

# 高品質製品の開発による経営革新

～独自技術で品質を追求する井上ヒーター株式会社～

調査研究部 小野 顕弘

企業名	井上ヒーター株式会社
事業内容	工業用熱交換器、工業用乾燥機、空調用ヒーター・クーラーなどを製造
資本金	12百万円
従業員数	36名
住所	大阪市都島区善源寺町2丁目5番22号
URL	<a href="http://www.ihc-japan.co.jp">http://www.ihc-japan.co.jp</a>

熱交換器の写真



## ▶▶ 1 はじめに

経営革新とは、企業が通常実施している日々の業務改善や改良といった取組ではなく、新たな商品やサービスの開発、新たな生産や販売の方法の導入など、他では導入が少なく、それにより競争優位性が確保でき、付加価値の獲得が期待できるような取組を意味します。そのため、その取組には、技術ノウハウの開発リスクや、業務負荷の増加、資金調達など様々なリスクが伴うため、より実現可能性を高めるためには計画的に取組を進めることが重要となります。

そこで、今回は、新製品開発を軸とした新たな経営計画を作成し、段階的に取組を進めることにより、着実に経営革新を実現している企業事例を紹介します。

## ▶▶ 2 企業概要

今回紹介する井上ヒーター株式会社（以後I社）は、明治45年創業、現在大証2部上場企業である井上金属工業株式会社の、工業用ヒーターやクーラー、熱交換器などの製造部門が業容の発展に伴い分離独立して設立された企業で、昭和41年の企業設立から40年を経た業界のパイオニア的企業です。事業内容は、創業以来工業用ヒーター・クーラー及びその内部装置である熱交換器の開発製造販売事業を展開し、食品や薬品、化学、繊維、紙・パルプ・ゴム、機械・金属など幅広い業界の製造ラインに多様な製品を納入しています。

そのためI社では、基本的に取引先の要望する性能やサイズの製品を受注の都度設計製造しており、長い事業経験の中でそれらの技術ノウハウを蓄積しているため、業界でも製品品質ではトップクラスとの高い評価を得ています。

しかし、その反面、熟練技能者の一品生産体制によるコスト高傾向があり、中国を初めとする海外企業との競争が激化する中で、数年前から受注が減少し出し、将来の事業方針を再検討することとなりました。

そのような中で、社内の開発部門では熱交換器の熱交換効率を高める技術開発に目処が立ち始めていたこと

から、その技術を活かした新製品開発を中心に経営革新計画に取り組むこととしました。

### ▶▶ 3 経営革新への取組

1社の取り扱っている熱交換器は、フィンチューブタイプのもので、薄板のフィン内のパイプとチューブにガスや液（蒸気）などそれぞれ温度の異なるものを通過させることにより、高温側と低温側とが熱交換を行い、それぞれ冷却・加熱をする構造のもので、かつフィンがプレート状のプレートフィンタイプのもので中心となっています。それに対する顧客ニーズは、製品の小型化による工場スペース効率の向上と工場のクリーン化への対応であることを従来の顧客との取引の中で把握していたことから、1社はそれに向けた技術開発への取組を進めました。

まず小型化については、熱交換比率の向上がポイントとなりますので、フィンのプレートにくぼみをつけることによりフィン間で空気を滞留しやすくすることと、パイプとフィンの接続箇所を二重にして、両者の密着度を高めることにより対応し、結果的には熱交換比率を現状から30%向上させることに成功しました。

またクリーン化については、プレス加工時の加工油の残留が問題となっていたので、パイプにリボン状のフィンを巻きつける形状で、製造工程でプレス加工を行わないエロフィンチューブタイプの製品とし、素材をステンレスとするとともに、従来フィンの末端部だけを溶接していたものを、高周波溶接でフィンとチューブをすべて溶接することにより、熱交換比率も大幅に向上させることを計画しました。

それら取組については、小型化製品はほぼ計画通りに開発に成功し、また近年の精密機器業界の市況が好調という環境要因もあって、販売も順調に推移しており、全社業績でも計画2年目の実績で、計画3年目の計画値をクリアする、優秀な成績を収めています。

一方で、クリーン化については、当初予定していた設備メーカーとの共同開発が不調に終わり、高周波溶接技術の確立が遅れたことから、まだ製品化はできていませんが、その取組の中で蓄積したデータや企業・学術研究者とのネットワークなどを活かして、計画を延長して、再度チャレンジしています。

### ▶▶ 4 経営革新への課題と対応

1社の取り組みは、業績的には概ね順調に推移していますが、それは多くの課題を乗り越えて実現されたものです。まず、計画には一定の設備投資が必要であり、その資金調達が必要であったのですが、計画作成当時は既存事業の受注が減少傾向で、資金調達面に課題があったことから、取引金融機関の勧めもあり経営革新計画の承認を取得して、承認企業の金融支援施策を利用することとしました。

幸い、取引金融機関においても、取引先企業で計画承認企業がほとんど無かったこともあり、積極的な資金支援を受けることができ、無事設備投資を実現できました。

また一方で、1社は大阪市内に立地しており、近隣に住宅が多く、操業に制限があったことから工場移転を検討し、経営革新計画に合わせて、西宮市内に新たな工場用地を得ることとなりました。その際にも資金支援を受けられたのは、取引金融機関に経営革新計画への理解を進めていたことがポイントとなっています。

また、研究開発においては、素材の選別とその加工方法の確立という課題がありましたが、経験豊富で熟練技能を保有する工場長を中心に材料メーカーなどと連携して地道に取組を継続し、その技術ノウハウの確立にも成功しました。さらに、営業面においては、熱交換器はクーラーやヒーターの内部装置であるため、熱交換器のみの交換というケースではスペースの問題で小型化というメリットが生かせない部分がありました。

しかし、工場の移転によって、従来より大型商品の製造が可能となり、新たな受注獲得の機会が増加したことから、その際に小型化製品の提案を行い、普及を進めることに成功しています。

### ▶▶ 5 経営革新活動のポイント

1社では、既存事業が厳しい時期から経営革新計画に取り組んだこともあり、受注の確保や資金調達面など、複数の課題の解決が求められました。そこで、綿密な計画を立案し、また取引先や金融機関などと連携し協力を得ながら、着実に取組を進めたことから、業績向上を実現しています。1社のような当初に設備投資を伴う計画の実施に当たっては、そのための資金の調達が大変重要となりますので、金融機関などと調整を重ねて取組を進めていったことは重要なポイントとなります。

また、価格競争が厳しい市場環境下では、コスト低減への取組はもちろんですが、一方で自社の強みを活かした顧客満足度の向上による付加価値の確保への取組も大切となります。特に、1社は従来取引先から製品品質や技術に評価を得ていることの認識があったことから、その強みを活かした新製品開発への取組を推進し、成功を収めているもので、リスク削減の観点からも適切な取組であったと考えられます。

## ▶▶ 6 おわりに

本稿の執筆に当たり、長時間のヒアリングに丁寧に対応いただいた工場長様、総務課長様には大変感謝しております。この場を借りて、お礼を申し上げます。ありがとうございました。今後も、更なる事業の発展を祈念しております。