調査

# 日立グループを巡る取引構造変化と日立・ひたちなか地域の中小製造業

## 第2部　日立・ひたちなか地域の中小製造業の現状と展望

2015年8・9月号では、日立グループを巡る取引構造変化と、日立・ひたちなか地域の中小製造業の対応、今後の方向性について調査を行った。

8月号では、日立グループの生産拠点の変化が、日立・ひたちなか地域の中小製造業に与える影響について、中小製造業を支援する協同組合や関係者へのヒアリングを通して把握した。また、現状を踏まえ、支援団体や有識者が考える中小製造業の事業展開の向かうべき方向性を把握した。

本号では、第2部として、日立・ひたちなか地域の中小製造業の現状を探り、展望を考察する。

環境変化の中で、地域の中小製造業が、実際にどのような対応をとっているかをヒアリングし、日立・ひたちなか地域における中小製造業の現状を確認する。

また、金属製品製造業の産業集積地として発展し、新興国との競争が激化する燕三条地域の中小製造業の対応も踏まえ、日立・ひたちなか地域の中小製造業の今後を展望する。

## 第１章　日立グループと地域の中小製造業の関係変化

８月号では、日立グループの変化が中小企業にどのような影響を与えるか、また、考えられる今後の展開について以下のように整理した。

### １．日立グループの変化と中小製造業への影響

日立グループの変化が中小製造業に与えうる影響について、図表１に示した。

### ２．中小企業の対応状況

#### ①日立グループとのパートナー化

これまでの下請関係から、より対等な関係に近いパートナーとなろうとしている。一部では、日立グループが担っていた組み立て工程の一部を手掛けることで、差別化する動きがみられる。また、県外企業との新規取引を獲得することで、技術力の高さを証明し、日立グループからの受注を獲得する企業もみられる。

#### ②グローバル展開

これまで、中小企業の海外進出先は生産コストが低減できる中国が中心であった。しかし、中国の経済発展に伴い人件費が高騰し、魅力は薄らいでいる。

こうした中、医療等新産業分野への進出ととも

図表１　日立グループの変化と中小企業への影響

| 日立グループの変化 | ＜プラス面＞ | ＜マイナス面＞ |
|---|---|---|
| 変化１：他社との事業統合 | ・統合のシナジーにより新会社の受注が増加<br>→地域拠点の生産量も増加<br>→中小企業の受注増加<br>・新会社のパートナー化<br>→他地域の生産拠点の受注を獲得 | ・他地域の拠点及び中小企業との競争激化<br>→中小企業の受注減少 |
| 変化２：成長部門の受注増 | ・日立グループのパートナー化<br>→受注獲得 | ・ライバルとなる他社の参入による競争激化<br>→受注減少 |
| 変化３：グローバル化を更に加速化 | ・自社もグローバル展開<br>→海外拠点の受注を獲得 | ・地域内拠点での生産減少<br>→受注減少 |
| 変化４：技術革新への対応 | ・自動化や電動化等の技術革新に逐一対応<br>→日立グループのパートナー化<br>→受注獲得 | ・代替となる新技術の誕生<br>→既存製品が陳腐化し、受注減少 |

に、中小企業の技術力や付加価値が認められる市場として、ドイツやアメリカ市場を開拓する動きがある。支援する行政や支援団体の狙いは、海外で培った提案力を、国内の販路開拓に応用することである。

**③中小企業同士の交流が加速**

90年代まで、各中小企業はピラミッド的な下請構造の中で日立グループとの結びつきが強く、中小企業間の交流は薄かった。しかし、日立グループの再編の影響の中、自社の方向性を見定めようと、異業種を含めた地域内外の中小企業間の交流が活発化している。

### 3．企業間との取引関係が「複層化」

中小製造業は、日立グループとパートナーとなる動きがある一方で、国内外を問わず販路拡大を模索する動きもみられる。さらに、販路拡大を行い、地域外で技術力等を認められ、日立グループから選ばれる存在となり、受注を増そうとする動きもみられる。この結果、日立グループと中小製造業の関係性は、下請関係や自立化だけではなく、他地域の企業や中小企業同士の関係が増える中で、複層化してきている。

次章では、各中小企業へヒアリングを実施し、各企業の実際の対応状況をみていく。

# 第２章　地域の中小製造業の環境変化への対応状況

本章では、日立グループとの関係性が変化する中で、各中小企業がどのような対応を取っているか、ヒアリングをもとに確認していく。ヒアリング企業の概要と特長について、以下にまとめた（図表2）。

詳細なヒアリング内容については、資料として22ページ以降に掲載している。

## 1．ヒアリング企業の概要

**図表２　ヒアリング企業の概要と特長**

| 企業名 | 概要 | | 特長 |
|---|---|---|---|
| ㈱今橋製作所 | 分野 | 重電部門 | ・県外の展示会に積極的に出展し、自社の強みである難形状加工技術を分析・強化<br>・人材の採用・育成に積極投資し、価値提供力を向上<br>・航空宇宙や医療分野等異分野へ販路開拓 |
| | 従業員数 | 20名 | |
| | 取扱品目 | 試作品設計、開発業務 | |
| | 主要取引先 | 日立グループ各社他 | |
| S.P.エンジニアリング㈱ | 分野 | 重電・製鉄部門 | ・第３の柱となる「自社開発品」事業に注力<br>・既存の自社技術を活用し、大学機関や他社と連携することで新事業を展開<br>・人材面では、設計力や技術力を有する日立OBを活用 |
| | 従業員数 | 34名 | |
| | 取扱品目 | 原子力機器、製鉄機器、自社開発品 | |
| | 主要取引先 | 日立製作所電力システム社 | |
| 相鐵㈱ | 分野 | 重電、産機、建機等 | ・多品種短納期生産を実現し、顧客の要望に対応<br>・生産体制を支える社員のモチベーションとパフォーマンスの最大化に注力 |
| | 従業員数 | 43名 | |
| | 取扱品目 | 鋼材加工品 | |
| | 主要取引先 | 日立製作所電力システム社 | |
| ㈲日電舎 | 分野 | 重電部門 | ・90年半ばより自社製品の開発・製造を開始<br>・設計部門の人材を強化し、自社製品で販路開拓<br>・自社製品の製作で培った提案力を活かし、日立グループからも新規受注を獲得 |
| | 従業員数 | 17名 | |
| | 取扱品目 | 変圧器、絶縁クリップ | |
| | 主要取引先 | 日立製作所、日立パワーソリューションズ | |
| ㈱日立工業所 | 分野 | 重電部門 | ・ものづくり＋αを目指す中で、IT事業を開始<br>・新事業では、県内のプログラマーやデザイナーを活用 |
| | 従業員数 | 32名 | |
| | 取扱品目 | 発電機、タービン部品、アプリケーションソフト | |
| | 主要取引先 | 日立製作所電力システム社 | |
| ㈱マイステック | 分野 | 重電部門 | ・技術の高度化に対応し、日立グループのパートナーへ<br>・設備投資を積極的に実施し、精密機械加工技術を強化<br>・機械加工技術を活かし、医療機器分野にも参入 |
| | 従業員数 | 32名 | |
| | 取扱品目 | 重電機向け精密加工品 | |
| | 主要取引先 | 三菱日立パワーシステムズ | |

※次ページに続く

| 企業名 | 概要 | | 特長 |
|---|---|---|---|
| ㈱森下鉄工所 | 分野 | 建設機械・重電部門 | ・短納期・低価格生産を実現し、日立グループから選ばれる存在に<br>・設備更新を積極的に進め、独自の生産システムを強化<br>・人材教育にも投資し、生産性・品質性を向上 |
| | 従業員数 | 52名 | |
| | 取扱品目 | 建機部品、発電機部品 | |
| | 主要取引先 | 日立建機・日立製作所 | |
| ㈱大友製作所 | 分野 | 家電部門 | ・野菜工場用LED照明を開発し、農業分野へ進出<br>・農業の専門家の登用や企業間連携で事業化<br>・既存のプラスチック成形でも高付加価値製品を開発し、異分野へ販路開拓 |
| | 従業員数 | 200名 | |
| | 取扱品目 | 家電部品、プラスチック成形品 | |
| | 主要取引先 | 日立アプライアンス | |
| ㈱河村製作所 | 分野 | 自動車部品部門 | ・ホームページによる情報発信により、顧客の声から自社技術の強みを認識<br>・強みである銅加工技術を用いて、販路を開拓 |
| | 従業員数 | 73名 | |
| | 取扱品目 | 自動車部品、金型製作 | |
| | 主要取引先 | 日立オートモーティブシステムズ | |
| ㈱関プレス | 分野 | 自動車 | ・世界初の新技術「割裂」を開発し、特許取得<br>・県外の展示会へ積極的に出展、新技術で技術力をPRし、既存技術の販路開拓<br>・技術力が認められ、既存の取引先からも受注増加 |
| | 従業員数 | 72名 | |
| | 取扱品目 | 自動車部品 | |
| | 主要取引先 | 日立オートモティブシステムズ | |
| ㈱日昌製作所 | 分野 | 自動車 | ・自動機の開発や設計、部品加工から組立、品質保証まで一貫して担い、顧客への提案力を強化<br>・ベトナム人を採用・育成し、海外工場の生産体制を構築<br>・技術革新・グローバル化に対応し、顧客のパートナーへ |
| | 従業員数 | 283名 | |
| | 取扱品目 | 自動車部品 | |
| | 主要取引先 | 日立オートモティブシステムズ | |
| コロナ電気㈱ | 分野 | 医用機器 | ・設計から組立まで手掛け、日立グループのパートナーへ<br>・設計部門を有し、自社製品ではアフターフォローやデザインも強化<br>・人材や自社製品の販売で日立グループの資源を活用 |
| | 従業員数 | 86名 | |
| | 取扱品目 | 医療用計測器 | |
| | 主要取引先 | 日立ハイテクノロジーズ | |
| ㈱三友製作所 | 分野 | 医用機器 | ・設計から組立まで手掛け、日立グループのパートナーへ<br>・以前から設計部門を強化し、開発拠点も整備<br>・大学や研究機関とも共同研究し、製品を開発 |
| | 従業員数 | 160名 | |
| | 取扱品目 | 分析機器関連製品 | |
| | 主要取引先 | 日立ハイテクノロジーズ | |
| スターエンジニアリング㈱ | 分野 | 電機機械等 | ・日立グループの協力企業から、自社製品の開発・製造によって他の大手企業へ販路を開拓<br>・大学との共同研究を行い、新製品を開発<br>・新技術は特許を取得し、顧客との交渉を円滑に実施 |
| | 従業員数 | 30名 | |
| | 取扱品目 | DCマイクロモーター、ICタグ | |
| | 主要取引先 | ソニー、アルプス電気 | |
| 太洋工業㈱ | 分野 | 情報通信 | ・設計部門に特化した関連会社「太洋工業」を設立<br>・関連会社との協業により、設計から板金加工、配線、組立までの一貫体制を構築し、提案力を強化<br>・設計から組立まで担う受注を獲得 |
| | 従業員数 | 148名 | |
| | 取扱品目 | 大型筐体、板金加工品 | |
| | 主要取引先 | 日立製作所情報通信システム社 | |
| ㈱西野精器製作所 | 分野 | 半導体、自動車、工作機械等 | ・様々な加工技術を活用した精密試作品を短納期で製作<br>・ホームページや展示会での情報発信力を強化<br>・営業担当者への教育や日立OBによる技術指導を実施 |
| | 従業員数 | 69名 | |
| | 取扱品目 | 精密試作品 | |
| | 主要取引先 | 日立製作所、日立工機 | |
| ㈲大森製作所 | 分野 | 精密機械、航空宇宙、医療福祉 | ・量産から高付加価値品の少量多品種生産へ転換<br>・３D－CAD／CAMや５軸加工機をいち早く導入<br>・技術力のある日立OBを中途採用し、活用 |
| | 従業員数 | 16名 | |
| | 取扱品目 | 精密光学部品、複雑形状部品 | |
| | 主要取引先 | ニコン、他 | |

## 2．環境変化への対応状況と主要な取り組み

### ⑴ 事業面

#### 日立グループ外との取引が進む

ヒアリングを行った全ての企業が日立グループ以外の企業と取引し、独自に取引先を開拓している。分野ごとに程度の差はあるものの、日立グループ外の取引関係を拡大しようという動きが中小企業に浸透しつつある。

展示会や支援団体等が行うマッチングイベントに参加する他、ヨーロッパやアメリカ、東南アジア等海外での販路開拓を目指す企業もみられる。

#### 製品・技術を開発し、様々な展開を図る

自社製品を持つ企業は、長年の開発努力を実らせ、競争力のある製品を生産している。

また、難素材・難形状の加工や精密加工、新たな加工技術の開発等、主に技術面の独自性を見出し、販路を拡大する企業は多い。

設計から製造までの一貫生産体制を敷き、コスト削減と生産設計を可能にすることで、日立グループの生産ラインの一角を担うなど、パートナー企業としての地位を確立する企業もみられる。

各企業は、様々な展開を図りながら、自立化の動

きを進めている。

**各社とも「強みの認識」を重要視**

販路開拓や、製品・技術の開発が進んだ背景には、展示会やマッチングイベントが広く実施されるようになっただけでなく、自社を取り巻く環境が厳しさを増す中で、自社の強みを核とした新たな展開の必要性を企業が認識し、模索する動きが本格化してきたことがある。

競争力のある製品・技術を持つ企業は、その製品・技術を強みとする。また、自社の歴史を振り返り、他社に比べ優位にある点を見出し、強みにしようという企業もみられる。

今橋製作所は、他社がやりたがらない難形状加工に長年取り組むことで蓄積された技術やノウハウが他社との差別化に繋がった。相鐵は、自社の生産性の高さや、多能工としての能力の高さに気付き、自社の強みに挙げている。

また、展示会等に出展することで、見出した「自社の強み」を他社と比較し、優位性や将来性を検討する「他流試合」の重要性が指摘された。

**設計部門を設置し、積極的に製品・技術を開発**

設計部門を持ち、価格決定力や生産調節機能を持つことが重要という指摘は多いものの、工学部の大学生など、技能を持つ人材の採用が難しいことや、新卒採用者が技能を習得するまでの負担が課題となっていた。

今回のヒアリング先には、負担を承知の上で設計ができる人材を育成し、敢えて他社が追随できない製品・技術の開発を目指し、設計部門を設置する企業が多い。

日昌製作所は、設備設計から組立までの一貫生産体制を構築し、品質保証までを含めた提案力により、パートナー企業としての地位を確立している。

日電舎は、セイフティ絶縁クリップの有用性が評価され、大手電気通信会社等に支持されている。

コロナ電気は、国内唯一のマイクロプレートリーダ生産メーカーとして、大学の研究室との繋がりも深い。

太洋工業は、自社製品開発を担う関連会社と連携することで、元々のコンピューター装置の筐体の製造に加え、設計や電源配線、加工等も可能になった。

新たに開発した製品・技術が注目を集めることで、宣伝効果を生み、既存技術を活用した取引の拡大に繋がることもある。関プレスは、特殊技術である「割裂」工法の開発が注目を集めたことで、既存取引も拡大している。

