

中小企業のイノベーション戦略

「日々のアイデア、現場での創意工夫の具現化への挑戦」

中小企業にとつての「イノベーション」は、研究開発を通じた技術革新だけでなく、経営者のリーダーシップ、「日常生活におけるアイデア、現場での創意工夫の具現化」、ニッチ市場の開拓の3つが特徴となっている。これまで、「経営者のリーダーシップ」、「販路開拓への挑戦（ニッチ市場の開拓）」を行っている企業をそれぞれ紹介したが、本号では「日々のアイデアや現場の創意工夫」をイノベーションの足がかりとして成功を収めている企業を紹介する。

事例紹介 —イノベーションの達人③—

株式会社 谷沢製作所（東京都中央区）

クレームのなかにこそ 製品を育てるアイデアがある

顧客満足度の高い製品をつくるためには、いかにユーザーニーズにマッチした製品を作り上げるかがポイントになる。

今回は、産業用ヘルメットのメーカーとして業界トップを走る、株式会社谷沢製作所の事例を紹介する。クレームを手がかりに、ユーザーニーズに直結する製品作りのため、独創的なアイデアを出し、創意工夫を凝らして新製品を開発する同社のイノベーションの道のりを振り返っていただいた。

社内の逆風を背に育った 徹底した開発姿勢

「社内の反対をよそに、どこまで軽い産業用ヘルメットができるか、夢中で取り組んでいました」と谷澤社長は振り返る。バブル景気初頭の昭和62年、「従来品よりミカン1個分、40g軽い」をキャッチフレーズに重さ約340gの新製品を売り出した。社内の反対は無理もなかった。実は、この2年前、同社は強化ガラ

ス繊維プラスチック製（FRP）の軽量版ヘルメットを開発、販売したばかりで売れ行きも好調だった。にもかかわらず、谷澤社長当時製造部次長は軽量化の手を休めようとしなかった。わざわざFRPメーカーからダイヤモンドのハサミを借り出し、素材に混ぜ込む高強度繊維をいろいろな長さに切るなど、試行錯誤を重ねつつ軽量化に熱中していたのだ。「順調に売れているのだから、そこまで改良にこだわることはなから

苦労を重ねた開発の末に 迷いながらも 「特許を取ろうか」

バブル崩壊後、世の中の景気の冷え込みをよそに、同社の開発意欲は熱くなる一方だった。この頃谷澤社長らが夢中になった開発は、当時

流行り始めた「ひさし付きヘルメット」のひさし部分を透明にすることだった。ひさしは飛来物の直撃を防いだり、転倒時に顔面を守るためにも役立つ。しかし視野は狭くなる。そこで透明ひさしの考えが浮かんだという。さらに、谷澤社長はこう振り返

る。「透明化のアイデアの発端を思い出せば、実は当時の工場長との『透明にしたら面白いじゃないか』という話がきっかけでした」。

しかし、「透明ひさし付きヘルメット」の開発は難航した。帽体と透明ひさし部分を一体成形する場合、接続面

社名 株式会社 谷沢製作所
本社 東京都中央区新富2-8-1
キンシビル
代表取締役社長 谷澤 和彦
資本金 1億円
従業員 263名
事業内容 産業用安全衛生保護具（保護帽、安全带、換気用風管など）および標識等の製造・販売、賃貸等。
会社設立 昭和25年6月（創業昭和7年）
ホームページ <http://www.tanizawa.co.jp/>



主力の茨城工場

谷澤社長が手にするヘルメット「飛翔」は軽量であるだけでなく、通気孔により蒸れにくい、透明ひさしにより上方視界に優れる、雨滴を導く溝で雨水を元元に落とさないなど、様々な機能を備えている。「究極のヘルメットはかぶっていることを意識しないもの」と谷澤社長は言う。

を極限まで平らにしないとうまくくつかず、強度が不足してしまうのだ。試作しては強度試験を繰り返すうちに、失敗した試作ヘルメットを入れた段ボール箱は山積みになった。こんなにお金をかけて大丈夫かというほど試作費をつぎ込み、開発開始約1年後の平成6年、ようやく製品化に成功。「どこまで売れるか見通せないが」と迷いつつも、それまでにかけた開発期間とコストを考え、同社は透明ひさし付きヘルメットのアイデアと、その製造方法である「二重成形法」について特許を出願した。これは後に同社の、新市場進出の原動力につながっていく。

小さなクレームの向こうに あった真の製品評価

産業用ヘルメットの市場占有率36パーセントで業界トップを行く同社。その成長の要因は、景気にかかわらず徹底した技術開発姿勢を維持し、他社をリードしたことだ。が、もう一つ、ユーザー視点を最大限に取り入れた開発姿勢も要因として見落とせない。

