



自社と協力工場をデジタルでつなぎ
互いの強みを活かして、生産性UP!

CASE STUDY 3

中央工機株式会社

「金属加工の限界に挑む!」を合言葉に、他社が尻込みするような複雑な形状や、小ロットの部品製造を積極的に受注してきた中央工機株式会社。

培われた高いプレス加工、溶接加工、組立加工の技術力を背景に、ガス製品の主要部品をはじめ、一日3,000品目もの部品を協力工場と力を合わせて製造している。

自社工場と協力工場をデータ共有で一つにし、それぞれが必要としている業務を、自らの強みで補い合う。グループの生産性を高めるデジタル基盤「EDICAS(エディキャス)」を開発した。

会社概要

創 立 1966年11月
 代表者名 代表取締役会長 平脇 圭子
 代表取締役社長 加納 稔
 所 在 地 【本社】〒501-3804 岐阜県関市円保通2丁目1番1号
 【東新工場】〒501-3824 岐阜県関市東新町7丁目6番地
 電話番号 0575-22-2418(代)
 資本金 1,680万円
 H P <http://chuoukoki.co.jp/>

事業内容

- ・金属製品製造(プレス加工・溶接加工・組立加工・金型製作)
- ・ガス器具部品・自動車部品・事務用品の設計・プレス加工・スポット溶接加工・組立





世界トップシェアを誇る日本のガス器具 その部品を多く手掛ける技術と信頼性の高い加工工場

ガス器具製品を中心に 世界で通じる部品を製造

ガスコンロで料理をする。お風呂の湯を出す。あるいは、ガストーブを利用している人もいるだろう。日本の多くの家庭において、ガスは必要不可欠なエネルギーだ。さらに、アメリカではエネルギー変換効率が高く、二酸化炭素排出量も少ないエコエネルギーとしても評価されている。

そうした背景からガス器具製品の需要が世界的に高まっており、日本のガス器具製品は品質と安全性が高く評価されている。

関市にある中央工機株式会社は、そんなガス器具を中心に製造する部品メーカー。金型製作からプレス加工、溶接加工、組立加工を自社工場で行っており、特にプレス加工における技術力の高さには定評がある。技術の高さは信頼関係にもつながり、有力ガス機器メーカーからは新製品の開発を依頼されたり、燃焼性のあるガスや有害な排煙など製品の安全面に直結する気密部品の製造を任されてもいる。規格が異なり、避けられがちな海外製品も担当しており、同社から依頼される部品も3割がアメリカ向け、オーストラリア向けのものだ。ガス機器関連の取引額は中央工機全体の大部分を占めている。

一言でガス器具部品といっても、その種類は膨大だ。加工技術の難しさや製造工程も一律ではなく、さらに自動車部品などガス器具以外のものも手掛けている。手掛ける品種は、日当たり1,000品種以上。部品単位で考えると、3,000品種以上に及ぶという。それらをわずか100人ほどの町工場が行っているというと驚く人も少なくないだろう。

嫌な仕事への最適化が 他社に負けない強みに

中央工機は技術力・生産能力を武器に、コロナ禍の近年も含め右肩上がりの成長を続けている。その秘訣は、あえて困難な業務を積極的に扱ってきたカルチャーと、従業員それぞれが行う改善活動にある。

通常、仕事は多ければ多いほどありがたがられる。作業の難易度が低ければ、なおいいだろう。しかし、中央工機は「金属加工の限界に挑む」を合言葉に、他社が尻込みするような案件に対しても、「困難こそチャンス」と積極的に受注してきた。絞り加工を得意とし、加工技術を磨き上げた結果、「顧客の強い要請により立ち上げたマイクロバブルバスユニットの部品加工によりグッドデザイン賞の獲得に寄与できた」。

さらに、他社が製造できなくなった小ロットの案件も積極的に受注。それは、長く生活インフラとして使われている設備の保守部品が手に入らなければ困る人がいるという思いから。「ものづくりを通し社会に貢献する」という経営理念を実践し、必要とされるものをしっかりと供給することを、長く続けてきた。

