

モノづくりと技術・技能伝承

—人材育成に関する代表的な誤解と解決策—

富士通総研 野中 帝二*
安部 純一**

1. 技術・技能伝承が進まない理由

2007年問題として話題となってから5年が経過した。その間、日本を取り巻く環境は大きく変化している。例えば、グローバル化の進展による新興国の台頭や国際間競争の激化など、産業構造や就業構造そのものが変化し、モノづくりの自己変革が求められつつある。

しかし、5年が経過した現在でも、2007年問題である技術・技能伝承は、あまり進展していない。雇用延長や再雇用などで先送りしてきた企業は、団塊世代が65歳を迎え2012年問題として再燃している。2007年当時で調査した実態を図1に示すが、現在でも多くの企業に当てはまる。経営資源が脆弱な中小企業、古い技術やシステムなどレガシー資産を抱える基幹産業や製造業、また構造的な問題を抱える業界などは、特に深刻な問題となっている。

◎ 1. 今なぜ技術・技能伝承なのか

わが国は、団塊世代の高年齢化と少子化の進展により、少子高齢化社会を迎え、世界最高水準の高齢化率となっている。内閣府が発表した平成24年度版高齢化白書によれば、今後50年間で生産年齢人口(15～64歳の全人口比率)が半減するという試算もあり、また15歳～29歳までの若手と30歳～65歳までの中高年の人員比率が、2010年で1：10と1980年代に比べ倍増している。つまり、若手1人に対し、技術や技能を伝承する熟練者が10人も存在していることになる。この傾向は今後ますます進展することが確実であり、次世代に残すべき技術・技能を見極める重要性が増している。

そもそも技術・技能とは、どのようなものだろうか。われわれは、暗黙知の状態にある属人ノウハウを技術と技能に区分している。技術は、属人ノウハウを文字や数式などで形式化しやすく、

図1 2007年問題(技術・技能伝承)

工場や職場における課題

- ・今後5～10年で熟練者が半減する
- ・業務効率化により、勉強する時間がとれない
- ・伝承したくとも、伝承対象者である中堅技能者がいない(初心者にはレベルが高すぎる)
- ・技術・技能伝承に対する現場の意識が低い(必要性の周知と動機付けの手段がない)
- ・作業標準はあるが、手順書や安全標準的なもので、ノウハウの伝承には使えない
- ・工場や職場間で、人材構成が異なり、画一的な取組みが難しい
- ・業務ノウハウなど情報の共有化ができていない

技術・技能伝承の実態

- ・作業風景の動画は撮ったが使われていない(編集や活用場面・目的を考慮していない)
- ・伝承マニュアル作成は小集団や時間外の作業となり、人手的なサポートがされていない
- ・熟練者自身が何を伝えていかわからない(ノウハウと気付いていない)
- ・熟練者も仕事に追われ、後継者を育成する時間が取れない
- ・分業化が進み、熟練者と若手が一緒に作業する機会がない
- ・合併などにより、手順書などの書式や名称・管理番号などが統一されていない

標準化や自動化など全体作業レベルを底上げするもの。また技能は、人間が行う動作や動きで主観的なもので、人間を介在することのみで継承されるもので、標準化が難しいものと定義している。

この定義の元で行う技術伝承は、暗黙知の状態を可視化できるように形式知化すること、つまり人間が判断しながら行動している構造(頭の中)に見える化することである。具体的には、ノウハウをマニュアル化したり、動画の編集・蓄積、または伝承道場などでの集合教育が主に行われている。一方、技能伝承は伝承者と継承者とがマンツーマンによりOJT(On the Job Training)を通じて、熟練ノウハウの伝承が行われている。しかし実際には、「俺の背中を見て学べ」的な発想で伝承が進められ、OJTで伝承を進める上での有効な手だてがとられていないのが実態である。

このような技術・技能伝承を進めるに当たって、労働力の減少を前提として次世代へ引き継ぐコア技術・技能を絞り込むとともに、効果的に伝承を進めていく方法が求められている。

◎2. モノづくりの環境変化と技術・技能伝承

新興国の技術レベルの向上とコモディティ化したローエンドモデルの台頭により、製造業は国際競争力を失い、厳しい経営環境にさらされている。このような環境変化に対応するため、日本の製造業はハイエンドモデルや付加価値貢献率が高い「商品企画や研究開発」、「保守やアフターサービス」など、バリューチェーンの川上と川下の工程へ経営資源をシフトしていかなければならない。モノづくりの人員配置や人員構成、必要な技術・技能もこのような観点から見直す段階にきているのである。

しかし、本来技術・技能伝承は、企業の付加価値向上のための人材育成として、また技術や技能の伝承を事業継続という視点で捉えることが重要となる。このように目的を広く捉えずに、技術・技能伝承に取り組んだ会社は、使われない動画や陳腐化したマニュアルが氾濫したり、OJTがう

図2 技術・技能伝承における5つの誤解

- | |
|--|
| <p>①経験を積みめば技術・技能伝承できる(誰でも教えれば習得できる)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・類似経験がないと内容を理解するのに時間がかかる ・正しく伝わったかどうかの判断が難しい |
| <p>②熟練者(伝承者)は、積極的に技術・技能伝承に取り組んでくれる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熟練者は暗黙知を適切に教える方法を知らない ・業務効率化で熟練者に若手を育成する時間が確保できない |
| <p>③若手(継承者)は、意欲的にノウハウを吸収する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分に自信がないのはわかるが何が必要かがわからない ・教えられて当然という感覚で受身の姿勢が多い |
| <p>④仕組み(技能DB、マニュアル、動画)を作れば、後はうまくいく</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仕組みを作っただけでは、情報登録も利活用もうまく進まない ・伝承に必要な情報は個人ごとに異なる |
| <p>⑤職場は、技術・技能伝承の取組みを理解しサポートしてくれる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伝承より職場の業務遂行を優先(上司が一番の抵抗勢力) ・能力主義による保身が働く傾向がある |

まく進まない状況で、思うように技術・技能伝承が進んでいない結果となっている。

つまり、技術と技能の特性に合わせて、また事業成長に焦点を合わせ、目的を明確にする必要があるが、実状は目の事業を優先し、先送りされているのが実態である。これでは、製造業の置かれているモノづくりの課題に対して、対応できない。このため次世代のモノづくりに向け、技術・技能伝承の考え方を根本的に見直すと共に、就業構造の変化に対応しさらなる生産性向上が急務になっている。

◎3. なぜ技術・技能伝承が進まないのか

一方、2007年以來、技術・技能伝承が思うように進まないのは、雇用延長や再雇用などの先送り型の小手先の対応だけでなく、技術・技能伝承の取組み方自体に問題を抱えているケースが目立っている。その背景には、高度成長時代で成長を支えてきたモノづくりの遺産というべき「5つの誤解」が存在している(図2)。

これらの5つの誤解は、企業によりその状況と対応策が異なるが、確実な技術・技能伝承を実施するには、これらの対応策を組み合わせた複合的な取組みが必要となる。この5つの誤解を通常業務の中で解決しつつ、またモノづくりに起きている環境変化に対応するために、コア技術・技能をさらに強化していくのだ。