

# ビジネスプロセス短縮を第一に考える

顧客が求める価値に対応するビジネスモデルを構築する

株式会社 インスマタル 代表取締役社長 福井 英人 氏



HIDETO FUKUI

(株)インスマタルの社名とロゴマークには同社の企業理念がうたわれている。“インスマタル”とは、英語の「Inspire」（息吹）と「Metal」（金属）の合成語。シンボルマークの赤色は炉から出たばかりの新しいメタルを表し、真中の細い線はレーザー光をイメージしている。「この光を使ってあらゆる金属に思いを吹きこみ、いつもフレッシュな企業でありたい」という思いが込められている。

レーザージョブショップとして国内で五指に入る同社は、関東・東北圏の顧客1,000社以上の登録があり、毎月約750社から受注する多品種少量品を“レーザー加工のコンビニ”として短納期対応するために、毎年積極的な設備投資を行うことで生産能力を拡充、多様な顧客ニーズに対応している。

中・厚板の高品質切断から薄板の微細加工、セラミック、ガラスなどの脆性材料、次世代の材料として注目されるCFRPなどの切断に対応する幅広い設備力・技術力には定評があり、顧客からの信頼も厚い。公共事業——特に水門・小型鋼製ダム・除塵機などの受注が堅調に推移した結果、2016年度の売上は22億7,500万円を達成。2017年12月期もエネルギー関連——特に原子力発電所などの発電所向けトビラの受注が好調で、増収増益が見込まれている。

2004年に2代目社長に就任、今年54歳と脂がのった福井英人社長に最近の事業について話を伺った。

## ■変化に対応するための設備・加工技術

——会社の沿革と受注動向について紹介してください。

福井英人社長（以下、姓のみ） 当社は薄鋼板、表面処理鋼板の切断、曲げ加工業としてスタート。私が入社した翌年の1985年に先代の発案でレーザーマシンを導入、レーザー加工の将来性を認めて、レーザージョブショップとしてのビジネスを始めました。そして1992年、創業30年の記念事業として、社名変更とレーザー専門工場の設立を目指し、翌年に千葉県八街市にレーザー専門工場を完成。同時に社名を(株)

インスマタルに変更しました。

2003年、本社工場に3台目のパレットチェンジャーを備えたレーザーマシンを導入、八街工場も含めて計8台のレーザーマシン体制になりました。2009年には北海道標茶町にCADセンターを開業、現在は4名のプログラマーが3次元CADでお客さまの図面から展開、プログラムを行うようになりました。

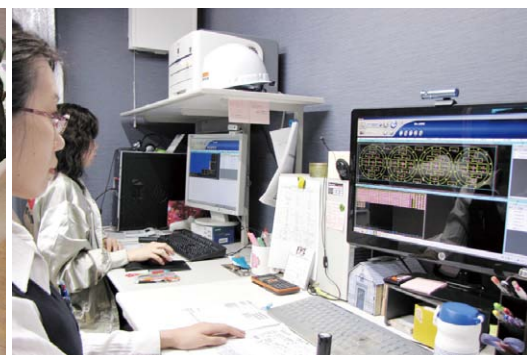
その後、2011年に八街市四木にレーザー溶接センター開設、トルンプ製レーザーパンチの複合機やレーザー溶接ロボット



千葉県浦安市にある本社・浦安工場



本社・浦安工場のCADルーム



Dr.ABE\_Blankによるネスティング作業

を導入、従来の切削加工部品をレーザー溶接による積層溶接構造部品へ転換することにより、納期・単価の削減および部品の軽量化を提案するようになりました。

さらに、当社の協力工場として製缶加工をお願いしていた八街市内の工場を引き継ぎ、製缶加工センターを開設しました。また、商圏が東北に広がる中で2013年、宮城県仙台市に東北営業所を開設するとともに、2016年には営業所と併設してレーザー加工工場を開設しました。

現在の製造拠点は、浦安鉄鋼団地にある本社工場、千葉工場（八街市）、東北工場（仙台市）、レーザー溶接センター（八街市）、製缶加工センター（八街市）の5カ所になります。また、営業拠点も千葉営業所、神奈川営業所、東北営業所の3カ所になります。

1,000社のお客さまから受注する仕事として、最近では昭和30～40年代に設備された水門やダムなどの社会インフラ関係の装置が設置後50年以上経過し、大規模修繕が行われるようになり、関連した仕事が増えています。また、現在停止中の原子力発電所の設備関係の仕事が増えています。今後は廃炉ビジネスが盛んになると考えているので原発関連の仕事、また水素社会が訪れるにあたりその関連した仕事は注目しています。

切断する材料はSS材やステンレスのほか、アルミ・真鍮・チタンなど非鉄材料も増え、毎月400～500トンの材料を消費しています。板厚は、レーザーマシンが高出力化することで、16mm、19mm、25mmと厚板が増えるようになりました。さらにレーザー発振器もCO<sub>2</sub>からYAGレーザー、ファイバーレーザー、DDLへと変化、レーザー加工技術も多様化してきました。当社はそうした社会の変化に対応するための設備、加工技術を備えることで対応しています。

