

事例

新事業を展開する企業の能力開発支援の取り組み

長野県高森町に本社を置く協和精工は、産業用ロボットなどに組み込まれる安全装置用ブレーキの開発・製造を主力事業とする中小企業だ。これ以外に医療関連機器、半導体製造装置、液晶製造装置などの精密部品加工も手がける。

従業員数は約一三〇人。正社員は一〇人で、このうち製造現場で切削加工や組立作業などものの製造を担当する技能者は約六〇人。正社員とは別に約二〇人のパート従業員も働く。

医療分野やユニット製品の製造に進出

同社は、現在扱っている製品が数年後には競争力を失う可能性があること

事例 1

改善提案や自己啓発を活用して「自立型人材」を育成

協和精工

株式会社 協和精工 概要

2013年11月1日現在

本部所在地：長野県下伊那郡

設立：1966年7月

代表取締役社長：堀 政則

業種：電気機械器具製造業

従業員数：130人(役員・家族従業員を含む)

内訳：正社員110人(うち技能者60人)

：パート 20人(うち技能者 0人)

を危惧し、常に商品の開発や新分野への進出を模索している。七年ほど前には、現代表取締役社長の堀政則氏の判断で、医療関連機器の部品加工への進出を決めた。医療分野の売り上げは、二〇一三年度決算では、これまで主力だった半導体関連を上回るほどになった。

近年は、ブレーキの開発・製造や精密加工で培った技術を生かし、複数の部品加工から組立までを自社で一貫して行うユニット製品の製造にも力を入れる。これまでに海底油田掘削に用いるセンサーや海底地震・津波観測ネットワーク用機器に組み込む検出器の製造を受注した実績がある。

同社は、他社が引き受けたがらない

小ロットの安全装置用ブレーキ製品の製造を得意としている。製品は、取引先からの要望に応じて作り込む。試作開発から納期までの期間が同業他社より短いことも同社の強みの一つとなっている。

「大手メーカーが二カ月かかるものでも、私たちなら一カ月で仕上げることもできる」(同社相談役・下井明氏)。こうした企業としての「強み」が取引先からの信頼を勝ち取り、新規事業分野への進出への足がかりとなったことは確かだろう。

だが、これらの強みは創業当初から持ち合わせていたものではなく、三代目社長として就任した堀社長の改革によって獲得したものだ。

堀氏は、大手ベアリングメーカーの出身で縁あって同社へ入社し、後に同社の製造部長に就任した。その後、前社長の急逝に伴い、創業者に乞われるかたちで二〇〇〇年に社長に就任した。ところが、就任後、同社の財務状況を見て、一〇億円の負債があることを知り、愕然とする。さらに改めて社内を見回してみると、「経営幹部や社員の士気が低く、商品の競争力も低下がみられるなど問題が山積していた」(堀社長)。

危機感を抱いた堀社長は、経営改革のスタートとして、5S活動(整理、整頓、清掃、清潔、躰)の導入を決めた。ところが、5S活動が行われるのは社

長の巡回時だけで、なかなか職場に根付かなかった。

改革がうまくいかない理由は「社長と従業員の心の距離が遠いせいではないか」と考えた社長は、これまで所定の時間内に工場全体を見回っていた巡回の方法を改めた。同じ時間の中で、特定のエリアの担当者からじっくり話を聞きつつ、従業員とともに改善方法を考えるようにしたところ、徐々に5S活動が浸透しだした。

経営の「見える化」にも取り組んだ。一日ごとの収支を職場内に掲示することで、従業員一人ひとりが当事者意識を持ち、担当する職場の状況を改善するために何をすればよいか主体的に考えるようになった。

従業員の主体性を重視

「当社では、経営理念に『輝きのある自立型企業をめざす』ことをうたっている。下請けから脱却し、協和精工としてのブランドを確立するためには、従業員一人ひとりが何をしなければならぬかを考えられるようにする必要がある」(下井相談役)。

