

# 新商品開発による 経営革新計画への取り組み

支援機関：えひめ産業振興財団

支援内容：経営革新計画のブラッシュアップ

支援区分：経営革新

## 菅機械産業 株式会社



### 【企業概要】

社名：菅機械産業 株式会社  
 代表者：代表取締役社長 菅 英治  
 業種：機械製造販売・ガス販売  
 所在地：松山市南吉田町2278番地1  
 資本金：10,000,000円  
 創業：昭和38年9月3日  
 設立：昭和41年1月27日  
 従業員：12名

Information

### ●経営革新への取り組みの経緯

当社は昭和38年9月に菅酸素商會を創業、酸素ガス・プロパンガス・ガス溶材器材販売店としてスタートを切った。昭和41年1月より、鉄工機械・その他鉄工に必要な製品の販売を機に社名を菅機械産業株式会社とした。昭和53年には形鋼回転機を製造、平成16年には産業用ロボットシステムを開発し全国に販売を開始した。その後、これらで培ったノウハウを生かし、溶接作業の生産性の向上を図ると共に溶接品質の向上を図るための新しい回転機の開発に取り組んでいた。

平成21年1月に、当社から中小企業基盤整備機構の四国支部（以下、中小機構）を通じて、当財団への支援要請があり訪問した。われわれに期待する支援ニーズを確認したところ、以下の2点であった。一つは、当社が某大手機械メーカーからの要請を受

け取り組んでいる新製品「建機用回転機」の試作機の改善における技術的な支援である。「建機用回転機」の試作機は、納入後の稼働テストの結果いくつかの改善課題が明らかになっていた。二つめは、こ



大型建機用回転機

の新製品「建機用回転機」の開発をもって、「経営革新計画」を策定及び計画承認申請の取り組みに対する支援である。試作器の課題解決は、そのメーカー

への追加注文にとどまらず、大型ビジネスに繋がる可能性への期待があった。

## ● 支援体制

上記の二つの支援課題に対して、以下の支援体制で臨むことにした。

### 1. 新製品の改善課題（ユーザーニーズ）の把握のための支援

試作機納入メーカーからの改善課題に加えて、大型ビジネスへの拡大を視野に入れた開発を課題とした。広くユーザーニーズを把握することによって、製品の汎用性を高めるために、中小機構を通じて某大手メーカーのOBを専門家として派遣した。

### 2. 改善課題に向けた技術的支援

愛媛県産業技術研究所から「四国イノベーション協議会」を通じて、技術的支援のために専門家を派遣した。

### 3. 製品の効率的使用における構造的解析の支援

新製品に溶接対象物を装着する位置によっては装置に余分な加重がかかり、その分余分な電力消費につながる。この過重負荷軽減対策のために、対象物の設計情報を基に最適な装着位置を決定する必要がある。この「位置きめ解析システム」の開発を支援するために社会連携推進機構を通じて、愛媛大学の支援を要請した。

### 4. 経営革新計画策定と承認申請にかかる支援

1～3の支援活動のコーディネートならびに、経営革新計画の策定及びその承認申請において、当財団のコーディネーターとしてトータル的な支援をおこなうことにした。

## ● 新商品開発の経過

### 1. 建機用回転機の開発

試作機に対する改善課題は、以下の通り集約された。

- 任意の形状の溶接対象部品に対応できること。
- 可能な限り装着時間を短縮すること（10分以内）。
- 装着に要する労力を可能な限り軽減すること。
- 回転速度をより早くすること。

以上の改善課題に対して、専門家の支援を受けながら昨年5月の段階で、装着方式などに改良が加えられた設計をほぼ完了し、関連する特許の申請にも着手した。また過重軽減のための解析システムについても、愛媛大学の協力を得て、実データの入手を待つみの状態にまでこぎつけた。製品製造については、400～500万円の製造原価がかかることを考慮し、リスク回避のため受注契約完了後に着手することにした。

### 2. 機械部品用小型回転機の開発

上記の建設機械などの大型製品対応の回転機の営業活動の中から、産業機械などの小型部品に対する

ニーズを発見し、新しい製品企画を始めている時期に、経済産業省の「ものづくり中小企業支援事業」の募集が始まった。当初の経営革新計画には盛り込まれていなかったが、丁度、大型回転機の製造準備が一段落していたところであったので、「機械部品用小型回転機」をテーマにしてこの事業に応募することを提案し、急遽申請書作成に取り掛かった。しかし、残念ながら時間的な制約のなかで十分な準備が出来ず、採択には至らなかった。しかし、申請書作成を通じて完成した製品企画書は、大型建機用回転機に加えて、新たな製品の開発の準備を整えることが出来た。

### 3. 小型回転機の開発

小型回転機は、機械部品用小型回転機と同じく大型建機用回転機の営業活動を通じて、小型部品製造のニーズに応える製品として開発されたものである。同じ小型部品対応ではあるが、開発において大型建機用回転機と同じ技術を使っているため、製品化が容易であった。この製品は、21年度の松山商工