**■多品種少量製品で高付加価値を目指す**  
——御社は多品種少量生産に特徴があり、新規品が90%

以上と聞いています。1～2個という細かな仕事を集めて短納期対応するビジネスモデルを確立された経緯は何ですか。

福井 仕事量を確保しようとすると、自然と細かい仕事ばかりがたくさん集まります。お客さまも小規模な企業が多いので、CADデータでいただく仕事は少ない。そこで、当社ではCAD化を徹底するとともに、営業所・製造拠点をネットワーク化、情報の一元化を実現しました。3営業所ごとのお客さま情報、受注情報、出荷および売上情報を共有し、間接工程の重複処理をなくすことで、事務処理の合理化を実現、IT技術を駆使して利益が出るようになってきました。

まとまった仕事も必要ですが、儲からないモノ、小さいモノ、難しいモノを「当社にお任せください」というスタイルで営業を展開してきました。儲からない仕事に儲かる仕組みを導入して、それをうまく使いこなす。それが当社のスタイルとなり、利益を生み出しています。

日本には有力なレーザージョブショップがいくつかあります。その会社の方たちとも懇意させていただき、色々な情報交換をしながら切磋琢磨しています。その中で当社の特徴を生かすにはどうすべきか考え、今のビジネススタイルができあがってきました。

溶接センターを開設した当時は、付加価値を改善するために切断後の曲げ、溶接、組立と一貫生産を構築してきま

#### 会社情報

|         |   |
|---------|---|
| 会社名     | 株式会社 インスマタル   |
| 代表取締役社長 | 福井 英人   |
| 本社・浦安工場 | 千葉県浦安市鉄鋼通り1-7-1   |
| 電話      | 047-355-6511 (本社・浦安工場)  |
| 設立      | 1967年(1962年創業)  |
| 従業員数    | 125名  |
| URL     | <a href="http://www.insmetal.co.jp/">http://www.insmetal.co.jp/</a> |



本社・浦安工場の第2工場の内部



ファイバーレーザーマシンFOL-3015AJ+ASF-3015FOL



パイプレーザーカッティングマシンで加工した角パイプ

した。しかしもともと、板金加工を手がけてこられた企業とちがって、当社はレーザー加工を主体とする企業ですから、それなら徹底してレーザー加工にこだわり、多品種少量生産に高付加価値というメリットを見出していこうと考えました。

### ■ブライツ切断など切断品質にこだわる

——御社は2003年にISO 9001の認証を取得されています。品質やトレーサビリティの管理手法を確立するとともに、ブライツ切断など切断品質にこだわってこられたのも付加価値改善が目的ですか。

福井 ブライツ切断は独自の切断条件、オペレータのノウハウ、マシンの技術改良によって確立した当社独自のステンレス高品位加工技術です。板厚12mm前後のステンレスに対応して切断面の美しさを追求して切断することで、お客さまの製作工程または時間を短縮、生産の効率化に貢献してきました。そういう視点で当社はレーザー加工技術の将来動向に強い関心を持ってきました。CO<sub>2</sub>レーザー、YAGレーザー、そして最近ではファイバーレーザー、DDLと、レーザー発振器の進歩は目まぐるしい。同業者より先に新しいレーザーマシンを導入し、他社に先駆けて新しい加工技術を確立して、お客さまに新たな付加価値を提案したいと考えています。

### ■ファイバーレーザーに期待する

——その意味で、御社は新しいレーザーマシンを次々と導入されてきました。ファイバーレーザーマシンの展望については、どのように考えていますか。

福井 電力料金やメンテナンス費などのランニングコストが大きく削減できる、また光路調整がなくミラーもいらぬ、ハンドリングが容易になる——といった点で、ファイバーレーザーには期待しています。

しかし、薄板の切断品質には大きな問題はありません

が、ステンレスの中・厚板の切断という観点では、切断面品質に課題が残ります。ファイバーレーザーも高出力化が進み、IPGフォトニクスは2年前にシカゴで開催された「FABTECH」で100kWの発振器を発表しましたが、実用的には8kW、9kWというところが中心になりそうです。

今年7月に東京ビッグサイトで開催されたMF-Tokyoでも、8kW発振器を搭載したレーザーマシンが発表されました。ステンレスの中・厚板加工に対応して、従来よりアシストガスを90%削減できる加工技術も公開され、今後は窒素の使用量が減り、コストダウンに貢献すると思います。ステンレスを含む中・厚板の切断加工にもファイバーレーザーが使えようになったという印象を持ちました。