その一つが、会社を取り巻く環境や経営状況を「みえる化」することで、各従業員に今、自分がやらなければならないことを意識させることを目的とした「全体朝礼」の開催だ。毎月一回開催し、社長以下、従業員全員が参加する。社長による国内外の経済状況や取引先企業に関する情報をもとにした訓話から始まり、各事業部門からは部門ごとの収支状況や受注状況、納期の達成状況等が報告される。

さらに職場の課題解決に向け、「ホッ

トサークル」という活動も一〇年前から行っている。これは、一種のQCサークルで、職場単位のサークル約二〇チームが、職場の問題点の改善に向けて、対策を検討するというものである。就業時間内に三〇分を割いて活動することが認められている。四カ月単位で活動し、成果を年三回開催する発表会で報告する。発表内容は、審査委員六名で審議し、上位となったサークルは全体朝礼で表彰し、報奨金を支給する。

改善提案が技能伝承につながった例も

サークルでの取り組みが技能伝承の円滑化につながった事例もある。数十年前から製造しているギアヘッドという部品は、その作業工程を把握している従業員が一人しかいなかった。その従業員が高齢であることから、若手技能者への引継ぎをするよう命じたが、これまで人に作業を教えた経験に乏しかったため、思うように捗らなかった。そこであるサークルが、この技能者の作業内容を詳細に調査し、手順書を書き起こすことを提案した。作業内容を標準化したことで、人対人では難しかった技能伝承を成功させた。

チームによる提案とは別に業務改善に向けて個人の意見を吸い上げる「改善提案」制度も導入している。

「各従業員には、最低月一件の提案を義務づけている。どうしても改善提案が思いつかない場合は、上司に相談することも求めているが、これは相談することで職場内のコミュニケーションを円滑化するねらいもある」（下井相談役）。

改善効果に応じて報奨金を支給するほか、優秀な提案をした者には社長が花束を贈呈する。ホットサークルと改善提案制度に支払われる報奨金の額は合計で年間約一三〇万円になるという。

積極的な自己啓発制度の利用

同社では、従業員に新たな知識や技能を獲得させることを目的に、自己啓発支援制度を導入している。ポリテクセンターや産業技術大学が主催する研修・講習の情報を社内配信し、従業員は其中に興味のある講座があれば上長に受講を申請する。上長は講座の内容が従業員の育成上必要なものであると判断すれば受講を認める。

部品設計に携わるSさんは信州大学が主催する宇宙衛星などの次世代技術に関する講座の受講を自ら提案して、上長に認められた。

「制度の利用申請は、月五〜六件ある。従業員の大半は自分の能力向上に向け、『勉強しなければならぬ』と自覚しており、社長が『あの研修に行つてこい』ということとはほとんどない」（下井相談役）。

こうした取り組みが功を奏してか、堀社長の就任当時に比べて、従業員の主体性は格段に向上している。「会議では、私よりも従業員の発言している時間のほうが長いほどだ」（堀社長）。

同社がめざすのは、自社のブランド力を高め、部品加工だけではなく、設計開発を含め、自社ブランドによる最終製品を一貫して製造する企業への脱皮だ。今後、さらなる「自立型人材」の育成に向け、研修体系を整備していく方針だ。

事例2

高精度の技術力を背景に新たな加工に着手

サンテック

株式会社 サンテック 概要

2013年11月1日現在

本部所在地：東京都西多摩郡
 設立：1997年3月
 代表取締役：日野 榮
 業種：電子部品・デバイス・電子回路製造業
 従業員数：55人（役員・家族従業員を含む）
 内訳：正社員22人（うち技能者11人）
 ：パート33人（うち技能者27人）
 ※上記以外に派遣社員8人が就業している

西多摩郡にあるサンテックはダイニング加工の専門メーカー。「ダイニング」とは、シリコンウエハなどの上に形成された集積回路を切り出し、チップ化する作業を指す。微細なチップを傷つけずに無駄なく正確なサイズで切り出すには、高い加工精度が求められる。