また、設計部門を持ち、製品・技術の開発や生産設計能力を持つことで、却って日立グループからの信頼が厚くなり、開発を含めた新たな試作・受注に繋がる企業もみられた。

**他者と連携し、技術・製品開発力を強化**

製品・技術開発を進めるために、研究機関や他企業との共同開発が進んでいる。

スターエンジニアリングや三友製作所は、自社で設計部門を持った上で大学と共同研究を行い、その分野において新しい、または高度に専門的な製品を開発し、他社との差別化を図っている。

日昌製作所や大友製作所は、他企業と共同で自社製品を開発している。

**複数事業を展開し、新分野へ進出も**

海外展開が進む家電部門や、原子力発電施設の稼働停止を受け、国内向け生産が低迷する重電部門の受注が多い中小企業では、事業の見直しや、新事業への取り組みもみられる。

S.P.エンジニアリングは、東日本大震災の原発事故以来、原子力関連製品で厳しい状況が続いており、自社製品の開発と、それを通じて健康・美容分野への進出を始めている。

日立工業所は、主力の重電分野とは全く異なるIT分野に進出している。

大友製作所は、主力の電気器具部門で海外生産によるコスト削減を図る一方、アミューズメント部門

での技術開発や、野菜工場向けLED照明の開発等新分野への進出を進め、家電分野に頼らない様々な展開を進めている。

### ⑵ 人材面

**人材教育を重視し、外部コンサルも利用**

自社の強みを認識し、営業力を高めていく中で、従業員の教育を重視している。

今橋製作所は、自ら考え対応できる人材の育成を重視し、講師経験の豊富な経営者が勉強会を開催している。外部コンサルを招いて専門的に教育することもある。

西野精器製作所は、短納期を実現するため、見積もりができる人材の育成に注力している。勉強会や試験を通じて、正確性や速度向上に努めている。

**女性やシニア、日立OBが活躍**

技術と意欲のあるシニア従業員や、これまで男性の職場とされていた製造業の現場で活躍する女性の姿がみられる。コロナ電気は設計部門に女性を採用している。製品の利用者に女性が多いことに着目し、デザインを工夫して売上を伸ばした。

日立OBが活躍する企業も多い。大森製作所では、設備の操作経験が豊富な日立OBが主導し、スムーズな設備導入を実現した。三友製作所では、これまで職人が属人的に指導していた新人教育において、日立OBが組織的な技術指導を導入した。

### ⑶ その他

**設備投資やホームページの活用が進む**

独自の生産システムや難形状加工を強みとする企業は、設備投資を重視している。最新の技術を導入することで、効率性や技術力を高め、差別化している。

マイステックは、主力の精密機械加工で高い技術力を維持すべく、積極的に設備投資に取り組んでいる。

森下鉄工所は、取引先毎の工程の進捗状況や作業者毎の作業量を確認できるシステムを導入し、生産から塗装まで一貫作業をすることで、短納期・低価格を実現している。

ホームページは様々な面で利用が広がっている。販路開拓や営業力の向上は、企業城下町の長年の課題であるものの、人材育成は資金的・技術的に容易ではない。ITを活用することで、効率の良い情報発信・営業活動が可能になる。

西野精器製作所は、インターネットを通じた受注獲得のため、専用ページを設けている。その他、情報発信手段としてホームページ整備の有効性を実感している企業も多い。

河村製作所は、ホームページをきっかけに新たな取引先を獲得しただけでなく、自社の技術が全国でも珍しいものであるとの指摘を受け、強みの認識に至った。

## 3．今後に向けた取り組み・課題

**目的に応じた人材確保や高齢化への対処が必要**

社内経験の長いシニア従業員が活躍することで、技術力の維持・向上や円滑な業務推進が可能になる。しかし、従業員の年齢が上昇しており、若手の確保が急務となっている企業が多い。

また、設計部門を担う人材や、語学力のある人材等、専門性の高い人材の登用は進んでいるものの、一部に止まる。ほとんどの企業では、特に設計部門を担う人材の雇用が難しい。

**ものづくりの新たな展開を目指す**

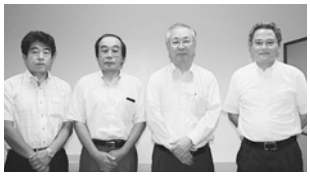
これまで長く続いてきた硬直的な取引関係が変化していく中で、将来的に自社が企業として存続していくため、新たな展開を本気で模索しようという企業もみられる。製造業としてものづくりの製造段階を担うだけでなく、生産工程を他社に委託し、自社はファブレス企業になって、サービス業としてものづくりに関わることや、新たな事業への展開も考えられる。

# 第３章　地域企業を支える研究機関、学校の取り組み内容

本章では、日立・ひたちなか地域の地域企業を技術相談や雇用の面から支える各主体の取り組み内容をみていく。茨城大学工学部、茨城県工業高等専門学校では、技術相談や共同研究等の産学官連携に加え、学生が地域の中小企業について知る機会を設けている。日立工業高校や勝田工業高校では、学生の職業選択を支援するインターンシップを実施している。各学校の担当者に取り組みについて話を伺った。

## １．茨城大学

### 研究リソースの提供と人材育成支援で地域の産業を支援



国立大学法人　茨城大学　社会連携センター
副センター長（工学部　教授）　周　　立波氏（右）
産学官連携コーディネータ　　太田　秀夫氏（中右）
同　　石川　正美氏（中左）
同　　平野健一郎氏（左）

**大学の研究・教育リソースを地域へ還元**

当センターは、産学官連携イノベーション創生機構と、学内の社会連携組織である生涯学習教育研究センター、地域総合研究所、地域連携推進本部を統合し、14年４月に発足しました。

分野ごとに産学官連携イノベーション、知的財産、地域共生、生涯学習の４部門に分かれ、大学の研究・教育リソースの地域還元を目的に、各種の支援活動を行っています。

工学部には、周辺にものづくり企業が多く立地していることから、産学官連携イノベーション部門、知的財産部門が設置されています。

**コーディネータが研究者と企業を繋ぐ**

産学官連携イノベーション部門は３つの取り組みを行っています。一つは、産学官連携コーディネータによる企業訪問です。中小企業の経営者の方々に当センターの取り組みを周知し、相談のきっかけ作りをしています。

もう一つは、技術相談です。課題を持つ企業は、日立地区産業支援センターやひたちなかテクノセンターのコーディネータを通じ、当センターを訪れます。こうした企業に対し、当センターのコーディネータが対応した教員をマッチングします。

より研究を進めたい企業には、共同研究として有償で対応をしています。14年度は214件の技術相談があり、うち県内企業135件となっています。共同研究は163件中、県内大企業が33件、県内中小企業が54件と、県外企業からの相談も多くなっています。

**中小企業のエンジニア向けに専門講座を開設**

日立地区産業支援センターの委託を受け、人材育成支援事業にも取り組んでいます。８～９月に実施している「茨城大学ものづくり基礎理論講座」では、中小企業の若手・中核エンジニア向けに、工学部の教員が専門知識を伝達しています。カリキュラムは、受講者の希望を反映し、実技を含めた電気／電子回路設計、加工技術や素材に関する講座を増やすなど、工夫しています。06年より継続的に実施しており、今年で10年目を迎えました。

**大学生に地元企業を知ってもらう講座を展開**

地域に貢献する人材の育成も当センターの重要なミッションです。「中小企業魅力発信講座」は、

修士１年生向け講座で、社会人としての心構えや中小企業の仕事について学び、学生が地域の中小企業を知るきっかけになることを期待しています。15年度は太洋工業やアート科学、中村自工、日昌製作所等県北地域を代表する中小企業やベンチャー企業の代表のほか、関東経済産業局、JETRO、日立地区産業支援センター等、中小企業を取り巻く様々な関係者に話をしていただく予定です。

そのほか、産学官金の各関係者が地域の活性化のため連携することを目的とした「ひたちものづくりサロン」でも、学生と地域企業を繋ぐ試みを行っています。ラジオ番組「そうだ社長になろう」は、学生が中小企業の経営者にインタビューを行い、その模様をFMひたちの番組「ぴたっとラジオン」で放送するというものです。12年９月から実施し、今年の６月からは、中小企業で活躍する先輩方にインタビューするコーナーも設け、学生と地域の中小企業の距離を近づけようと努めています。

今は、地方大学がどのように地域に貢献できるかを問われる時代となっています。今後も、当大学の持つ技術面・人材面から、地域の中小企業をサポートしてまいります。

## 地域の中小企業の人材ニーズについて、お互いに共有できる場が求められる

**国立大学法人　茨城大学　工学部**
**副工学部長　都市システム工学科　教授　博士（工学）　横木　裕宗氏（中）**
**事務長　谷田部貴史氏（右）**
**学務第二係長　大峰　隆之氏（左）**

### 学生は自分の力を発揮できる仕事を求め全国へ

当学工学部の学生は、およそ半数が修士課程に進学し、半数が就職します。15年３月の卒業者は、568名中273名が進学し、266名が就職しました。

就職後は技術系職種に就く生徒が大半を占め、大手企業へ就職する生徒もいます。地元に戻る卒業生は比較的少なく、むしろ自分の研究分野等、経験を積み重ねてきた分野の仕事や、やりがいのある仕事、自分の力を発揮できる仕事を求めます。そのため、就職先として地元に戻ることを考える等、就職する場所はあまり影響せず、卒業後は全国に散らばっていきます。

最近の傾向としては、技術系職員として自治体に就職する生徒が多くなっています。また、女性管理職を増やしたい企業が増加しており、女子学生の採用ニーズが強くなっています。

### 就職観に大きな影響を与えるインターンシップ

就職については、従来通りゼミの担当教員が学生の相談に乗るほか、専門の相談員が所属する工学部キャリア支援室を設置し、ハローワークとも連携してバックアップ体制を整えています。

また、インターンシップへの参加も就職先を決める上で大きな要素となっています。工学部には地域の中小企業を含め、多くの企業からインターンシップの受け入れ申請が集まります。申請企業の中に、学生が希望する企業がない場合は、教員が仲立ちし、企業に連絡することもあります。

学生は、１週間から１ヶ月ほどインターンシップに参加し、実際の業務を体験し、希望する業界や企業のイメージを描きます。自分の就職先を考える良い機会になっているようです。

インターンシップで企業と信頼関係を築き、そのまま就職する学生もみられます。

### 地域の中小企業の求人情報を共有できる場を

就職活動においては、やはり待遇面や、やりがいのある高度な仕事ができるイメージから、大手企業への就職を目指して就職活動をする学生が多いのが実情です。

しかし、地域の中小企業も、世界を相手に外国企業と取引したり、日立グループのような国内大手企

業と対等に取引するなど、東京都大田区の中小企業群にも負けない、やりがいある仕事を提供している企業がみられます。私達教員としても、こうした地域の優良な中小企業とのマッチングに関し、大いに興味を持っています。

そのためにも、中小企業の人材ニーズについて、より多くの情報を共有できる場を、地域の方々と持っていければと考えております。

## 2．茨城工業高等専門学校

### 地域と連携しながら技術相談・人材教育に取り組む

**副校長（教務主事）　物質工学科　教授　博士（薬学）　鈴木　康司氏（左）**
**地域共同テクノセンター長　電子制御工学科**
**准教授　博士（工学）　岡本　修氏（右）**

**なかネットワークシステムを通じて相談受付**

当校は、地域企業と当校の連携の強化を目的として、01年に地域共同テクノセンターを設立しました。活動内容は、民間企業等との共同研究・受託研究の推進や、技術相談の受付・対応、地域企業従事者向けの公開講座の開催、学内のシーズの公開・提供等です。

当校では、学校全体で月に数件程、企業の相談に応じています。企業からの相談は、なかネットワークシステム（NNS）を通じて受け付けるものが多く、ひたちなかテクノセンターのコーディネータより紹介があります。相談には必ず対応し、解決に至らない場合でも情報を提供します。

大手企業に比べ、困り事に対する具体的な相談が多いのが地域の中小企業の特徴で、レベル感も製造原理等の基礎から生産現場の改善まで様々です。

**日製水戸工業協同組合と商品開発勉強会を実施**

商品開発の重要性を認識していても、設計部門を持てる地域企業は少なく、人材や資金も十分ではありませんでした。そこで、当校が設計部門を担い、企業が連携し合うことで商品開発ができればという思いで、06年に日製水戸工業協同組合青年部との勉強会を立ち上げました。

茨城県には食品加工業が多かったことから、干し芋用のさつま芋の皮むき器と、栗の皮むき器の研究を始めました。栗の皮むき器については研究が順調に進んでおり、実用化も検討しています。

**就職先は大手企業が大多数を占める**

当校の卒業生は、６割程度が大学に進学します。より専門的に学べて大卒程度の資格が得られる専攻科に進む卒業生も１～２割程度みられます。14年度の卒業生は、189人中78名が就職し、106名が進学しました。

大学生の就職活動と異なり、学校に寄せられた求人に対し、同時に応募できる企業は１社のみです。学生の技能が確かで採用の確実性も高いため企業側にも人気で、非常に多くの求人が寄せられます。大手企業の求人も多く、就職する卒業生のほとんどが大手企業を選ぶ傾向にあります。

**卒業後のＵターンを見越した会社説明会を実施**

地域の中小企業からは、人手に余裕がなく研究ができない、人手に余裕があるときは仕事が少なく、研究に回す資金がないというジレンマを嘆く声が聞かれます。こうした企業こそ、知識・技能を持つ当校の卒業生が地域企業に入り込み、設計部門を担う必要があります。一方で、学生の大手志向は根強く、人材のミスマッチがあります。

しかし、初めから中小企業を志向する生徒は少ないものの、大手企業を退職後、地元で中小企業に再就職する卒業生も一定程度いるとみています。そうしたＵターン者が、中小企業への就職を選択肢に入

れることを狙い、在学中に県内企業数十社を招いた会社説明会を開催しています。OB経営者を講師に、現場の話や社会の厳しさ等を生の声で聞くことができ、学生にとっても貴重な機会となっています。

**人材教育や地域活性化のため連携強化**

14年10月、当校はグローバル高専モデル校に選定されました。国際的に活躍するエンジニアを育成するため、グローバル教育に力を入れてまいります。また、14年９月に、卒業生が発起人となって地域共同サポートセンターを開設しました。地域企業や行政、経済団体と連携し合い、人材育成と地域の活性化を目指して今後も取り組みを進めてまいります。

## ３．工業高等学校

### インターンシップ・日立地区デュアルシステムの実施により、生徒の地元志向が強まる

**茨城県立日立工業高等学校**
**校長　宮田　耕一氏（左）**
**進路指導部　デュアルシステム担当　森戸　篤也氏（右）**

**年々就職先の地元志向が強まる**

当校の卒業生は多くが企業に就職し、一部は専門学校や大学に進学します。14年度は、189名中134名が就職し、53名が進学しました。

就職先は、ほとんどが地元の中小企業です。自宅から通える企業に就職を希望する生徒が多く、先輩が働く企業で自分も働きたいと考える生徒もみられます。

**インターンシップの希望人数が増加傾向にある**

当校では、生徒のキャリア教育を目的に、インターンシップと日立地区デュアルシステムを実施しています。

インターンシップは、就職を希望する１～２年生を対象として、10月に実施します。期間は３日間で、機械操作等の就業体験を行います。生徒を受け入れていただく企業は地元の中小企業が中心で、１社あたり２名程度が実習に臨みます。

