

# ものづくり企業における 技術・技能の伝承について

上席研究員 蔭西義輝

## 要 旨

1. 本稿では、技術、技能とこれらに関連する暗黙知の概念として、以下のように考える。  
「技術」：技の根拠・原理・仕組みという方法であり、具体的なアクションは含まれない。  
「技能」：技がよくできることを意味し、言葉・動作・運動・加減・調整・手腕・目視・判断・推理・考え方などを含んでいる。  
「暗黙知」：以下の4つの種類に分類。  
質の判定型：質的判断を行い、環境・状況・事態を診断・推測・予測する。  
量的把握・加減型：行動する際に必要な量的判断を伴う。  
感覚判断型：非接触型感覚の目および接触型判断の手・足・体などの感覚に依存。  
手続き(思考過程)型：プロセスの把握および制御、思考の過程を主とする。
2. この暗黙知については、「組織が行う技能」として伝承される「伝承智」となり、移植そして増殖されることを標準化したスタイルである「メソッド」にまで昇華させることが求められる。
3. 厚生労働省「能力開発基本調査」によると、技能継承(伝承)を実施している事業所は多い。その取り組み内容は、退職者を再雇用して活用などの「人の手当」の比率が高い一方で、暗黙知の形式化や伝承智につながる「高いレベルの継承」の比率は低くなっている。また、技術・技能継承(伝承)も含む能力開発・人材育成面での問題については、「指導する人材の不足」を挙げる事業所の比率が最も高い。
4. 県内企業における取り組み事例として、(株)ヨコタコーポレーションにおける動画・写真を用いた伝承、マツシマ林工(株)グループにおける日常活動に取り込んだ伝承、を紹介している。
5. 技術・技能の伝承は、「働きがい」の向上にもつながる。関係するさまざまな経済主体では、直接的な働きかけやノウハウ・サービスの提供に加え、この働きがいの向上を目指した「働き方改革」を大きく推進させる環境づくりも必要である。

## 0. 本稿執筆の動機

当研究所では、業務の一環として県内景況を把握すべく企業を訪問し、関連するヒアリングを随時行っている。また、観光やITなどの研究会の事務局を務めており、関係している企業

などにもよく訪問する。

このような活動の中、ものづくり企業に訪問すると、あまり多くはない人数の従業員が新旧の設備機械を駆使している現場、そして高いレベルの製品をお見せいただくこともよくある。「こんなに精巧な製品をつくることができると

は…」と思わずうならされることも多い。

県内のある金属加工業が製造した金型を別の組織の技術者に見せたときのことである。筆者が「これは、どの鉄工所にもある普通の3軸加工のフライス盤（回転する主軸にフライス（刃物）を取り付け、固定された素材を削って加工物を作り出す機械）などを用いてつくられました」と言うと、「5軸加工機（X・Y・Zの3軸に回転・傾斜の2軸を追加することで、複雑な加工を短時間で行きやすくする機械）を用いずに、これだけの金型をよくつくることができますね」と非常に感心していた。なお、この金型を製造した方によれば、「最新鋭の5軸加工機を用いるとしても、加工する金属の材質やそのときの温度などをしっかり把握した上で、経験もフルに参考にしながら微妙な調整を施さないと、良い製品はできない」とのことである。

ところで、こうした現場に出向いたときに、「このような素晴らしい技術・技能は次世代にしっかりと受け継がれていくのだろうか？」という疑問・懸念が頭の中によぎることがある。つまり、少子化が進み人手不足に悩む中小企業が多くある中、最も重要な技術・技能が途絶えてしまうものづくり企業が多発するのではないか。そうなってしまうと、「製造立国」を誇ってきたわが国の存立基盤は足元から大きく揺らいでしまうのではないか、ということである。当然ながら、このようなことを防ぐためには、当該企業や業界はもちろんのこと、関係する行政や経済界などでも何ができるのか、という課題に取り組む必要がある。

また、少子化が進む中、採用をはじめとして人材の不足に悩む企業が多いとされる。とは言え、筆者が「良い」、「強い」と思わせられる企業では、一定水準以上の技術力を確保できていることはもちろんだが、「明るい」、「コミュニケーションが良い」などの印象を受けることが多い。つまり、こうした「風通しの良さ」も企業の持つ技術・技能に関係しているのではないかと、思えるのである。