代表取締役の日野榮氏は、大手半導体関連メーカーで二〇年以上ダイニングに携わった後、一九九七年、五七歳の時に独立して、同社を設立した。大手半導体メーカーでは、ダイニング加工は半導体製造工程の一工程だが、同社では、これに特化し、試作品などより精緻な加工が求められるチップを扱う。

同社は、ダイニング以外にもシリコンウエハやチップを三ミクロン程度の薄さまで削る加工も得意とする。比較的ロット数が多いダイニングを受託する一方で、試作品の研削の依頼には

チップ一枚からでも引き受ける。ロットの依頼は、利幅が極端に少ないものの、難しい依頼に応えることで、同社の技術力に対する信頼性の向上につながっている。

光学ガラスの切断加工に進出

近年、半導体需要が低迷する中で、生き残りをかけて、新たな素材の加工にも取り組む。その一つが、光学ガラスの切断加工だ。はじめたきっかけは、十数年前、ある医療機器メーカーから内視鏡の先端に取り付ける直径約1mmのカバーガラスの加工依頼が持ち込まれたことだった。

「ガラスを切断するためには、切断対象が飛び散らないよう膠状の糊を塗布して台座に固定する必要がある。しかし、この方法では糊を剥離するため洗浄作業で工数が増えてしまうという欠点があった」（日野社長）。同社では、シリコンウエハを切断す

る際の技術を応用し、ガラスチップの固定に紫外線を照射することで容易に剥離できるテープを用いることを思いついた。だが、いざ、切断するとガラスチップが台座からすべて飛散してしまった。そこで、ガラスチップに貼り付けるのに適したテープをテープ製造業者と共同で開発するなどの工夫を続けた結果、一〇年前に切断技術を確立した。五年前からは、スマートフォンのカメラレンズ部分に取り付けるカメラガラスの切断加工も大量に受注するようになり、現在では売り上げの半分をガラス加工が占めるようになった。近年はSiC（炭化珪素）やサファイアなど次世代パワー半導体に用いる素材の切断依頼も増えている。

同社では、六三人の従業員が働いている。正社員は二二人で、このうち製造現場で働く技能者は一人となつている。これ以外にパート従業員三三人と派遣社員八人が働いている。技能系正社員の年齢構成をみると、三〇歳未満の若年者の割合が五%と少ない一方で、四〇歳以上の割合が高い。

中年年齢層の技能者の多くは、かつて日野社長がメーカー勤務時代に育てた後輩やリストラで大手半導体メーカーを退職した者を即戦力として採用した者たちだ。

半導体業界は需要変動が大きく、これに合わせて、パート、派遣で人員数を調整しなければならぬため、正社員の定期的な採用は難しい。とはいえ、日野社長は、技能を伝えていく観点から、「新しい仕事を増やし、若い人を増やしていかなければならない」と感じている。

だが、大企業に比べ、知名度が低いことが災いし、同社ではいまだ新卒採用の実績がない。数年前には近隣の高校を対象にインターンシップを実施したことがあるが、採用には至らなかった。

同社の技能者が担当する作業は、主に①各種素材の研削加工、②各種素材のダイシング加工、③切断したチップのソート作業、④顕微鏡による外観検査——の四つに分かれる。

各作業工程の認定制度で技能者の責任と権限を明確に

同社では、製品の品質を担保するとともに、各製造工程にいる作業者の責任と権限を明確にすることを目的に「社内オペレーション認定」制度を設けている。これは、各製造工程において、技能者の作業レベルを判定し、一定水準に達している者に認定を与える制度だ。

新規に採用された技能者がオペレーション認定を取得するまでの流れはおおむね次のとおりとなる。

まず、採用後、三〜五時間の新人教育を受講し、社内規律、5S、製品に関する基礎知識などを学ぶ。

次にいずれかの製造工程に配属され、指導役の中堅技能者のもと加工作業を学ぶ。

約三カ月間の実作業を経たあと、製造部の責任者と管理責任者により、作業内容のチェックを受ける。基準に達していれば、認定を得られる。認定を得られなかった場合は、再度一カ月以上の実作業を経た上で、認定試験に臨

