



「堺スチールセンター」に導入された10段の多段ストッカーAS-6225(右)付きの大板ファイバーレーザーマシンENSIS-6225AJ+AS-6225(左)



# ファイバーレーザーマシンを拡充 ——レーザーマシンは計13台に

大板材をワンパスで加工できるENSIS-6225AJを導入

## 小野建 株式会社

### 2021年3月期の経常利益は 前年同期比で2.9%増

小野建(株)は創業以来、70年以上にわたって「鉄」という素材を取り扱ってきた鉄鋼・建材の流通商社。鉄鋼商品・建機商品・建設工事を手がけ、建設業・機械製造業・造船業など、さまざまな分野の産業に「鉄」を供給している。

2005年には東証一部に上場。2019年3月期の連結売上高は2,321億6,400万円、2020年3月期は2,292億9,000万円、2021年3月期は2,028億2,500万円となった。2021年3月期は新会計基準への適用による業績変動と、コロナ禍で需要が落ち込んだことによる販売数の減少、前年同期比で販売単価が下落したことによる影響もあって売上

高は減少した。

これに対し、経常利益は66億8,000万円(2019年3月期)、65億2,700万円(2020年3月期)、67億1,700万円(2021年3月期)となっている。2020年度後半からの鉄鋼商品市況の上昇により、在庫出荷分を中心とした利益率改善などによって経常利益は前年同期比で2.9%増となった。

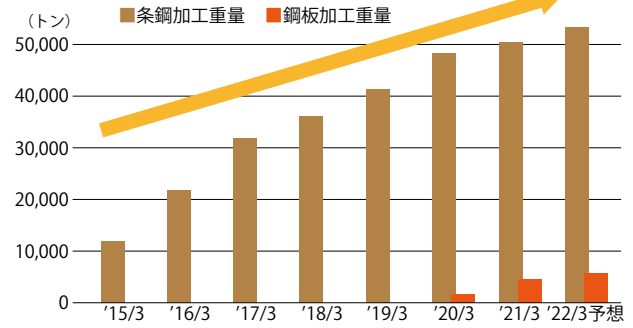
### 2022年3月期までに加工製品の 売上を20%アップする

小野建グループは国内で29カ所の物流拠点を展開。常時24万トン前後の鉄鋼の在庫を抱えており、午前に受けた注文は、当日中に届ける物流ネットワークを強みとしている。



小野建の堺スチールセンター

### 小野建の一次加工重量の推移



最近では自動車や造船、ゼネコンを取引先とするサプライヤーが、これまで自社で手がけてきた加工工程の一部を同社に依頼するケースが増えており、加工製品へのニーズが高まってきている。

そこで2019年度から鋼板の切断・穴あけ・曲げに対応できる設備を全国の拠点に導入。レーザー加工ができる拠点を沖縄県・福岡県・愛媛県・大阪府・兵庫県・滋賀県・三重県・愛知県・石川県に開設、稼働させるようになった。2022年3月期までの3年間の設備投資は、2019年3月期までの3年間の設備投資の約2.5倍を予定している。

2022年3月期までに素材販売から一次加工品(切断・穴あけなど)までの販売強化、在庫品種ならびに新增設を含めた加工設備を拡充させることで、全売上高に占める加工製品の比率を現在の10%から20%に高める計画を発表している。

### 「生き残れるのは強みを持つ企業だけ」 ——付加価値向上のため川下戦略を徹底

同社は2016年3月期までの3年間に、10年先を見据えた約260億円の設備投資を実施。千葉県浦安市や大阪府堺市に主要な物流拠点を整え、加工力・販売力を高めていった。その結果、2019年3月期の連結売上高は10年前より約40%増加した。

2020年の国内粗鋼生産量は前年比16.2%減の8,319万トンと6年連続の減少となっている。そんな市況がきびしい状況だからこそ、「生き残れるのは強みを持つ企業だけ」という認識で、同社では加工販売により付加価値を向上させるための川下戦略を徹底している。