会議所主催「松山ブランド新製品コンテスト (NEXT ONE)」において、工業製品部門の優秀賞を受賞している。また、各種展示会においても、評判は上々である。



小型回転機

## ■ 経営革新計画の策定及び承認申請の経過

新製品「建機用回転機」の開発と並行して、経営革新計画の策定は21年3月末ごろから着手したが、社長自らの営業活動に多忙な毎日の中で、時間を見つけてのやり取りを繰り返し、ブラッシュアップを行い、ようやく5月末に申請を終えることが出来た。そして、県の審査を受け21年度第2四半期に無事承認された。

計画は以下の内容で構成した。

### ● 経営革新の目標

「既存商品で培った反転機のノウハウを生かし、溶接作業を飛躍的に向上させる建機用ブーム用反転機を開発し、建機メーカー及びその下請事業者に販売することによって、事業の安定と拡大を図る」ことにあった。

世界同時不況といわれる景気低迷の真っ只中であっても、中国をはじめとする東アジアにおいては、社会基盤整備の活動はなお活発な動きを見せており、建設機械の需要については旺盛で、当時は国内の建機メーカーもかなり楽観的な見方をしていた。したがって、メーカー各社の弊社の新製品に対する期待も大きかったのである。

### ● 経営革新計画の具体的内容

計画の具体的内容は以下の通りである。

## 1. 新製品の開発

### 1-1) 反転機の試作機開発

試作機として、すでに4台の販売実績を持っており、申請時には完成していた。

### 1-2) 改善課題の明確化

専門家によって、申請時には整理されていた(前述)。

### 1-3) 改善課題への対応策の検討

多様な形状の溶接対象物を装着するためにネジをスライドする方式を取り入れる。また、エアシリンダーを使用して装着をスピード化し、製品の軽量化を図る。これらの設計作業も、申請時にはほぼ完了していた。

## 2. 新製品の特許取得

新製品に採用された振り子式フレームによる装着方法は、回転機の寿命の向上とエネルギー消費量の軽減において飛躍的な改善を達成した。この技術については、特許の申請を行うことにした。

## 3. 新製品の販売

### 3-1) 販売戦略・販売計画の策定

新製品は汎用性が非常に高く、使用用途は油圧シャベル部品の製造に限定されることはない。した

がって、販売戦略の策定においては、ターゲットとする市場をより広く設定して、販路開拓コーディネーターなどの支援を受けながら、販売計画を具体化していくことにした。

### 3-2) 販売ツールの開発

本製品を使用する際には、事前に溶接対象物の重心位置を知って、その重心を中心に装着することが作業効率の向上及び消費エネルギーの削減につながることから、愛媛大学に委託研究してその成果を、販売促進に活用する。

### 3-3) 販売計画の実施

3-1) の計画を実行する。

#### ● 経営革新計画の進捗状況

新製品の開発そのものは、計画通り順調に進み正式注文を待つのみとなった。しかし、その後受注活動に専心したが、一昨年暮れからの世界規模の景気低迷は、建設機械メーカーにも予想以上の深刻な打撃を与えており、大型の引き合いや見積もり案件はあるものの、現在に至るまで成約には至っていない。

## ● 今後の経営革新の進め方

計画策定に着手してから、この一年で国内建機メーカーの売上高は、半減しているといわれている。このような市場環境での積極的な投資は、魚のいない漁場に釣り糸を垂れるようなものである。当社が属する業界においても、厳しい事業環境にあることは変わらない。このような激しい環境変化の中で、強引に当初計画を実行することは、無謀といわざるを得ない。言うまでもなく、環境変化に柔軟に対応することこそ、大切なことである。

メーカーの雇用調整が一段落し人員を絞りきった時が、積極的な事業展開のタイミングだと、当社の社長は見ている。そのときが来るまで、上の三つの新製品を懐に、じっと息を潜めている模様である。その時に向けて、今当社がやるべきことは、市場の動きを察知するために、様々な情報収集に注力するとともに、そのデータにもとづいて、これらの新製品の販売戦略を再構築し、販売計画・資金計画を具体化しておくことであろう。

## Staff voice 支援に携わったスタッフの声



応援コーディネーター  
相原 憲二

当社向けの今回の支援成果は、営業成績や業績の上に、目に見える形でまだ現れてはいません。しかし、当社は事業環境がいかに厳しい状況にあっても、あくなき経営革新に向けた強い意識を持ち続けています。そして、具体的な事業計画にそって、余剰経営資源の範囲の中で、その実施に向けて資源投入を継続しています。目先の売り上げ数字に細心の注意をはらいながらも、事業環境に応じてなすべきことを、着実に実行されています。

この事例集への記載について許諾を頂くために訪問した時、社長の口から「この春過ぎに市場が動く予感がする」という言葉が漏れました。その予感が的中することを、心から願っています。