

現地レポート 人材育成を通じた「技能継承」に挑む5つの事例

モノづくり産業の現場では、どのような工夫を凝らして「技能伝承」をはかり、二〇〇七年問題に備えようとしているのか。大手、中小企業の規模別に、取り組み事例を紹介し、新たな動向として注目される官民協力による「地域」での先進事例もレポートする。取り上げるのはトヨタ自動車、因島技術センター、東急車輛、内海造船、丸茂工業の五つのケース。それぞれ個別の課題を抱えつつも、果敢に技能継承にチャレンジする現場を現地取材をもとにレポートする。(調査部)

トヨタ自動車 S級が 高度熟練技能の 伝承者



保見研修センター (豊田市)

国内で経常利益が一兆円をこえる唯一の企業・トヨタ自動車。最強のモノづくりカンパニーが成長し続ける原点は、トヨタ生産方式の要である「自働」という思想にあるといわれている。人の知恵で無駄を排除し、機械任せではなく、人が中心になる「ニンベン」のついた「自働」。この考え方は、トヨタのモノづくりDNAとして継承されている。

こうした企業風土を維持し、向上させるためには、人材育成が欠かせない。「モノづくりは人づくり」。創業時から連綿と受け継がれてきたこの言葉に象徴されるように、トヨタではモノづくりを通じた人材育成に力をいれてきた。とはいえ、トヨタも目前に迫った〇七年問題に無縁なわけではない。加



えて、事業のグローバル展開も大きく影響し、人づくりは経営上の最重要課題のひとつに位置づけられている。

トヨタは生産現場の中核を担う高度熟練技能者をどのように養成し、次世代へどう継承しようとしているのか。モノづくり教育の拠点である保見研修センター(豊田市)を訪ねた。

技能者の人材育成の仕組み

自動車メーカーにとって競争力の源泉ともいえる技能系社員の人材力。トヨタでは、OJT(オンザジョブトレーニング)を人材育成の基本にすえる。これをベースに、各職場で設定される職能要件の達成を目標に、人事制度と育成制度が側面からサポートする三位一体の形態を人材育成の仕組みとして

図1 人材育成のしくみ



このほか、技能系教育の一環として電気工事士、自動車整備士、技能検定などの国家資格の取得をサポート。技能五輪や社内の技能競技会への参加といった自らが技能を競い、切磋琢磨する機会も提供してきた。

という(図1)。この基本的な仕組みをもとにした技能系教育の体系は図2にあるとおりだ。技能系の資格体系は六つの資格で構成される。基本的な作業を覚える基礎技能職と初級技能職。中堅技能職は専門の技能や知識を修得して作業に習熟する時期。EX級はかつて班長と呼ばれており、ここまでに一人前の技能者になることが職能要件として求められる。年齢で見るとEX級が二八歳以上、SX級が三四歳以上。技能職の約半数以上がEX級に上るといふ。この資格昇格ごとに階層別特別研修が行われる。

図2 技能教育の体系



ピラミッド型の人員構成を前提としていた。しかし、一九八〇年代後半に二〇〇〇年の人員構成を予測したところ、大量採用された団塊の世代の存在もあり従来の組織構造とはならず、これまでの育成方法に無理が生じることが明らかになった。ポスト不足から、ピラミッド型ではない人員構成に見合った処遇体系の構築と活力の維持が大きな課題として浮上する。

専門技能修得制度と技能継承

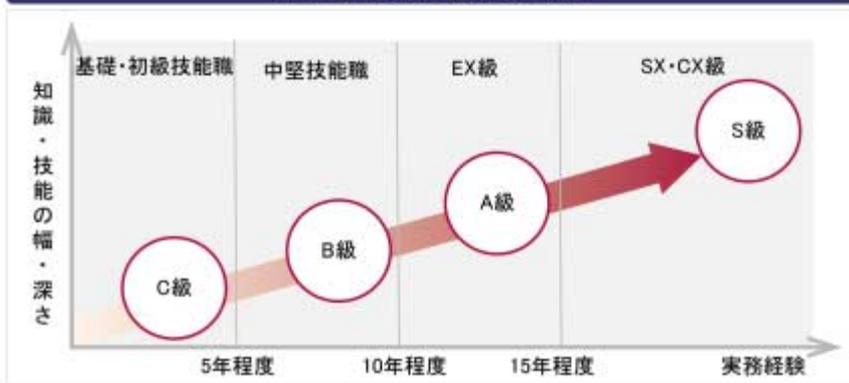
技能職に限っても、二〇〇〇年には職制となるEXが五割を超えると予想され、将来的なポスト不足は確実。だからこそ専門職のSXでも、部下のいるGLでも六〇歳までは生き生きと働けるような制度が必要となった。「専門技能修得制度」がこの課題を解くための新たな人材育成手法として編み出されることになる。

専門技能修得制度は「魅力ある技能系職場づくり」の一環として九一年に導入された。「まず、技能とは何かからのつくり込みから始めた。ハンドスキルだけでなく、仕事そのものの改善や問題解決能力、さらにこれらを仕組みとして残し、後輩の指導が出来る能力。この全体を『技能』とする」と定義した。

同制度の立上げから係った技能系教育一筋三〇年の鈴木吉久人材開発部主査は、これ以降、制度を機能させるための前提となる資格と技能をいかに連動されるかに腐心。そして、「一二年かけて資格昇格と級取得を連動させるようになった。資格と技能の修得を連動させている企業は少ないと思う」(鈴木主査)。こういった切れるまで制度は進化してきた。

「専門技能修得制度」を噛み砕いていえば、製造、鍛造、熱処理、機械、プレス、塗装などの職種ごとに、C級、B級、A級、S級の四段階で技能修得基準を設け、経験年数に応じた期待技能を本人に明示し、それに向けた努力を促すシステムだ。九一年にスタート

図3 専門技能修得制度の概要



職能と技能の評価制度

し、九九年には職能要件をつくり込んだ。職能要件としてはトヨタ生産方式、生産、品質、安全、環境、原価といった事柄に関する理解と習熟が問われる。こうしたプロセスを経て、実務経験の伸長にあわせた知識・技能の修得がリネージュする制度を構築していった(図3)。

