

第469号 2023(令和5)年5月10日発行(毎月10日発行)

# 経済月報

5  
2023

The Economic  
Monthly Report  
No.469

■ 経営者に聞く 明日への指針

## (株) エフプラス

■ 長野県の産業天気図

製造業の業況判断DIは2期連続で悪化、  
一方、非製造業は4期連続で改善

■ コンサルティングの現場から

当研究所の専門家ネットワークをご利用ください！

■ 未来を拓く研究シリーズ～信州大学工学部研究室から～

インタラクティブデザインとデータ駆動型農業



# 精密プラスチック部品を、 敏速、確実に安定供給する

株式会社 エフプラス

代表取締役

小林 浩幸 氏

株式会社エフプラスは自動車等に搭載される精密プラスチック部品の成形加工や組み立てを手掛け、創業以来順調に成長を遂げている。金属と樹脂を組み合わせる複雑な「インサート成形」を得意とし、ハイブリッド車(HV)や電気自動車(EV)など電装化が進む自動車業界に多種多様な製品を供給している。

業容拡大に対応するため、2022年には新たな本社工場を竣工した。将来を見据えたゆとりあるレイアウトを実現して作業効率や安全性を高めると同時に、食堂や更衣室等を快適にして従業員の労働環境向上にも努めている。下伊那郡松川町の本社で、小林浩幸社長に自社の強みや経営戦略、今後の事業展望などについて伺った。

## 精密プラスチック部品の 成形加工・組み立てで創業

三井 御社の事業内容を教えてください。

小林 精密プラスチック部品の成形加工・組み立てを柱に創業して以来、協力会社とともに金型の設計から製造まで一貫受注・一貫生産体制を確立してきました。最近では、自動車関連を主体にインサート成形などの精密プラスチック加工を行っています。

三井 創業の経緯は。

小林 福澤保会長が1986年9月に福澤プラスチック製作所を創業し、88年に法人化しました。現在の社名になったのは97年です。会長は、東京のプラスチック成形会社で長野工場(松川町)の工場長をしていたのですが、経営者の交代を機に独立しました。

三井 創業当時すでにプラスチック成形の実績も顧客先のめどもあったのですね。

小林 むしろ会長の技術力が顧客の開拓に大きな力を発揮しました。創業時の大口取引先としては、日本発条株式会社様が挙げられます。電磁クラッチに使う樹脂製歯車を製作できる会社を探しているところでした。樹脂は成形後に収縮するので、その収縮率を想定した金型を作る必要があります。当社はその技術に定評があり、樹脂製歯車に必要なインポリュート曲線をうまく出せる会社として認めていただけなのです。それをきっかけにOA機器や光学機器のプラスチック部品の受注をたくさんいただけるようになりました。

## 車載部品の量産受注で拡大路線へ

三井 創業以来、順調に業容を拡大し、工場も次々と新設・拡張されていますね。

小林 2000年に第2、3工場を一気に新設した背景には、車載部品の取り扱いが始まったことがあ



- 所在地：下伊那郡松川町上片桐3151-12
- 代表者：代表取締役 小林 浩幸 氏
- 従業員数：172名
- 事業内容：精密プラスチック部品の成形加工・組み立て
- 売上高：32億円（2022年4月期）
- URL：<https://www.fplas.co.jp>
- 沿革

1986年 福澤プラスチック製作所として創業、88年 有限会社福澤プラスチック設立、96年 現住所に新社屋を建設し移転、97年 株式会社エフプラスに改組・改称、2000年 第2、第3工場新設、03年 ISO9001:2000認証取得、05年 ISO14001認証取得、13年 ソーラー発電開始、17年 大島工場稼働、21年 高圧ソーラー発電開始、22年 R4工場竣工

ります。1990年に軽自動車の排気量が660ccに拡大され、背の高いトールワゴンタイプが登場しました。さらに、98年には普通自動車と同じ衝突安全性能評価基準が採用されたことで軽自動車の装備が一新され、キーレスエントリーなどの機能も充実し、部品点数が非常に多くなりました。