現在、小野建グループは西日本エリアに28カ所、東日本エリアに3カ所、合計31カ所の営業拠点で事業を推進。創業地・九州で培った「鋼材は1本から」のきめ細かなデリバリー体制を整え、東日本へと事業拡大を目指している。

また、大型のストックヤード(大型物流センター)を全国各地に保有することで大口・小口の両方に対応する「鉄と建

材のスーパーマーケット」を目指し、事業を展開する。

### 何でもそろそろ「ショッピングモール型」物流拠点

関西エリアには、西日本エリアの基幹倉庫である「堺スチールセンター」があり、鋼板・条鋼・丸鋼などさまざまな材料を常時4万トン在庫している。「小野建にいけば何でもそろそろ」という「ショッピングモール型」の物流拠点となっている。

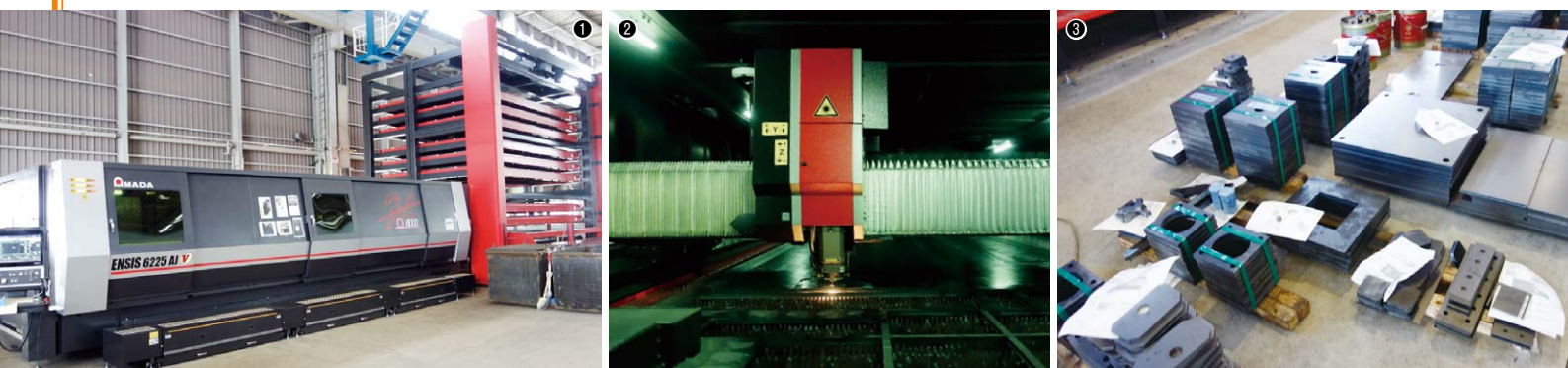
1万トン級の船が接岸できるプライベートバースからクローラークレーンでコイル材・厚板・条鋼が陸揚げされる。コイル材は、堺スチールセンターの並びにある三協則武鋼業(株)に搬入される。三協則武鋼業は小野建グループの関連企業で、関西最大級の「多軸駆動型ジャンボレバー」と「高性能のライトレバー」を備えており、コイル材から広範囲な板厚・板幅に対応、各種鋼板を切板に加工する。厚板、条鋼類は堺スチールセンター内の倉庫にストックされる。

#### 会社情報

会社名	小野建 株式会社
代表取締役社長	小野 建
本社	福岡県北九州市小倉北区西港町12-1
堺スチールセンター	大阪府堺市西区築港新町1-5-7
電話	072-241-8461 (堺スチールセンター)
設立	1949年
従業員数	796名(連結)
主要事業	鋼材の販売・加工・土木建築材料の販売、土木建築工事の請負
URL	<a href="http://www.onoken.co.jp/">http://www.onoken.co.jp/</a>