技能修得と資格取得は、「実践技能」、「専門知識」と「基本技能」の三本立てだが、とくに実践技能に重点をおく。職能と技能についての目標を



センターの玄関ロビーにはS級認定者の名前が刻印されている

た以上、それに向けて適正に育成、評価して、成果をフィードバックするサイクルが不可欠になる。高度な熟練技能者を育成するため、絶対評価を基準に本人の評価と上司の評価と照らし合わせて、次の目標を明確化するサイクルは二〇〇〇年度から本格的に始まった。「話し合い制度」と呼ばれるもので、年に一度、上司と部下が話し合い、絶対評価を基準に両者の評価を照らし合わせてフィードバックする。このことによって、技能レベルを高めようという職場風土づくりがこれまで以上に醸成されてきたと鈴木主査は感じている。

S級が技能継承の中核

級認定までの基本的なステップは、OJTやジョブローテーションをベースに集合研修（約四〇時間）の受講などを通じて「職能要件」の修得が前提。そのうえで各技能者が実践技能評価を通して、級の認定を受けることになる。

現在、約四万人いる技能職のうち、C級が一割程度、B級が四割程度、A級が三割程度、無級者が一割強。最高位のS級に上り詰めれば、「技能殿堂」入りとなる。保見研修センターの正面玄関ロビーに、取材時点（三月末）で、一二人のS級技能者の名前が工場別、職種別に紹介されていた（写真）。

特集テーマであるトヨタの高度技能継承のキーを握るのがS級だ。S級へのチャレンジはまず、技能の棚卸から始め、年初に改善テーマの登録をしたらうえて、約半年かけてチャレンジする。その結果をもって認定審査に臨むことになるが、その中には、誰にいつまでに伝承するののかも、技能伝承立案シートに書き出す。

そのうえで、テーマ登録した高度技能の成果を、役員クラスや部長も見守るなか披露し、認定を受ける。

シヨップ毎の交代勤務の各直に一人程度S級認定者がいるのが目安だという。「だいたい三〇〇人に一人程度。職場の目に届く範囲にS級がいれば、めざすべき目標が見え、励みになる」（鈴木主査）。

S級の認定は年に一回だが、その前段のA級の認定は随時。テーマ登録して、成果を現場で発表する形式が取られる。技能修得制度の本身は、実際の作業に役立たないと意味がないため、シヨップごとに機械、組み立て、鍛造、成形、塗装、保全などの高度熟練技能者の意見を吸い上げて形づくっている。

〇七年問題と事業拡大の課題

冒頭に触れたように、トヨタも〇七年問題と無縁ではない。「技能系でも」と毎年の退職者は、ここ一〇年でもっとも多い一二〇〇〇〜一五〇〇〇人の「（人事部要員計画グループ佐藤俊之氏）。さらに、グローバル化の急展開という経営環境の変化も加わり、「現場力」の維持・強化が大きな課題となってきた。

技能系正社員

の採用形態は三種類。今春入社の場合、高卒者が約七〇〇〇人、中途採用が約九〇〇〇人の合計約一六〇〇〇人、トヨタの企業内訓練校であるトヨタ工業学園から約二〇〇〇人という内訳だ。

中途採用は、このところ急増している期間従業員（契約期間六カ月〜最大二年で現在約二万人が対象者となる。所属長の推薦を受け、学科、面接試



センターでの研修風景

験を経て、正社員に登用される。年齢は二〇〜三〇代が中心で、最近大卒者も含まれるようになってきたという。とくに、ここ二年は、即戦力となる中途採用を急拡大させている（従前は約一五〇人程度）。こうした若い人たちの現場教育を支える技能者の大量退職は、海外での生産拠点の新設などによる海外支援にかける技能者の増加とあいまって、技能職の薄感に拍車をかけている。そのため、技能の伝承は国内だけでなく、



海外のトヨタグループの現地社員にも目を向ける必要性が日増しに強まっている。こうした動向を踏まえ、二〇〇一年四月に、「トヨタ基本理念」を実現するため、社員として共有すべき価値観と行動指針を明示した「トヨタウェイニ二〇〇一」が策定された。グローバルトヨタの発展と現地への権限委譲をスムーズに進めていくために、これまで暗黙知として伝承されてきたトヨタの経営哲学、価値観、実務遂行上の手法を明文化したものだ。「人間性尊重」「知恵と改善」の二つを柱に、「チャレンジ」「改善」「現地現物」「リスクペクト」「チームワーク」の五つのキーワードから構成されている。

始まり、現在コンテンツ数は三〇〇〇を数える。

もつとも大切な「心と魂」の伝承

専門技能修得制度は、資格と技能のリンクージ、そしてそれを絶対評価する「職能要件」と「話し合い制度」の活用で、体制はほぼ整ったともいえる。この仕組みをさらに有効に機能させるため、「人材データベースづくり」も射程に入れていく。各ショップに散らばっている人材の技能レベルを一元管理できれば、海外支援要員の派遣や、現場教育のニーズに適切に対応できる。磐石な人材育成システムで、世界トップレベルの高技能集団の形成をめざすトヨタ。しかし、鈴木主査は「なぜ、今このことをしなければならぬのか、そのために、何をしなければならぬのか、親身になって若い人に語りかけ、『その気でやれる場!』をつくるのが重要だ」と強調する。それは裏を返せば、上司が部下とコミュニケーションをしっかりとって、育成計画をつくり、サポートすることが前提となる。そのうえで、「若い人に対してモノづくりの『心』そして『魂』を伝えることが何より大切だ」と考えている。来年、定年を迎える鈴木主査は、トヨタ工業学園の出身。技能職から研修担当となり、トヨタの研修制度とともに歩んできた三〇年間の結論だ。

(主任調査員 荻野登)