14年度は前年を大幅に上回り、107名が参加しました。各企業の受け入れ可能人数を超えてしまったため、日立商工会議所の支援により新たに受け入れ企業を増やし、全員参加を達成しました。

**実践的な内容が体験できるデュアルシステム**

デュアルシステムは、企業での実習と学校での講義等の教育を組み合わせて実施することにより、若者を１人前の職業人に育てる仕組みのことです。当校は文部科学省のモデル校に選ばれ、04年の導入当初から実施しています。現在は、当校主催の日立地区デュアルシステムとして継続しています。

インターンシップに参加した上で、より多くの就業体験を積みたい生徒は、１年間、毎週木曜日の午後に企業に赴き、就業体験を積みます。インターンシップに比べ期間が長いため、従業員との関係も深くなります。毎年20名程度募集し、14年度は14名が参加しました。

経験した内容は、年度末に発表会を設け、代表２名が発表を行います。保護者も参観できるため、子どもの成長を実感していただける場になっています。

**受入企業側も社員教育の場として利用**

デュアルシステムは、受入企業側にも活用いただいています。

茨城電機工業は、デュアルシステムを経験した先輩が多く入社し、実習希望者が多い企業です。企業側は、実習生の指導員を先輩社員に担当させ、指導を通じて社員自身の業務習得を促すなど、社員教育の場として利用しています。

**取り組みが地域の中小企業への就職意向強める**

２つの取り組みを実施することで、生徒における地域の中小企業の認知度が高まり、第１希望から地域の中小企業への就職を希望する生徒が増えてきました。

インターンシップや日立地区デュアルシステムは、地域の中小企業と、間に立つ日立商工会議所、コーディネータとなる日立グループOBの方々の支援がなければ実施できません。皆、当校卒業生が地域に貢献することを期待していると思います。今後もそうした期待に応えるべく、取り組んでまいります。

## インターンシップや工業現場実習で生徒の職場体験を支援

**茨城県立勝田工業高等学校　進路指導主事　藻垣　拓郎氏**

**就職先は本人も保護者も地元を希望**

当校では、卒業生の７割が就職し、３割が大学・専門学校へ進学します。14年度は、232名中166名が就職し、65名が進学しました。

就職先は地元の中小企業がほとんどで、業種は製造業です。大手企業のグループ会社も多い地域なので、そうした企業に就職する生徒も多くいます。本人はもちろん、保護者の希望もあり、地元で家から通える仕事に就くことを重視しています。

進学先は、ものづくりや自動車整備関連の専門学校が中心です。距離が近いことから、茨城県立産業技術短期大学校や茨城県立水戸産業技術専門学院に進学する生徒が多いのも特徴です。

**２年生の就職希望者はインターンシップに参加**

就職を希望する２年生は、夏休み中にインターンシップに参加します。期間は３日間程度ですが、ものづくり体験ができる貴重な場となっています。15年度は175名が参加し、受け入れ企業は58社にのぼりました。

また、より専門的なものづくり体験を希望する生徒は、工業現場実習に参加できます。実施期間は５日間で、インターンシップに比べ内容が濃く、参加することで単位を取得でき、授業の一環として行っています。

実習先は地元の中小企業が中心ですが、常陸大宮市や小美玉市の企業にも協力していただいています。

**３年生の企業内実習は就職に結びつくことも**

２年生のインターンシップや工業現場実習はあくまで職場体験ですが、３年生になると、課題研究の授業の一環として、本格的な企業内実習を選択することができます。インターンシップに比べ期間が長く、５～10月の半年間、週に１度、午後の間に実習を行います。実習先の企業と人間関係もできますので、卒業後はそのまま就職する生徒もいます。

**企業からは女子生徒の採用希望が聞かれる**

工業高校という性質上、女子生徒は少ない傾向にあります。15年度は、３年生237名中、女子は14名です。しかし、採用する企業からは、社内の雰囲気を変えたいので、ぜひ女子を採用したいという声が多く聞かれます。

生徒の中でも、女子の活躍が目立ちます。高校生が工業技術や技能を競う場である高校生ものづくりコンテストにおいて、本年度の旋盤部門には初めて女子が出場する予定です。

**各機関と連携を取りながら人材育成に取り組む**

生徒の指導では資格取得だけでなく、学力向上も課題です。入社後に学ぶ専門的な事柄に関し、対応できるだけの能力を身につけることが必要です。

当校のインターンシップは、県の「一人一人が輝く活力ある学校づくり推進事業」の奨励校に指定されており、今後も力を入れていきたい分野です。今後も、行政や企業、教育関係機関と連絡を取り合い、人材育成を進めてまいります。

# 第４章　県外の中小製造業の取り組みと支援体制

本章では、県外の産業集積地において、主要産業の衰退後、各中小製造業がどのような対応を取っているか、確認していく。燕三条地域は金属加工製造業の産業集積地で、テーブルウエア製品の輸出が盛んであったが、中国の安価な製品の登場や円高の影響により、中小製造業の置かれた状況は厳しさを増している。プレス用金型を製造しながら自社製品の開発や既存事業の新たな展開を探る武田金型製作所や、地場産業と連携して調理器具の企画・販売を行うオークスの取り組み、マッチングや海外の販路開拓等、様々な支援を実施する燕三条地場産業振興センターの取り組みを紹介する。

## 新素材の金型製造へのチャレンジが、既存事業の拡大に繋がる　～新潟県燕市

**株式会社武田金型製作所　代表取締役　武田　修一氏**
設立：1978年　　従業員：18名
事業内容：プレス加工用金型製造

### プレス加工用金型の設計・製造に取り組む

当社は1978年に設立し、プレス加工用金型の設計･製造を営んできました。納品先は７割が自動車･電気機械関係のメーカーで、３割が建築・家電関係、雑貨等が１割弱程度です。全体の７割は県外企業からの受注です。

燕三条地域の中小企業は、オイルショックやプラザ合意、リーマンショック等、外からのプレッシャーを常に感じてきたことから、「何かしなければ生き残っていけない」という意識が強く、当社も新たな取り組みに意欲的であるよう心掛けてきました。

### 企業の依頼でマグネシウム加工用金型製作開始

2001年に福島県内の企業から、マグネシウム合金用の温間金型の製作依頼がありました。当時、マグネシウムは不安定な素材で一般的でなく、高温に熱して使用する温間金型の製作も社内で実例がありませんでした。しかし、嫌とは言えない私の職人気質や、今後マグネシウム加工が一般的になるとの思いから、取り組むことにしました。当時、自動車業界では軽量化がトレンドで、一般の鉄材に比べ重量が非常に軽いマグネシウムは将来性があり、プレス加工用マグネシウム合板も発表され、時期的には良いタイミングでした。

### 金型製造技術を応用し、自社製品を開発

当社がマグネシウム加工向けの金型を製作し始めた頃、新潟県が「地場産業振興アクションプラン」を策定し、金属製品製造業の支援を目的に、製品の高付加価値化を図ろうと、マグネシウム合板を利用した製品開発を計画に盛り込みました。

金型以外にも事業を持ち、経営に幅を持たせたいと考え、当社も参加することにしました。燕三条地場産業振興センターを通じて補助金制度に応募し、選定された企画は、金型を利用したマルチケースの製造です。現在も自社製品の企画・販売事業は続けており、名刺入れの企画・販売会社として子会社化しています。

### マグネシウム向けへの取り組みで既存事業拡大

マグネシウム加工に取り組むことで、既存事業にもメリットがありました。展示会への参加を増やしたことで県外の企業と繋がりができ、一般鉄材を含

めた当社の金型事業全体が拡大しました。

また、温間金型はハイテン材などの強度が高い難素材に有効で、当社の技術向上に役立ちました。

何より、難素材に先進的に取り組んできたことで、加工できるかわからない難素材の仕事がある時に、まず武田金型に相談しようという雰囲気ができ、燕三条地場産業振興センターからマッチングの提案を受けることが多くなりました。

**やる気がある従業員にはどんどん仕事を任せる**

当社は設計部門に力をいれており、従業員18名中５名が設計チームです。設計のみでなく、顧客との折衝や見積もり、導入等も任せることで、業務全体を理解する人材を育てています。

採用面はハローワークからの応募が中心ですが、１名院卒者を採用しました。以前の大卒者はすぐに辞めてしまい、採用に二の足を踏みましたが、当社の業務に非常に興味を持ってくれ、熱意があったために採用に至りました。設計チームで仕事を任せ、合わせて新潟県のものづくりのブランド化を目指す「百年物語」や、産業観光イベントの担当者にしています。ものづくりだけでなく、様々なことを任せることで自分を磨き、喜びを感じてほしいと考えています。

**産業観光への参加が従業員のやる気に繋がる**

当社では、息子が観光系専門学校で非常勤講師を務めていることもあり、工場見学者の受入には前向きです。通常、工場に一般の方が入ることはなく、当初は従業員から困惑の声が上がりました。しかし、見学者の対応をしているうちに、自分たちの仕事が認められているという自負や、やり取りする楽しみを覚えたようです。見られているという意識から、工場内も整理整頓されるようになりました。

燕三条地域では、13年より工場を一般開放する産業観光イベント「工場の祭典」を開催し、当社も参加しています。準備は大変ですが、ものづくりの楽しさを知ってもらいたいですし、参加する私たちも楽しさを感じています。前年は工場の機材をどかし、ご当地アイドルを招いてレセプションを行いました。今年も盛大に行う予定です。

**「提案する企業」を目指して**

常に現状への危機感を抱き、企業が生き残るために必要なことを考え、新たな分野に挑戦してきたことで、今の当社があると思います。今後も、当社のモットーである「提案する企業を目指す」を念頭に置き、ものづくりに邁進してまいります。

**株式会社MGNET　代表取締役　武田　修美氏**

設立：2011年　　従業員：6名

事業内容：名刺入れの企画・販売

**武田金型製作所の自社製品製作部門が独立**

当社は、2011年に武田金型製作所の自社製品企画・販売部門を別会社化し、設立しました。

主な業務は、金属板を加工した名刺入れの企画・販売と、名刺入れのＥＣサイトである「名刺入れ専門店mgnet」の運営です。その他、燕三条地域内の製造業と外部デザイナー等を結び付け、ともにものづくりの展開を探るコーディネート事業も手掛けています。

**金属製名刺入れ「mgn」の企画・販売を手掛ける**

私たちは、武田金型製作所内で名刺入れの開発を始め、05年７月に「mgn」ブランドを立ち上げました。マグネシウム・チタン・真鍮・アルミ・ステンレスの５種の名刺入れを製造しています。

製造は、武田金型製作所がプレス加工を担当し、鋳造や鍛造等他工程は、地域内の中小企業に依頼します。組み立てや名入れは当社が行います。

デザインや素材にこだわるアッパー層をターゲットに、インターネットの他、都内百貨店やセレクトショップなど約30店舗で販売しています。

### コンセプトに共感する顧客をターゲットにする

「名刺入れ専門店mgnet」では、革製の名刺入れ等様々な商品を販売することで、顧客ニーズ等の情報を入手し、製品作りに役立てます。ニーズには機能性を求める声も多いのですが、デザインが損なわれ、製品作りに悩むことがありました。

こうした中、イタリア・ミラノ市で開催される家具とデザインの国際見本市「ミラノサローネ」に出展しました。ある来場者が、mgn名刺入れの“020”シリーズを見て「異素材の金属が同じ形に加工され、とても美しい」と、名刺入れとしてではなく、デスクのディスプレイ用に購入しました。

これをきっかけに、改めて当社の商品が持つデザインの魅力に気付き、コンセプトに共感してくれる人に向けた商品作りにこだわりました。

mgn名刺入れ“020”シリーズ

### 燕三条地域の自社製品作りをサポート

名刺入れ作りでは、武田金型製作所の職人とのやり取りが課題でした。職人が製作するためには、デザイン案を設計図に起こす必要があります。ところが、職人は工業製品の製作は得意ですが、デザインのディテールを図面で再現することができません。デザインとものづくりの両方を理解する私が、デザインを設計図に落とし込み、お互いのイメージをすり合わせていきました。

この経験をきっかけに、ものづくり企業がデザイナーと仕事をする時、同じような課題があるのではと考え、仲介を買って出るようになりました。燕三条地域には自社製品を持つ企業が多いのですが、デザイン性やマーケティング面の弱さから、あまり成功していません。そこで、当社がデザイン性を高めるためのブラッシュアップと、マーケティングによる売り方の提案をしています。

### 若者にものづくりの楽しさを伝えていくために

燕三条地域では、職人のなり手が不足しています。若い人にものづくりへの興味を持ってもらうため、当社も様々な取り組みを行っています。

一つは、当社拠点の一部をオープンファクトリー化した事です。MGNETのファクトリーは、作業をする姿を見ていただくだけでなく、お客さまも参加いただけます。ものづくりの面白さを伝えるワークショップも定期開催しました。社会科見学の子どもや企業見学グループ等、多くの人を受け入れています。

ワークショップでのスプーン作り体験

もう一つは、製造業の持つ「汚い」「危ない」等のイメージを払拭し、楽しさや魅力をアピールすることです。当社のオフィスはフリーアドレス制を採用し、内装もこだわっています。燕三条地域の若者は、家が工場という子も多く、製造業に対してネガティブなイメージを持ちがちです。しかし、当社のような製造業に関わる企業が、近代的なオフィスのイメージや、デザイン会社とやり取りする近代的でおもしろみのある仕事を作ることで、子どもたちのイメージを変えていきたいと考えています。こうした取り組みの積み重ねで、ものづくりに興味を持つ子供が増え、燕三条地域の活性化に繋がればと願っています。

## 女性の目線からアイディアキッチンツールを製造・販売　～新潟県三条市

オークス株式会社　マーケティング本部　販売企画課　課長　近藤　貞敬氏（左）
商品企画課　課長　山田　光昭氏（右）
リーダー　石綿　紀子氏（中）

設立：1954年　従業員数：54名
事業内容：家庭用品の企画・販売

### キッチングッズなど家庭用品を企画・販売

当社は、佐藤金物株式会社として1954年に設立しました。当初は燕三条地域で生産した調理器具を仕入れて販売する問屋でしたが、徐々にアイディアキッチン用品の企画・販売に移行していきました。71年に佐藤器業、90年には、オークスへと社名変更しました。オークス（AUX）とは、「attractive」「utensil」「expert」の頭文字を取ったもので、直訳すれば魅力ある家庭用品の専門家という意味です。衣食住を問わず、モノを通して家庭での豊かで快適な生活の環境作りを応援したいという思いから、アイディアキッチン用品を主に、生活雑貨や家具の企画・販売を行っています。

### 他社と差別化するデザイン性の高い商品の開発

当社の商品は、企画・販売を当社が手掛け、製造は燕三条地域の中小企業に依頼しています。中国製の安価な商品の普及により、当社も差別化のため戦略を練る必要性が出てきました。そこで、社員から提案されたのが自社ブランド商品の重要性です。提案を受けて開発を始めたのが「UCHICOOK」シリーズです。オープンキッチンに出しておいてもおしゃれなデザインを目指し、東京のデザイナーと開発し、08年より販売を開始しました。