#### 主要設備 (堺スチールセンター)

- ファイバーレーザーマシン：ENSIS-6225 AJ (6kW) + AS-6225、ENSIS-3015 AJ (3kW) + AS-3015 G × 2台
- レーザマシン：LC-6030θⅢ + AS-61020 PC
- ベンディングマシン：HD-1703LNT
- 2次元CAD/CAM：AP 100 × 4台



①6kWファイバーレーザー発振器を搭載したENSIS-6225 AJ+AS-6225は、最大25mmの板厚の加工に対応する／②ENSIS-6225 AJによるSS材・板厚19mmのレーザー加工／③ENSIS-AJで加工された製品は溶接構造用鋼板(SM材)と建築構造用鋼板(SN材)のどちらもノッチのない均一な切断面を得られる

小野建では倉庫面積によって各拠点の機能を3種類——①鉄のすべての商品が入手できる「ショッピングモール型」、②80%程度の鋼種、板厚がカバーできる「スーパーマーケット型」、③売れ筋商品に限定した「コンビニ型」——に分類している。「ショッピングモール型」の物流拠点のひとつ、「堺スチールセンター」からは各地の「スーパーマーケット型」や「コンビニ型」の拠点に定期便を出し、得意先のニーズに対応している。

### 一次加工能力の強化が時代の要請

同社は顧客へのデリバリーには自社便を活用しており、切板1枚、条鋼1本から即納できる体制が整っている。また、各拠点にファイバーレーザーマシンやベンディングマシンを導入、一次加工能力の向上を積極的に進めている。

また、東証一部上場企業としての健全な財務体質によって金融機能と与信機能を備えている。さらに、顧客の材料調達に対して最適な提案を行うコンサルティング機能を強化している。

小野剛副社長は「市場ニーズは従来の鋼板や条鋼の定



関連会社である三協則武鋼業(株)のシャリング工場

尺を分散発注するカタチから、一次加工まで完了した切板や条鋼の切断品を一括で発注し、溶接する前日の夕方、もしくは当日の朝までにまとめて納入するといったカタチに変化してきています。この変化にどれだけ対応していけるかがカギになると考えています」と市場のニーズの変化について語っている。

同社は建設業界向けの工事の仕事をゼネコンから受注するとH形鋼とセットで、ガセットプレートなどの鋼板から加工した部材を溶接・組立して販売する鉄骨工事業を強化してきた経験がある。そこで鋼板類の切断・穴あけ・曲げなどの一次加工を強化することが時代の要請であると考えている。

### 顧客の要求に対応するための体制づくり

2019年5月、堺スチールセンターにファイバーレーザーマシンENSIS-3015AJ+AS-3015Gを導入。顧客からの要求に即納で対応できるように小物の切断から穴あけ、曲げ加工まで対応できる体制を整えた。

同年9月には1号機と同じスペックでENSIS-3015AJ+AS-3015Gの2号機を導入。しかし、ENSIS-3015AJの加工範囲は5'×10'の定尺材まででそれ以上の大板への対応ができなかった。厚板で8'×20'(2,500×6,000mm)の大板に対応できるマシンがほしかった。

そこで、2020年3月にレーザーマシンLC-6030Ⅲを6段仕様の自動棚システムのパレットチェンジャーAS-61020PC付きで導入。レーザー発振器はそれまでのファイバーレーザーマシンとはちがって、CO<sub>2</sub>レーザー発振器のため、消費電力量やランニングコストの面で課題が残ったが、将来的にはファイバーレーザーマシンへのリプレースも考え、導入した。

LC-Ⅲはフライングオペティクスタイプで、加工モードはマシンの軸移動で加工を行う高速加工モードと、テーブルと連動して加工する大板加工モードがある。この2モードを使い分けることで生産性を高めることが可能になった。



①ENSIS-AJで加工したSM材・板厚16mmの製品／②7月17日に行われたユーザー見学会の様子。参加者たちは熱心にENSIS-AJの加工の様子を見学していた  
③レーザーマシンLC-60300Ⅲと多段式パレットチェンジャー AS-61020PC