大原社会問題研究雑誌

No.571 2006.6

【特集】韓国における賃金構造と貧困問題

韓国の賃金構造

黄 秀慶／友岡有希訳

韓国の貧困問題

柳 貞順／佐藤静香訳

■論文

1952年夏の全日産分会のプレミアム闘争

吉田 誠

■研究回顧

わたしの研究生活を語る

塩田庄兵衛

■書評と紹介

堀江孝司著『現代政治と女性政策』

浅野富美枝

佐々木英一著『ドイツ・デュアルシステムの新展開』

大重光太郎

E. ボブズボーム著／河合秀和訳『わが20世紀・面白い時代』

佐伯 哲朗

社会・労働関係文献月録

法政大学大原社会問題研究所

月例研究会

所 報 2006年2月

発行／法政大学大原社会問題研究所
発売／法政大学出版局

〒194-0298 東京都町田市相原町4-3-42 tel.0427-83-2307

〒162-0843 東京都新宿区市谷田町2-14-1 tel.03-5228-6271

尾道市と因島技術センター

官民一体で造船業の技能伝承に取り組む

「団塊のものづくり世代」が来年から順次、定年を迎える。体力のある大企業では技能継承と人材育成に手を打つ一方、中小・零細では遅れが目立つなど、わが国ものづくり産業はこれまでにない危機に直面している。

個別中小での取り組みには限界があるなか、地元企業と行政が連携した「地域一体型」で技能継承と人材育成を進める動きが各地で出始めている。

全国に先駆けて、官民一体で造船業の技能継承と人材育成を進める広島県因島で取材した。

造船のまち因島で

「地域一体型」がスタート

瀬戸内海のほぼ中央に位置する広島県尾道市の因島（いんのしま）。



尾道市役所因島総合支所の村上省吾産業振興課長

古くは、村上水軍の本拠地としても知られ、一九一一年に日立造船の因島工場が開設されて以降、「造船のまち・因島」として、その名が全国に知られるようになった。

「六〇年代の高度成長期は造船業を軸に、瀬戸内全体が活気に満ち溢れていた」。当時の様子を懐かしく振り返るのは、尾道市役所の因島総合支所（旧因島市役所）で産業振興課長を務める村上省吾さん（写真）。

その後、二度に渡る「オイルショック」や、八五年の円高不況が、基幹産業を次々に直撃。「造船不況」は深刻化の一途をたどった。追い討ちをかけるように八七年、四〇〇人以上が働く城内最大の日立造船が因島工場の新造船部門の「撤退」を発表。三〇〇〇人近くの造船マンが離職を余儀なくされ、基幹産業は「衰退産業」へと様変わり。「島が沈むかもしれない」（村上課長）という重苦しい空気がまちを包み込みこんだ。

造船業の復興をめざして

九〇年代に入ると、ものづくり従事者の高齢化、「三K」に代表される若者のものづくり離れが加速した。さらに「少子化」が拍車をかけ、域内の造船業では、「技能継承」と「人材育成」が喫緊の課題として浮上してきた。

一部の大手企業では九〇年代半ばから、自前でカリキュラムを組むなど、「二〇〇七年問題」に対策を講じはじめた。

他方、因島を中心とする瀬戸内造船業では、大半が従業員三〇〇人以下の中小。かつての「造船不況」時に採用を手控えていた事業所も多く、「技能継承」と「人材育成」は大手以上に深刻な課題となった。

「何とかしなければ」と思いつつも、体力・資力に限界のある中小事業所において、できることは限られていた。危機感を募らせた地元造船業界では、各社の経営トップが寄り集まり、知恵を絞って打開策を練りはじめた。

「因島周辺は中小造船業がひしめき合う地域。ひとつの企業でできることには限りがある。しかしみんなで力をあわせれば何かができるのではないかと考えた」（村上課長）。

地元業者が膝を交え、検討を重ねる



因島の造船ドック

こと一年。たどり着いた結論は、企業と行政の連携による「地域一体型」の技能継承・人材育成策の展開だ。

ヒト・モノ・カネの手当ては？

「地域一体型」による技能継承と人材育成のアウトラインは固まった。問題となるのは「ヒト・モノ・カネ」という具体的な中身だ。

まず第一に「ヒト」。技能継承と人材育成にもっとも頭を悩ませているのは中小造船業。第一線のベテラン職人は、日々の業務で手一杯。他人を教える余裕はない。そこで目をつけたのは域内に埋もれかけていた「人材」だ。因島ではかつて、日立造船が一時代を

築いていた。地元の優秀な学生のなかには、高校に行かずに日立造船に入社する人もいた。自社の「養成校」で座学と実習を学び、一流の造船マンとしてのものづくりに従事してきた。域内には多くの日立OBが住んでいた。彼らを活用しない手はない。そこで、こうしたベテランOBを「先生」に迎え、中小造船業で働く若手に技能継承する方向で話しが進んだ。

次の課題は「モノ」だ。「先生」がいても、「教室」がなければ授業はできない。技能継承と人材育成のために「あらたな器」をつくるには莫大な費用がかかる。行財政改革が進むなか、地元自治体に「全額負担」を強いるわけにはいかない。まして、体力のない中小造船業へ拠出を求めるとも難しい。ここで一肌脱いでくれたのは、内海造船やアイメックスなどの地元の有力造船企業だ。「業務用施設」を安価で「研修用」に貸し出してくれることになり、研修場所の新設は不要となった。また、「現役」ものづくり現場で研修をすることで、本場なごからの「臨場感」も漂い、質の高い研修への期待も高まった。

最後は、一番厄介な「カネ」の問題だ。参加企業が一定の拠出をするのは当然としても、それだけでは運営費をまかなえない。そこで今度は行政が一役買ってくれた。行財政改革が進むなか、因島市役所（当時）は九九年から五カ年計画でスタートする「第三次長期総合計画」にこの構想を盛り込み、行政が本格的な財政支援に乗り出すことで話はまとまった。



因島技術センター長の井上薫さん

「因島技術センター」開校

検討開始から三年が経過。ヒト・モノ・カネがそろい、地域一体で造船技能の継承に取り組み「因島技術センター」が九九年四月、開校した。

迎え入れる生徒は、瀬戸内造船業の「新入社員」。他方、講師は日立造船のOB一五人だ。期間は四月から六月までの三カ月間。内容は「座学」と「実習」に大別される。

現場で陣頭指揮をとる井上薫さん（因島技術センター長）は、「当所の特徴は、個別企業の枠をこえた「共通基礎プログラム」を実施する点にある。どの造船会社でも必ず使う基礎技能を身につけてもらうためだ」と話す。