本稿では、技術・技能の伝承を取り上げ、これに関する調査・研究を見ていくとともに、県内企業における取り組み事例も紹介する。また、「働きがい」といった観点と技術・技能の関係にも言及することで、この伝承の重要性を考察していきたい。

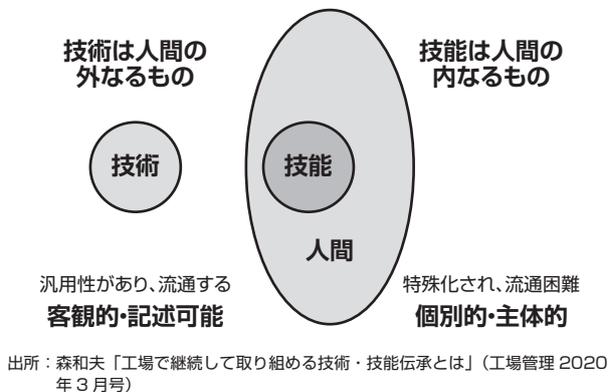
## 1. 基本的な概念について

### (1) 技術と技能

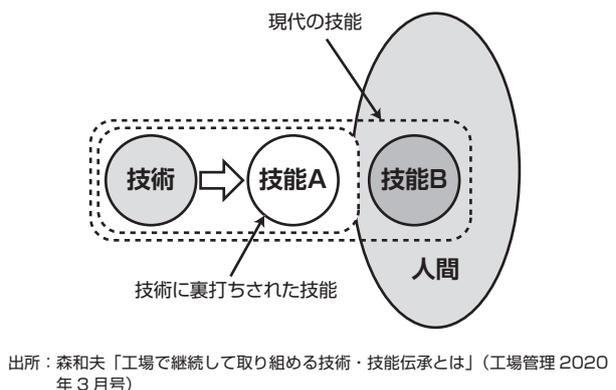
専門誌「工場管理 2020/03号」（発行：日刊工業新聞社）では、「いざという時に慌てない！ 技術・技能伝承を日常化する仕組みづくり」をテーマとして特集が掲載されている。この特集において、技術・技能研究所の代表である森和夫は「技術」と「技能」について以下の整理を行っている。

「技術」とは、技の根拠・原理・仕組みという方法であり、具体的なアクションは含まれない。「技能」は、技がよくできることを意味して

図表1 技術・技能と人間関係



図表2 設備を伴う場合の技術と技能



おり、言葉・動作・運動・加減・調整・手腕・目視・判断・推理・考え方などを含んでいる。

また、技術・技能と人間の関係については、技術は人間の外、技能は人間の内にそれぞれ存在する、としている(図表1)。前者は汎用性があり流通する一方で、後者の技能は特殊化され流通困難であることから、これを持つ方がいなくなりかつ伝承がされていないと消えてしまう。

最近では、道具・工具を使用した工芸的・手工業的な生産よりも、設備を用いる生産が主流となっている。そこでは、技術の理解なしには設備を使いこなすことはできず、技術に裏打ちされた技能も求められる。したがって、図表2に示すように、設備を伴う技能の伝承には「技術+技術に裏打ちされた技能(技能A)+人間の内にある技能(技能B)」の3つが必要となる。

## (2)暗黙知

Michael Polanyi は、1966年に発刊した「THE TACIT DIMENSION (暗黙知の次元)」の中で、「知識」について「人は、(自身で)語ることができることよりも、多くを知ることができる」と述べており、ここから「暗黙知」の概念に迫っている。この考えに基づくと、技能はこの暗黙知と大きく重なっているようにも思われる。

先述の特集において森は、ものづくり現場において科学的な検討を可能にするため、暗黙知を以下の4つの種類に分類している。

- ① 質の判定型暗黙知  
質的判断を行い、環境・状況・事態を診断・推測・予測する
- ② 量的把握・加減型暗黙知  
行動する際に必要な量的把握を伴う
- ③ 感覚判断型暗黙知  
非接触型感覚の目および接触型判断の手・足・体などの感覚に依存
- ④ 手続き(思考過程)型暗黙知  
作業に含まれるプロセスの把握および制

