしいと思いますが、開発のきっかけは何ですか。

高島さん: 大容量の蒸気設備では、ボイラーを複数缶並べて設置するシステムを構成します。設備規模が大きくなる多缶市場のお客様は、ボイラー設備の導入コスト、設置スペースや運転・維持管理に係る費用を削減できる提案に非常に高い関心をもたれます。私たちはこれらの市場要求に応えられるボイラーの開発に着目し、小型貫流ボイラーの大容量化と、飛躍的な省エネルギー性能の向上を同時に実現することをコンセプトにおいた、新基準を打ち立てるボイラーの研究開発を開始しました。

理 事 長: 最大蒸発量が2t/hの時代が長く、1.5倍の能力を持つ3t/hを達成するまで相当な苦労があったのではないですか。

高島さん: 従来の2tボイラーでも、小型貫流ボイラーの法規的な制約条件の上限値付近で設計されていました。この範疇の中で3tまでの蒸発量アップを実現させるには、缶体開発に相当時間を要しました。また、缶体性能だけではなく、バーナーの燃焼性能、蒸気質・制御システム、メンテナンス性など様々な検討課題も盛りだくさんで、試行錯誤が続きました。

高島さん: 蒸発量50%アップを目指し、基本計画の検討に着手したのは2002年からで、2010年に製品化しましたので8年かかっています。ただ途中で1ステップおき、最大蒸発量2.5tの製品化も実現しております。その開発過程では、缶体の熱伝導率アップを図るため、効果的な水管の試作を繰り返し行いました。

理 事 長: 大きな成果であると思いますが、今回の開発製品を導入するとどのような効果が見込まれますか。

小型貫流ボイラー多缶設置システム

高島さん: 大きなボイラーを1台設置するよりも、多缶設置システムを活用することで、故障や点検の際に工場を止めずに、一部のボイラーの入れ替えや点検が可能になり、工場の稼働率アップにもつながります。

高島さん: 今回の開発は、ボイラー単体の効率アップだけでなく、ボイラーシステム全体で見て省エネルギー性が最も高くできる仕組みを追求し、新たな台数制御システムも開発しました。具体的には、多缶設置されたボイラーへ運転指令を送る場合に、システム効率が最も高くなるよう最適な運転パターンを選択し、燃料と電力の消費を最小化できるシステムが提案できるようになりました。

理 事 長: 開発プロジェクトチーム7名の役割、チームワークはいかがでしたか。

西山さん: 今回の開発では、ボイラー本体・制御システム・熱管理装置といった様々な要素が絡み合い、新規性の高いテーマとなるため、プロジェクトチームを編成して7名のメンバーで開発を進行しましたが、リーダーの高島がそれぞれの専門家であるチーム員をしっかりと取り纏め、メンバー間でうまく連携を取り合いながら目標達成に向かっていけたと思います。

理 事 長: 製品開発や新技術の開発に不断の努力をされていますが、御社の強みとボイラー業界での立ち位置についてお聞かせください。

吉岡社長: 強みの1つは自社ブランドですので、自分たちで製品の価格を決められること、2つ目は日本全国に展開できていること、3つ目はメンテナンス要員のネットワークを確立できていることです。

理 事 長: なるほど、技術力という点ではいかがですか。

吉岡社長: 商品開発は試行錯誤を繰り返す中での技術開発が主体になります。ひらめきも必要かもしれませんが、地道な不断の努力が実を結んでいきますので、そこが当社の強みであり得意とするところです。

理 事 長: 業界初の技術だということですが、御社の強みを支える技術力の源は何ですか。

高島さん: ボイラーの缶体、バーナー、制御システムなど、コアとなるところは独自の技術で構築し、これらの積み重ねられた技術のノウハウや考え方がしっかりと継承されています。今回のテーマのように開発の難易度はどんどん高くなっていきますが、開発メンバー個々がそのハードルを越える技術へと更に磨きをかけ、強い熱意をもって仕事に臨んでくれていることだと思います。