一カ月目は、造船マンとしての「イロハ」を学ぶ。まず、事故や怪我を防ぐための「安全教育」からスタート。続いて、「図面」の見方、さらには、模擬機材を使つての「切断」「溶接」など、ものづくり職人としての土台固めに力を入れる。

二カ月に入ると、「基本技能」にステップアップ。研修内容はより実践的となる。まず、船の基本構造を学んだ後、ワイヤーロープで資材をくくる「玉掛け」（たまたがけ）、荷を吊り上げ移動させる「床上クレーン」、さらに「ガス切断」「アーク溶接」などを身につける。

最後の一カ月は「応用技能」の習得。一步踏み込んだ専門的な技能を学ぶため、クラス分けを実施。造船溶接・造船組立・製缶溶接、仕上げ組立の四コースに分かれ、「本番」さながらに応用技能を学ぶ。センターでは併せて、「玉掛け」や「床上クレーン」などの資格取得も後押し。実践的な造船技能を身につけ、「即戦力」として職場に舞い戻ってもらう方針だ。

技術だけでなく人間教育も

センターは月曜から金曜、朝八時半から夕方五時まで、現場での「実習」と、教室での「座学」がビッシリ詰まる。さらに、三カ月の研修期間中は、レポートの提出が毎日、義務付けられ、「勤勉強」の日々となる。

とはいえ、センターでは機械的に造船技能を教える「詰め込み教育」はしていない。「技能を教えるだけなら、どこでもできる。ここでは、社会人としてのマナー、さらに一人前のものづくり職人としての「心構え」についても徹底して教え込む（井上センター長）という。

そのため朝礼では、「生徒に嫌われる」と思いつつも彼らの将来を思い、厳しい檄（げき）を飛ばすこともあるという。

こうした精神面の教育は、派遣元企業からも好評だ。「戻ってきたら」技能を身につけただけでなく、人間的にも一回り成長した」とうれしい便りも届くそうだ。

受講生の動機と目標

「三K」に象徴されるように、若者のものづくり離れが加速するなか、どういった人達が造船業に足を踏み入れているのか。

休憩時間中に、三人の研修生からナマの声を拾った。

三人とも「中途採用組」と打ち明けてくれた上で、二人が「手に職（技能）をつけたい」、一人が「父親が造船マンで影響を受けた」ことから入職したそうだ。

さらに授業の内容については、Aさん（二一歳）は、「造船技能の基礎を丁寧に教えてくれてわかりやすい」という感想を語る一方、Bさん（二八



センターの外観



教室での「座学」による授業の様子

は、安全教育が徹底していることに触れ、「万一、事故をおこしたら何人も命が犠牲になる。クレーンや玉掛といった基本作業も、ひとつ間違えば、重大事故につながる。だからこそ基本の動作や作業の安全確認がいかに大事であるか身をもって理解できた」という。

さらに今後の抱負については三人とも、「将来は一流の造船マンになりたい」と一致。そのうちCさん（四四歳）は、「センターで身につけた技能を活かし、溶接のプロになりたい」と、具体的な将来像も教えてくれた。

受講料 などの経費は？

三カ月間の研修の受講料はいくらか。「生徒一人につき九万円。あとは派遣する人数を掛けた金額を企業に納めてもらうだけ（井上センター長）」という。充実したメニューの割には、安い授業料といえる。

他方、「先生」の講師謝金については、日当で一万二千元。井上センター長は、「彼らの『腕前』からすると、一日二万円以上が相場。地域貢献の立場から、三カ月という期間限定、さらに交通費も出ないという悪条件にもかかわらず、快く講師を引き受けてくれる。彼らの存在なくしてセンターの運営は成り立たない」ことを強調する。

「技能格差の是正につながる」

こうした地域一体型の取り組みはどういった効果をもたらしたのか。

井上センター長は、技能水準の底上げを指摘する。「体力のある大手は技能継承と人材育成に十分な時間をとれる。他方、中小では日々の仕事で手一杯。十分な時間を割けないのが実情だ。センターで全員が一定レベルの実習を受けることで、大手との『技能格差』の是正につながる」とその効果を説明する。

続けて、定着率の向上につながっている点にも言及する。「造船業は体力的にきつく、二人に一人が辞めていく。こうしたなか、センターの卒業生は、職場に戻っても頑張り続ける人が多く、定着率は八割近くにのぼる。技能だけを教えるのではなく、メンタル面での教育にも力を入れていくことが奏功したのではないかと分析する。

一方、村上産業振興課長は、自治体としての評価をこう説明する。「地域一体型の取り組みは、製造業（造船業）を中心とした就業者数の増加につながった。さらにセンターを軸に島がひとつにまとまり、まさに活気が戻ってきた。一度、『沈んだ島』がよみがえっ

た」と笑顔をみせる。続けて、「地元因島高校はかつて、多くの造船マンを生み出してきた。ここに来て、造船業復活の動きも追い風となり、新たな就職先として造船業を見直す気運が高まっている」ことも付け加えた。

OBと企業の協力がカギに

こうした成果を収めることができた要因について、村上課長は真つ先に、OBのボランティア精神をあげた。「島には多くの日立OBがいる。『地域から造船の火を消してはならない』という思いから、薄謝にもかかわらず、高齢の体に鞭打って、講師を引き受けてくれている。彼らの協力なくしてセンターの成功は絶対ありえなかった」とを強調した。

さらに、地元企業の貢献を指摘。「センターの研修は、各企業の『現役』施設を使わせてもらっている。内海造船やアイメックスなど地元有力企業の支援なしでは成り立ちえないものだ。企業活動からすれば本来、『マイナス』となるところを、『地域貢献』の立場から快く貸してくれる。こうした地元企業の応援も成功要因のひとつだ」という。

最後に、地域の強力なネットワークの存在をあげた。「因島は人口二万七〇〇〇人程の小さな島。普段から『顔の見える関係』が構築され、住民・企業・行政の間で良好なコミュニケーションが取れていた。こうしたことから、『こころ一番』の時には、島あげての一致団結が可能となり、地域の総合力を結集することができた」。