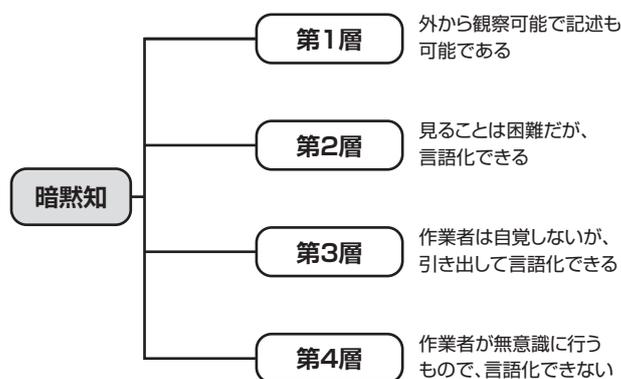
御、思考の過程を主とする

なお、「④手続き(思考過程)型暗黙知」は、以下の4つの種類に分かれるとしている。

- a. シーケンシャル型  
一定の順序性にしがって行う(工程に伴って行う)
- b. ランダム型  
現象や結果に対して即座に対応
- c. ロジック型  
行為・行動よりも論理的な追及
- d. 仮説検証型  
問いや仮説に対する検証を進める

また森は、図表3で示すように暗黙知の深さについて4つの階層に分類している。第1層「外から観測可能で記述も可能」は、仕事・作業やそのための行動・動作のリスト・マニュアルの中に落とし込みやすいだろう。第2層「見ることは困難だが、言語化可能」、第3層「作業者は自覚しないが、引き出して言語化可能」は、ベテランが持ついわゆる「カン・コツ」に相当する部分である。ベテランが作業などを「やって見せる」ことに加え、インタビューの実施や画像の作成といったことも通じて、形式知化することができる。第4層「作業者が無意識に行うもので、言語化不可能」は、第3層までをある程度クリ

図表3 暗黙知の4つの階層



出所：森和夫「技術・技能伝承の核心部分「暗黙知管理」の方法」(工場管理 2020年3月号)

アにした段階で課題を明確にすることで対処できるとしている。

なお、本稿では詳細な言及は行わないが、原圭吾が編著者となって2019年に発刊した「技能科学によるものづくり現場の技能・技術伝承」では、この第4層について、人間工学や認知科学などの知見に基づいた動作・視線・脳・神経などの解析(センサー・カメラなどを用いて測定)によるアプローチを紹介している。また、AR (Augmented Reality: 拡張現実)やVR (Virtual Reality: 仮想現実)などを用いることにより、形式知化を目指すことも述べられている。

### (3) 暗黙知から伝承智へ

専門誌「工場管理 2022/08号」では、「超人手不足時代に勝つ技能伝承戦略～最強の“少数精鋭部隊”をつくる～」をテーマとして特集が掲載されている。この特集において、アルファブレインコンサルティングの藤平俊彦は、新しい技能伝承についての概念を提案している。本項では、その中の「技能習得メソッドの展開」を紹介する。

まず、ここでは「知:頭で考えること」と「智:実践を伴った経験」を区分している。次に、「智慧」は、「聞慧:聞く」、「思慧:よく自分で考える」、「修慧:実行、試行錯誤」の3つの段階があるとしている。そして、個々の従業員が持つ知識・技術・技能については、以下の行動により組織が持つレベルに引き上げられる。

- 「多人数」で知識を持ち寄り
- 「額を突き合わせて」考え
- 「組織としての知識」となり
- 「試行錯誤」を経て
- 「組織が行う技能」となる

この「組織が行う技能」を「組織の智慧」としている。この「組織の智慧」が蓄積・伝承されるステップについて、「知」から「智」への進化という視点に置き換えたものが、以下の①～⑥である。

- ① 形式知:頭の中を明文化する
- ② 結集知:組織に知識を集め聞慧を行う
- ③ 組織知:組織で討議、考える思慧を行う
- ④ 実践智:組織として試行錯誤を行う
- ⑤ 経験智:試行錯誤結果を組織に蓄積する修慧を行う
- ⑥ 伝承智:組織として移植できる形にする