当社としては中・厚板の高速・高精度加工を実現するために、早い時期に高出力のファイバーレーザーマシンを導入して、CO<sub>2</sub>によるブライツ切断に対応する加工技術を確立したいと考えています。アマダにも9kW発振器を搭載したファイバーレーザーマシンの早期リリースを期待しています。

### ■顧客の要求に対応した価格設定

——福井社長は最近、お客さまが加工速度、加工品質のどちらを優先するのかによって単価を変えていく、と発言されています。この狙いは何ですか。

福井 速度と精度の両方を満足するレーザー加工技術はまだ開発されていません。それならいずれを重視するのか、お客さまにご判断いただき価格を決めたいということです。

逆に言えば、速度重視のレーザーマシン、精度重視のレーザーマシンというようにマシンも使い分けが必要だと思います。本社工場にはファイバーレーザーマシンを含むレーザーマシンが7台、八街工場には3次元レーザーマシン、大型レーザーマシンなど4台、東北工場にはレーザーマシン1台、レーザー溶接センターにはパンチ・レーザー複合マシン1台と、合計13台



レーザー溶接機によるアルミ製品の溶接

のレーザー加工機を設備しており、そのうち8台のマシンが棚付きで、24時間加工に対応できます。そのほか、溶接センターにはYAGレーザー溶接ロボットを備えています。こうした設備を使い分けながら、お客さまのご要望に対応することを考えています。

## ■働き方改革に対応したIT技術の活用

——働き方改革などこれからの労働環境の変化には、どのように対応することを考えていますか。

**福井** 現在、各工場と北海道の標茶町にCADセンターを開設しています。標茶町のCADセンターを設立する際には、企業誘致を検討していた標茶町役場の全面的な協力を得て、地元の標茶高校の新卒者を優先的に紹介してもらい、現在は4名が働いています。労働人口が減少していますが、働く機会を探している地域はあるので、人材を集めやすい場所に職場を開設することも必要です。また、機械化できる工程を機械化、自動化することも大切です。さらに、仕事の負荷を平準化する営業体制の構築が必要です。また、作業者のモチベーション向上を心がけることも重要だと思います。現在、全社で30名になったCADオペレータを有効に使い、業務の効率化を進めております。

## ■ビジネスプロセス短縮を考える

——今後の課題として考えていることは何ですか。

**福井** 5カ所ある製造拠点の中で、八街市に3カ所ある工場を統合することを計画しています。横持ちになってムダが生まれるので、千葉工場（八街市）に統合します。すでに隣地1,500坪の用地を確保しており、早い時期に実施したいと思っています。浦安鉄鋼団地の本社工場は、2011年の東日本大震災で液状化による大きな被害を受け、復旧復興に時間とお金がかかりました。そのため、浦安は現状のま

まにして、ここへ統合する考えはありません。

それとともに、それぞれの工場の稼働状況や負荷の状況を可視化することも重要だと思います。東北工場には、工場を可視化して本社でリアルタイムに解析・分析するシステムを導入しました。現在は本社で東北工場の稼働状態をリモートで見ることができるようになっています。

今後、本社工場、八街工場でも同様に工場の可視化が必要です。ただ、可視化といっても方法はいろいろあります。機械が稼働しているか否かは、ネットワークカメラの映像でも確認できます。工場をつないで可視化することによって何をするのか、目的を明確にすることが大切だと思います。

最近是谁もがスマートファクトリーを目指し、手段が目的になっているケースが増えています。当社は2008年に工場間をVPN接続し、生産管理システムWILLを導入して、情報の一元化を実現しています。しかし今後はそのレベルではなく、普及するであろうIoT技術を我々の業界でどのようなかたちで使っていけるかを考えていかなければいけないと思っています。

例えば、CADデータやプログラムデータとリンクし、過去のデータからお客さまに先回りで営業活動をしたり、類似品検索して新規受注品の見積りに素早く対応する仕組みなども構築したい。当社のWebサイト内に設定した見積りフォーマットに、お客さまがCADデータを入力すると、過去のデータから見積り金額と納期が瞬時にわかる仕組みも構築したい。見積りに時間をかけていると、その間に仕事が転注される場合が多い。各工場がつながることで見積りから受注、生産、出荷までのビジネスプロセスを圧倒的に短縮したい。その手段と仕組みづくりに早く対応していきたいと思っています。

## ■材料置換にも対応する

——材料置換への対応も考えておられますか。

**福井** 2012年にウォータージェットマシンを導入、非鉄材料やセラミック、ガラスなどの素材にも対応できるようになりました。また、日本国内にはこれから新素材がいろいろなかたちで世に出てきます。それに対応する加工技術の準備もなくてはいけないと思います。

自動車の軽量化対策により、今後はCFRPの採用が進むことが考えられており、材料置換に対応した切断加工技術を探査しなければいけません。レーザー加工も微細レーザー加工に対応する短パルスレーザーなどが増えていくと考えています。当社も変化対応力を備え、こうした加工技術にもチャレンジしたい。