

効率的な教育システムで 現場の能力を引き上げる

ヤマハ

「2007年問題」が直接のきっかけ

超円高の進行と生産拠点の海外移転などグローバル化への対応で、日本の製造業を取り巻く環境は日増しに厳しくなっている。製造企業にとっては、一方で円高やグローバル化に対応せねばならぬと同時に、他方で国内の製造拠点をどう維持していくのかも大きな経営課題である。とくに、企業のコアコンピタンス(中核的な競争力)ともいえるべき、長年蓄積してきた大切な独自技術・熟練技能が空洞化により断絶・消滅することは、企業存続の上からも何としても避けねばならない課題だ。

ヤマハは、創業以来120年以上の歴史を誇る日本を代表する楽器メーカーである。楽器製造は、自動車や家電製品など汎用的な量産品に比べて、同じモノづくりといっても伝統的な熟練技能や匠の技に依存することが多い。最近では、IT化やデジタル技術の導入により生産工程の機械化や電子化が相当進んでいるが、それでも製品の品質や価値を支えるコアの部分はいまなお伝統的な熟練技能や匠の技の占める役割が大きい。

会社概要

会社名：ヤマハ㈱
所在地：静岡県浜松市中区中沢町10番1号
設立：1897年(創業1887年)
従業員数：19,694人(ほか、平均臨時雇用者数8,497人)※2012年3月現在
事業内容：楽器事業(ピアノ、電子楽器、管弦打楽器など)、AV・IT事業(オーディオ、情報通信機器)、電子部品事業(半導体)など

そのため、同社は全社的な技能伝承活動にいち早く取り組んできた。たとえば、1988年には事業を継続する上で必要な技能を「誰が・どのレベル」で保有しているかを正確に把握するため、全社的な「技能登録制度」の運用を開始した。さらに、1999年には、技能伝承の中核ともいえるべき技能教育活動に全社を挙げて取り組んでいる。熟練技能者が新人や若手にマンツーマンで伝統的な技能や技をとことん教え込む「From To 運動」がそれである。

「当社の技能伝承活動の取組みは、技能登録制度、From To 運動、作業難易度低減プログラム、YGK(ヤマハ技能教育)の4つの柱から成っています。これらの活動をうまく連携させて取り組んでいるのが大きな特色です。当社も、団塊の世代が退職して製造現場からベテラン技能者がいなくなった後、熟練技能や匠の技を断絶させることなくどう伝承していくのか、いわゆる“2007年問題”が大きな議論になりました。2007年問題への対応が直接のきっかけになり、技能伝承活動は全社的な取組みへと発展しました」と製造企画室の吉本智昭技師補は語る。

技能伝承育成システムの構築を目指す「技能登録制度」とマンツーマン教育の「From To 運動」

同社の技能伝承活動を支える基盤工事ともいえるべき取組みが「技能登録制度」である。モノづくりのために必要な優位性のある技能を洩れなく抽出し、その技能をどのように伝承していくのかを計画するための基礎資料としている。また、グローバル化が進む中、国内外・社内外のどこで技能

伝承を行うのかという場の特定と技術的なアプローチからのスキルレス(標準化)をどれだけ進めていくか技能の方向性を調査し、具体的に推進していくための前提条件を整理していく。

「技能登録制度の運用開始は1988年と早く、その後全社活動に発展しました。1988年に初期登録を行い、2005年には約400件にまで増えました。ただ2005年以降、正確な件数が把握できておらず、現在、各部門とのヒアリングを行い、再整備を進めています。この7年のうちに技能の技術化や海外工場への工程移管などが進み、登録件数は大幅に変化するのではないかと思います。今後、技能登録制度の見直しを含めて正確なスキルマップとの整合性を高めていく予定です」と人事・総務部人事室の桑原正之主事は語っている。

同社の場合、それぞれの技能を4段階で評価している。管楽器は、ハンダ付け・ロー付けなどの溶接工程、バフと呼ばれる研磨工程、塗装やメッキなどの表面処理、そして組立工程などの加工工程を経て作られるが、それぞれの作業工程ごとに熟練技能や匠の技が求められる。そして、それらの技能は、Sレベル(最高レベル)、Aレベル(十分なレベル)、Bレベル(ほぼ満足できるレベル)、Cレベル(経験がある、指導を要するレベル)と4段階で評価される。From To運動では、SやAレベルのベテランの熟練技能者が指導者となってBやCレベルの人たちを、それぞれペアを組んでマンツーマンで技能教育する。これまでに約300組のペアが活動しており、活動期間は1年間をメドにしている。ただ、計画通りに進まなかった場合は期間を延長する場合もある。

指導方針では、以前はベテラン技能者によるOJT中心の教育が行われていた。現在は指導方針にバラツキがないように基本となるテキスト(マニュアル)を作成し、統一した指導方針の下で座学と実践(OJT)をうまく組み合わせた効率的な技能教育が行われ、技能者の早期養成が図られている。

「例えば、従来ですとバフの作業者を一人前に育てるには最低でも4～5年以上はかかりました。指導の仕方でも“自分で見て聞いて身体で覚えよ”、“先輩の技を盗め”といった徒弟的な職人教育が中心でした。バフのような研磨作業は、微妙な手や

写真1 下地がそのまま出る、この光沢の美しさを出すのが難しい



目の感覚に裏付けられた熟練技能が求められます。作業内容の難易度も高く、危険も伴いますので、どうしてもそれなりの経験の蓄積が必要になります。ただ、現在は一人前の技能者を育てるのにある程度スピードが求められますから、テキストに基づいた座学と現場での実践教育を組み合わせ、できる限り短期間で一人前の技能者に育てる“早期養成”が図られています(管弦打楽器事業部豊岡生産部生産二課の渥美孝之工長)。

バフのような仕上げ研磨は、先に挙げた4つの加工工程の中でももっとも熟練技能が必要とされる作業である。管楽器特有のピカピカに磨かれた透明感のある光沢を出すには、最後にベテラン作業者の優れた手と目の感覚に裏付けられた高度な熟練技能に頼らざるを得ない(写真1)。ロボットはまだそうした複雑かつ微妙な感覚を認識できるレベルに達していない。

作業難易度を低減しスキルレス化

楽器製造は仕上げ工程を中心に熟練技能の果たす役割が大きいとはいっても、職人の熟練技能に依存しているだけではどうしても生産コストが高くなる。コスト削減を図るには、機械化できる部分はできる限り機械に置き換えて、機械化や自動化を推し進めていくが必要になる。そして、最後にどうしても機械に置き換えられない部分は熟練技能や匠の技を生かしていく。機械化と熟練技能の絶妙なバランスと組み合わせが重要になる。