この「伝承智」をつくり、指導者から他のチーム・メンバーなどに「移植」され、実践を通じて「増殖」することが標準化されたスタイルつまり「メソッド」にまで昇華することを求めているのである。

本稿では伝承智までの紹介にとどめるが、この特集は、上記メソッドのつくり方やプロセス、活動を活発化させるプラットフォームの構築、具体的な事例紹介、誌面座談会なども合わせた上で構成されている。またこれらの中で、「少数精鋭による実施・運用」や「自動化(異常のアラート・発見、品質の調整、仕分け、不良の区分といった『判断』を機械化すること)による技能高度化」なども提案されている。

## 2. 技能継承(伝承)に関するデータ

厚生労働省では、わが国の企業、事業所および労働者の能力開発の実態の把握を目的として「能力開発基本調査」を毎年実施している。この調査では、能力開発・人材育成に関する現状や課題に加え、技能継承(この調査では「伝承」ではなく「継承」という用語を用いている)についても尋ねている。本項では、同調査のうちの事業所調査分(調査対象は常用労働者30名以上を雇用する事業所)を紹介する。

### (1) 技能継承を実施している事業所

図表4は、技能継承の取り組みを行っている事業所の比率の推移を表したものである。なおここでは、製造業のほか建設業、情報通信業、飲食サービス業と「つくること」に直接関わる業

図表4 技能継承の取り組みを行っている事業所の比率

	(%)		
	2011年度	2016年度	2021年度
総数	78.0	85.1	84.3
製造業	89.7	92.5	94.9
消費関連	84.6	89.9	91.9
素材関連	91.1	92.5	98.6
機械関連	92.8	94.8	93.9
建設業	85.5	93.7	93.5
情報通信業	76.5	81.4	87.9
飲食サービス業	61.1	73.8	65.1

資料：厚生労働省「能力開発基本調査」

種を抜粋して掲載している。

全調査先を意味する総数での技能継承の実施比率は、2011年度の78.0%から16年度は85.1%と上昇し、直近21年度はほぼ横ばいの84.3%となっている。

2021年度の業種別での比率は、製造業が94.9%、建設業が93.5%、情報通信業が87.9%、飲食サービス業が65.1%となっている。実施の有無という観点では、飲食サービス業がやや低いものの、総じては高い水準にある。

技能継承を企業活動の継続や次世代への引き継ぎのための大きな柱として位置付け、実際の行動につなげている企業が大多数を占めており、この観点では高く評価できよう。

## (2)技能継承の取り組みの内容

図表5は、2021年度における技能継承の取り組み内容の比率(複数回答)を表したものである。

図表5 技能継承の取り組み内容の比率(2021年度)(複数回答)

	(%)									
	退職者の中から必要な者を選抜して雇用延長、嘱託による再雇用を行い、指導者として活用している	中途採用を増やしている	新規学卒者の採用を増やしている	退職予定者の伝承すべき技能・ノウハウ等を文書化、データベース化、マニュアル化している	技能継承のための特別な教育訓練により、若年・中堅層に対する技能・ノウハウ等伝承している	不足している技能を補うために契約社員、派遣社員を活用している	事業所外への外注を活用している	伝承すべき技能・ノウハウ等を絞り込んで伝承している	高度な技能・ノウハウ等が不要なように仕事のやり方、設計等を変更している	その他の取り組み
総数	50.3	46.9	30.4	22.1	21.1	20.9	17.1	16.0	12.4	8.5
製造業	53.9	48.0	28.2	22.5	23.5	21.2	16.2	17.9	14.7	6.5
消費関連	50.5	41.9	27.4	19.8	18.7	20.3	18.0	17.5	15.0	5.7
素材関連	51.5	54.7	27.2	22.5	21.9	21.4	13.4	21.3	15.9	7.4
機械関連	59.4	46.2	30.1	24.7	29.4	21.8	17.8	14.6	13.1	6.3
建設業	62.0	52.0	44.3	16.0	29.7	16.7	32.7	15.5	4.7	3.2
情報通信業	30.4	46.7	49.6	28.3	18.0	34.8	28.6	12.2	6.2	4.8
飲食サービス業	53.0	60.8	46.4	27.9	15.4	12.0	19.6	12.5	33.8	22.5