三井 そうしたことをきっかけに自動車部品への進出が進んだのですね。

小林 当社の成形機は最小10t、最大180tで、業界の中では小型クラスに分類される機械を使っています。そのため、当初は光学機器部品やOA部品を中心に生産していたのですが、飯田に自動車メーカーのTier1(1次下請け)企業の子会社があり、地の利も手伝って車載部品の受注が広がっていきました。

三井 どんな部品を扱っているのですか。

小林 キーレスケースやパワーウィンドウのスイッ



チのような、消費者が直接目にする部分の意匠部品※を主に製造しています。

### 金属と樹脂が結合した インサート成形が得意

三井 御社が得意とする分野はありますか。

小林 成形機には横型と縦型があり、主に横型は樹脂のみを成形するのに使われ、縦型は金属と樹脂を組み合わせて成形するインサート成形に使われます。当社は縦型の比率が30%以上と同業他社に比べて非常に高く、小型精密部品と意匠部品を得意としています。

三井 インサート部品は、樹脂だけで成形するものに比べて製造が難しそうですが。

小林 樹脂を金属に外付けできる場合は簡単ですしコストも安価で済みますが、当社が扱う部品は、金属を樹脂の内部に組み込むタイプが圧倒的に多く、使う樹脂の種類も、例えばスーパーエンジニアリングプラスチックなどのように耐熱性や機械的強度が非常に高いものになると、難易度が格段に上がります。

三井 しかもメーカーの要求は厳しい。

小林 当社で扱うインサート部品は形状も年々複雑化してきています。部品が複雑だと、金型自体も非常に精巧なものになります。そうすると、

製造の途中で金型を破損させるリスクが高くなります。もし壊してしまうと納期に間に合わなくなるので、金型屋さんとは固いタッグを組んで、何事にも敏速に対応できるよう協力しながら仕事をしています。近所にあるこの金型屋さんとは創業以来のお付き合いで、深い信頼関係で結ばれており、当社製品の品質を今も変わらず支えてくれています。

### 品質・納期・コスト…お客様の要求は厳守

三井 創業以来、拡大路線でこられた経営の秘訣は何だと思えますか。

小林 当社は、創業当初から自分の足で稼ぐ営業をした経験がなく、新規のお客様はほぼ紹介で取引が始まりました。受注生産型のためお客様の資産である図面と金型を預かって製造するのですが、お客様の生命線でもある図面を預かるということは、それ相応の信頼関係があればこそできることだと思います。その信頼、信用を崩さないように、品質・納期・コスト面でお客様の要求に必ず応えていく、それを継続していくことこそが、次の仕事につながる最大の秘訣だと思っています。

### 敏速性・確実性・安定性が大きな強み

三井 御社の強みは何でしょうか。

小林 企業理念に「使命」という言葉があるのですが、それを構成する要素として「敏速性」、「確実性」、「安定性」の3つがあります。この3つの要素が、当社が一番の強みではないかと思っています。それと、どんな困難な状況や難しい製品でも、「やり切る」という精神が当社のモノづくりを支えてくれていると感じます。

三井 強みだと感じる瞬間はありますか。

小林 お客様から受注して真っ先にするのは金型を作ることです。金型の製作は、創業以来の信

※ 性能面だけでなく、デザイン性も重視される部品

頼関係にある先程の金型屋さんをお願いしているのですが、金型が出来次第、成形機に載せて樹脂を入れて固めて取り出すのです。お客様の立場からすると、その時が設計通りうまくできているか一番気掛かりな時です。今でこそ、3DCAD等で間違いがないか検証できますが、創業当時は2次元図面から図面通り立体を作るのは非常に困難で、当社で設計を変更しなければならないこともしばしばありました。そんな時でも、なじみの金型屋さんへすぐ修正してもらって、成形し直すことができました。そうやって、何が何でも敏速に確実な品質のものをお客様にお届けする。求められる要求には必ず応える。こういう体制が整っていることが強みだと実感しています。