### 女性の不満を解決するleyeシリーズ

次に開発したのが、女性の目線で、女性の不満を解決する商品作りを目指す「leye（レイエ）」シリーズです。

きっかけは、おろしスプーンという商品の成功です。この商品は、スプーンとおろし金を一体化したもので、しょうがをすりおろし、そのまま紅茶に混ぜればジンジャーティが手軽に作れ、余計な洗い物がなく、食材の無駄も出ません。開発者は日頃から家事をする女性で、日常の不満点を出発に開発したこの商品が、多くの女性から支持を集めました。他にも、女性の不満の解決を手助けする商品が成功していたことから、leyeシリーズの立ち上げに至りました。

おろしスプーンは石綿リーダーのアイディアに基づく

### 「ゆびさきトング」が高評価を得る

leyeシリーズで最も売れている商品は、「ゆびさきトング」という商品です。手にフィットする小型のトングで、手指のような使用感を実現した商品です。きっかけは、料理をする際、肉や魚を触る度に手を洗わなければならない手間が煩わしく、こうした手間を省きたいと考えたことです。発売してみると、ネイルをしていて料理で爪を傷めたくない女性等からも高評価となり、大ヒット商品となりました。日経BP社からは、日経トレンディ「2013年ヒット商品ベスト30』のご当地ヒット大賞に選ばれました。

ゆびさきトングは3年間で54万個を売り上げた

### leyeシリーズは女性の開発チームが担当

以前の開発チームのメンバーは男性ばかりでしたが今では半数が女性です。特に、leyeシリーズは女性が中心になって開発に携わっています。

女性の家事の不満解消を目的としたシリーズなので、開発当初は男性社員に理解されないこともありました。ゆびさきトングの開発時は、男性社員の間では「この商品の魅力がよくわからない」という

意見がありましたが、実際に販売して評価を得たことで、社内の印象は大きく変わりました。

現在は、地域の主婦を集め、日頃の困りごとについてグループインタビューを実施するなど、商品のアイディア探しに努めています。

理想の形を求めて何度も模型を製作

**製造は燕三条地域の中小企業に依頼**

商品の製造は、ほとんどを以前から付き合いのある地元の中小企業20～30社に依頼しています。職人のこだわりと当社のデザインのこだわりがぶつかり、お互い譲らないこともありますが、話し合って解決しています。また、leyeシリーズの成功によって、当社の取り組みが職人の側に認められてきたとも感じています。

また、中小企業の職人は、長年調理器具向けの金属加工に取り組んでいることから、素材や加工方法に詳しく、中には特許を有する企業もあります。当社は設計チームに所属する人材も社内で一から教育することが普通ですが、その際ベテランの職人に教えていただくことも多々あり、共存共栄の関係となっています。

**東京にオフィスを設け、ブランドを発信**

販路面では、ブランド価値を守るため、量販店には卸さず、主に百貨店、専門店を通じて販売しています。雑誌やテレビ取材も積極的に応じています。百貨店では実演販売を実施し、商品の宣伝をするとともに、顧客の反応をみて、商品作りのヒントとしています。本年度からは、東京にオフィスを設け、実演販売や展示会への出展により力を入れていく方針です。

13年より、北米を中心に海外の販路を開拓しています。ジェトロの支援を受け展示会に出展し、UCHICOOKシリーズのスチームグリルが評価を得ました。

**燕三条製であることにこだわり、ブランド発信**

地元の中小企業との繋がりも強まっています。leyeシリーズを立ち上げてから、取引先が増え、既存取引先にも発注が増えました。

当社としては、燕三条の企業が製造した製品であることが当社の強みになりブランド価値を生むと考えています。今後も、燕三条地域の中で、オークスの商品のブランドを全国に発信していきたいと考えています。

## マッチングや海外の販路開拓で中小企業を支援　～新潟県三条市

**一般財団法人燕三条地場産業振興センター**
**産業振興部　部長　佐藤　一男氏（左）**
**企業支援課　課長　椿　　宗久氏（右）**

**燕市・三条市の産業支援を目的に設立**

当センターは、国の地場産業総合振興対策に基づき、燕市・三条市の地場産業と中小企業の支援を目的に設立されました。出資団体は、県、燕市、三条市、並びに両商工会議所等の支援団体や業界団体等です。主に中小企業の販路開拓支援やビジネスマッチング支援、燕三条ブランドの推進、人材育成支援を行っています。

**金属加工分野に特化し、零細企業が多い**

燕三条地域は、燕市・三条市ともに人口10万人弱の街です。産業的には、製造品出荷額の約80％を機械・金属製品製造業が占め、様々な加工技術

が揃うなど、金属加工分野に特化した産業集積地です。加工時には熟練した職人が作業を行い、加工内容によって地域内で分業します。以前は、独立して起業する職人が多かったことから、従業員数４人未満の零細企業が非常に多いのも特徴です。

**現在は県外企業からの受注が中心**

燕三条地域は、和釘の生産から始まり、農機具やテーブルウエア製品、鍋等の製造で栄え、海外にも輸出してきました。燕地域は、スプーンやフォーク等の板材からのプレス加工を得意とし、三条地域は、刃物や作業工具など丸棒からの熱間鍛造を得意としています。

しかし、プラザ合意以降大幅な円高となり、中国など外国の安い製品に押され、地域内の中小企業では、受注が大幅に減少しました。テーブルウエア製品の生産額は、地域全体の１割程度となり、現在は、自動車メーカーの２次・３次下請企業からの部品製造や、関東地域や全国から金属加工の仕事を受注する企業が多くなっています。以前のように、地域内のみの受注でやっていける企業は殆どなく、展示会等で繋がりを持った県外企業からの受注が中心となっています。

当センターとしても、地域外からの受注の獲得を支援すべく、展示会への出展支援、県内外の企業同士のマッチングに力を入れているところですが、当センターや支援機関などが音頭を取るだけではなく、各企業が独自に考え、取り組みを行っています。

**自社製品を持つ企業が多く、デザイン性が重要**

テーブルウエア製品などの製造を扱う歴史があるためか、当地域の企業は、自社の技術を使って消費者向けの自社製品の製造企業が多い傾向にあります。そうした自社製品を差別化するためには、デザインや品質の良さ、触感、きれいに研磨されているかなど、消費者に訴えかけられる見た目の価値で差別化を図っていく必要があります。この点を重視し、努力を積み重ね、評価を得る企業が増えてきています。

海外への販路開拓支援も行っています。当センターでは、フランス、ドイツ、タイ、シンガポールの各展示会に出展しており、15年１月には、世界最高のデザインやインテリアの見本市であるフランスのメゾン・エ・オブジェに出展しました。特にデザインに趣向を凝らした地域企業21社が約190アイテムの製品を展示し、バイヤーから多くの商談がありました。

**職人が減少すれば、産業基盤への影響も**

当地域の中小企業にとって、後継者の確保が深刻な悩みとなっています。燕商工会議所の調査では、零細企業について半数以上の企業が、後継者難などで廃業を考えているという結果がでました。

当地域の産業集積を支えるのは、熟練した職人たちの持つ様々な加工技術であり、後継者がなく、零細企業の廃業が続けば、産業基盤への影響は深刻化します。企業は様々な取り組みを図っていますが、職人が憧れの職業として受け止められていた時代とは違い、今の子どもたちは製造業に魅力を感じません。県内に大学は多いですが、就職のため県外に出てしまう人が多い傾向にあります。学生に再度魅力を持ってもらうためには、仕事のおもしろさ、やりがいなどを感じてもらい、待遇面の改善も必要です。そのためには、中堅企業が職人を雇い入れ、工程を内製化することで、技術をもつ職人の維持と待遇の向上を実現する取り組みも有効かもしれません。

燕三条地域の産業を守るため、今後も様々な取り組みを行っていく方針です。

# 第５章　日立・ひたちなか地域の中小製造業の現状と展望

８月号で確認した日立グループの戦略や拠点性の変化と、それに対する中小製造業の対応の可能性と、これまでの日立・ひたちなか地域の中小製造業や支援機関へのヒアリングを踏まえ、日立・ひたちなか地域の中小製造業の今後を展望する。

## １．取引関係の変化に対する中小製造業の対応

### 複層化する日立グループと中小製造業の関係性

日立グループがグローバル戦略を進めていく中で、分野ごとに差はあるものの、協力企業が「選別」される傾向が強まっている。今回ヒアリングした日立・ひたちなか地域の中小製造業の対応は、取引関係の変化や対策の違いによって、大きく２つのパターンに分けられる。

それぞれのアプローチそのものは、十数年来取り組みの必要性が指摘されており、目新しさはない。しかし、日立グループとの関係がより激しく変化する中で企業自身の危機感が強まり、自社の存続のための摸索が本格化しつつある。

#### ⑴ よりパートナー化が進む

取りまとめ力を発揮して他社と差別化する企業や、一貫生産体制を敷き、日立グループの組み立て工程の一部を自社が担当するなど、垂直的な下請構造の中において、主要分野に入り込んでパートナー企業となっている。自社の設計部門が生産設計をして、日立グループに提案していくことで、パートナー企業としての存在感を増している。

#### ⑵ 日立グループとの取引にこだわらない

自社製品の開発と販路開拓を進めることで、日立グループの他の生産拠点から仕事を受注したり、展示会やマッチングイベント等をきっかけとして受注に繋げるなど、垂直的な取引構造から抜け出すいわゆる「脱日立」の動きが本格化している。

日立グループとの取引維持にこだわらず、自社の強みを追求し、県内外の企業と新たな取引関係を築いている。量産型から開発型へと事業全体を転換し、これまでと全く異なる関係性を構築するパターンや、既存事業に加えて新事業を立ち上げ、徐々に新たな取引関係を構築していくパターンがある。

こうした中、企業の持つ技術力や提案力が高まることで、かえって日立グループからの受注が増え、こちら側も生産設計の提案をするなど、関係性が対等なものに近づく新たな展開がみられている。

### １社が複数パターンの取り組みを行う

中小製造業には、長年日立グループの協力企業として受注を「待つ」ことが求められてきた。しかし、日立グループの戦略変化により、「待ち」ではなく、「攻め」の姿勢で自社の製品･技術の開発力を磨き、日立グループ以外の取引先を拡大すること、場合によっては日立グループに選ばれる企業であることが求められている。

各企業は、どれか１つのみの対応を取るのではなく、外部環境や自社の製品・技術開発の段階に応じて、複数パターンを組み合わせながら対応を模索している。これまでの垂直的な取引関係から、各社が様々な取引関係を構築する段階に移行しつつあり、取引関係が複層化している。

こうした中小製造業の取り組みは、仕事を獲得するために設計部門を持ち、製品・技術の開発力を備えることや、自社の強みを確認し、他社との競合を勝ち抜くためのアピールポイントを持つことによって支えられている。

### 自社の強みの認識方法は２つのパターンがある

中小製造業が自立化を図る際には、これまでの自社の経験を振り返って自社の強みを見出すパターンと、取引先・顧客の指摘をきっかけに見出すパターンの２種類に分かれる。自社の強みは、他企業との比較を繰り返すことで相対的な価値を見定める「他流試合」によって磨かれる。

### 外部資源を能動的に活用する

強みを認識し、製品・技術の開発を目指す企業は、研究機関等の外部資源を積極的に活用している。

産学官連携では、企業側が問題意識を持ち、研究機関に働きかけていくことで、連携の成果が得やすくなる。自社製品の開発を目指し、大学レベルの専門的知識を求め自ら働きかけを行った企業は、日立グループを含め大手企業との取引開始に繋がっている。技術相談レベルの連携も進捗している。日立地区産業支援センターやひたちなかテクノセンターのコーディネータは、企業が持つ業務上の課題を研究機関に繋ぐ仲介役となり、積極的な相談を働きかけている。

その他、技術相談や人材教育で、経営者自身が厳選した外部コンサルタントを活用している企業もみられた。

### インターネットを情報発信や受注にも活用

自社の強みを発信し、新たな取引に繋げる場として、多くの企業が自社のホームページを整備しており、一部の企業はインターネットでの受注システムを構築している。動画サイトへの動画投稿や、ブログやツイッター等のSNSを使った情報発信も一部にみられ、人材が限られる中、取引や情報発信の手段として活用が進んでいる。

### 自立的な企業に変わり、経営戦略を持つ

これまで日立グループの元で事業を営んできた日立・ひたちなか地域の中小製造業は、日立グループからの受注が減少する中で、一部を除き、全体的に親工場との結びつきが弱まっている。中小製造業は、下請企業から、自社の経営戦略を持つ自立的な企業に変わってきている。こうした中で、日立・ひたちなか地域の製造業における産業基盤は、これまでの日立グループを頂点とした企業城下町から、「強い」中小製造業が主役となった産業集積に変わりつつある。働く人材にも、専門性や技術・能力が求められている。

これまで日立グループと取引する中で培ってきた技術や信用力は、新たな展開を図る上での確かなベースとなっている。人材面では、日立OBが中小企業に入り、機器操作や人材育成の経験を活かして生産や経営を支えている。

## ２．産業集積としての強みの変化

日立・ひたちなか地域には、機械加工に特化した産業集積と、日立グループのOB人材等を含め、日立グループとの取引で培った技術基盤がある。

中小製造業が様々な自立化を進める中、コストや製品・技術の良さを求め県外企業と取引する企業が増加し、これまでの技術基盤における近接性のメリットが失われつつある。

しかし、各企業が自社の製品･技術を磨き「強い」企業が地域内に増えていくことで、改めて技術基盤としての魅力が高まっていく。

また、燕三条地域では、地域全体で「工場の祭典」等の産業観光に取り組み、産業基盤を観光資源化している。これにより、交流人口の増加等観光によるメリットの他、ものづくりの楽しさを伝える宣伝効果、開催側の工場の活性化等のメリットがある。県内では、日立市が、以前に首都圏製造業の経営者向けに産業観光を実施しており、現在は一般観光客向けについての方策を検討中である。

## ３．日立・ひたちなか地域の中小企業が持つ課題

### 技術を持つ人材や、若手人材が不足

厳しい経営環境の中、ベテランの従業員の存在は

大きい。しかし、シニア従業員として雇用し続けてもなお、近々に従業員の若返りが求められる企業が多い。

また、設計部門を持つためには、高度な技術・技能を持つ人材が求められる。しかし、茨城大学工学部や茨城高専の卒業生は大手志向が強く、地域の中小製造業に就職する例は少ない。工業高校の卒業生については地元の中小製造業が人材を確保できる可能性も高いものの、就職先をみると、大手企業の子会社が持つ地方拠点への就職が多い。

**人材ニーズに関する情報交換の不足**

中小企業は、設計部門保有を目指し、茨大工学部の卒業生等、高度な人材を求めている。

大学側も、学生と中小企業の接点を増やし、就職に繋がるきっかけを少しでも増やそうと取り組んでいる。しかし、中小企業の人材ニーズが把握されていないことや、就職担当部署と企業との接点を持つ部署が別であるなど、情報交換が不足している。

**強みの認識や販路の開拓方法の認識不足**

自立化に向けた展開を図るためには、自社の強みを認識し、展示会やマッチングイベントで他企業との繋がりを持つための積極的な姿勢が前提となる。しかし、地域内の多くの企業は、今後の展開に迷い、展示会の実績への繋がりにくさに悩んでいる。「攻め」に転じる企業の裾野の拡大が課題となる。