その姿勢が現れたのは、谷澤社長（当時製造部次長）がひさし付きへ

ルメットの開発に取り組んでいたころ。きっかけは前の経営者が谷澤社長をユーザーの苦情処理担当に指名したことだった。さっそく、某ゼネコンから「保護帽のヘッドバンドの調節方法がわかりにくい」とのクレームを受けた谷澤社長は、営業担当者に同行。話を聞いてハッとしたという。実は、そのゼネコンの社長が現場を訪れた折、ヘルメット内部にあるヘッドバンドの調節に手間取り、周囲が冷や汗をかいたというのである。それまで、同社は、ヘッドバンドはユーザーが一度セットしたら、その後はもう調節しないだろうとの前提で設計していた。そのため、初めてのユーザーがすぐに使える構造になっていなかったのだ。「もしそのゼネコンの社長がこのヘルメット、使いづらいなと言えれば、他社製品に取って替わられていたでしょう。1件のクレームの向こうには、実は大変重要な改善のヒントが潜んでいるのだと痛感しました」と谷澤社長は振り返る。

ユーザーの声に耳を傾け、 開発体質は変わった

クレーム処理に本腰を入れるきっかけとなったこの出来事は、同社設計部



知的財産権担保制度

知的財産権担保制度は、特許権等の知的財産権を担保とした融資です。知的財産権担保については、特許庁等への登録済の権利が担保の対象となります。適用には、下記の条件を満たすことが必要です。

知的財産権担保制度の適用条件

- ① 知的財産権に基づく製品等が市場で継続して収益を上げ、事業として確立していること。
- ② 第三者と権利が共有されている場合は、関係する権利者の同意が得られること。

平成17年、谷沢製作所は幼児向け自転車用ヘルメットの発売、翌年には子供用防災ヘルメットの発売を開始。昨年にはビデオカメラ・通信機能・GPSなどを搭載し、現場の映像情報・位置情報・音声などを遠隔管理者に送信するハイテクヘルメットの販売にも踏み切った。9・11同時多発テロ勃発後、社員の「屋内現場などで何が起きているかの確に把握できる機能が重要になってくるので」という意見がきっかけだった。大

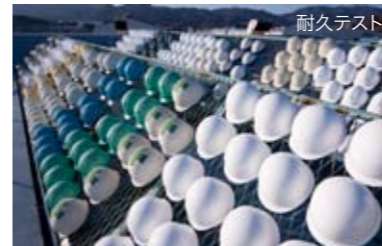
従来の市場からはみ出さなければ一層の成長はない



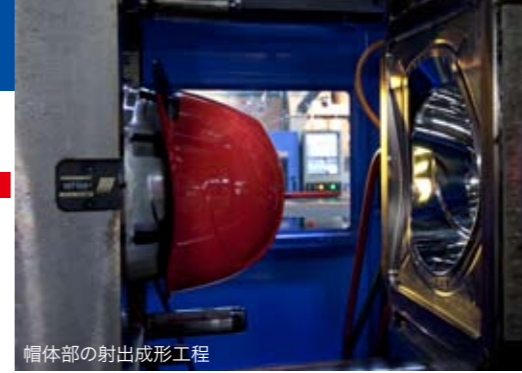
帽体部の検査



ヘッドバンドの装着



耐久テスト



帽体部の射出成形工程

ヘルメット製造で最も重要な工程は射出成形。熱した樹脂を圧入する金型(写真右側の輝く部分)の製作には数千万円かかる。ユーザーニーズに応える改良は、この金型に手を加えることになり、小さな改良でも数百万円を要する。



『飛翔』

谷沢製作所の知的財産権(特許権)

平成6年にひさしを透明にすることにより、従来のひさしとしての機能を損なうことなく、安全かつ能率良く作業を行えるヘルメットを特許出願し、平成11年に登録。



完成品

(写真は、『飛鳥』)

にとってターニングポイントになった。その後、ヘッドバンドは片手で簡単に調節できるものに改良され、またヘルメットをかぶって下を向いてもずれにくい構造なども採用された。さらに頭部に直接接するヘッドバンド面の凹凸は、たとえ微細でも緩やかなカーブになるよう仕上げた。薄毛のユーザーが1日中かぶっても違和感

がないようにとの配慮だ。すべてユーザーからのクレームを参考にした改良である。「以前の設計には、どんなユーザーがかぶるだろうか」という想像力が欠けていたからです。商品が好調に売れていたからこそ、目が向かなかつたともいえます。ユーザーのクレームに対応するため、多額の費用をかけて金型に手を加えてでも改良

