

No.53



このコーナーでは、JVIA会員企業のトップの方に、PRポイントとして「わが社のいちおし」をお聞きし、その企業らしさの秘密に迫ります。今回は、株式会社アンレットです。

株式会社アンレット

■代表取締役社長 横井 隆志

【経歴】

1975年 名古屋工業大学工学部卒
ガラス関係の仕事に携わった後
1979年 アンレット入社
2005年 副社長
2009年 社長
愛知県出身、58歳

【趣味】ゴルフ



■事業概要

ルーツブロワ、ルーツポンプ、ルーツ式真空ポンプ、粉じん回収機の製造販売

「先端テクノロジーの発展を支え、地球環境を守る」。会社案内の最初に掲げられたアンレットのいわばスローガンである。同社は一貫してルーツ式にこだわり、水用ポンプ、ブロワ、真空ポンプ、そして粉じん回収機と製品展開してきた。その飛躍の過程には環境問題という社会的ニーズの解決があった。

脱下請けを目指して開発した水用ルーツポンプは汚水処理に使われた。ルーツブロワは下水処理の曝気(ばっき)に威力を発揮し、後発メーカーの同社をルーツブロワの国内シェアトップに押し上げた。真空ポンプは脱フロン洗浄の際の乾燥などに活躍している。

さらに地球温暖化が深刻化する中で、工場エアの省エネルギー対策としてルーツブロワが注目されている。高圧のコンプレッサをルーツブロワで置き換えることにより、70%以上の省エネを達成した工場もあり、地球温暖化の主な原因である二酸化炭素(CO₂)排出抑制に成果を上げている。

そんな同社の「いちおし」は、最近開発した世界最大級のルーツ式真空ポンプである。火力発電所などから排出されるCO₂の分離、回収に役立っているそうだ。また、溶接や機械加工の現場で発生する粉じんを吸い込む機械など、ルーツブロワを応用して労働環境の改善を狙った装置類にも手を広げている。

◆社名の由来は「魔除け」◆

名古屋から近鉄で10分足らずの近鉄蟹江駅に到着、数分歩くとアンレットの本社だ。この地域はトヨタ自動車や日本車輛などの下請け企業が多い。アンレットも日本車輛の機械加工を手がける下請けとしてスタートした。1944年(昭和19年)に横井源治郎氏が創業した鉄工所がはじまりだ。

1949年に有限会社横井製作所を設立、1959年には株式会社アンレットに改称した。横井製作所は1950年にドアチェックという自社製品を開発し、「アンレット」の商品名で売り出した。ドアチェックはドアクローザーとも言われ、開いたドアがバタンと閉まらないように、ゆっくり閉じる器具。当時は主に玄関に使われていたため、魔除けや守り神を表すアムレット(an amulet)をもじってアンレットの商品名とした。入口から悪魔を入れないという意味だ。その商品名を社名にした。

株式会社アンレット

所在地

〒497-8531 愛知県海部郡蟹江町宝1-25

TEL : 0567-95-1211

FAX : 0567-95-1220

URL : <http://www.anlet.co.jp>

●従業員 244人

●創業 1944年11月

●資本金 7,372万8千円

●売上高 80億円

第2工場



横井隆志社長は「当時、カタカナ社名は外資系企業くらいで、『女性用の生理用品の会社ですか』などと、よく間違われたようです」と苦笑する。このころからドアチェックや手回しロータリーポンプなどの自社製品を開発していたが、経営の主体は相変わらず機械加工下請けだった。

転機は1963年に訪れる。前年の1962年に豊田自動織機と組んでルーツ式の水ポンプを製作。アンレットがポンプを作り、豊田自動織機がポンプを回すエンジンを担当した。全体の製作はアンレットが行い「トヨタルーツ型ポンプ」のブランドで販売を始めた。

ところが、豊田自動織機が産業機械から自動車にシフトすることになり、1963年に「アンレット印ルーツ型ポンプ」のブランドとなった。製造から販売まですべて自社で行うことになり、この段階で悲願の脱下請けを果たす。このポンプは主に道路工事用ウエルポイント、陶土移送、へどろ排出などに使われた。

◆低騒音3葉ブロワがヒット◆

その後、同社はルーツ式の専門メーカーとして水や気体などの流体輸送機器を手がけていく。ルーツ式は断面が“8の字”の繭(まゆ)形状を持つインペラー(羽根車)を使ったポンプやブロワの一般名である。19世紀にドイツのルーツ兄弟が考案したことから、こう呼ばれている。二つの繭型インペラーを逆回転させ、流体を送り出す仕組みだ。

水用ポンプに続いて、アンレットは1970年にルーツブロワの生産を始めた。ルーツブロワは、一般的には二つの繭型のインペラー(2葉)で空気を送る仕組みだが、同社は「後発メーカーとして特色を出そうと、3葉にした」(横井社長)。このアイデアが当たり、同社は瞬く間にルーツブロワの国内シェアでトップに躍り出る。