講師の確保とコース拡充が課題

今後の課題として、村上課長は以下の三点を指摘した。

第一点は、指導者の高齢化の問題だ。「講師の高齢化が深刻化している。最高齢者は現在、七四歳。体力のいる造船現場では、年を取ること、仕事ができなくなる。今後はリタイア直後の六〇代の確保に努めていきたい」という。

第二点は、受入枠の拡大について。「現在の定員は四五人。これに対し今年度の申し込みは七〇件を超え、悩みに悩んだ末、五人まで絞り込んだ。センターでは、『目の届く範囲』での実習を心がけている。講師数（一五人）との兼ね合いで、受入数にはおのずと限界がある。今後は講師と生徒の両方を増やしたい」という。

第三の課題は、専門コースの拡充。「現場からのリクエストに応え〇四年から専門コースをはじめた。現在は、研修期間が一〜二週間と短め。今後は企業の意見を積極的に取り入れ、研修内容をパワーアップさせたい」と述べ、専門研修の拡充に意欲を滲ませた。

「因島方式」とも呼ばれる地域一体型の取り組みはその効果が認められ、国内各地に「輸出」されている。〇五年は愛媛県今治市に、〇六年には大分県佐伯市と神奈川県横浜市で造船技能の研修がスタートしている。因島からはじまったこの取り組みは、全国へ広がりを見せて、各地の造船技能のレベルアップにつながっている。

（調査部 遠藤彰）

東急車輛製造 OFF・J・TとO・J・Tを組み合わせて

普段、毎日通勤で利用しているも、自分が乗った電車の車両がどんな会社で造られているのか気に留める人は少ないだろう。JR、私鉄を問わず、全国各地の鉄道車両は、総合重工・重電二社と車両専門メーカー三社の計五社で製造されている。鉄道車両の製造は、同じものを大量に造るのではなく、毎回、仕様の異なる車両を造る完全受注産業。オートメーション化できる部分が多く、製造現場の技術力が事業の成否を大きく左右するため、産業として技能

伝承はきわめて重い課題だ。積極的に技能伝承に取り組んでいることで知られる車両専門メーカーの東急車輛製造を訪ね、どのように技能を若い世代に継承しようとしているのか、その取り組みを聞いた。

東急電鉄の一〇〇%子会社である東急車輛製造は、メーカー五社の中で唯一東日本に生産拠点をもち、関東から東の鉄道会社に強いのが特色。意識してみれば、東日本ならどこの鉄道会社のどの線に乗っても、このネームプレートをつけた車両を目にすることが多い。鉄道車両を製造する主力の横浜製作所（六五〇人）と、特装車、コンテナ、立体駐車場などを造る群馬製作所、和歌山製作所、羽生工場、本・支社を合わせて、約一三〇〇人の従業員が働く。

車両製造をめぐる市場環境は、鉄道各社の新車両の買い控えや駅周辺施設改修への重点投資などを背景に、しばらく需要低迷続き。車両製造を主体とする東急車輛製造も業績不振から大幅な人員削減などのリストラ策を余儀なくされていた。最近になって、リストラ効果とようやく出始めた買い換え需要などから、業績は回復しつつあるものの、職場はタイトになり、肝心の技能・技術を若い世代にじっくりと教えるゆとりがなくなってしまう。そもそも、業績不振による採用抑制が災い

して、職場で技能・技術を次世代に教えるべき四〇歳前後の中核層が薄くなっているのに加え、技術をもった団塊世代の定年による大量退職を控えて、熟練工の養成と技術継承の問題は待ったなしの状況となっていた。また、中途採用で技術を持った人を補充しようとしても、車両製造独特の技能が求められるため、人材の確保は難しく、派遣労働者の導入も困難なのが実情だという。

〇 四年に技能教育訓練センターを設置

技能・技術の承継、技術力のアップをねらった取り組みの柱として、二〇〇四年末に設けられたのが「技能教育訓練センター」だ。これまで、職場ごとに分散していた訓練設備を一カ所に集め、効率的な教育訓練の実施をめざ



東急車輛が製造した東急電鉄5000系車両

車両製造をめぐる市場環境は、鉄道各社の新車両の買い控えや駅周辺施設改修への重点投資などを背景に、しばらく需要低迷続き。車両製造を主体とする東急車輛製造も業績不振から大幅な人員削減などのリストラ策を余儀なくされていた。最近になって、リストラ効果とようやく出始めた買い換え需要などから、業績は回復しつつあるものの、職場はタイトになり、肝心の技能・技術を若い世代にじっくりと教えるゆとりがなくなってしまう。そもそも、業績不振による採用抑制が災い



水野光雄・車両事業部計画部総務担当部長

す。電装、配管作業から、シール、内装作業や製缶、台車作業など、車両製造の各工程について、実践に近い模擬作業をしながら訓練を受けられる。高校を出た新規採用者を対象に、車両製造に必要な一通りの技能を教える三週間の新任研修から始まって、各職場に配属後もその職場の専門に応じて個人向けに組まれたカリキュラムに沿って、班単位で班長（三〇歳代前半）や係長（四〇歳前後）が講師役となって訓練が実施される。つまり、職場におけるO・J・Tと、職場と同じ班単位で実施される実践的なOFF・J・Tの組み合わせが、東急車輛製造の教育訓練の柱となっている。

職場で一通りの作業がすべて一人で行なせる、いわゆる一人前になるまでにはだいたい五年間の経験と訓練が必要。このレベルに達した全員に国家資格である技能士二級の受験を奨励している。この資格取得のための訓練も、日常的な訓練の合間に、訓練センターを活用して行われる。

「車両はすべて手づくり。オートメーションの部分はまだ少なく、ロボットが入っているところも一、二カ所だから、現場の技能の維持がもっとも重要となる。経験を積んで技能を高めなければ、毎回仕様の違う受注製品をつくれるようにはならない」と車両事業部計画部の水野光雄総務担当部長は、