■現在の取り組みとこれからの展望

理 事 長: 現在は、皆さんどのようなお仕事に取り組まれていますか。

高島さん: 開発部全体を見渡す立場にあり、開発部のミッションを推進し、全体の連携と調整をする役割を担っています。

高畠さん: 当社では、蒸発量が小さいクラスでは60kg～ボイラー商品を提供していますが、このクラスは、今回の開発のような省エネ対策を図れていない実情がありますので、そこに焦点をあてた開発に取り組んでいます。

西山さん: 当社が提供するボイラー・食品機械・水処理機械に関する制御システムの開発に取り組んでいます。基盤から自社で設計・製作を行っていますので連携も取りやすく完成度の高い制御システムを構築できています。

理 事 長: JICAさんとインドネシアでの『食品加工における常温保存が可能なレトルト食品製造技術の普及・実証事業』を実施されるそうですが。

吉岡社長: 当社は国内で商売してきた中で、やや低温で殺菌することで保存期間は短いが美味しくできる食品機械を開発しました。それが好評で、昨年、インドネシア政府から、当社の設備を見てみたいという要望を受けたものです。インドネシアでは、インフラが未熟で冷蔵冷凍設備があまり普及していませんので、当社の機械に大いに興味を示していただき事業につなげることができました。

理 事 長: 食品加工機械以外についても海外展開をお考えですか。

吉岡社長: ボイラーも食品加工機械も圧力容器なので、日本規格の製品を持っていける国と持っていけない国があります。例えば台湾、インドネシア、フィリピン、ベトナムは日本の製品を持ち込めますが、中国、マレーシアは製品を直接持ち込めません。今は日本の製品をそのまま持っていける国へどう展開していくかを考えています。

開発製品 SE-3000を囲んで、左から中山理事長、高畠さん、西山さん、高島さん、吉岡社長

理 事 長: 確かに基準が違う国への展開は難しいですね。次に県内企業さんとの協力関係について教えていただけませんか。

吉岡社長: 加工外注先は県内11社で三豊・観音寺の協力企業が多く、資材仕入先は県内70社あり高松以西に点在しています。8割程度を県内企業さんに支えられて事業をしています。

理 事 長: みなさんにとってサムソンという会社はどんな会社ですか。

高畠さん: 難易度の高い開発テーマでもやる気さえあればチャレンジすることができ、日々の業務を通じて、新しい気づきを積み重ねることで、自分自身の可能性を最大限に発揮できるやりがいのある会社です。

西山さん: 製品開発のゼロから完成まで携わることができるため、モノづくりの醍醐味を味わうことができる会社です。
また、開発というと一人で黙々と作業しているイメージがあるかも知れませんが、当社では、営業・業務・製造・メンテの方々と共同で開発を進めますので、いろんな人と関わり、楽しく仕事ができる会社です。

理 事 長: 最後に、御社の今後の事業展開についてお聞かせください。

吉岡社長: 国内でも未展開の地が東日本にまだまだありますので、そこへ積極的な事業展開を図るため、東京に自社ビルを建設し、拠点を作りました。
当社は、ボイラーという熱源とそれを使った食品機械で商売させてもらっていますが、それをどう融合させて提案できるかという点にまだまだ改良の余地があると考えています。また、今後の有望分野となる高齢者向けの食では、美味しくて柔らかく、見た目もいい食が要求されており、ここへ当社の機械が活用できると思います。そういう意味で日本の技術は最先端であり、その中にビジネスモデルを見出していきたいです。

理 事 長: 素晴らしいお話をありがとうございました。
たゆまない技術革新と食品分野への新たなチャレンジを期待しております。

『インタビューを終えて』

構想から8年、常識破りの1.5倍の能力を持つ小型貫流ボイラー開発に挑んだ技術者たちと、実現まで鼓舞し続けた社長の情熱。緊張関係の中にも、暖かい、自由闊達な雰囲気が感じられ、楽しいインタビューでした。

（中山）