## ４．課題を踏まえた今後の展望

これらの課題や、「企業の自立化」で先行する燕三条地域の事例を踏まえ、日立・ひたちなか地域の今後について、「潜在力」、「デザイン力」、「連携力」の３点から展望する。

### ⑴ 潜在力

**製造業でも女性の力を活用する**

生産現場では、製造部門への女性の登用が増加している。主に女性向けの製品では、女性社員の意見を開発に反映させることで、より良い製品作りが可能になる。

少子化の影響等により人材の獲得競争が激化することで、製造業においても、これまでのように男性中心の採用が難しくなり、女性の活躍の場を設ける必要がある。今後は、工学系専攻の女性の設計部門への登用や、県立産業技術短期大学校等の職業能力開発短期大学校で技術を習得した高度技能者の登用も期待される。そのためには、日立市が取り組むように、女性用手洗いの設置等女性の就業を前提とした生産現場の整備も求められる。

**支援機関が中小製造業のセールスマンになる**

ひたちなか商工会議所では、自社の強みを発見するワークシートの作成やセミナーの実施、海外の展示会出展によって提案力の向上を狙う等、企業の課題への対応策を練っている。

各支援機関は、地域の中小製造業の課題を理解し、様々な展開を図っている。今後は、支援機関が中小製造業のセールスマンとなり、展示会で情報発信をする等の積極的な支援も考えられる。

### ⑵ デザイン力

**地域内で人材や仕事に関する情報を共有する**

中小企業においても、設計部門の保有にあたって高度人材へのニーズが高まっている。教育機関側も、地域への人材供給を担う使命のもと、学生が地域の中小企業を知る場を設けている。しかし、どの企業が、どういった仕事面で、どのような人材を欲しているか、また卒業生の地元就職の実態等、具体的な情報が交換されていない。

実例に結び付けていくためには、企業や教育機関、地域の支援団体等の情報交換の場の充実が求められる。

**若者がやりがいを持てる仕事を創造する**

日立・ひたちなか地域では、高卒程度の若者の間で地元志向が高まる一方、大卒程度の若者は県外へ

流出している。しかし、工学部の学生は仕事に対し、やりがいや自身の経験が活かせることを重視している。魅力ある仕事を提供できれば、工学部の学生へもアピールできる可能性がある。

中小製造業の間では、設計部門の保有に加え欧米や東南アジアでの販路開拓等、これまでにない新たな取り組みを始める企業もみられる。専門能力を持つ人材へのニーズは高まり、全国へ向け広く人材を募集する企業や、外国人留学生を採用する企業もみられる。

また、燕三条地域では、古くて固定的なイメージを持たれがちな製造業の中で、デザイン性の高いオフィスの整備や、ものづくりの普遍的な楽しさを伝える活動を通して、製造業のイメージを変え、若者と製造業を結び付けようとする企業もみられる。

８月号で明星大学の関教授が指摘するように、中小製造業が設計部門を持ち、様々な展開を図るためには、高度人材がやりがいを感じるような仕事を用意し、企業価値を高めることで、若者にアピールしていくことが求められる。

### ⑶ 連携力

**交流を深め、課題を共有した者同士が連携する**

これまでにあった企業間連携とは異なり、若手経営者が課題を持って共同研究にあたる等、問題意識を共有するグループの企業間連携がみられる。

関教授の手による経営者塾では、他地域の企業と連携を深め、共同受注のための新会社設立に至っている。

全国的には、経産省の推奨する、独自の製品や技術をもって国際市場を開拓する「ニッチトップ企業」が、地域内で低下する大企業の役割を代替し、中小企業を束ね新しい価値を創造する「スーパー新連携」もみられ始めている。

これらに共通するのは、共同受注やビジネスありきではなく、塾や経営者同士の繋がり等交流を深め、お互いの課題を共有した経営者同士が、共同受注等の連携で解決を図った点である。

ひたち立志塾では、分野ごとの分科会に分かれ、盛んに研究が行われており、今後はこうした展開に進むことが期待される。

**１社が中核となって他企業をまとめる**

設計部門を持ち、独自の製品・技術をもとに展開を図ることは必要だが、全ての企業がそうできるわけではない。経験に裏打ちされた高い技術を要しながらも、人材不足や資金面の課題等により、独自展開を図ることが難しい企業もある。

しかし、取りまとめ力を発揮する企業や、燕三条地域のオークスのような設計部門を持つファブレス企業が、こうした企業を束ね、連携していくことで、単独では存続が難しい企業も、「生き残って」いくことができる。

## おわりに

日立・ひたちなか地域が、独立した中小製造業の産業集積地へと変化する中で、今後は、地域間の競争も激化していく。

個別企業はもちろん、支援機関や行政が団結し、産業集積としての強みを増していくことで、同様に強みを増していく他地域の産業集積との競争に打ち勝っていく必要がある。

また、大都市との人材獲得競争に加え、今後は独自展開の元、魅力的な仕事を提供できる中小製造業間でも人材獲得競争が発生していく。地元志向が高まる高卒程度の若者も、少子化により人口減少が加速していく中で、確保が難しくなるだろう。

こうした中で、個別の企業が強さを増していくことの重要性はより高まっている。各企業が取り組みを進めることで、企業の魅力が高まり、より多くの人材を確保することが可能になる。

日立・ひたちなか地域の産業集積地としての厚みが増し、競争力が向上していくことを期待したい。

（菅野、廣田、大和田）

# 企業ヒアリング

各企業に対し、ヒアリングした詳細な内容を掲載する。ヒアリングは、①主要な事業内容と日立グループとの取引状況、②環境変化に関する対応状況、③自社の強み、④自社の強みを活かす方法、⑤人材ニーズと対応状況、⑥その他（共同研究、企業間連携等）、⑦今後の課題、について実施した。

## 1．株式会社今橋製作所

### 県外でのマーケティングや人材育成により、難形状加工で日本一を目指す

**代表取締役　今橋　正守氏**
設立年：1969年7月　　従業者数：20名（15年4月現在）
事業内容：難形状・難削材加工品の試作・開発

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、難しい形（難形状）への加工技術や削ることが難しい素材（難削材）の加工技術を活かした試作品の設計提案や開発業務を行っています。日立グループとの取引では、日立製作所電力システム社やグループ会社等重電部門を中心に取引しています。

**②環境変化に関する対応状況**

当社は、元々日立製作所の系列企業向けに電力関連の部品を供給してきました。しかし、リーマンショックの影響により受注減少に見舞われたことから、自社の強みを見つめ直し、強みである３つの技術に経営資源を集中させてきました。

**③自社の強み**

当社の強みは、創業以来培ってきた難形状加工、難削材加工、アルミ精密加工技術です。展示会や商談会に出展している他地域の企業との競争の中で、これまで以上に技術に磨きをかけてきました。

**④自社の強みを活かす方法**

自社の強みである加工技術がどのような分野・市場に通用するのか、県外の展示会や商談会に数多く出展し、マーケティングに取り組んでいます。その上で、自社の強み・弱みを認識するとともに、顧客ニーズを把握し、改善を重ねていきました。その中で、自社の想いを伝える人材の必要性を痛感し、デザイン担当者を採用しました。展示会等での見せ方や当社のホームページを工夫し、自社の発信にも力を入れています。こうした取り組みの結果、医療機器や航空宇宙分野等成長分野へも取引を拡大しつつあります。

**⑤人材ニーズと対応状況**

人材は、企業経営の中で最も重要な要素です。社内に強い人材がいれば、様々な環境変化に直面しても事業転換できると考えています。

当社は、新卒採用を基本として人材の獲得を進めています。当社の理念に共感すると同時に、様々な困難に対して自ら考え、対応していく習慣を持つ課題解決能力の高い人材を求めています。

求める人材を獲得するために、交流のある都内の企業の紹介で都内の人材コンサルタントの助言を受けています。採用側の視点等を学ぶことによって、学生が入社してからも双方のミスマッチがなくなってきました。

人材育成では、提案力向上のために、社長自らが講師となり、「ものづくりにおける顧客への価値提供」等をテーマに勉強会を定期的に開催しています。また、都内の講師を招き、エゴグラム等を活用

し、社員が自らの強みを分析させる取り組みも実施しています。これにより、自分の持ち味を出し、お客様に主体的な提案を行うことができます。さらには、提案している製品がどの程度利益を生み出しているのか認識した上で営業を行うために、県内在住の日立グループ以外の大手電機メーカーOBを招き、原価管理に関する教育も行っています。

また当社では、事務や製造、営業等幅広い分野で女性社員が活躍しています。彼女たちは、同時並行に業務を遂行する能力や課題解決能力が高く、今後は女子学生への情報発信も強化していきたいと考えています。

**⑦課題**

今後は、難形状加工で日本一を目指すため、海外を含めた県外の展示会等に出展し、さらに技術を高めていきたいと考えています。その結果として、営業利益率20％以上の高体質な企業体制を構築していきます。また、航空宇宙分野や医療機器分野等にも販路をより拡大し、「前向きなチャレンジ」、「心のこもったサービス」を持って、「若者から憧れの存在となる企業」を目指してまいります。

## 2．S.P.エンジニアリング株式会社

### これまで蓄積した技術を活用し、自社開発品事業に注力

**代表取締役社長　泉　富栄氏**

設立年：1974年10月　　従業者数：34名（15年８月現在）

事業内容：原子力機器、製鉄関連機器、開発品の開発・製作

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、原子力関連機器と製鉄関連機器、自社開発品の設計を行っています。製作と組立は協力会社に外注し、試運転、引き渡しまで全体をコーディネートしています。日立グループとは、日立製作所電力システム社や日立GEニュークリア・エナジー株式会社、三菱日立製鉄機械株式会社等と取引を行っています。

**②環境変化に関する対応状況**

当社を取り巻く環境は、近年大きく変化しています。製鉄関連製品事業では、08年のリーマンショックの影響を受けて、仕事量が大きく減少しました。さらに、原子力関連製品事業では、東日本大震災による原発事故の影響によって厳しい状況が続いています。

**③自社の強み**

当社の強みは、原子力関連製品や製鉄関連製品の設計で培ってきた技術力です。

新たな事業展開を模索する中で、13年につくば市の支援を受け「知的資産経営報告書」を作成し、強みを再認識することができました。「知的資産」とは、経営理念や技術・ノウハウ、人材、顧客ネットワーク等財務指標に表れにくい経営資源のことです。報告書は、「知的資産」を活用した企業価値向上に向けた活動を利害関係者に伝え、将来性に関する認識を共有化するための書類です。

つくば研究支援センターや中小企業診断士の協力のもと、社員全員で当社の強みや弱み、外部環境、今後の価値創造のストーリーを考え、報告書をまとめました。

**④自社の強みを活かす方法**

報告書の作成を通じて、自社の強みや将来のビジョンから今やらなければならないことを明確化できました。現在は、原子力関連製品と製鉄関連製品に次ぐ３本目の柱として様々な自社開発品の設計・販売に力を入れています。

水素水パワーカプセル「ビスポ」は、電気を使用

せずに数分間で水素水を精製できる製品です。水素水は、アンチエイジングや美容に効果を発揮するといわれており、今後需要が見込まれます。

現在は、「ビスポ」の水素生成技術を応用し、洗剤やシャンプー、化粧品等の有機合成品を製造する水素生成機の開発に、茨城大学と共同で取り組んでいます。自社開発品を通じて、環境とエネルギー、健康分野に進出していきたいと考えています。

**⑤人材ニーズと対応状況**

当社では、自分で考えて、自分で成果を上げることができる「人財」の育成に力を入れています。ベテランから若手社員へ技術を伝承する仕組みを作り、「人財」となるための土台を向上させていきたいと考えています。

自社開発品事業を強化するため、相応のスキルを持った日立グループのOB等を中途採用しました。

新卒採用も一昨年まで定期的に採用していました。一昨年は地元の理系大学院を修了した中国人留学生を採用しました。当社のインターンシップに参加したことがきっかけで、上海の商談会等での通訳も行っています。

**⑥その他（共同研究、企業間連携等）**

「ビスポ」以外の自社開発品についても、県内外の企業や大学と連携し、開発を進めています。

また、県内の企業とも連携を強化しています。日立地域とつくば地域には、高い技術力を持った企業が多く存在します。これらの企業との連携を通じて、日立地域の企業同士や、日立地域とつくば地域の企業の交流を活性化させたいと考えています。

当社は、茨城研究開発型企業交流会（IRDA）に加入しています。IRDAとは、研究開発を積極的に志向し、技術の向上を目指す県内企業のグループです。主に、つくば地区を始めとした研究機関や大学と展示会等で交流するともに、会員同士が高め合い、技術力の向上を目指しています。本年５月に一般社団法人へ法人化し、共同受注の取り組みにも力を入れていきたいと考えています。

IRDAの会員企業と高エネルギー加速器研究機構（KEK）は、コンソーシアムを組み、小型加速器や素粒子等の計測測定器の開発を行うことになりました。本事業は、2015年度「ものづくり中小企業・小規模事業者連携事業」に採択され、助成金を受けて３年間にわたり進めていきます。

当社は地域社会に貢献し、イノベーション創生と雇用を増やすために、産学官金連携に力を入れています。

**⑦課題**

今後は自社開発品事業を強化していき、製鉄機器事業と原子力機器事業、自社開発品事業の売上比率を均等化し、経営の安定化を図っていきたいと考えています。

## ３．相鐵株式会社

### 鋼材加工業のイメージを変え、社員のパフォーマンスを最大化

**代表取締役社長　三村　泰洋氏**

設立年：1964年3月　　従業者数：43名（15年8月現在）

事業内容：重電関連を中心とした鋼材加工業

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、鉄等の金属を切って曲げる鋼材加工業を営み、重電部門を中心に、建設機械や産業機械等様々な分野向けの部品を製造しています。

**②環境変化に関する対応状況**

リーマンショックの時に受注減少に直面した後、取引分野を広げて、リスクヘッジの必要性を痛感しました。現在は、様々な分野のお客様へ新規取引を

進めています。

### ③自社の強み

少量多品種、短納期生産が当社の強みです。2、3日でほとんどの注文を完結させることができる体制を構築しています。それを支えるのが、当社の人材です。当社は、業界全体で比べると生産性が高く、社員が多能工として仕事を行ってきました。人材を大切にしてきた当社の文化が、50年以上事業を続けられてきた要因であると考えています。

### ④自社の強みを活かす方法

これまでの重電分野だけではなく、他分野への取引拡大を進めています。最近では、福島県や栃木県、千葉県等他県にも販路を広げています。具体的には、常陽銀行のものづくり商談会や取引先からの紹介等を活用しています。

組織の強さを決めるのは人であるという考えに基づき、社員一人ひとりのパフォーマンスを最大化することに力を入れています。

14年に創業50周年を迎えたことを契機に、広告等を用いて、社内外に向けて発信を行いました。50周年記念PR広告を茨城新聞に掲載しました。また、「相鐵の仕事を、スポーツにする」というスローガンを掲げました。

取引先と社員に感謝を伝えると同時に、鋼材加工業のイメージを変え、製造部門の社員を再評価し、社員が財産であることを改めて強く伝えるためです。当社の仕事は、監督である社長が選手である社員に対して大きな目標を掲げ、社員たちが自分たちで考え、数千種類もの製品を作り、売って成果を上げるという点で、「スポーツ」だといえます。そのため、社員が主体的に動くための気づきになる情報を把握できるようにシステムを導入し、見える化を進めています。これにより、営業担当者は担当先の売上やトラックの走行距離等を、製造担当者は各々が担当した製造品目と数量、機械の稼働時間を把握できるようにしています。