むことになる。

認定合格者は、次の工程に流す製品への責任を追うとともに認定合格前の技能者に対し、指導員としての権限を与えられる。

技能者の試行錯誤が成長につながる

日野社長は、技能者の育成には、これまで加工したことがない素材を前に試行錯誤することがもつとも効果が高いと考えている。

「従業員には『どんなに難しい仕事も一切断るな。全部やれ』と言っている。現場のほうは大変かもしれないが、それが社内の技術の進歩につながってきたのは事実」（日野社長）。

試行段階では、ダイシング加工用のブレードをいくつも破損させてしまうこともままあるが、教育のためと割り切っている。

マニユアル機の操作が人材育成に役立つ

ガラスの切断技術もこれまでシリコンウエハの切断で培った技術をもとに従業員同士の試行錯誤の中で完成した。

日野社長は、取引先の大手半導体メーカーを訪れた際、使われていない研削加工用のマニユアル機が放置されているのを見つけた。ワンオフのチップ加工への用途を思いついた日野社長は、メーカーに頼み込んで、この機械を譲り受けた。

「マニユアル機の操作は、人材育成という点でも大いに役立った。フルオート機であれば、操作説明書にしたがってボタンひとつで加工が完了する

が、マニユアル機の場合、操作方法や加工のコツを技能者自身が一から学ぶ必要がある」

マニユアル機を使った研削加工は、最初は失敗の繰り返しだった。途中、技能者が音をあげることもあったが、最終的には操作を物にした。

「大手メーカーの技能者の中には、入社以来、装置のボタンを押す以外やったことがないという人も多い。だが、それでは仕事にやりがいを感じられるはずがない」（日野社長）。

同社では、従業員の定着率が高く、入社後三年以内に辞める者はほとんどいない。日野社長は、いろいろな作業を任せられることが仕事のやりがいにつながっているせいではないかとみている。

昨年度、企業の研究開発部などが試作品を製作する際、製造設備の貸与や技術的にサポートする「試作技術サポート部」を設立した。同社の技能者が、他企業の担当者にアドバイスしつつ、新たな素材の加工に挑戦することは技能者自身の成長にもつながった。

他社がやらないことに取り組む姿勢を

同社では、「他社がやらないことを先にやる」姿勢を重視している。

「新しいことを始めても半年もすれば他社に追い付かれてしまうかもしれないが、その時点でさらに先に進んでいけばよい。従業員がこの動きについてこられるようにすることも教育の一つだ」（日野社長）。

そのため、従業員に対しては、朝礼など折にふれて、「現状維持は衰退であ



製品の外観検査を行う技能者（同社提供）

り、常に挑戦する姿勢が大事」であることを強調している。従業員の中には自分が担当している業務の範囲内ではか物事を考えない者もいるが、こうした者たちの視野を広げること社長の役割と考えている。

人の輪を広げることで柔軟な発想を

新たな事業分野に進出するには、それを支える技能者にも柔軟な発想をできることが求められる。そのためには、「人の輪を広げること」が重要と日野社長は考えており、積極的に社外の人間との間で交流の場を持たせている。大手装置メーカーとの間で定期的に行うプロジェクト会議では、若手技能者を伴い、議論にも積極的に参加させている。

今後は、医療関連機器に組み込まれるチップなど、より付加価値の高い製品の加工にも挑戦したいと考えている。

事例3

チームで課題解決に取り組みすることで思考力を養成

ハリキ精工

ハリキ精工 株式会社 概要

2013年11月1日現在

本部所在地：大阪市東成区
 設立：1952年3月
 代表取締役社長：榛木 竜
 業種：金属製品製造業
 従業員数：117人（役員・家族従業員を含む）
 内訳：正社員77人（うち技能者47人）
 ：パート40人（うち技能者30人）