ルーツブロワは騒音と振動が大きいことが欠点だった。2葉の場合、1回転で流体を4回送り出す。これに対して3葉の場合は1回転

で6回送り出すことになる。そのため、脈動が小さくなり、騒音や振動を小さくできる。「昔の文献には3葉どころか、4葉、5葉というのもあった」が、製作が難しく、実際の製品として世に出たのは同社の3葉が最初だった。

同社は3葉ルーツブロワの専用加工機を開発して特許を取得。短時間に低コストで製作する技術を確認し、市場を制覇した。このころは公害問題が騒がれていた時期で、汚水・下水処理のバクテリアに酸素を供給する騒音の小さい曝気用ブロワとして売れ行きを伸ばした。先行した水用ポンプをしのぐ勢いだった。

現在は政策的に大型下水処理場を建設するよりも合併浄化槽で処理する方向にあり、「小型のブロワが多いが、数は月3000台くらい出ている」そうだ。そのほかにもセメントや小麦粉などの粉体輸送用にも使われている。「もともと愛知県には水用ポンプメーカーがたくさんあったが、現在は多くが淘汰されてしまった」という。同社は「水から気体へと展開したため、生き残ることができた」そうだ。

◆「ルーツ」の商標めぐり係争◆

ルーツポンプで脱下請けを果たし、3葉ルーツブロワで成功と、順調にみえた同社に、思わぬ落とし穴があった。1981年米国ドレッサー・インダストリーズ社が日本市場に進出するに際し、日本の特許庁に「ROOTS(ルーツ)」を商標として出願した。これを特許庁が登録してしまったのだ。日本では一般的な技術用語として通用していたので、「日本ではだれも商標登録など考えていなかった」そうだ。

ドレッサー社は日本企業に商標権を侵害しないように警告し、日本メーカーは「ルーツ」が使えないことになった。ルーツポンプやルーツブロワと“ルーツ”に特化していたアンレットにとっては痛手だ。ルーツ式を手がけていた大半の日本メーカーはやむなく「ロータリー」などに商品名を変更したが、アンレットは無効審判を申請して闘った。

その結果、1990年に有利な審決を獲得した。同社は「アンレット



3段ルーツ式真空ポンプ



4段ルーツ式真空ポンプ

ルーツ」を商標として登録している。10年近い長い闘いだった。横井社長は「私財をなげうって闘った」と冗談めかして言ったが、あながち冗談ではなかったのかもしれない。

◆ニーズに応じ真空ポンプ100機種◆

ルーツ式真空ポンプを手がけたのは1985年。「当時の真空ポンプは油ローターや水封式が中心だったため、お客様からドライポンプはできないかとの要望が寄せられた」ことがきっかけだった。ルーツポンプ1段だけでは真空度が上がらなかったため、同社はローターとシャフトを一体化したルーツポンプを直列に並べた多段式で到達真空度を上げる方式を開発した。

その結果、大気圧から0.1kPa程度まで排気できる高性能の真空ポンプが開発できた。しかし開発当初は「価格が油ローターや水封式に比べ非常に高かった」。圧縮による熱を除くための熱交換器が必要になることなどがコストアップ要因となった。当初は油ローターポンプでは、溶剤を回収する際に油が混入して困っていた化学工業など限られた分野でしか使われなかった。

そこで同社は徹底したコストダウンに取り組む。専用機に改良を加え、加工時間を短縮、また熱膨張を見込んで加工することにより熱交換器を取り外すことに成功した。当時のドライポンプメーカーの多くは半導体関連に向け、1機種だけを大量に生産する戦略をとったが、同社は逆に用途や顧客のニーズに合わせて機種をそろえ、一般産業用を狙った。そのためルーツ式真空ポンプの機種は「100以上に及んだ」そうだ。

真空洗浄、真空蒸留、真空パック、液晶パネルの吸着搬送などが主な用途だ。オゾン層破壊の原因物質であるフロンが洗浄に使えなくなり、炭化水素系や水系洗浄剤が部品洗浄に使われている。洗浄後にこれらの溶剤を除去するのが真空洗浄で、ルーツ式

真空ポンプが環境問題の解決に役立っている。真空蒸留は混合状態の物質を効率よく分離する技術で、食品、薬品、ビタミン類製造などで使われている。真空パックは油を使わないドライポンプの特徴を生かし、食料品などが主な用途である。

◆エアブローの省エネに貢献◆

ルーツブロワの用途として最近注目されているのが、工場のエアブローである。エアブローは部品の水切り、異物除去、部品搬送などを目的に工場で大量に用いられている。従来、コンプレッサが使われていたが、これをルーツブロワに替えると約70%の省エネが可能になるそうだ。