技能伝承の重要性を強調する。しかし、「技能を教える立場の中堅層が不足している現状を考えると、(従来通りの)職場のOJT中心では、なかなか若手に技能が伝わっていかない」ことから、「技能教育訓練センター」を設けて、職場のOJTと実践的なOFF・JTを組み合わせることにしたと言う。

熟練技能を「見える化」

熟練の業の自身は簡単に言語化することができず、このことが技能伝承を困難にする原因の一つだと言われている。「基本的な作業マニュアルはあるが、いわゆるコツ・勘のようなものをマニュアル化することはなかなか難しい(水野部長)とはいえ、匠の業を目に見える形にして共有しようという先進的な試みにも取り組んでいる。社内のイントラネット上で、熟練労働者の技能について、工程を追って実

際の作業風景を写真や動画で見せる「技能伝承イントラネット」がそれ。工程ごとに作業のポイントや注意事項など作業の勘所を解説するキャプションがつけられている。いわば、熟練技能の「凶解データベース」ともいえるもので、完璧なマニュアルとはいかないまでも、表現の難しい熟練技能の姿を、映像の助けを借りながら、目に見える形で提示することに成功している。基本フォーマットがあり、それぞれの現場で新たな書き込み・修正を容易にできるような工夫が施されているのが特徴で、実際の現場作業に求められる技能情報の提供が可能となっている。

経験豊富な技術者を持ちながら定年退職する熟練労働者の活用にも三年前から取り組んでいる。定年(六〇歳)と年金支給開始年齢を接続させる再雇用制度(現在六三歳まで)を設けるとともに、必要な技能をもった人について

では、それ以降も子会社で再雇用して職場に派遣してもらうケースが出てくる。若手の育成に力を入れてはいるものの、熟練のベテランが抜ける影響も大きく、定年退職者の再雇用制度は、現場の技能・ノウハウが失われるのを防ぐ役割を果たしている。

技能重視の社風をPR

このように、OJTに現場主導の実践的なOFF・JTを組み合わせた教育訓練や、技能の「見える化」による職場での共有、熟練技能高齢者の活用など、技能伝承にかかわる施策に積極的に取り組んでいる東急車輛製造だが、制度や仕組みだけでなく、高い技能・技術の伝承を前面に押し出して、社風・企業文化づくりを進めているように見受けられる。社内報でも、毎号大きなスペースを割いて、職場の熟練技能者のこだわりの業を紹介するなど、技能

に重きを置く会社の姿勢をアピールしている。東急車輛製造の技能伝承の取り組みは、何れも現場に強くこだわったものとなっており、会社が上から仕掛けるものとは異なる。現場発信型の技能伝承をめざしているといえそうだ。業況低迷期の採用抑制が年齢構成をいびつにして、技能伝承にも弊害を与えたため、ここ六年ぐらいい意識して定期採用を続けている。業績の好転も追い風となって、高卒の現場要員を毎年一五人前後採用しており、幸いなことに定着率も高いそうだ。

水野総務担当部長は、技能伝承を進めるうえで今後の課題について、「(財源にも限りがあり)高い技術水準を保持するために、どこまで人材育成のコストをかけられるかの見極めが重要だ」と述べて、育成コストの問題を指摘している。

(調査部・主任調査員 郡司正人)

内海造船

見込みある若手職人に職人技を叩き込む

先に「因島技術センター」での地域一体型の技能継承と人材育成の取り組みを紹介したが、そこに実地研修の場を提供している内海造船(本社広島県尾道市瀬戸田町)の技能継承と人材育成の実情を聞いた。

内海造船(従業員約七〇〇人)は、一九四四年設立の老舗造船業のひとつ。中小型船に強みを持ち、高い技術力を武器に、コンテナ船やタンカーなどの

建造や修繕で数多くの実績を誇ってきた。〇四年に日立造船系のニチゾウアイエムシー(主力は大型構造物)を吸収合併。現在では、「小型船」から「大型船」までを幅広く手がける。

不況で三〇〜四〇代が「空白」

団塊の世代が多い造船マン。同社では、「二〇〇七年問題」をどのようにとらえているのか。

川路道博氏(取締役兼工場長)は開口一番、「造船技能者の年齢構成のゆがみ」を指摘した。その背景として、「八〇年代の造船不況時に人を採用してこなかったのが原因。年齢構成がいびつになり、五〇歳以上の割合が高まる一方、次世代を担う三五歳から四九歳までの中堅層が『空白』となっ

てしまった。団塊のものづくり世代が抜けたあと、現場で管理者となるべき世代

にぼつかり穴があいてしまっている」と述べ、次世代を担う中核人材が不足していることを課題として指摘した。

三五歳以下をターゲットに

中堅世代が不足するなか、同社はどういった対策を講じているのか。

まず思い浮かぶのが三五歳から四九歳層の「中途採用」だ。しかし、造船業界では不況時にほとんどの会社が採

用を手控えていた。仮に「引き合い」があったとしても、造船業はそれぞれの会社で長年培われた技能の「独自性」が強い職場。配管や仕上げなどは、各社が現場で時間をかけ「社内養成」しているのが実情。身につけた技能が、そのまま他社で「通用」するとは限らない。そこで同社では、三五歳以下の「若手層」へ熟練伝承のターゲットを合わせた。

マンツーマンで自発的に教える

三五歳以下を対象にした「匠の技」の継承について川路工場長は、「熟練技能継承のための『制度』は一切ない」と言い切る。

とはいえ、同社はあの「造船不況」を乗り越えた企業。過去から現在に至るまで、高い技術力の維持に成功した背景には、当社独自の技能継承の「秘策」があるはず。

川路工場長は、「あくまでも現場の自発的な取り組み」と前置きしたうえで、技能継承の実態を教えてください。

まず、その「対象者」だ。「長年、現場でものづくりに携ると、その人にもものづくりの『センス』があるかどうかは三日でわかる。こいつに、俺のものづくり技能を教えてやってもいい。そう思わせる腕のいい職人にねらいを定め、匠の技を伝承する」（川路工場長）として、見込みのある若手をピックアップし、熟練技能を教えていることを明らかにした。