三井 信頼できる金型屋さんとの連携関係が大きな力になっているのですね。

### アナログな経験値とデジタルデータ解析で高精度の品質を実現

三井 自動車メーカーは殊に品質チェックが厳しいと聞きますが。

小林 繰り返し受注してきている中で、品質面ではお客様に相当鍛えられているなど感じます。新しい部品の発注を受けた時は、特に慎重にならなければいけないと思っています。

三井 品質管理の設備投資も大きいですか。

小林 かなり値の張る測定器もありますが、量産品質はそうした機器に頼るだけでは達成できない難しさがあります。そこで、樹脂流動解析については、当社ならではのノウハウや経験値を生かした独自の分析をしています。

三井 樹脂流動解析とは。

小林 樹脂の収縮や変形を予測するシミュレーションツールです。樹脂は必ず設計上の数値より収縮したり、反ったりねじれたり変形します。

しかし、例えば樹脂の注入口の位置設定を正しく行うことで、それを防ぐことができます。その過程では、我々が持つアナログな経験値とツール上のデジタル解析値を融合して、より精度の高い製品へと仕上げています。

三井 蓄積した経験とデジタルの融合こそが、御社独自の武器なのですね。

小林 ただ、経験値は操作する人によって微妙に異なるので、それを人工知能(AI)などとうまく融合させることができれば、本当の意味で当社独自の力になっていくと考えています。

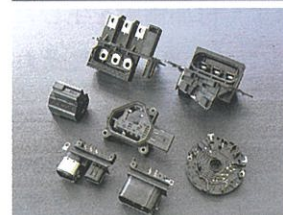
### EV化の流れの中で変わる部品

三井 自動車のEV化が加速していますが、影響は大きいですか。

小林 現在はHVの部品が多いけれど、EVやFCV(燃料電池車)の部品も同時進行で生産しています。HVとEVでは部品の製造も全く違う発想で行われると思いますが、モーターを使って走らせることには違いはないので、EV化が加速しても当社が協力できる機会は大きいと思います。

三井 EVとHVでは、樹脂製品の使われ方も変わってくるのですか。

小林 HVの部品をEVにそのまま転用という訳にはいかないでしょう。EVの方が、航続距離を



金属と樹脂を組み合わせるインサート成形した小型精密部品(左上下)、および自動車関連の意匠部品(右)



明るく広々とした新工場

延ばしたりするために軽量化がさらに進むと思うので、樹脂化は加速すると予想しています。

三井 御社の生産体制が転換期を迎えるという可能性もあるのですか。

小林 部品が大型化する可能性はあります。成形機も、当社で主流の150tクラスでは足りなくて、200tクラスが必要になってくるかもしれません。すでに成形機メーカーが200tクラスの機械を揃えてきていますから、金型も含めていずれ大型部品を受注するようになるでしょう。

### 快適でゆとりある新工場が完成

三井 部品が大型化すると生産スペースの拡大も避けられないですね。

小林 22年に、ようやく新工場を竣工しました。1996年に本社をこの地に置いてから、細かいのも入れると10回余り増築を行ってきました。増床に増床を重ねてきましたが、このたび、隣接するまとまった土地が確保できたので、少し先を見越して大きな工場を建設しました。

三井 明るく広々として良い雰囲気ですね。

小林 以前の工場は、効率よく付加価値を生むために機械と機械の間を狭くしてきましたが、それだと動線も安全性の面でもよくないことが多いので、今回はゆとりを持ったレイアウトにしました。天井も高いので、大型の成形機も余裕で入ります。

三井 従業員の皆さんの評判も良いのでは。

小林 工場の設計に当たって、従業員の共有スペースになる食堂や更衣室、トイレを快適なものにと配慮しました。人材が多く集まるような会社にしたと思って、労働環境の向上にも努めてきました。私自身も当社には中途入社なので、他社の状況や会社勤めの辛さなども身に沁みて分かっています。そういう経験も、人材育成を含めて会社経営に生かしていきたいと思っています。