資料：厚生労働省「能力開発基本調査」

る。

最も高い比率となった項目は「退職者の中から必要な者を選抜して雇用延長、嘱託による再雇用を行い、指導者として活用」であり、50.3%となっている。業種別では、建設業が62.0%であり、製造業の53.9%を上回っている。飲食サービス業も53.0%であり、製造業と同水準である。この結果については、高齢者雇用の増加というプラス面の一方で、在職中での継承ができていないもしくは不十分である企業が多いというマイナス面の両方を評価する必要がある。いずれにしても、人手不足に悩む企業が多い実態がこうした観点においても現れている。

第2位は「中途採用を増やしている」であり46.9%、第3位は「新規学卒者の採用を増やしている」であり30.4%となっている。技能継承を進めるために、ここでも「人材の手当」に力点を置いている企業が少なくはないことが示されている。少子化と企業における人手不足がますます進む中、この2つの項目のみに頼ることは避けるべきと思われる。

「退職予定者の伝承すべき技能・ノウハウ等を文書化、データベース化、マニュアル化している」が22.1%、「技能継承のための特別な教育訓練により、若年・中堅層に対する技能・ノウハウ等伝承している」が21.1%、「高度な技能・ノウハウ等が不要なように仕事のやり方、設計等を

変更している」が12.4%となっている。これらは前章で言及した「暗黙知の形式知化」や「伝承智」などにもつながる高いレベルの技能継承であるが、実際に取り組んでいる企業の比率が低い水準でとどまっていることが示されている。

以上の結果を見ると、わが国企業における技能継承は、総じて「人材の手当」のみが中心となり、その内容や進め方にまでしっかりとコミットできていない現状にとどまっている。至急改善していかなければ、わが国の強みである「つくる基盤」が大きく揺らいでしまうのではなからうか。

### (3)労働者数・正社員率・離職率による技能継承の取り組みの状況

図表6では、2021年度における技能継承に取り組んでいる事業所の比率を労働者数、正社員率、離職率の規模、階級で区分したものを表している。

労働者数規模別では、「30～49人」が80.3%で最も低く、「1,000人以上」が95.5%で最も高く

図表6 技能継承の取り組みを行っている各規模・階級別の比率(2021年度)

労働者数規模		正社員率階級		離職率階級	
30～49人	80.3	10%未満	66.2	離職者なし	87.8
50～99人	87.9	10～30%未満	79.6	～2%未満	92.9
100～299人	87.7	30～50%未満	82.7	2～5%未満	90.5
300～999人	92.9	50～70%未満	86.5	5～10%未満	84.9
1,000人以上	95.5	70～90%未満	89.8	10～20%未満	80.4
		90%以上	90.2	20～30%未満	81.0
				30%以上	71.7

資料：厚生労働省「能力開発基本調査」

なっている。中小規模では、技能継承に取り組んでいない企業が一定数あることがわかる。正社員率階級別でも、「10%未満」が66.2%で最も低く、「90%以上」が90.2%で最も高くなっている。規模が小さい、正社員率が低いといった事業所においても、技能継承を行いやすくする方法やインセンティブを見出していくことが求められる。

離職率階級別でも、「30%以上」が71.7%で最も低い一方、「2%未満」が92.9%、「離職者なし」が87.8%と高くなっている。

### (4)能力開発・人材育成面での問題

図表7は、技能継承も含めた能力開発・人材育成面において、問題があるとする事業所の比率とその問題点の内容の比率(複数回答)を表したものである。

まず、問題があるとする事業所の比率は、総数が76.4%であり、業種別では製造業が84.8%、建設業が79.0%、飲食サービス業が78.9%、情報通信業が73.6%となっている。先に技能継承を実施している比率が最も高いのは製造業であることを述べたが、ここでも同様である。能力開発・人材育成面に問題、課題がある、目立つと考えているからこそ技能継承に力を入れる、として実行に移している事業所が多いということであろう。

問題点の内容では、「指導する人材が不足している」が60.5%で最も高い。この中で特徴的な

図表7 能力開発や人材育成に関して問題があるとする事業所と問題点の内訳の比率(2021年度)