その他、社員のモチベーションを高める工夫も行っています。ロッカールームを整備し、リラックスをしたり、集中力を高めたりする場を整えました。また、作業服や制服の胸には、各社員に番号と所属の描かれたワッペンをつけてもらい、自分のポジションに誇りと責任を持てるよう工夫しました。さらには、毎年優秀な成績を収めた社員を表彰する「相鐵アワード」も開催しています。

### ⑤人材ニーズと対応状況

人材は、当社の業務の中で育成していく方針を採っています。新卒採用については、ここ数年、工業高校から採用しています。広告宣伝を強化していることもあり、学生の応募も増えています。

### ⑥その他（共同研究、企業間連携等）

自社単独では技術や量の面で限界があることから、様々なネットワークを使い、他地域の企業とも関わりを持っています。

交流を深めていく中で、特殊な素材の調達をする等協業するメリットがあることに気付きました。今後、事業拡大を考える上でも、内部の人員体制を構築するとともに、他の企業とも連携を必要に応じて図り、協業を行っていきたいと考えています。

### ⑦課題

今後は、より大きな部品パーツ（ユニット）を受注する機会を増やしていきたいと考えています。そのために、素材等様々な面から提案できる力を高めていきます。

鋼材加工の分野で更に飛躍するため、社員のモチベーションを更に高め、会社全体の「見える化」を進めて、次の一手を進めていきたいと考えています。

## 4．有限会社日電舎

### 自社製品の開発により新規販路と既存販路の取引を強化

**代表取締役　弓野　博司　氏**

設立年：1967年6月　　従業者数：17名（15年７月現在）

事業内容：電力用変圧器、測定用変成器、自社製品「絶縁クリップ」の製造・販売

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

電力用・配電用変圧器や測定用変成器、自社製品の「セイフティ絶縁クリップ」を製造・販売しています。日立グループとの取引は、重電部門を中心に全体の半数を占めています。

**②環境変化に関する対応状況**

90年代、既存の取引先からの受注を一定程度確保していたものの、「自社の製品で勝負したい」という想いがあり、自社製品の開発を開始しました。

**③自社の強み**

これまで20年間に渡る自社製品や変圧器等の製造の中で培ってきた技術力と提案力です。

95年より、自社製品である「セイフティ絶縁クリップ」の開発・販売してきました。セイフティ絶縁クリップは、感電事故や配線の地絡（漏電）、短絡（ショート）を防ぐためのものです。金属の露出部には絶縁樹脂コーティングを施し、電気接続作業を安全に進めることができます。

**④自社の強みを活かす方法**

自社製品の「セイフティ絶縁クリップ」は、これまで様々な種類、サイズ、色の製品を開発し、お客様のニーズに対応してきました。その中でも、「セイフティテストプローブキット」は、大手通信工事メーカーからの問い合わせから誕生した製品です。大手通信工事メーカーは、ビルの通信工事を行う際に、従来の器工具では地絡、短絡を防ぐことができない部分があったことから、ショートが発生し、数千万円の損害を被りました。こうしたアクシデントを予防できる製品の製作依頼を受けたことから、回線の露出部や手で操作する部分に絶縁加工を施すと同時に、プローブキッドの接続部分もコネクターが外れても地絡の危険性が無いように工夫しました。「セイフティテストプローブキット」は延べ300社に販売しました。

また、自社製品以外についても、販路拡大の取り組みを行ってきました。繁忙時でも全社の経営資源を最大限活用し、新たな取引を受注した結果、現在では、県外の大手メーカーとも安定的な取引を獲得しています。

最近では、既存の日立グループからも新たな受注を獲得できるようになりました。変流器の作成依頼を受け、設計段階から関わることで、安定的な取引を維持しています。設計業務の引き合いも全体として増加しています。

**⑤人材ニーズと対応状況**

下請企業から脱皮し、自社で製品を有するために、生産技術や設計、営業を自社で充実させる必要があると考え、当社の「頭脳」である人材の育成に力を入れてきました。人材育成には時間と費用がかかるものの、投資を続けていった結果、品質の良い製品とノウハウを持てるようになりました。

社員の育成では、毎年一回優秀な成績を収めた社員を表彰する「日電舎賞」を設立し、以前よりモチベーション向上に取り組んでいます。

また、日立工業高校で実施しているデュアルシステム（企業実習）（※20頁参照）に参加する学生を受け入れています。

**⑦課題**

今後は、これまで培ってきた提案力を活かして、業容拡大に努めていきます。そのためにも、現在の業務を社員に任せられるように人材教育をさらに進めていきたいと考えています。

## 5．株式会社日立工業所

### ものづくり＋αを目指し、IT事業への展開を進める

**代表取締役　小野崎　久雅氏**
設立年：1952年8月　　従業者数：32名（15年７月現在）
事業内容：重電機用部品の製作、ホームページ等アプリの開発

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、重電機用の部品やタービン部品の製造を行っています。当社は多品種少量の部品を扱っています。日立グループでは、日立製作所電力システム社や三菱日立パワーシステムズ等の重電部門と主に取引を行っています。

**②環境変化に関する対応状況**

東日本大震災による原発事故の影響により、国内の電力会社は、賠償金の支払いや停止した原発の維持費、老朽化した火力発電所の再稼動によって、多大なる負担を強いられています。そのため、高効率の火力発電所へ更新も難しくなっており、重電業界を取り巻く環境も厳しさを増しています。

**③自社の強み**

当社の強みは、多品種少量生産での機械加工、顧客要求の多様化にお答えできることです。重電関連の業務で培ってきた技術を活かし、非常用電源として使用されるディーゼル発電機の製造を開始する等異分野にも進出できる力を磨いてきました。

**④自社の強みを活かす方法**

日々の取引の中で、ものづくりプラスαの提案が必要だと実感し、最近ではIT事業への取り組みを開始しました。現在は、スマートフォンやパソコン、タブレット等様々な機器からでもホームページへのアクセスを可能にするアプリケーションの開発を行っています。新事業は、ひたちなか市内のデザイナーやクリエイターの協力を得て、進めています。現在は、ショッピングセンターやロータリークラブ等に開発したアプリケーションを販売しています。

IT事業の魅力は、アプリケーション導入後も、顧客からの要望を受けて、バージョンアップを提案し、継続的にビジネスチャンスを得られることです。今後の展開に備えて、他の企業と共同でサーバー局の整備を進めています。新事業を軌道に乗せた後は、別会社を立ち上げ、事業を拡大していきたいと考えています。

また、本業のものづくりについても販路拡大を図っています。今では、関東・東北を中心に県外の大手メーカーとの取引も開始しています。また、中小企業振興公社のネットワークを活用し、取引したい県外企業に対してアプローチをお願いしています。

**⑤人材ニーズと対応状況**

販路拡大を今後行っていく上で、提案型の営業をできる社員が必要とされています。そのため、営業担当者のスキルアップが必要です。

また、製造担当者も、機械もプログラム化が進んでおり、アナログな技術だけではなく、デジタルな技術も求められています。今後は、そのような観点から人材育成を行っていく必要があると考えています。

**⑦課題**

今後は、これまで培った自社の技術や新規事業をいかに発信していくかが重要だと考えています。そのためにも、設計提案できるよう営業面を強化していきたいと考えています。

また、IT事業においても今後、本格的な事業化を目指していきます。

## 6．株式会社マイステック

### 機械加工の技術を高め、様々な分野へ活用

**代表取締役　関　勝利氏**

設立年：1939年3月　　従業者数：32名（15年８月現在）

事業内容：精密機械部品

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、主に、火力発電を中心とした重電機向けの精密機械加工品全般を手掛けております。それに加え、水力･原子力発電、医療や昇降機、エスカレーター等様々な分野の部品も製造し、多様な受注にも対応しています。

**②環境変化に関する対応状況**

重電業界では、東日本大震災による原発事故の影響や、グローバル競争を見据えた大手企業の事業統合等が起きており、将来的には大きな環境変化も想定されます。こうした中で、変化へ対応していく力を高めていくことが求められており、技術力、営業力等の強化にさらに力を入れていきたいと考えています。

**③自社の強み**

創業以来培ってきた精密機械加工技術です。工作機械設備の高度化と相まって、設備投資にもこれまで積極的に取り組み、より高度で難易度の高い技術の習得に取り組んでいます。また、地の利を生かし、取引先の様々なニーズに迅速に対応できるよう努力しています。

**④自社の強みを活かす方法**

当社は、機械加工の技術を活用し、取引先の多様化を進めてきました。現在では、徐々に取引先も広がっており、約30社とお取引をしています。

最近では、MRIをはじめとした医療機器分野、核装置といったわが社にとって新しい分野にも進出しています。今後も、長年の取引先のニーズをもう一度掘り起し、わが社にとっての新分野へチャレンジしていきたいと考えています。

**⑤人材ニーズと対応状況**

当社は、地元の高校・大学を中心に新卒採用を行っています。生産設備も近年ではシステム化されており、従来までの加工技術だけではなく、システム関連のスキルの両方を身につけた人材が必要となっています。今後はそのような人材の育成にも努めていきたいと考えています。

**⑦課題**

最近では、お客様から求める製品も技術的な要求が高くなってきています。今後は、ソフト・ハード両面から設備を更新し、技術の高度化を進めていきます。同時に、人材力も高め、顧客のニーズに対応していきます。当社のポリシーである「Speed」、「Spirit」、「System」、「Service」の４つの「S」をモットーに、顧客の要望に応え、取引先から良きパートナーとして位置づけられる存在になれればと考えております。

## 7．株式会社森下鉄工所

### 短納期・低価格を実現する生産システムを導入し、顧客の信頼を獲得

**代表取締役　森下　兼信氏**
設立年：1953年8月　　従業者数：52名（15年８月現在）
事業内容：発電機部品、建設機械部品

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、日立建機向けの建設機械部品と、日立製作所や三菱日立パワーシステムズ等向けの発電機部品を製造しています。建機部品が全体の85％を占めています。具体的には、カバーやパネル、ネット等を作成しています。

「Local Only.1 No1」という基本方針を掲げ、地域内で薄物板金業界ナンバーワンを目指しています。

**②環境変化に関する対応状況**

当社は創業当初、日立グループの重電部門向けに発電機部品を納入してきました。70年代に、日立建機が県内に進出したことを契機に、建設機械部品の製造を開始し、取引を深める中で売上を伸ばしてきました。

**③自社の強み**

当社の強みは、JIT（Just In Time）生産を17年前より導入し、受注状況を一元管理し、生産から塗装まで一貫作業で短納期・低価格で生産できることです。１日分の製品を作業工程５日間で終えることができます。

お客様の品質や納期、価格等様々な要望に応え、信頼を勝ち取るため、生産管理システムの導入と人材教育、設備投資に力をいれています。

取引先ごとの工程の進捗状況や作業者ごとの作業量を逐一確認できる受注管理システムを導入しています。加えて、取引先ごとに作業表の色分けをしたり、作業票の裏面に図表データを記載したりする等、生産性を高める工夫を行っています。

人材育成では、階層別のJIT改善勉強会を月２回開催するほか、３年前からQC（品質管理）活動に取り組んでいます。年に３回発表会を開催し、社員全員で生産性・品質向上に取り組んでいます。

設備投資では、他社に技術面で追いつかれないようにするためにも、毎年実施しています。

その結果、主要取引先から安定した受注を確保しています。

**④自社の強みを活かす方法**

自社のJIT生産、鋼材メーカー等の紹介等によって、販路拡大に向けた取り組みも行っています。また、これまで取引のなかった建設機械メーカーからの受注も獲得できるようになりました。

**⑤人材ニーズと対応状況**

当社が求める人材は、素直で明るい人物です。当社は独自の生産システムを導入しており、技術訓練が一定程度必要であることから、入社後専門的な知識を学んでもらうことを重視しています。そのため、地域の大学生や高校生、ベトナム人留学生等様々な人材を新卒採用しています。

高校生も工業高校だけではなく、普通高校からも採用しています。

**⑦課題**

最近では、最新のファイバーレーザーを導入したことで、従来よりも加工時間を短縮し、銅やアルミ等加工の難しい素材も切断できるようになりました。今後、設備の更新を進めるとともに、JIT生産システムをさらに高めていきます。その結果、医療機器や金属等の異分野にも販路拡大をしていきたいと考えています。

## ８．株式会社大友製作所

### これまで培った技術を活用し、農業分野へ進出

**代表取締役社長　友部　英一氏**
創業年：1957年4月　　従業者数：200名（15年７月現在）
事業内容：家電部品、プラスチック成形品製造

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、主に家電関連のプラスチック成形や電気機器の組立を行っています。日立グループでは、家電部門の日立アプライアンスと主に取引をしています。

**②環境変化に関する対応状況**

家電業界では、以前よりグローバル化が進んでおり、国内での生産量は減少しています。家電メーカーも販売量が減少する中でコスト削減に取り組んでおり、取り巻く環境は厳しい状況が続いています。

**③自社の強み**

当社の強みは、これまで家電業界で培った技術力です。回路等の設計から部品実装、印刷、プラスチック成形、塗装から組立まで一貫生産出来ることです。そこで開発された「大友3Dシートインサート技術」と「ハイパワー植物栽培用LED照明」は業界トップクラスと自負しております。

**④自社の強みを活かす方法**

当社は近年、自社技術を活用し、農業分野への進出と高付加価値製品の開発を進めています。

農業分野の進出では、家電関連以外の収益源を確保する必要性を感じ、野菜工場向けの植物栽培用LED照明の開発・製造を開始しました。当初は、家電製品としてLED照明を開発したものの、中国産の廉価品や大手メーカー製品が市場に流通し始め、競合の中で差別化を図る必要に迫られました。

こうした中で、金融機関の紹介で、県内のきのこ栽培工場を営む企業と接触しました。その企業と話を進めていく中で、工場内の高湿度でも耐えることができる照明機器を探していることが分かりました。そこで、野菜工場向けのLED照明開発に着手しました。大学との技術連携や、海外のLED素子メーカーとの共同開発、野菜工場の多い中部地区への実地調査を経て、植物の成長に適した高い耐久能力を持つ「ハイパワー植物栽培用LED照明」が完成しました。これまでのLED照明では、リーフレタス等一部の葉物しか栽培できませんでしたが、当社の「ハイパワー植物栽培用LED照明」は、ホウレンソウやニラ、白菜等これまで栽培できなかった栄養素の高い野菜やハーブ、果菜用の苗も育てることができます。

最近では福島県の大規模案件の受注に成功し納入完了致しました。今後は、県内に建設予定の野菜工場や、行政とタイアップし、廃校跡等を活用した野菜工場へ当社製品の採用を導入していきます。

「大友３Dシートインサート技術」は、従来製品と比べて、高い耐候性を持ち、フルカラーで３次元形状のプラスチック製品の製作を可能にしました。今後は、外観を重視するプラスチック製品の需要が高いアミューズメント業界を始めとした様々な分野へ販路を拡大していきます。