自動車関連部品の加工が主力

大阪市東成区に本社を置くハリキ精工が創業したのは一九五二年のことだ。当初は、ラジオや録音機用のネジを製造していたが、七〇年代に入ってからVHSビデオデッキ向けのシャフトなど精密部品の加工に乗り出す。さらに九〇年代からは、ハードディスクドライブの読み取り機部分に用いる金属製精密シャフトの供給を始めた。

家電用部品の激しいコスト競争に限界を感じた同社は、二〇〇〇年頃から自動車関連部品の製造分野に進出した。同社が製造する車載エアコン用空量調整バルブ部品は多くの自動車メーカーで採用されている。現在は売り上げ全体の約七割を自動車用部品が占める。同社の生産拠点は岡山工場とベトナム工場の二つである。岡山工場は主に自動車関連部品を製造している。二〇一一年に増床し、自動車関連部品の月

産能力を従来の一・二倍の五〇〇万個に引き上げるとともに、セミクリーンルームを設け、新規事業分野である医療関連部品の製造も開始した。

一方のベトナム工場では、主にハードディスクドライブ用シャフトを製造している。工場の竣工は二〇〇二年。当時、主要取引先であった大手電機メーカーが生産拠点を海外に移転したのを機に海外進出を決めた。今後は、大量生産品の加工はなるべくベトナム工場に移管し、国内工場ではより高い精度が求められる製品の製造や研究開発に重点を置いていくことを検討している。

同社の強みは、数百種類にもおよぶ超精密切削加工部品を社内で一貫生産していることにある。月産一千万本以上という生産体制の中では、品質管理をいかに行うかが課題となるが、全工程を管理することで安定した品質を維持できる。また、製品の精度をどの工

程で出すかメリハリをつけて管理することができると、価格競争力でも優位に立ちやすいとのメリットもある。

需要増を見越し、医療関連分野へ進出

二〇〇七年頃から、将来の需要増を見越し、内視鏡用部品などの医療機器用精密部品の製造に本格的に乗り出した。進出の足がかりとなったのは、大阪商工会議所が主催している「次世代医療システム産業化フォーラム」に二〇一〇年から参加し、その中で出会った医療関係者と知り合いになったことだ。

二〇一二年には、患者の身体への負担を軽減する手術器具「低浸襲外科手術用ニードル型デバイス」を九州大学と共同で開発した。開発にあたっては、経済産業省の「課題解決型医療機器の開発・改良に向けた病院・企業間の連携支援」プロジェクトの枠組みを利用した。同プロジェクトは、医療現場から解決を望む声が高い課題を選定した上で、優れたものづくり技術を持つ中小企業と、これらの課題を持つ医療機関や研究機関をマッチングし、研究開発費を支援することで、「医工連携」を促すというもの。

製品化の過程では、これまで経験がなかった設計図の作成も自前で行った。新規に3DCADを購入し、従業員が一から勉強して、試行錯誤の上、図面を引いた。今後は販売ルートを確認した上で、自社ブランドでの販売を予定している。

現在、医療関連分野の売り上げは全体の数パーセント程度だが、すでに医

療機器製造販売に必要な許可を取得しており、今後も医療関係の自社開発製品を増やしていく考えだ。

自立的な人材の不足が課題

同社のコアスキルは、金属製品の精密切削加工である。技能者の育成はOJTを中心に行う。新規採用者に対しては、最初は上長や先輩の技能者が付き切りでCNC精密自動旋盤のプログラミングなどの作業手順を教え、慣れてきたら独力でやらせている。この方法により、二〜三年も経てば大半の技能者は一通りの作業ができるようになるため、作業を教えるという点ではとくに大きな課題を感じていない。

同社がもつとも課題と捉えていることは、自立的に考え、行動できる人材が少ないことだ。自分が担当する作業はそつなくこなすものの、新たな課題をみつけ、改善につなげる力については物足りなさを感じている。