	問題がある	指導する人材が不足している	人材育成を行う時間がない	人材を育成しても辞めてしまう	鍛えがいのある人材が集まらない	育成を行うための金銭的余裕がない	適切な教育訓練機関がない	人材育成の方法がわからない	技術革新や業務変更が頻繁なため、人材育成が無駄になる	その他
総数	76.4	60.5	48.2	44.0	23.6	17.4	9.5	7.9	2.6	11.5
製造業	84.8	62.4	46.6	39.6	33.1	15.6	8.4	12.4	1.3	10.5
消費関連	84.1	56.4	54.7	43.5	37.7	19.6	9.8	10.3	1.1	12.5
素材関連	88.9	57.9	39.4	37.2	35.1	13.0	6.6	12.4	1.4	10.4
機械関連	81.2	73.0	47.3	38.7	26.8	14.9	9.1	14.4	1.4	8.7
建設業	79.0	64.2	46.1	45.5	23.2	10.6	6.5	10.1	0.5	7.1
情報通信業	73.6	65.1	47.9	44.2	15.1	17.2	11.8	7.0	2.1	8.2
飲食サービス業	78.9	67.0	59.1	43.5	11.6	46.7	23.6	3.6	5.7	16.7

注：問題点の内訳の比率は複数回答  
資料：厚生労働省「能力開発基本調査」

は、製造業において「消費関連」と「素材関連」が50%台の一方、「機械関連」が73.0%と高い水準になっていることである。機械関連は、製造過程における技術・技能の複雑さが他と比べ相対的に大きく、その分能力開発・人材育成の困難さが増す実態が現れている。

次いで、「人材育成を行う時間がない」が48.2%となっている。業種別では飲食サービス業が59.1%と高くなっており、この業種では教育、継承のための時間捻出においてより苦勞している実情が示されている。

続いて、「人材を育成しても辞めてしまう」が44.0%、「鍛えがいのある人材が集まらない」が23.6%となっている。能力開発・人材育成という活動の展開より前に、人材確保の壁で悩んでいる企業が少なからずあることがわかる。

総じてみれば、技能継承も含めた能力開発・人材育成面でも、指導する側とされる側両面で「人材の不足」に悩んでいる企業が多い実態が示されている。先でも述べたが、この人の問題を解決することはなかなか困難である。したがって、少数でも対応できるように、内容や進め方を大きくかつ常に見直しながら具体的な活動を進めることが求められている。

### 3. 県内企業における取り組み

#### (1) 株式会社ヨコタコーポレーション

(本社：吉野川市 従業員数：218名)

同社は、ベアリング(軸受:回転などの運動をする相手の部品に対して荷重を受け、軸などを支持する部品)や自動車部品の旋削加工、自動車部品製造ライン等における組立機・検査機・油圧単能機・NC旋削機などFA(ファクトリーオートメーション)の製造を手掛けるものづくり企業である。また、フランチャイズでのリユースショップやショッピングセンターの運営、住宅のリフォームや建築の事業も行うなど、多角化も進めている。

製造部門における技術・技能の伝承は同社に

においても大きな課題であり、特にここ数年は力を入れて取り組んでいる。

多くの企業、団体などで採用されているOJT(オンザジョブトレーニング:職場で実務を体験させることで行う職業教育)をメインに伝承を行ってきたが、これは今でも役立つ手法として続けている。しかし実際の業務においては、頻繁ではない作業、数年に一度程度しか発生しない作業も少なからず存在しており、OJTだけではこうしたことを伝承するのは難しかった。また、熟練者が重要と位置付けている作業・動作や判断などについては各個人でノートに記録していた、ということも散見されていた。こうしたことにも対応するために、ルーティンでの重要業務も併せて、業務マニュアルなどの整備を以前から進めてきている。

このような取り組みを一層拡充するために、動画・写真をメインとした技術・技能の伝承に2019年ごろから取り組んでいる。それまでの文字がメインのときは、熟練者が持つ暗黙知をうまく伝えられない、教えられる側では人によって解釈・理解がバラつくといったことがよくあった。しかし、動画・写真をメインとする伝承により、このバラつきがかなり縮小されるとともに、「のみ込み(理解)」に要する時間も短くなった、という効果が得られている。また、この理解に要する時間の短縮化は、実務で伝承を指導される前の段階での予習を行いやすくさせ