**⑤人材ニーズと対応状況**

新卒は毎年３～４名採用しており、長期的な人材育成を進めています。

また、農業分野で進出する際に、農業に関するスキルを持った人材が必要となり、農業に長年従事してきた人材を顧問として招き入れ、社内ノウハウの蓄積を進めています。

**⑥その他（共同研究、企業間連携等）**

「ハイパワー植物栽培用LED照明」を搭載した栽

培装置は、自動潅水機能付きの栽培トレイを開発・製造をしている株式会社プラネット（愛知県豊橋市）と共同で開発しました。連携によって、低コストの簡易型栽培装置の事業化につながりました。

**⑦課題**

今後は、LED照明事業を軌道に乗せ、販路の拡大を図っていきます。当社は、フィリピンに工場を有しており、日系企業向けに掃除機等の他、自動車部品やアミューズメント関連の製品を製造しています。LED照明のニーズを探るため、フィリピン工場の社員が、現地の野菜工場の状況について市場調査を行いました。その結果、現地の飲食チェーンやスーパー等で需要があることが分かりました。今後は、試験導入等を進めて、国内外で事業を広げていきたいと考えています。

日立地域は、これまでモノづくりの街として発展してきました。これまで培った技術を活かし、時代が変化してもこの地域がモノづくりの盛んな地であることに貢献していければと思っています。

## ９．株式会社河村製作所

### 冷間鍛造技術による銅製品加工を強化

**代表取締役社長　河村　俊一氏**

設立年：1940年10月　　従業者数：73名（15年８月現在）

事業内容：自動車部品等精密機械部品の製造、金型製造

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、冷間鍛造事業とダイカスト金型事業の２つの事業を行っています。冷間鍛造とは、ステンレスや銅等の金属材料を常温で圧縮する加工方法であり、この技術を使い、自動車部品等精密機械部品を製造しています。一方で、ダイカスト金型事業は、金型の設計から製作までを一貫体制を構築しており、お客様のニーズに合わせて、オーダーメイドで様々な大きさの金型を製造しています。主要取引先は、日立グループの自動車部品部門である日立オートモティブシステムズ で、売上の３割ほどを占めています。

**②環境変化に関する対応状況**

自動車業界は、グローバル化や自動化・電動化等の技術革新によって、変化し続けています。自動車部品等の量産型の製品は、安定した収益源になる一方で、新たな生産ラインの立ち上げには一定程度期間を要することから、変化への対応が必要とされています。

**③自社の強み**

当社の強みは、これまで自動車分野で培ってきた精密冷間鍛造加工技術です。自社開発のプレス加工機を使用して、試作品から量産品まで一貫して生産できる体制を構築しています。冷間鍛造加工は、切って削る切削加工と比べて原材料費を大幅に削減することができます。それと同時に、大量生産にも適した加工技術です。

特殊な形状を作るには、設備だけではなく、生産設計能力も必要です。複数の工程からお客様の要望する製品を作り上げる能力も当社の強みです。

**④自社の強みを活かす方法**

最近では、特に銅製品の精密冷間鍛造技術加工に力を入れています。きっかけは、県外のお客様からの声でした。当社のホームページを見た企業から、銅製品の精密冷間鍛造技術についてお問い合わせがありました。話をしている中で、当社のように冷間鍛造で銅製品を作れる企業が全国的に見ても少ないことが分かりました。お客様が、自社の強みを再認識させてくれました。最近では、他県から銅製

品関連の新たな受注を獲得できるようになりつつあります。

### ⑤人材ニーズと対応状況

これまで当社を牽引してくれた中核社員の高齢化が進んでいます。今後は、中核社員の技術を若手に伝承していけるようにしていくことが必要だと考えています。

工業に携わる学生の方には、学校で教わる製図等の授業は、製造業で働く際に基礎となる部分であるため、大事にして欲しいと思っています。

### ⑦課題

今後は、現在注力している銅製品の冷間鍛造加工技術を対外的にPRしていきたいと考えています。まずはホームページを刷新し、発信力を強化していくことを検討しています。

## 10. 株式会社関プレス

### 新技術「割裂」の開発と他流試合で技術を磨き、取引を拡大

**代表取締役　関　正克氏**

設立年：1950年5月　　従業者数：72名（15年８月現在）

事業内容：自動車部品の金型設計製作、プレス加工、溶接加工、その他

### ①主要な事業内容と日立グループとの取引状況

エンジンや電装、ナビゲーション、エアバック、ステレオカメラ、燃料電池等様々な自動車部品を手掛けています。取引先は、日立オートモティブシステムズが中心であるものの、その他の自動車部品メーカーとも取引しています。

### ②環境変化に関する対応状況

自動車業界は、従来から生産拠点の海外移転等の再編が相次ぎ、環境変化にさらされています。当社は、こうした大きな変化の中で対応力を培ってきました。

### ③自社の強み

当社の強みは、「技術無くして未来なし」の理念のもと培ってきた、新技術「割裂（わりさき）」を始めとする技術力です。東日本大震災後、勝負をかける必要があると考え、新技術の開発に着手しました。「自動車以外の他分野に進出できること」、「新規性があること」、「あらゆる人に分かりやすい技術であること」、「既存のプレス機で加工出来ること」の４点を満たす技術を研究・開発していった結果、「裂けたチーズ」をヒントに新技術「割裂」が誕生しました。

「割裂」は、難形状加工を安価で大量に生産でき、工程数及びリードタイムの縮小、省電力化を実現した世界初の技術です。常陽銀行主催の「常陽ビジネスアワード2012」では、最優秀賞を、「いばらき産業大賞」では奨励賞を受賞いたしました。

また、当社は知財戦略にも力を入れています。「割裂」には、通常の「割裂工法」の他、応用技術となる「内部割裂工法」、「外周割裂工法」の３つの技法があります。「割裂工法」と「内部割裂工法」は、すでに国内外で特許を取得しています。通常の「割裂工法」とその応用技術を含めて特許網を構築することで、他社が模倣できないような工夫をしています。特許網の構築は、自社技術の保護だけではなく、ラインナップの増強にもつながり、今後の販路開拓を後押しすると考えています。

### ④自社の強みを活かす方法

県外の展示会や商談会への出展、対面営業等の「他流試合」を積極的に行い、自社の強みと弱みを把握し、今後必要な要素を考え、事業戦略を練ってきました。販路の開拓には、他社が追随できない圧

倒的な技術力だけではなく、提案力も必要です。提案力は、海外や全国の展示会の中で、試行錯誤しながら、修得しています。

「他流試合」を通じて、他地域の競合との中でも自社の優位性を発信することで、医療機器等異分野まで新たな取引の引き合いが増えています。さらに、既存のお客様からも以前にも増して評価されるようになり、既存の取引先からの受注も増加しています。

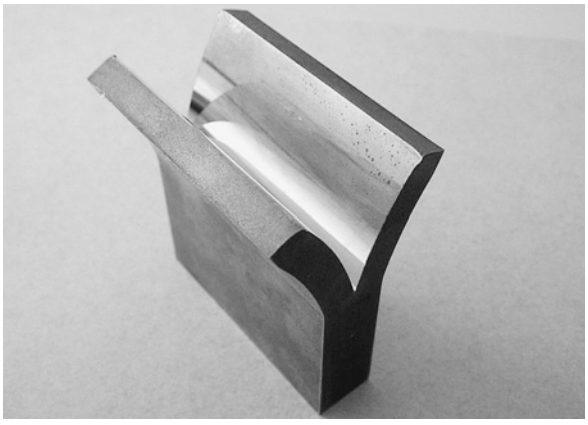
### ⑤人材ニーズと対応状況

当社では毎年、大学生や高校生の新卒採用を実施しています。今後のグローバル展開を見据え、ベトナムや中国の留学生も採用しています。留学生には現在、海外商談会でのフォロー等を任せています。

必要な人材は、その時の事業戦略によって変化していくと考えています。そのため、１年ごとに会社の目標に沿った人材開発を進めています。事業戦略の変化によって、顧客も変化することから、必要なスキルを持った人材を確保するため、中途採用も行っています。

### ⑦課題

今後は、強いパートナーを見つけて、新技術「割裂」を活用した本格受注につなげていきたいと考えています。また、当社は特許技術を公開することで、外部に発信し、技術を広く普及させていく方針を取っています。自動車はグローバル化で技術を認知、発信していくことが必要であり、海外も含めて市場を開拓していきたいと考えています。



割裂加工を施した銅板

## 【Topics】　中小企業の活動意欲を高める制度

政府や茨城県、金融機関等は、優れた技術やサービス等を提供している企業の活動意欲を高めるために、様々な表彰制度等を導入している。

**「がんばる中小企業・小規模事業者300社」**

中小企業庁は、革新的な製品開発、創造的なサービスの提供等を通じて、地域経済の活性化や海外での積極的な販路開拓に取り組む中小企業・小規模事業者の取り組み事例を「がんばる中小企業・要規模事業者300社」として選定している。

制度の目的は、選定された事業者等の社会的認知度や労働者等のモチベーション等の向上、後進の育成で、まず対象企業を日本商工会議所や全国商工会連合会、全国中小企業団体中央会等が推薦し、外部有識者が選定する。

中小企業庁は、08年度を最後に「元気なモノ作り中小企業300社」の選定を中断していたものの、対象企業をサービス業や小売業にも拡大し、13年度より復活させた。

日立・ひたちなか地域のものづくり企業からは、日昌製作所（14年度）や大友製作所（13年度）が選定されている。

**「いばらき産業大賞」**

茨城県は、地域経済の活性化に対する貢献が顕著な企業を顕彰する「いばらき産業大賞」を毎年開催している。応募対象企業は、優れた新技術及び新製品を開発した中小企業や、提供するサービスが独創性、新規性に優れている中小企業等となっている。

日立・ひたちなか地域のものづくり企業では、以下の企業が大賞・奨励賞を受賞している（10～14年度）（図表3）。

**「常陽ビジネスアワード」**

常陽銀行は、12年度より、成長分野等で地域の潜在する革新的・創造的な事業プランを表彰する「常陽ビジネスアワード」を開催している。

最優秀賞と優秀賞には、賞金がそれぞれ300万円、100万円授与される他、受賞プランについては、常陽銀行グループが事業化へ向けて全面的にサポートを行う。

日立・ひたちなか地域のものづくり企業では、12年度に 関プレスが最優秀賞を受賞している。

**図表３　日立・ひたちなか地域のいばらき産業大賞表彰企業一覧**

| 年度 | 受賞 | 企業名 | 本社所在地 |
|---|---|---|---|
| 2014 | 大賞 | 株式会社　大友製作所 | 日立市 |
| | 奨励賞 | 株式会社　エムテック | ひたちなか市 |
| 2013 | 大賞 | 株式会社　ティー・エム・ピー | 日立市 |
| | 奨励賞 | 株式会社　関プレス | 日立市 |
| 2011 | 大賞 | コロナ電気　株式会社 | ひたちなか市 |
| 2010 | 奨励賞 | 株式会社　三友製作所 | 常陸太田市 |

出所：茨城県HPよりARC作成
※三友製作所は日立市内にも工場を有していることから記載

## 11．株式会社日昌製作所

### 設備設計から生産、組立等の総合力を活かし、顧客のパートナー企業へ

**代表取締役社長　髙岡　英光氏**
設立年：1960年10月　　従業者数：283名（15年７月現在）
事業内容：自動車用電装部品製造、自動機設計・製作

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

エアーフローセンサーやイグニッションコイル等のエンジン周辺を始めとした自動車部品を製造しています。生産設備の自動化についても自社で設計・製作しています。当社の受注の９割が日立グループの自動車部品部門である日立オートモティブシステムズと取引しています。

**②環境変化に関する対応状況**

自動車業界は、従来からグローバル展開しています。当社の製造する部品も、多くは海外で生産される自動車に搭載されています。新興国の自動車需要は今なお増加する一方で、競合する中国の部品メーカー等は近年技術力を向上させており、厳しい競争を強いられています。

さらに、自動車業界では、技術革新が次々に起きており、次の展開を予測しながら対応していくことが求められています。

**③自社の強み**

当社の強みは、部品加工だけではなく、製造ラインの自動化設計・製作から立ち上げ、組立まで一貫生産できることです。出来上がった製品の測定精度を上げることで、高品質の維持に努めています。

**④自社の強みを活かす方法**

総合力を活用し、海外展開や既存取引先との関係強化、販路開拓を行っています。

当社は、主要取引先の海外生産・海外展開に対応するため、13年６月にベトナム工場を設立しました。当工場では、自社制作の自動機を投入することによって、国内の工場と同水準の部品を製造することができます。現地スタッフとして、日本人１名と日本で採用育成したハノイ工科大学卒のベトナム人が勤務しています。ベトナム人は、日本で設備設計を担当していたことから自動機の維持・管理を任せています。

当社は、主要取引先から良きパートナーと認められるように設備設計から生産、品質保証まで含めた提案力を高めてきました。一方で、電力制御装置分野や医療機器分野への販路拡大にも取り組んでいます。

**⑤人材ニーズと対応状況**

相次ぐ技術革新に対応するためには、人材力が重要となっています。日立グループの指導を受けながら、OBや出向者の支援もいただき、技術力の向上、社員のレベルアップに努めています。

また、ベトナム人留学生の採用や実習生の受け入れを実施しており、将来的にはベトナム工場で勤務してもらうことを念頭に置いています。

**⑥その他（共同研究、企業間連携等）**

近年、高い冷却性能を有する冷水パワーモジュールの開発に取り組んでいます。自社で技術開発を進めるとともに、東京高圧工業等と共同で金属と樹脂を繋げる技術を開発し、冷却水路一体型の進路ヒートシンク（放熱器）を開発しました。

**⑦課題**

今後は、より提案力を高めていくと同時に、自動機の設計・製作力の活用の場も広げていきたいと考えています。ベトナム工場に設計部門を設置することで、ベトナム国内での自動機の販売も検討しています。

## 12. コロナ電気株式会社

### 国内唯一のマイクロプレートリーダ生産企業として医療機器を設計・製造

**代表取締役社長　柳生　修氏**
設立年：1952年8月　　従業者数：86名（15年８月現在）
事業内容：医療用計測器の設計・製造

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、日立ハイテクノロジーズの協力会社として、半導体検査用の電子顕微鏡の電源装置や医用自動分析装置の設計・製造を行っています。また、自社製品として、光計測を応用した精密測定機器であるマイクロプレートリーダの設計・製造、販売を手掛けています。販売先は、ほとんどが理科系の大学研究室です。

**②環境変化に関する対応状況**

医療機器、電子計測分野は将来的に成長が見込める分野として注目を集めています。当社としても、より製品の開発力を高め、日立ハイテクノロジーズのパートナーとなれるよう、邁進しているところです。

**③自社の強み**

電気、機械、ソフトウェアなど専門の設計グループを持ち、最終製品まで完成できると共に、メンテナンスまでできる態勢を整えています。

また、マイクロプレートリーダは、当社が国内で唯一のメーカーです。海外メーカーに比べ、導入時の試用やアフターサービスなどで、きめ細やかな対応ができることは当社の強みです。

**④自社の強みを活かす方法**

マイクロプレートリーダには自信を持っていますが、販売していくためにはデザインも重要です。製品を使用する現場では女性も多いため、色や丸みのあるデザインを取り入れることで、他社製品と差別化を図っています。