今後、医療関連分野への進出など新規事業を立ち上げる際には、中心となつて社内をまとめられる人材が求められる。だが、現状ではそうした人材は多くはない。

「新規で部品加工を受注した際も新しい生産設備の導入や生産計画の立案作業がなかなか捗らず苦労した」（小池徹哉・業務部長総務課課長代理）。

また、同社では、作業の標準化に向け、加工技術に関する知見を整理したいと考えているが、企画書やレポートを書いた経験が少ないことから、「まずノウハウ作りを誰がやるか」という段階にとどまっている。

岡山工場では、地元の高校を卒業後

に採用された者が従業員の大半を占めている。下請け仕事が多く、こうした中では、「自ら担当する業務さえこなせばよい」という考えになりがちだ。

「従業員に対しては、『言われたことだけをこなすだけでは正社員とはいえない』と折にふれて説いているが、精神論だけで改革するのはなかなか難しい」（小池氏）。

課題解決チームで考える力を養う

そこで同社では、二〇一三年から生産効率の改善や新製品の試作といった課題ごとに複数のチームを結成し、具体的な改善案を検討させる試みを行っている。課題に取り組むことで自ら考える力を養う。課題には、自動車部品の小型化や医療関係機器の試作開発——などがあげられている。

NPOなどが主催する異業種交流会にも従業員を派遣している。ここで得られた情報は、製造現場にフィードバックさせている。「取り組みの成果はまだ、具体的に表れていないが、二〜三年継続した上で、改善につなげたいと考えている」（小池氏）。

今後は現在働いている従業員の育成策とともに質の高い人材の採用にも力を入れる方針。同社では、毎年一〜三人程度を近隣の高校から採用しているが、今後は高専卒者や大卒者も積極的に採用する。今の所は、応募は少ないが、採用支援サイトへ登録したり、近隣の大学を訪問し、企業説明を行うなどして採用につなげたい考えだ。

（米島 康雄）

日本労働研究雑誌

B5版 ● 定価：本体852円＋税

年間購読料 11,040円
(消費税込み・〒無料)

9

No.650 September 2014

特集「現代日本社会の「能力」評価」

【提言】

「こだわり」という努力開発

竹内 洋

【論文】

日本企業の解雇の場面における「能力」評価の合理性について

井村 真己

タイプ別に見た限定正社員の人事管理の特徴

—正社員の人事管理や働き方に変化をもたらすのか?

西村 純

非認知能力が労働市場の成果に与える影響について

李 嬋娟

「人間力」の語られ方—雑誌特集記事を素材にして

牧野 智和

【紹介】

就活で求められる能力

西山 昭彦

「スキルの見える化」とキャリア形成

笹井 宏益

PIAACから読み解く近年の職業能力評価の動向

深町 珠由

【研究ノート（投稿）】

正規雇用・非正規雇用・完全失業者のメンタルヘルスの比較検討

高橋 美保

—就労状況に対する自発性とキャリア観に注目して

森田慎一郎

石津 和子

【書評】

根本到・奥田香子・緒方桂子・米津孝司編

『労働法と現代法の理論—西谷敏先生古稀記念論集（上）（下）』

小西 國友

清家篤著『雇用再生—持続可能な働き方を考える』

八代 尚宏

読書ノート 大内伸哉著『解雇改革—日本型雇用の未来を考える』

有賀 健

川口章著『日本のジェンダーを考える—働き方を見直そう』

大槻 奈巳

【論文 today】

「語りとしてのアイデンティティ変容のプロセスモデル—職業上の転換期において、人はどのように新たな組織や仕事に自己を適応させているのか」

伊東久美子

【フィールド・アイ】

ギムナジウム改革と大学（ケルンから②）

皆川 宏之

お問い合わせ先 独立行政法人 労働政策研究・研修機構 研究調整部成果普及課
Tel: 03-5903-6263 Fax: 03-5903-6115 E-mail book@jil.go.jp