また、品質・生産性の向上に一役買っているのが、全従業員で取り組む改善活動だ。生産性改善案を日々の業務から提案してもらい、些細な改善案でも提案者に対し一律の報奨金が渡される。提出に関してノルマはないが、改善案は年間300ほど出され掲示板に貼り出される。改善案は誰もが目にでき、年率10%の生産性改善につながっている。

技術力・生産性の向上に努めた結果、「中央工機にしか頼めない」といわれるほどの信頼を顧客から勝ち取り、新規案件は年々増加している。ただ、すべて中央工機だけでその評価を得てきたわけではない。11の協力工場が、中央工機の実産力を超える分をカバーしてきたからこそ達成できたのだという。



クラウド型EDIシステムによる 地域デジタルアライアンスの形成 —協力工場との連携状況を見える化し、 より効率的な供給体制を確立—

中央工機株式会社は現在、11の協力工場と連携しながら部品製造を行っている。供給している材料の在庫や発注・出荷の管理など、アナログで行ってきた部分をデジタル化により共有し、業務を効率化すべく、「EDICAS（エディキャス）」を開発した。

受注製番入力
[CYO]消費予定一括更新
[CYO]納番クリア処理
[CYO]消費データ分解
[CYO]EDI取込レイト変換処理
EDI受注取込処理（かんばん）
[CYO]EDI受注取込処理（内示用）
受注製番照会

新たなビジネス開拓の背景とは？

協力工場と自社をつなぐ クラウド型EDIシステム

中央工機への依頼のうち、生産が追いつかない協力工場に依頼している。協力工場には材料を支給し、製造後には、完成品を出荷してもらう生産体制が整っている。

中央工機はメーカーとの受発注業務を、EDIによりデジタルで管理している。しかし、協力工場がアナログで管理をしているため、協力工場への依頼書を作成したり、逆に協力工場からの納品書をパソコンに入力する必要があるなど、無駄な作業が生じていた。そのため、供給している材料の在庫も把握できない。生産計画も不明で、どれぐらいの生産許容量が残されているかもリアルタイムではわからなかった。そこに、大きな無駄が隠されていると推測したのだ。

考えたのが現在使っている自社のEDIを協力工場にも広げていくこと。そうすれば、受発注管理や在庫管理などがクラウド上ですぐに行える。また、手書きの納品書を手作

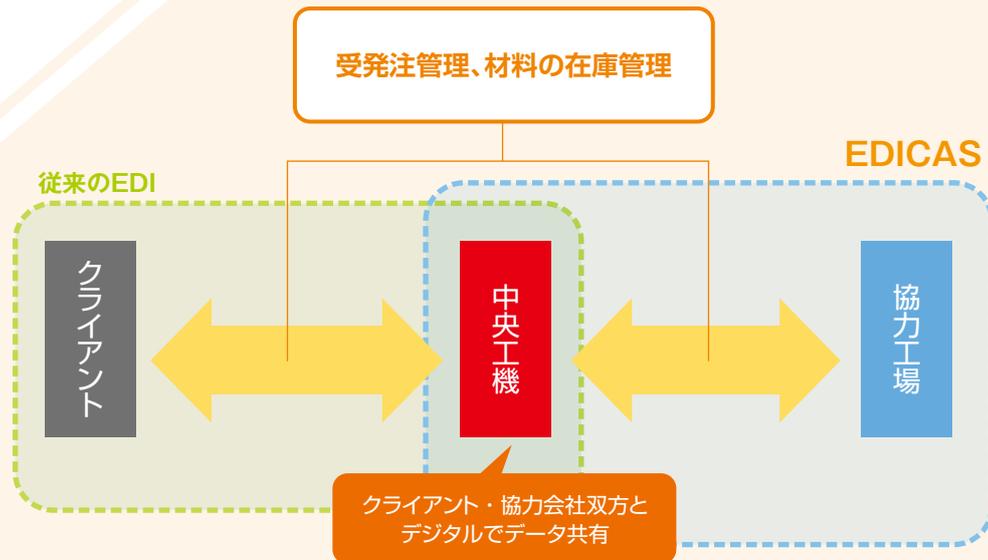
業でデジタル化し、ミスがないか照らし合わせるという作業がなくなる。それだけでも中央工機の管理部門にとって、大きな効率化につながる。