写真1 技能教育(伝承)の様子  
(株)ヨコタコーポレーション提供

るなど、取り組みへのモチベーションも高めている。

なお、この動画・写真を用いた伝承のために、若干のコスト負担は必要となるが、マニュアル作成・運用の専門クラウドサービスを利用している。これにより、動画・写真やコメントのアップロードと画面の閲覧は簡単になっている。

現在では、流通部門における棚卸作業、正常な商品の判別などでも利用するなど、全社レベルでの活用に拡大している。

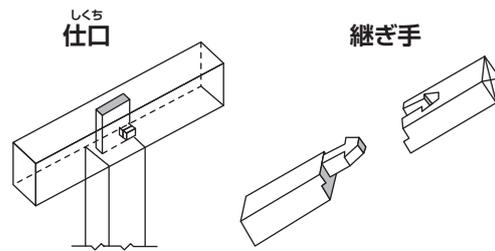
## (2) マツシマ林工(株)グループ

(本社:徳島市 グループ従業員数:160名)

同社は、木造住宅建築において最も重要な部材である柱・梁・桁・土台といった構造材、羽柄材(大きな構造材などを製材したあとの残った部分からつくられる小さな角材・板材などの総称)、合板のプレカット加工を主業とする製造業である。製造拠点としては、本社工場(徳島市津田海岸町)と京都園部工場(京都府南丹市)、グループの(株)ウッド・ストラクチャー(茨城県古河市)、(株)鶴居商店(愛媛県松山市)を保有している。同社グループの業界シェアは全国トップ10に入っており(日刊木材新聞調査)、四国では最大の事業者である。

先述の原編著「技能科学によるものづくり現場の技能・技術伝承」では、技術・技能の伝承の一形態として、このプレカットを取り上げている。木造建築では、「大工が現場などで墨付けして仕口・継ぎ手等を加工する」作業が不要になり、「3D CAD (3次元CAD)の情報に基づ

図表8 大工技能を工場に移管した例



出所:原圭吾編「技能科学によるものづくり現場の技能・技術伝承」

いてあらかじめ工場ではプレカットする」ことにシフトした(図表8)。ものづくりの設備と道具が高度化したことにより、作業する人に求められる技術・技能の内容が大きく変化したことの典型的な事例の1つである。

同社は、上記の製造拠点、営業所、専用施設において「CAD室・構造計算チーム」の組織・人員を配置している。CADを操作して正確な図面を早く作成する技能そのものがプレカット製材の生産・出荷量、そして売上高を大きく左右することから、この力量の維持・向上には力を入れている。

作業の正確さを期すために自社で作成した「入力確認基準」によるチェックを行うなど、仕事・作業のでき上がり度の水準確保のためのチェック体制、見える化を徹底している。また、担当者の技能を向上させるためにスキルマップを整備している(図表9)。これを見れば、担当者別に、CAD操作技能、顧客との打ち合わせ、クレーム件数、加工坪数(プレカット施工量)などの項目について、目標と現在の水準を一覧できる。

図表9 マツシマ林工グループCAD室従業員のスキルマップ

氏名	在来工法		金物工法		打合せ		入力以外の業務		クレーム件数		CAD生産性		加工坪数	総合ランク
	目標	現在	目標	現在	目標	現在	目標	現在	目標	現在	目標	現在		
甲	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	18 (S)
乙	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	16 (A)
丙	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	2	1	2	14 (A)
丁	3	2	2	1	3	2	3	2	3	3	2	1	1	12 (B)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

注1:各項目において、0~3点で評価。総合はその合計(例:Sランクは0点以上)。数値結果が得られる項目では定量評価を実施。

注2:上記は、実際の数値ではなく架空のもの。

出所:同社から提供を受けた資料を筆者にて修正。



写真2 マツシマ林工(株)本社工場 (同社提供)

こうしたスキルについて、組織、全社レベルで向上を図っており、特に若年、新人担当者に対する技術・技能の指導・伝承も随時実施している。月に1度以上開催される「CADミーティング」では、この指導・伝承も含め品質向上に向けた目標の達成状況と以降の取り組みを確認している。つまり、こうした活動を日常の活動に完全に取り込み、ルーティン化させることで、問題点の発見とその解決を早くかつ頻繁に行う体制を構築しているのである。

