



ものづくりを支える技能とその継承のあり方

～これから求められる技能とは何か、次代へ継承するにはどうするか～

株式会社技術・技能教育研究所
代表取締役

森 和夫

森 和夫(もり・かずお)●博士(工学)。職業能力開発総合大学校教授、徳島大学教授、東京農工大学教授を経て現職。主に職業教育、労働科学、能力開発に関するコンサルテーション、講演、セミナーで産業界を中心に活動。

我が国の産業の発展は多くの技術・技能に支えられて展開してきた。技術・技能の種類と範囲は広い。技術にしては製造技術、開発技術、生産技術：などに広がる。技術は人の外にあって機能する。技のやり方・方法・手段のことを技術と呼んでいる。技能が技術と違う点は、技能が人に属し、人が保有する能力であることだ。技能と人間とは切り離せない一体化した存在である。技能は技に関する人の行為、能力のことである。技能の種類には人間の感覚運動能力に依存する技能、知的管理能力に依存する技能、対人能力に依存する技能などがある。そして、これらの複数の組み合わせで行う技能分野もある。

技能は人の生き方、暮らしと共にあり、ものづくりと共にある。ものづくりのやり方・方法(技術)が変われば技能も変化する。技術革新があれば技能も革新の波の中に置かれる。かつてのマイクロエレクトロニクスによる技術革新ほどの急激な変化は見られないが、日々変化は進行する。最近では、センシング技術の他、AIや情報通信を加えた、機器のつながりと運用技術が進展しつつある。機械のメカニズムばかりでなく、扱う情報の質とロジックを組み入れた技能へとシフトする。これまでの技能の他に、機械の判断・

動作の根拠となる情報の取り扱いに関する能力が求められると推測できる。

これらの背景をもとに技能伝承のあり方について検討してみよう。技能伝承とは「今あるものをそのまま受け継ぐこと」ではない。伝承という言葉が古いために「伝え、うけたまわる」を現代的に解釈しなければならぬ。最新の技術・技能を加えて内容を審議することが大切になる。この技能は本当に必要か、別の手段で解決はつかないか、熟練の水準を軽減できないか：のように審議して耐えたものを扱う。

かつては、技能を観察して、見よう見まねで習得していくことを技能伝承の姿としてきた。「技は盗むもので教えるものではない」とも言われてきた。このようなモノマネ的な伝承活動で習得できる時代はかなり以前に終わっている。生産設備や機械に自動化技術が挿入された時点で推理、判断を重視した技能伝承のスタイルが始まっている。まして、今日の情報革新やロジックを包含した技能を伝承するには、模倣を超えた、創意工夫が効果的になる。カン・コツを含む暗黙知は表現しにくい知恵、知識のことをさしている。暗黙知はベテランが長期にわたって獲得したもので、これらを共有することで多くの利益をもたらす。次代の若者た

ちに引き継ぐことで生産性を向上させることが可能だ。

技能伝承は困難も多いが、計画的・組織的に進めれば、挫折や頓挫することはない。技能伝承の正攻法はベテランが保有している暗黙知を抽出し、それをわかりやすく整理した上で教育に組み立てることである。実際に行うには次の四つの課題を解決しなければならない。第一に暗黙知はベテランが自然に行っているもので、彼自身も気づいていない。第二に暗黙知は体験、経験の所産であり、言葉で表現するには困難が伴う。第三に暗黙知の真実はわからないことがある。ベテランが述べること自体も真偽は不確かなものが多い。第四にベテランから暗黙知を引き出し、明瞭な説明を得るには聞く側にも力量が求められる。このような課題を克服して技能伝承は次のような認識に至った。①考え方、ものの見方を伝えること、②暗黙知を明確化して伝えること、③学習時間を短縮すること、④早く一人前に育て、次に難易度の高い課題に挑戦させること。

このような技能伝承のスタイルが広がれば、多くの効果もたらされる。これは教育コストの低減と成果の増大につながり、さらに、次の時代の新しい技術・技能の開発へとつながるのである。