## ENSIS-6225AJ+AS-6225を導入

堺スチールセンターへのENSIS-3015AJ導入に合わせ、2020年からは姫路・滋賀・名古屋・三重・福岡・愛媛・石川・沖縄の営業所・倉庫にもENSIS-3015AJ+AS-3015Gを相次いで導入していった。そして2021年3月には堺スチールセンターにとって4台目、小野建グループとしてはこの2年間で12台目のレーザーマシンとなるENSIS-6225AJ(6kW)+AS-6225を導入した。

ENSIS-6225AJは2,500×6,000mmの大板材をワンパスで加工できるファイバーレーザーマシン。2,500×6,000mmの母材を10枚ストックできる多段ストッカーと連動したパレットチェンジャー付きで、加工を止めずに次の材料の搬入・搬出を自動で行うことができる。

同社では現在、板厚12、16、19、22、25mmを多段ストッカーに格納して、効率的にスケジュール加工している。

## 2台のENSIS-3015AJの稼働時間は1日平均18時間

2台のENSIS-3015AJの稼働時間は1日平均で18時間となっており、2019年の導入以来、大きなトラブルもなく、順調に稼働している。また、ENSIS-6225AJについても同様の運用が行われている。

レーザー加工の責任者であるこやけ神宅竜大さんは「私は入社1年目にENSIS-3015AJとLC-60300Ⅲの担当を任せられました。ベトナム人、ミャンマー人、日本人の3名のプログラマーが作成する加工データを各マシンに供給して運用しています。はじめてENSIS-6225AJを運用したとき、LC-Ⅲの経験から『10時間で加工が終了する仕事量』をスケジュールしたのですが、ほぼ半分の約5時間で加工を終えてしまい驚きました。とにかく加工スピードが速いという印象です」と、ENSIS-6225AJの印象を語っている。

2021年7月17日には、堺スチールセンターと三協則武鋼業を会場に「大板ファイバーレーザー加工機ユーザー見

学会」が開催された。当日は北関東から九州までの厚板シャーリング加工業者を中心に、約40社が参加した。

参加者は三協則武鋼業の会議室で行われたセミナーを受講後、三協則武鋼業のレバラー、シャーリング一体型加工ラインを見学。その後、堺スチールセンターの工場に設置されたENSIS-6225AJ+AS-6225の見学を行った。参加者たちは多段ストッカーと連動したENSIS-6225AJが加工を止めずに次の材料の搬入、搬出までを自動で行う様子を確認していた。

## 今後もさらなる加工能力増強を計画

堺スチールセンターでは現在、4台のレーザーマシンが稼働するブランク工程に対して、後加工である曲げ工程はHD-1703LNTのみとなっており、負荷がかかっている。そのため、2021年12月には大物・重量物にも対応できる自動金型交換装置付きベンディングロボットシステムHG-2204ARmを導入する予定だ。人間にちかいかい動作が可能な7軸多関節ロボットが、素材搬入・曲げ加工・製品搬出を1台で行うことで、大物や重量物の曲げ加工の段取りレス・長時間運転を実現する。これにより、一次加工の付加価値はさらに高まることになる。

小野副社長は「日本はものづくりを通して経済成長してきました。これからも経済を発展させていくためには、生産財メーカーが良い製品や加工技術を開発し、それらの製品や技術をユーザーがいち早く導入して、より良い製品をつくらなければならない。その意味では生産財メーカーとユーザーは好循環の関係を構築しなければいけません。アマダにはこれからも良い製品を開発して素晴らしい加工技術を提供していただきたい」。

「ちかく姫路営業所に2台目のファイバーレーザーマシン(小野建グループ13台目のレーザーマシン)としてVENTIS-AJを導入、加工能力をさらに増強する予定です。当社はまだまだ能力を強化していきます」と語っている。