また、自社の技術営業を東京・関西に置き、細やかな対応ができるようにしています。

**⑤人材ニーズと対応状況**

経験者採用が中心ですが、先輩が働いていることを知り、入社を希望する新卒もいます。

日立グループのOBにも活躍いただいており、人材育成、指導の面でも助かっています。

女性も活躍しています。結婚、出産後も安心して働ける制度を整備し、新社屋の建設では、トイレや食堂など、女性が気持ちよく働ける環境を整えました。製造業も女性が長く働ける職場であると感じています。

**⑥その他（共同研究、企業間連携等）**

自社製品は、大学と共同研究をしながら開発しています。マイクロプレートリーダ開発の技術力を評価いただき、展示会で思わぬ企業から相談を受けたり、研究者から共同研究を持ちかけられることもあります。

**⑦課題**

今後は、光計測や電源装置設計など、当社の持つコア技術の生かせる製品分野に特化し、売上を伸ばしていきたいと考えています。

## 13. 株式会社三友製作所

### ニッチな分野で医療用分析機器関連製品の設計と組み立て工程に特化

**代表取締役社長　加藤木　克也氏**

設立年：1958年２月　　従業者数：168名（15年８月現在）

事業内容：電子顕微鏡関連付属品の製造、半導体故障解析ツールの開発、精密機械加工、分析機器関連製品の製造

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

日立ハイテクノロジーズの協力会社として、電子顕微鏡関連付属品の製造や精密機械加工、医療用分析機関連製品の設計・製作を行っています。関連会社を含めると、当社の納品先はほとんどが日立ハイテクグループになります。

**②環境変化に関する対応状況**

1990年代頃から日立ハイテクノロジーズ（当時は日立製作所計測部事業部）で医療用分析機器の増産が始まり、当社にも試作品の製作依頼がきました。当社としても、初めて設計から製造まで一貫して取り組み、納品後のトラブルもあって苦労しましたが、全社を挙げて取り組み、短納期を実現しました。その後も医療用分析機器の設計協力が続き、現在の主力事業となっています。

**③自社の強み**

設計から製造まで一貫体制で生産できる仕組みを整えています。当社は、日立グループからの受注については、以前は部品加工を中心に行っていたものの、現在は、製造工程のうち、部品加工は、社内と外注先と棲み分けを行い、多品種少量部品を組み立てる工程を主に担います。取引先は、近隣ではひたちなか市、常陸大宮市などの企業です。

近年、取り纏める製品が増えており、技術力が高く、価格・納期等で条件が良ければ、県外企業とも取引を拡大しています。

**④自社の強みを活かす方法**

当社の市場はニッチな領域にあります。支援機関のマッチングイベント等では販路開拓が難しいため、関連した学会や展示会に出席・出展し、情報を集めるようにしています。

また、設計部門の強化のため、日立市に開発拠点であるテクノセンタを設置しました。今後に向けて技術を蓄積していきます。

**⑤人材ニーズと対応状況**

設計チームは、大学や大学院、高専の専攻科を卒業し、設計について学んできた人材に限って採用しています。

製造部門は、地元の高校生を中心に採用していますが、今年初めて茨城県産業技術専門学院の卒業生を採用しました。本年度からは、機械加工科が新設されたとのことで、機械操作業務等に習熟した即戦力を期待しています。

また、女性も多く活躍しています。製造部門では、産休・育休制度を整え、早速利用者が出ています。また、設計部門でも初めて女性を採用しました。教育を施した人材が、妊娠・出産を経て戻ってきてくれることはありがたく、今後も増えていってくれればと考えています。

**⑥その他（共同研究、企業間連携等）**

96年より、電子顕微鏡付属品の開発について茨城大学と共同研究を開始しました。自社製品の半導体故障解析ツールの開発では、こちらからアプローチし、産業技術総合研究所と共同研究を行いました。産業技術総合研究所は、中小企業単独では知りえない、最先端の研究や情報を持っており、製品開発の上で参考になります。

**⑦課題**

人材は大卒・高卒ともに採用し難いとは感じていません。しかし、近年は内定辞退もみられるようになり、中小企業では採用コストも大きいため、負担となっています。

## 14. スターエンジニアリング株式会社

### 大学との共同研究で自社製品を開発・製造

**代表取締役社長　星　哲哉氏**

設立年：1980年1月　　従業者数：30名（15年８月現在）

事業内容：非接触ICカード・ICタグ（RFIDタグ）、DCマイクロモーター、環境機器（生ごみ処理機・バイオトイレ）の設計、製造、販売

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、日立グループの多賀工場の協力工場として、100％日立関係の仕事を請け負ってきました。現在は、日立グループからの取引はほとんどなく、DCマイクロモーターや、その技術を応用した生ごみ処理機、ICタグ等の設計・製造・販売を手掛けています。

ICタグは製造業のラインにおける製品の情報管理や、医療分野での個体管理等に利用されています。生ごみ処理機は、一般家庭のほか、動物園など大規模施設にも導入されています。

**②環境変化に関する対応状況**

日立グループの家電製造部門が海外移転すると、受注が大幅に減少しました。他企業との取引を含め、新たな展開を模索することが急務となりました。幸い、会長の知人の伝手をたどって、当社のコア技術であるモーターの技術を応用して、大手企業から新たな受注を獲得することができました。

**③自社の強み**

新たな展開を模索するにあたり、情報を集める目的で有識者にヒアリングしたところ、将来のキーワードが「環境」と「IT」であることがわかりました。当社の技術を応用し、キーワードをからめて開発したのが生ごみ処理機やICタグです。当社は設計チームを持っているため、大学との共同研究を重ねながら、技術を開発することができることが強みです。

タイや中国、韓国に拠点を持っているため、量産にも対応することができます。

**④自社の強みを活かす方法**

開発した技術は、特許を取得し、当社独自の技術であることを証明します。こうすることで、大手企業との取引も円滑に進みます。

新たな受注を獲得するためには、実績を積み重ね、信頼を得ていくのが最も近道です。関係者の間で情報が共有され、新たな受注を獲得することが多くあります。

**⑤人材ニーズと対応状況**

現在は新卒・中途ともに募集を行っていませんが、当社は設計や技術開発を重視しているため、大手企業を辞めた方の中途採用を積極的に行っています。

**⑥その他（共同研究、企業間連携等）**

技術開発のためには、大学との技術連携や共同研究が不可欠です。当社の生ごみ処理機は、東北大学の西野教授（現東北大学名誉教授）とともに開発したものです。そのほか、同大学の農学部の先生や、茨城大学とも連携し、生ごみ処理機で処理したごみ（肥料）が持つ様々な効果効能を研究しています。

ICタグについても、素材など当社が精通する部分がある一方、電波の周波数などよくわからない部分は茨城県工業技術センター等へ相談しています。

**⑦課題**

しばらく新卒の採用を行っていなかったことで、従業員の若返りが課題になっています。

また、業務用生ごみ処理機は、設計段階から関わり、導入の提案をしていくので、早い段階で情報を入手しなければなりません。また、共同研究を行う研究者も、人づてに紹介してもらうことが多いため、人脈作りは重要な課題です。

## 15. 太洋工業株式会社

### 設計部門の太洋技研との協業により、販路開拓

太洋工業　株式会社　代表取締役　渡辺　一史氏（左）
取締役工場長　鈴木　光氏
太洋技研　株式会社　代表取締役　通澤　睦男氏（右）
設立年：1952年8月　従業者数：148名（15年８月現在、太洋工業）
事業内容：コンピューター周辺装置等の筐体及び精密板金製造

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、大型記憶装置等のコンピューター周辺装置の筐体と板金加工部品を製造しています。日立グループでは主に、日立製作所情報通信システム社小田原事業所と取引しています。その他、電力関連や医療関連分野の企業とも取引をしています。

**②環境変化に関する対応状況**

情報通信分野は、ハード中心からハードとITの融合が進んでいます。また、ストレージ（外部記憶措置）やサーバーの記憶容量も技術革新により大幅に増加していることから、小型化が進み、大型の記憶装置の需要も減少しています。このような環境変化の中で、受注を獲得していくためには、提案力を向上させていくことが求められています。

**③自社の強み**

これまでのお客様との取引の中で培ってきた板金加工技術と、板金加工から表面処理、組立まで一貫生産できるところです。小型から大型、試作品から量産品まで多様なニーズに対応することができます。

**④自社の強みを活かす方法**

当社は、情報通信以外の医療や電力分野等へ販路開拓を進めてきました。取引先は、中部地方にまで広がってきます。以前は県内企業との取引が少なかったものの、県内にある日立グループの事業所等からの受注も増加しています。

さらに、今後の環境変化の中で販路拡大を図るために、設計から組立まで自社で行い、提案力を向上させていく必要があると考え、13年に関連会社の太洋技研株式会社を設立しました。

太洋技研は、板金品の保管庫等の自社製品等の設計業務に特化しています。実際の製品の製作は太洋工業が担います。太洋技研は、これまでに拳銃の保管庫や、給食センターやホテル向けの食器保管庫を設計、販売してきました。最近では、海外からの受注も獲得しています。

医療関係の取引先は、大きなパーツで、組立及び電源の配線まで一括で発注するように変化しています。当社では、太洋技研との協業によって、設計から加工、電源配線、組立まで対応できるようになりました。その結果、設計から組立まで行う受注を獲得できるようになっています。

**⑤人材ニーズと対応状況**

人材育成では、技能資格制度を設置し、以前から技術士の育成に取り組んでいます。また、グループリーダーを対象に社外研修を毎年実施しており、次世代を担う社員を育てる場を設けています。

関連会社の太洋技研では、新分野への開拓で必要となる設計技能者を必要としており、求人しているものの、応募が集まらないのが現状です。

新卒採用は毎年実施しており、本年は３名採用しました。大学生は大手志向が強く、募集が少ない状況にあります。今後は、当社も大学生から見て魅力ある企業となるべく努力していく必要があると考えています。

**⑥その他（共同研究、企業間連携等）**

精密板金加工では、マグネシウムの加工技術を強化しています。ハウスメーカーと連携し、マグネシウムの加工技術を活かした耐震建材の開発を行い

ました。

**⑦課題**

今後の方針としては、「太洋技研での設計業務」と「設計から組立・配線まで一貫した受注をできる体制」、「これまで培ってきた板金技術」を強化していくことです。

また、情報通信分野のエンドユーザーは海外メーカーであることから、直接取引をする機会が将来的に増えていくと考えられます。今後は、貿易関連の企業の協力を仰ぎながら、海外への輸出体制を整備していきたいです。

## 16. 株式会社西野精器製作所

### 三次元データ、先端機器の活用で、精密試作の短納期製作を実現

**代表取締役社長　西野　信弘氏**

設立年：1968年10月　　従業者数：69名（15年４月現在）

事業内容：精密板金、プレス、マシニングセンタ、複合旋盤

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、半導体装置、自動車、医療機器等の精密試作品を製作しています。多品種少量で、短納期を特徴としています。

**②環境変化に関する対応状況**

以前は、日立製作所東海工場の協力工場として、ビデオテープレコーダーの部品を製造していました。しかし、技術革新や海外展開により受注が減少する中、近隣にある多賀工場、日立工機等別工場や、県外企業との取引を拡大してきました。

**③自社の強み**

当社の強みは、様々な加工技術に精通することで、顧客のどのような要望にも応えられるということと、短納期で収めることです。

最新の加工技術に対応できるよう、設備投資は重要です。また、当社では極小の精密部品を手掛けたり、三次元データの対応で、短納期を実現しています。

**④自社の強みを活かす方法**

取引先を拡大していくためには、飛び込み営業よりも、顧客に気付いてもらうための情報発信が有効です。展示会では見せ方を工夫し、他社と比較して良いところはすぐに取り入れるようにします。また、今は会社にホームページがあるかということが重視されていると思います。ホームページでの情報発信も重視しています。

興味を持っていただいたらすぐに注文いただけるよう、即座に見積もりができる人材を育成しています。

**⑤人材ニーズと対応状況**

従業員は、新卒を中心に採用しています。知識だけでなく、顧客へ提案する能力や、要求を察する能力に長けた人材を育成すべく、教育しています。

また、学校の先輩や仕事ができる人と組にしてOJTをさせることで、早期に業務を習得できるようにしています。

週に１～２回は日立OBに来てもらい、専門知識を持つ人に相談できる体制も整えています。

**⑥その他（共同研究、企業間連携等）**

当社も解決したい課題があり、大学や高専との技術連携に興味はあります。しかし、時間調整が難しく、コンサルタントへ相談することがほとんどです。

販路拡大のため、ひたちなか商工会議所やひたちなかテクノセンターの誘いを受け、ドイツやアメリ

カ等の海外展開にも取り組んでいます。両国では、正確でレベルの高い試作品を、早く作ることのできる人材が少ないと予想されます。よって、試作に対する単価が高くなります。当社からみれば、日本から輸送するコストを考えても収益が採れる取り組みですので、今後も続けていく方針です。

**⑦課題**

海外展開をしていくにあたり、語学面は課題です。そのため、専任で通訳・翻訳をしてくれる人材が欲しいと考えていますが、通常はそれほど仕事がなく、専任者を雇用するのは難しい状況です。

## 17. 有限会社大森製作所

### ５軸加工機による複雑形状加工に注力

**代表取締役　鴨志田　隆司氏**

設立年：1957年５月　　従業者数：16名（パート含む）（15年８月現在）

事業内容：精密切削加工

**①主要な事業内容と日立グループとの取引状況**

当社は、極めて高い精度を要求される精密光学部品の切削加工を得意としており、航空宇宙、医療福祉分野の部品も手掛けています。現在、日立グループとの取引はありません。

**②環境変化に関する対応状況**

10年前まで日立工機の100％協力工場として電動工具部品の量産を続けてきましたが、同社の海外調達に伴い、受注が減少傾向となったことから、付加価値が高い光学部品や複雑形状部品などの少量多品種生産に転換しました。

**③自社の強み**

同時５軸制御のマシニングセンタで、複雑かつ薄肉形状の部品をチタン合金のブロック材から削り出す、宇宙関連の部品加工に強みを持っています。医療福祉関連の企業との取引をきっかけに、異業種の部品加工を取り込むことができました。多様な曲面を持つデザイン重視の部品になると、実際には加工できない形状も設計できてしまいます。どうすればデザインを損なわずに加工しやすい形状にできるか、三次元加工のプロとしてお客様に積極的に提案し、より良いものを安く早く納品することを心がけています。

**④自社の強みを活かす方法**

ほとんどの部品は、割出５軸による多面加工で作ることができます。当社のように同時に５軸を制御して複雑な形状を加工できる企業は多くありません。この地区では複雑形状の需要が少ないこともその理由です。当社の同時５軸加工技術が活かせる仕事は確実に受注し、技術者のレベルアップを図っています。また、展示会などにも参加し、情報収集や新規取引先の獲得に努めています。

**⑤人材ニーズと対応状況**

技術者には資格の取得を推奨しており、機械加工技能士の一級や特級を取得した従業員もいます。

日立OBは知識や機械の操作経験が豊富で、中小企業にとっては心強い味方です。未経験者では扱いにくいCNC三次元測定機やCNC画像測定機を導入した際は助かりました。

**⑦課題**

ベテランの従業員が多いので、技術力は安定していますが、若手従業員の多能工化や新卒採用が必要です。一方で、技術のあるシニア従業員については、雇用期間終了後の対応が課題です。