手電機メーカーと2年かけて共同開発した、このハイテクヘルメットの価格は40万円(別途専用のシステムが必要)。これまでの産業用市場からはみ出さかのような製品群の投入について、谷澤社長は「今後、従来の建築・建設関係でヘルメット着用人口が増えていくかは疑問です。ヘルメットは産業用という定説を捨てて、従来の市場からはみ出していこうと考えたとき、見えてきたのがあらゆる分野の安心、安全でした」と語る。予想どおり、ハイテクヘルメットは消防レスキューの現場把握、救急救命の現場で被救助者の容体を医師に送信するといった場面で試験的に使われ始めた。さらに生産現場などで熟練技術者が遠隔から作業者に指示を送り、高度な技術へのサポートを行うといった想定外の活用例も出てきた。

「新しい技術で新しい市場へ進出するには、異分野企業とのコラボレーションが有効です。特許など知財保護にも力を入れ、融資や助成金等もしっかり活用し、更に新しい市場に飛躍したい」。谷澤社長は期待を込めてこう語った。

(ライター 坂本伸之)

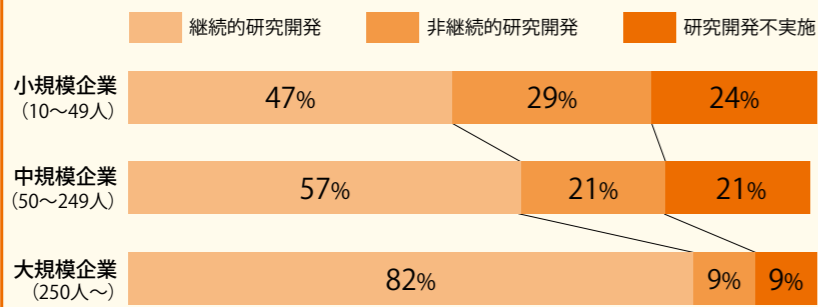
継続的な研究開発活動以外の創意工夫等

—「中小企業白書2009年版」より—

イノベーションの実現のために、研究開発活動に取り組むことは重要である。しかし、大企業に比べてスケールメリットや資金力の点で劣る中小企業では、研究開発活動を通じた技術革新だけでなく、日ごろからビジネスの種を探し、そこでひらめいたアイデアの商品化や、現場での創意工夫による生産工程の改善など、継続的な研究開発活動以外の創意工夫の役割が大きい。

大規模な研究開発を推進することは難しいが、経営者がリーダーシップを発揮しつつ、従業員と共に一丸となって、イノベーションの実現に向けて創意工夫等に取り組んでいると考えられる。

イノベーションの実現に向けて活動する企業における研究開発の実施状況



谷沢製作所「イノベーション実現」のポイント

- 1 売れ行きが好調であっても、製品の機能・性能向上の追求を絶やさない。
- 2 ユーザークレームを確実に製品改良につなげる。
- 3 自社製品のあらゆる利用シーンを想像する。

谷澤社長は平成11年社長に就任して以来、開発担当者にとって語りかけている。「ユーザーの声を生かすためには定説に挑め。そこから独創が生まれる」。ユーザー視線重視の徹底ぶりは、同社の製造現場を歩くときよく分かる。

外側に保護膜を貼ったヘルメットは、完成間近の建築物内部を傷つけないための工夫。ヘアスタイルの乱れを防ぐネット付きは女性が抵抗なく着用するための工夫。側面にカードホル

定説をひっくり返さなければ独創は生まれない

しようとの発想は、商品が成熟期を迎えてようやく出てきたのです」。平成12年に商品化された、通気性を追求した蒸れにくいヘルメット(商品名『飛鳥』)はユーザーの立場に立った設計の典型だろう。従来、ヘルメットの前面に通気孔を開けることは、針金などが侵入するなどの理由で許されなかった。これは設計者にとっては定説だ。しかし同社は、帽体を2層にし、外帽と内帽の穴をわずかにずらす構造でこの問題をクリア。ヘルメット内の空気の流れを、温度センサーを使って徹底解析し、格段に通気性に優れた製品開発に成功した。

ダーのあるタイプは、常に身分証明証を携帯しなければならぬ現場向けの工夫と、実に多様な創意工夫が具現化されたヘルメットが出荷を待っているのである。

これら改良の一つ一つがコストと時間を必要とする。なかでも平成18年に商品化された、通気性に優れたタイプに、透明ひさしを組み合わせたヘルメット(商品名『飛翔』)開発では、徹底した軽量化追求のため、多額の開発費用を費やした。中小企業にとって、本業を維持しながら開発費用をひねり出すのは決して容易ではない。しかし、透明ひさし付きヘルメットに関する特許を取得していたことから、この知的財産権を担保として、公庫の新事業育成融資制度を利用することができた。

「これ以来、特許によって保有する技術を融資につなげ、開発力を高めていくことの重要性を認識するようになりました。特許取得について経験的にいえることは、高度な製造ノウハウは特許出願による公開で、かえって競合他社にヒントを与えることになるので現場力として隠すべき。透明ひさし付きなど、外見上明らかな製品の特徴をなす発明は特許で守るべきだということでした」と谷澤社長は語る。