「つくる業務」を行うに当たっては、作業が必要となった場合に時間に余裕がある従業員にそれを割り振る、といったことを採用している企業が少なからずある。一方同社では、顧客企業への担当制について、営業部門と同様にこのCAD室の従業員にも適用している。作業を早く進められる有能な従業員に仕事が多く割り振られてしまうことにより、組織全体としての技能向上が遅くなることを防ぐためである。このような体制を構築することで、担当従業員全員に対し責任ある仕事を進める能力の早期修得を後押ししている。

## むすび

### ～伝承は「働きがい」にもつながる～

令和元年版労働経済白書では、「仕事から活力を得ていきいきとしている」(活力)、「仕事に誇

りとやりがいを感じている」(熱意)、「仕事に熱心に取り組んでいる」(没頭)の3つがそろった状態として定義される「ワーク・エンゲイジメント」を通じて、さまざまな角度から「働きがい」の重要性を訴えている。

仕事に対する認識について、このワーク・エンゲイジメントの高い者と低い者の差を見ると、最も大きいのは「仕事を通じて成長できている」、次いで「自己効力感(仕事への自信)が高い」となっている。また、実施されている雇用管理について、ワーク・エンゲイジメントの高い者と低い者の差を見ると、最も大きいのは「職場の人間関係やコミュニケーションの円滑化」である。つまり、しっかりとコミュニケーションを取りながら、仕事に自信を付けさせ、成長してもらう、ということに腐心するほど働きがいを得られる職場・企業になりやすい、ということが示されている。

これまで述べてきた通り、技術・技能の伝承は、企業が生み出し扱う製品・商品・サービスの品質を長く維持するために必要不可欠である。しかし、それだけではない。この伝承にしっかり取り組むことは、従業員の働きがいを高めることにもつながるのである。人手不足が叫ばれて久しいが、自社の持つ強みや独自の技術・ノウハウを次世代に対して丁寧に引き渡すことは、このことへの対処に向けた大きな柱の1つである、と捉えるべきであろう。

関係する行政、経済団体、業界団体、金融機関、IT企業などには、企業の技術・技能の伝承に関する直接的な働きかけやノウハウ・サービスの提供などに一層力を入れることが今後も求められる。加えて、「働きがい」の向上を目指した「働き方改革」を大きく推進させる環境づくりも必要である。

<参考文献>

- ・厚生労働省 [編] 「令和元年版 労働経済白書」
- ・Michael Polanyi (佐藤敬三訳・伊藤俊太郎序) 「暗黙知の次元」紀伊國屋書店 1980年8月
- ・原圭吾 [編] ・PTU技能科学研究所 「技能科学によるものづくり現場の技能・技術伝承」日科技連 2019年6月
- ・野中帝二 「あなたの会社で技術・技能伝承が進まない理由と5つの誤解 (Q&A解説を含む)」日刊工業新聞社 工場管理 Vol.64 No.4 2018年3月号
- ・森和夫 「工場で継続して取り組める技術・技能伝承とは」日刊工業新聞社 工場管理 Vol.66 No.4 2020年3月号
- ・森和夫 「技術・技能伝承を日常的に進める仕組みづくり」同上
- ・森和夫 「技術・技能伝承の実践的方法～準備・計画編/教材作成・実践編～」同上
- ・森和夫 「技術・技能伝承の核心部分『暗黙知管理』の方法」同上
- ・藤平俊彦 「製造業の現状と諸問題～技能伝承が途絶え、品質低下を招いている～」日刊工業新聞社 工場管理 Vol.68 No.9 2022年8月号
- ・藤平俊彦 「超人手不足時代へ向けた新しい技能伝承とは」同上
- ・藤平俊彦 「精鋭を育てる方法～教育心理学に基づいた目的の定め方と『目的』追求型人材の育成～」同上
- ・藤平俊彦 「新しい技能伝承の進め方①～技能習得メソッドのつくり方～」同上
- ・藤平俊彦 「新しい技能伝承の進め方②～技能習得メソッドの展開～」同上
- ・藤平俊彦 「新しい技能伝承の進め方③～精鋭部隊を動かすプラットフォーム～」同上
- ・藤平俊彦 「自動化による技能高度化」同上