では、その若手職人に、いつ、どうやって「匠の技」をたたき込むのか。川路工場長は、「技能継承は業務時間中に実施する」と述べ、時間外や休



川路道博工場長

日に「特訓」を行うことはないという。続けて、技能伝承の方法については、「長年の経験と勘に基づくベテラン職人のノウハウは、言葉で伝えることが難しい部分。技能継承するには、見込みのある人を引っ張り出し、いきなり『現場デビュー』させるのが一番」という。つまり、次世代に継承すべきコア技能に絡んだ工程に入ったら、見込んだ「弟子」を呼びつけ、手順をサラッと教える。あとは、「一人」でやらせ、自分は後ろで見守るだけという。「見込みがあるならんだ人は、普段から熟練工の仕事ぶりを、『目』で盗んで覚えている人がほとんど。そのため、いきなり現場で難しい工程をやらせても、ある程度のところまではいい」（川路工場長）という。

製品がだめになる一歩手前まで

ここから「技能継承」の真髄。「目」で盗みきれない「熟練技能」は以下のように次世代に継承される。

「もうこれ以上は若手に無理。製品が駄目になってしまう」。その一歩手前まで自力でやらせるそうだ。そうす

ることで、技能を受け継ぐ若手が、「どこの部分のさじ加減が難しいのか」を体で覚えるという。

うまくいかなかった部分は、先輩が手を携えるなどして、見込んだ弟子に「マンツーマン」で体に教え込む。最後に、「これ以上は絶対無理」として残った部分は、先輩にバトンタッチ。若手が「できなかった工程」をベテランが難なく仕上げ、一方、弟子は先輩の匠の技を「目」に焼き付け、次のチャレンジに備える。

こうしたことの「繰り返し」で、ベテラン職人の「匠の技」を一歩一歩、若手に伝承していくそうだ。

職人技を体に染み込ませる

次世代に継承すべき「匠の技」のひとつに撓鉄（ぎょうてつ）がある。船首の曲面部分に使うため、熱で鉄をカーブさせる技能。船首部分は、「水の抵抗」をうけることから、船のスピートや燃費に影響を及ぼす重要部位。ここを造りあげる撓鉄は、もつとも難しい造船技能のひとつ。「一人前になるには一〇年以上かかる」（川路工場長）そうだ。

現場では、平らな鋼板をバーナーで加熱（膨張）させながら、冷却水で急冷（収縮）させる。「加熱」と「冷却」を巧みに使い分け、三次元の微妙な曲面に仕上げるのはまさに「神業」。ほとんどが熟練工の「経験と勘」が頼りとなる職人技の世界。

ポイントとなるのは、焼き入れの「場所」と「温度」と「加熱時間」。熱し過ぎると曲がり過ぎて、鋼板が劣化し

てしまう。次世代に教えるコア技能は、「この場所に、これくらいの熱を加えたら、どの程度曲がるのか」という「焼き具合」を「体」に染み込ませることだという。

こうした「経験と勘」を必要とする撓鉄職人を育て上げるには長い時間を要する。「機械的」に人材育成するなら、一人前の撓鉄職人になるには、一〇年以上かかる計算になる。しかし、同社では「自分のものづくりDNAを受け継いでもいい人を選んで教える」（川路工場長）。飲み込みの早い職人では、一年弱でも「それなりの腕前」に達するそうだ。

同社が高い造船技術で業界をリードし続けている秘訣は、ものづくり職人が現場で生み出した独自の「技能継承・人材育成策」を脈々と受け継いでいる点にあるとみた。

技能伝承が国際競争力の源

こうしたOJTを主体とした「現場



内海造船の因島工場

発」の技能継承・人材育成策はものづくり力の向上だけでなく、売上増にもつながっている。

同社はこれまで「中小型船」の建造・修繕を手がけてきた。ベテラン職人の「匠の技」に裏打ちされたものづくり

技能は「折り紙つき」。景気の回復にともない造船業界も立ち直りの動きをみせるなか、諸外国が真似のできない高度な技能を有する同社には、多くの仕事が無い込んでいく。○六年五月時点で今後三年分の「受注残」を抱え、

現場では「うれしい悲鳴」があがっているという。

さらに現在、急ピッチで新造船（三万吨級）を進め、九月には因島で二〇年ぶりとなる「進水式」を予定する。「ベテランが長年培った技能を、見

込みがある職人に『着実』に継承する。こうした地道な取り組みが、国際競争に打ち勝つための有効な手段だ」と川路工場長は確信している。

（調査部 遠藤彰）

丸茂工業

中堅層の薄さを定年退職者でカバー、若年育成が課題

輸送用機械器具の製造を手がける丸茂工業（愛知県常滑市）では、製造現場で働く若手に、技能を伝えることに苦慮している。同社は、振動と騒音の地域への配慮のために操業時間を朝七時～夜一〇時過ぎまでに限定し、ギリギリの人員で幅広い鍛造加工品をつくる。技能伝承のために割く時間も人的余裕もない。OJTで実践の経験を積み重ね、五感と腕を磨いて技能を身につける中小・地場製造業の現場を紹介する。

中堅層の技術者が少ない

丸茂工業の本社工場で働く従業員は約二二〇人。うち四割が熟練技能を必要とする金型や鍛造などの製造現場に従事する。平均年齢は四〇歳程だが、年齢構成をみると、平成不況で採用を控えた時期の三〇代後半から四〇代前半の中堅層が薄い。

技術者は、金型については図面の方、鍛造は後述する機械の扱い方などを習い、後は実地で技術やカンを掴んでいく。金型・鍛造ともに熟練技能を身につけるには、一〇年程の経験を要することから、「年代とレベルの差が開いていることが、技能伝承のネックになっている」（飯嶋勘次・取締役総務部長）。

手動中心の鍛造部門

例えば、自動車やオートバイ部品などの機械加工を行う鍛造部門では、「フリーハンマー」という機械を手動で扱う仕事を中心。足下にあるペダルを踏むことで、大きなハンマーの上げ下げ