さらに、材料の過不足がわかれば、無駄な材料の消費を抑えたり、協力工場同士で材料の過不足を融通することもできる。加えて、協力工場の生産管理も可能になれば、工場全体のリソースがどれほどあるのかを把握でき、無理のない量を発注できるようになると考えた。

直感的に使いやすいようにと、操作可能な範囲を絞り、誰でも使いやすいようにUIにこだわったプラットフォームを開発。「Electronic Data Interchange (for) Chuokoki And Suppliers」の頭文字から、「EDICAS(エディキャス)」と名付けた。

「EDICAS」は、付き合いのある協力会社の中でも、社員



数が少ないなど、デジタル化が難しいと想定された3社に対し、最初に試験導入を開始。PCやプリンターなど必要な設備を無償貸与し、研修を実施した。協力会社の協力もあって、現在実証実験は目指す方向で進んでいる。

「EDICAS」によって拡大する 新たなビジネスの展開

今回の事業で、「EDICAS」を使った場合の生産性は、以前と比較して向上しており、このシステムが有効なことが判った。今後、「EDICAS」の機能面で、過去のカイゼン活動から積み重ねてきた製造技術のノウハウや知見について共有する仕組みを追加し、それぞれの工場が超短納期対応と低コスト生産に対応できるよう支援する。

目指すビジネスは、中央工機が「金型さえあれば二泊三日で加工します」とプロモーションをして、窓口企業を担当する。複数の依頼が同時に来ても「EDICAS」を通して、

このシステムを使うネットワーク内の工場で仕事を分担するというものだ。各工場は「EDICAS」により生産性が向上しているため、小さな規模の依頼でもコスト面の要求に応えることができる。

中央工機は、今回の事業に参加できなかった協力工場に対して「EDICAS」の利用を促していく。将来的には、このシステムを近隣地域の同業者にも広げて規模を拡大し、金属加工の特徴を持つ地域産業の基盤としていくことも考えているという。

後継者不足などを理由に廃業する小規模な金属加工業者は増えており、かつて作られていた部品を調達できなくなったメーカーは、廃番となった製品の保守や修理ができなくなる状況が発生している。このビジネスが上手く回りだせば、廃番製品の保守部品を必要とするメーカーは、金型が残っていれば、部品を妥当なコストで調達する道が開かれる。これは、製品を長く使用したい、生活インフラ設備を適切なコストで維持したいと思う消費者にとっても有難いビジネスだ。



新たなビジネスへの期待と展望 「EDICAS」に期待される「価値」は？

「EDICAS」のビジネス展開は、
中央工機と協力工場、メーカーそれぞれに大きなメリットがある。

中央工機のメリット

協力工場との緊密な連携による生産量の拡大

協力工場との連携をデジタル化することにより、手書きと比べて受発注作業における時間短縮が見込めるほか、数字の照合なども可能になり人為的エラーも減少。現状5人でやっている中央工機の事務スタッフの作業に余力が生まれる。

また、協力工場に供給している材料の在庫管理が可能に。過不足が明確になることで、時間的なロスの解消につながる。さらに、協力工場の余力を把握できるようになることで、中央工機の生産計画に組み込めるようになり、一つの工場のようなキャパシティで、より多くの新規案件を受けられるようになる。



協力工場のメリット

新たな事業を考える余力が生まれる

数百万円以上の費用が必要なEDIを、そこまでの予算をかけずに導入できた。発注や請求書の発行などデジタルで行えるようになるため、スピーディーで正確な受発注管理ができる。管理業務に充てる時間の短縮により、これまで以上に多くの量をこなしたり、新しい事業を考える余力を生み出せたりできるようになった。