デンソー豊橋製作所が、0.5MPaに昇圧されたコンプレッサの圧縮エアを、0.05MPa以下のブロワによる低圧エアに置き換えても、同等のエアブロー能力が得られる手法を開発。アンレットのルーツブロワ164台を取り付け、CO₂排出量を年間600t削減、年間電気代1億1,880万円低減に成功した。投資は約2年で回収できるという。この成果で、デンソー豊橋製作所は2004年度省エネルギー優秀事例経済産業大臣賞を受賞した。

アンレットは(財)省エネルギーセンター主催の省エネルギー技術講座「工場エアの省エネ対策」に全面的に協力し、ルーツブロワとルーツ式真空ポンプを使った省エネ技術講習で全国を行脚している。大阪では「大阪営業所を講習会場に提供している」そうだ。電力会社の省エネ普及講座も含め、これまで30回以上の技術講座をこなした。

◆世界最大級のドライポンプ◆

こうした中で、同社の「いちおし」は大型のルーツ式真空ポンプだ。「エレクトロニクス業界向けはあまりやっていたいなかったが、液晶ディスプレイ



3段ルーツ式真空ポンプ CT3型



4段ルーツ式真空ポンプ CT4型



6段ルーツ式真空ポンプ CT6型



世界最大級の排気量を誇る
3段ルーツ式真空ポンプ ST3型

プレイなどの大型化に伴ってビジネスチャンスが出てきた」という。太陽電池や液晶パネルの蒸着装置、レジストの乾燥などに、2000～3000m³/hの大型ドライポンプが使われるようになってきた。

「世界最大級の粗引き用ドライポンプ」も製作した。化学プラントの吸着塔でガス製造工程などに使われる。例えば、空気中の窒素を除いて酸素濃度を濃くする工程だ。最近では地球温暖化を促すCO₂を地中や海中に貯留する時に火力発電所などの排煙からCO₂を分離するプラントで有望視されている。大型のルーツ式真空ポンプを7～8台並べて排気するそうだ。

もう一つの“いちおし”はステンレス製の真空ポンプ。繭型の回転部をステンレス鋳物で製作するなどガスに接する部分をすべてステンレスにした。食品や薬品などで使われる腐食性ガスの排気に適している。「食品、薬品、化粧品分野は景気が悪くても大きく落ち込まないため、結構出ています」という。

同社は最近、ルーツブロワや真空ポンプを応用した装置部門にも進出した。工場の作業現場で発生する粉じんなどに対して、作業者の健康を守るための装置だ。溶接の際に発生するヒュームと呼ばれる青煙を回収する「ヒュームコレクタ」が代表例。ヒュームには微細な金属粉が含まれ、吸い込むと、じん肺などの健康被害が懸念される。機械加工の際の切り粉やオイルミストの回収装置なども製品化している。



大型から小型までバリエーション
豊富なルーツブロワ

◆取材を終えて◆

アンレットの七代目社長、横井隆志さんは気さくな人だ。ていねいに分かりやすく説明してくれた。その話の中で何回も出てきたのが、「お客様のニーズに応じて」、「用途にきめ細かく対応して」、「数は出ないけれど、お客様が困っていらっしゃるのでは」という顧客志向の考え方だ。

ポンプやブロワのメーカーは、標準品を大量生産、大量販売するのが普通だが、同社の機種数は「真空ポンプだけでも100機種以上」と膨大だ。ブロワのカタログに記載されている用途例も水処理、焼却炉、ヘドロ処理など40以上ある。中には医療風呂、人工降雪、バキュームカーといった変わった用途も。素人目にも数は出ないだろうと思われる用途も少なくない。

「ルーツ式専門なので、次々と新しいモノをつくっていかないといけない」という開発志向が顧客志向を実現しているようだ。ただ、少品種大量生産に比べれば、コスト面で厳しいと思うが、この点は専用機の製作などしっかりした機械加工技術に支えられていると感じた。逆に多くの用途を手がけていることにより、リーマンショック以降の落ち込みを最小限にとどめている。

顧客志向、開発志向に加え、同社の特徴は製品による環境保全への貢献だ。下水処理、浄化槽で活躍するブロワ、洗浄の脱フロンを支えた乾燥用真空ポンプ、エアブローの省エネを進めるブロワ、そしてCO₂分離、回収用の大型真空ポンプと、それぞれの時代が直面する環境問題のソリューションを提示しているのは偶然ではない。環境と資源の制約が顕在化しつつある21世紀に、同社のさらなる飛躍を期待したい。



左から伊藤技術部長、横井社長、西業務部長

「わが社のいちおし」では、会員会社の訪問先を募集しております。是非取材してほしい会員会社は、ご連絡ください。