飯嶋勘次取締役総務部長（左）と鍛造部門の榎元義則課長（右）

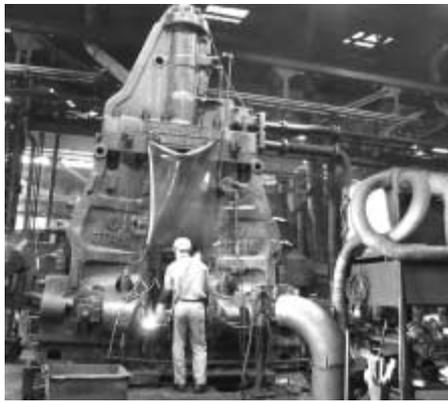
をコントロールし、一二〇〇度に熱された一〜六kgの鉄塊に打ち降ろすことで、形を整えていく。その際、踏み込みの力加減やタイミング、打ち据えた直後の反動への対応などが重要なポイントになってくるといふ。

鍛造成形の第一人者である榎元義則課長は、「今は部品の形状が複雑かつ高度化している。鍛冶職人が刃物などを造る作業をマニュアル化できないように、鍛造の仕事もその多くは経験で身につけていくしかない」と強調する。

金型部門も手作業が不可欠

メーカーからの多種多様な受注に対応できるよう、以前にも増して経験を積むことが欠かせないからだ。こうした時代の要請とは裏腹に「鍛造部門で熟練技術者と呼べる人は全体の四割程度で皆、四五歳を超えている」。加えて、「教えを受ける若手は二〇台後半から三〇台前半が多く、新卒者は一年程度で辞める人が多いなど、定着率も良くない」と嘆く。

一方、旋盤やフライスなどの金型を加工する部門は現在、コンピュータ制御された機械の導入がかなり進んでいる。予め用意したデータをセットすれば、基本的にはプログラム通りに動くから、汎用機に一台毎に人を張り付けていた時代と違って、一人の技術者が複数の機械を管理できるようになった。ただし、機械設備が日々、一〇〇％の状態動いている保障はどこにもない。むしろ、工具の摩耗状態に起因する出来映えの善し悪しなど、細かい不具合が付き物。加工そのものに関して



足元にあるペダルでハンマーの上げ下げをコントロールする



定年退職者の再雇用も活用して技能を伝えていく

といったガイドラインを策定している。同社労組の竹内幹夫委員長によれば、「再雇用者は業務全体の流れを熟知しているから、どこの部門に行っても働けるし、行く先々で指導もできる」効果がある。ベテランの活用で繁忙感のある職場の業務量を凌ぎつつ、技能を紡いでいる。

技能を伝えられるか不安

丸茂工業では、五〇代を中心とする熟練技術者が現場を去った後は、一気に今の二、三〇代が主力になる。こうした現状について、榎元課長と丸目課長はともに、「自分たちがいなくなるまでの五、六年ほどの間に、技能を伝えられるだろうか」と表情を曇らせる。榎元課長によると、本当の熟練工になるには、技能とは別に機械の構造や特性を知り尽くしていることが必須要件。「機械には、一台一台異なる習性のようなものがある。それを自分なりに感じ取っていれば、トラブルが起きた時に即応できる」からだ。一例をあげれば、熟練工はハンマーのロッドの取り替え時期など、音の変化で気付くという。「自分が使う機械を熟知すれば、音や振動で機械が変化を伝えてくれるようになるし、そうなれば製品のイメージも鮮明になり、改良もしやすくなる」。

この道三五年の丸目光弘課長は、「金型部門の技術者もベテランより若手が多く、これが一番不安な部分。ベテランと半キャリアの熟練度のギャップを埋めることが課題になっている」と説明する。

定年退職者の再雇用を促進

そこで同社では、問題解決の一策として定年退職者の再雇用を促進。現在、金型部門で七人、鍛造部門も四人が再雇用で働いている。再雇用者の勤務形態は、半日勤務や週三日勤務などさまざま。賃金については、勤務形態に応じて「最終年次の年収×六五〜八〇%」

また、丸目課長は、「熟練工の持つ技能をどう引き出し、若手に伝えていけば良いのか悩んでいる」と話す。「熟練工が持つ技能は無数にあるが、今はその場で偶然、起きた問題にしか対応できていない。言葉で説明できない部分を伝えることが大切だが、トラブルが起きた時の対処法などイレギュラーなことが都合よく起こるわけもなく、伝達しきれぬかが非常に不安だ」と、その心情を打ち明ける。

若手には逆のプレッシャーが

では、こうしたベテランの不安の声を、継承する側はどう受けとめているのだろう。鍛造部門での経験九年の行武真司係長は、「残り僅かの期間で一体、どこまで覚えられるか、逆のプレッシャーがある」と吐露。丸目課長を補佐する近藤茂雄係長は、「金型は図面に忠実に作ることが基本だが、現状はすべての図面があるわけではないので、なるべく多く作っておくこと。併せて、機械化も進めることで乗り越えていくしかないのでは」と訴える。

仕事に関心を持つことが重要

ものづくり現場の熟練工の技能と知恵は、長年の経験で培われてきたものだけに、マニュアル化は難しいとされる。丸茂工業の現場でも、「仕事の流れも含めてマニュアル化するには膨大な時間がかかるだろうし、その時間が取れるかと言えば無理」（榎元課長）。このため、付随する設備などは機械化・効率化を進めつつも、肝心のものづくりに関しては人の感覚に多くを頼っており、今後もその方向は踏襲されてい

くのだろう。

では、時間と人員の制約があるなかで、技能をどう伝えていくのか。その問いに対しては、まず、経験やカンに裏打ちされた熟練技能が、機械やマニュアルに簡単に置き換えられないにせよ、「金型図面のデザインなど、可能な限り形に残した方がいいのは自明の理だし、定年退職者の再雇用も続けていかねばならない」（飯嶋取締役総務部長）。そして、そうした環境を整えたいうえで「個々の作業をこなすだけでなく、全体の流れを理解して、自分たちがどうすれば次の作業に流れていくかを分かっていることが必要だ」と榎元さんと丸目さん。さらに両課長は「ものづくりに携わる以上、自分のつくる製品に興味・関心を持ち、自分なりの考えを持つことが仕事を早く覚える最大のポイント。早くその域に達して欲しい」と期待を込めた。

（調査部 新井栄三）



製造工程の多くを手動に頼っている