あわせて、新たな人材の雇用や、後継者の育成にも、時間を使うことができるようになった。



メーカーのメリット

より柔軟に、多くの量に対応可能な供給先を確保

メーカーにとって、確実性の高いサプライヤーの確保は必要不可欠である。中央工機を中心とした「岐阜県関ファクトリー構想」は、加工難度の高い部品の製造から、これまで以上に少量多品種の加工まで、一貫して依頼できる大規模なサプライヤーの誕生に等しい。

細かな仕様変更や、納品数の調整などにも対応できる柔軟性も持っており、メーカー側から見れば、手間をかけずに、より質の高い部品を調達できるサプライヤーとして重宝できる。





担当者インタビュー

5代目雇われ社長が考えた未来へ遺せる町工場づくり

中央工機株式会社
代表取締役社長 加納 稔



— 「EDICAS」に取り組み始めたきっかけを教えてください。

きっかけは岐阜県IoTコンソーシアムの方が来社されたこと。当社がEDIを導入していたことに、非常に驚かされていたんです。「中央工機クラスの企業では少ない」と。ただ、当社は随分前からさまざまなメーカーとEDIを介して取引をしています。当社にとって、あるのが当たり前のものでした。

しかし、当社と協力工場間はいまだにアナログな管理が続いていました。そこをデジタル化することで、当社にも協力工場にも恩恵があります。ただ、向こうは現状で困っていないですし、協力工場に負担を強いていくのは筋が違う。一方、私たちは採算が取れると確信している。ならば、私たちがシステム導入のコストを負担すべきだと考えました。

当社は創業当初から、協力工場と支え合いながら成長してきました。そんな仲間に対して、もっと楽に仕事してほしい。もっとたくさん稼いでほしい。ともに前へ進んでほしいと考えております。

— 「EDICAS」への期待は？

現在、試験運用していただいている3社に、作業時間を図ってもらっていますが、事務作業の効率化は間違い

ないと思っています。事務作業に使う時間が短くなれば、協力会社の皆さんが新しいことをする余地が生まれる。改善への取り組みも進むと思いますし、当社も協力会社と一緒に生産性が向上していくでしょう。

「EDICAS」と、それを用いて地域の企業をつないでいく「関ファクトリー構想」。地域の町工場の力を集約し、高まった生産能力を生かして、全国から金型を集めて部品を生産する「二泊三日のものづくり」。これらをうまく進められたら、きっと全国に中央工機の名が轟きます。いままでは「中央工機」といっても、同名の別企業と思われることが多かったのが、「二泊三日の中央工機です」といえば通じるブランド力が身につく。社員が「二泊三日の中央工機で働いているんだ」と誇りに思えるようになりますし、地域の人には「関市には全国で知られるいい会社がある」と自信をもってもらえるようになります。私は5代目社長として、次の世代にそんな強みを残していきたいと思っています。

生産管理チームが語る裏話

中央工機は一日1,000品目という膨大な部品を製造していますが、その生産管理を私たち購買チーム5人で対応しています。当社の強みはクライアントへの細やかな対応力。小ロットでも喜んで引き受けますし、梱包もできる限り使いやすいよう配慮します。納入も一日2回に分けたり、複数の場所に納品したりと多様です。

そんな状況ですので、「EDICAS」によって協力会社からの書類も、クライアントと同じくデジタル化できれば、もっとスムーズにできると思います。ただ、私たちがわからないことだらけで、まずはシステムを理解していくことが必要でした。そうしなければ、協力会社の方々に伝えられません。そうして、「EDICAS」をしっかり理解した上で、研修に臨みました。

使い勝手の面も含め、「EDICAS」はまだまだ発展途上だと思います。私たち自身も、もっと理解を深め、「EDICAS」をより良いものへしていきたいですし、「こんなこともできるんですよ」と協力会社の方々に伝えしていきたいと思っています。



購買チーム 藤井 芳光(上)
生産管理チーム 小松 樹果(下)