### 創業者の娘と結婚して入社、そして社長へ

三井 社長の入社のかっけは何ですか。

小林 28歳の時、妻と結婚したのがきっかけです。結婚の条件が妻の家業を継ぐことで、義父の経営する当社に入ることになりました。

三井 前職は何をしていたのですか。

小林 自動車の金属部品をつくる会社にエンジニアとして勤めていました。定年まで働くつもりでいたのですが戸惑いはありましたが、扱うモノが金属からプラスチックに変わるだけで、モノづくりに携わるという意味では違いはなかったので、特に心配はなかったですね。それに当社は、当時20~30人規模のアットホームな雰囲気だったので、割とすんなりと溶け込めた気がします。

三井 10年後には社長に就任されました。

小林 2008年に38歳で社長になって、今年で15年目。経営は奥が深く、いつまで経っても慣れませんし、苦勞も絶えません。あの時、会長はまだ65歳だったのに、代表権も含め、よく私に委譲してくれたものだと思います。

### 高い日照率を生かして太陽光発電

三井 太陽光発電にも積極的に取り組んでいらっしゃるそうですね。

小林 ここは1年を通して日照率も良く、費用対

効果も高いということで、10年前に太陽光発電の固定価格買い取り制度(FIT)に登録しました。最初に50kWを2口設置したら、思いのほか実績が良かったので、他の工場の屋根でも太陽光発電を行っています。新工場の屋根は自家消費のために設置しましたが、電力使用量の12%を賄えています。電気代が高騰している折ですし、燃料費節約のためにも期待を寄せています。

### 中高生の職場体験で人材確保に取り組む

三井 製造業でも人手不足が深刻化していますが、いかがですか。

小林 現在、従業員数は170名余り。今回の工場新設に伴って約20名の増員を進めています。最近、ハローワークに求人を出してもなかなか応募がないので、民間の人材紹介会社をはじめ、新聞広告、求職者と企業のマッチングアプリ、縁故採用なども活用して人材確保を進めています。

三井 新卒者の採用は。

小林 7年前から毎年、数名ずつ採用しています。少子化の影響もありますが、高校卒業後の進路として進学を目指す人が多くなっていて、採用を阻む大きな要因になっています。それでも、中高生向けの職場体験には力を入れています。Uターン組を含む次世代の人材を1人でも多く獲得するために、当社を少しでも多くの人たちに知ってもらえるよう努力しています。

### 人手不足解消に向け 一層の自動化にチャレンジ

三井 今後の展開は。

小林 3年後には売り上げが40億円を超える見込みです。それに伴って人材も必要になるのですが、人手不足の折ですし、自動化をさらに加速していきたいと思っています。

三井 現状は。

小林 当社の主力製品であるインサート部品は、複雑になるほど人手に頼る部分が多く労働集約型の作業にならざるを得ません。そのため、作業が簡単なものから自動化を進めてきました。すると、従業員の方から新規受注の複雑なインサート部品についても自動化したいとの申し出がありました。本来手動で行っていたレベルのもので自動化は非常に難易度が高く悩みましたが、現場の創意工夫によって何とかやり遂げてくれました。成形機2台を24時間稼働するには通常6人必要ですが、ロボットなら3人で監視することが可能です。労働人口の減少に伴う人手不足解消には、もっともっと自動化を進めていかなければいけないと思っています。

三井 自動化の領域も広がっていきますね。

小林 汎用機では限界もあるので、機械メーカーと協力しながら、当社のノウハウを生かした自動化装置の開発技術も身に付けていきたいと思っています。

三井 顧客や金型会社と強い信頼で結ばれ、プラスチック成形一筋。創業40年に売り上げ40億円達成を見込むなど、会社の規模も着々と拡大されてきた経営手腕に感銘を受けました。本日は貴重なお話をありがとうございました。



インタビュー・記事／三井 哲  
(長野経済研究所 専務理事)