

第1章 研究プロジェクトの発足と課題の絞り込み

近年、「熟練技能者の不足」「技能の空洞化」「技能伝承」をめぐる調査や報告や雑誌の特集などが多数ある。それらは、これからの技術立国日本を支える熟練技能者育成について、危機感や必要性を訴えている。しかし、これら多くの調査や報告の内容では、どのように熟練技能者を育成するのか、具体的に何をどのように教えたら、あるいは学ばせたらよいかという点において、不十分なものになっている。直接、熟練技能者育成に貢献できる物は少ないのである。そこで、次代を担う熟練技能者の育成に応えるための一案となるべく、具体的な人材育成（能力開発）プログラムの開発を目標に、この研究プロジェクトは発足した。

1998年度(平成10年度)に「高度熟練技能活用促進事業」が、当時の労働省から中央職業能力開発協会へ委託して始まった。中央職業能力開発審議会第174回総会議事録(1997年)によれば、この事業で対象としたのは、製造業で特に空洞化が著しいと言われている産業から始めたとなっている。この研究でも同様な考えで、製造業を対象として、まず次のような点から検討を進めることにした。

日本の人材育成はOJTを中心に進められてきたが、時代の急激な変化でうまく機能しなくなっていると言われている。そこで、従来行われてきたOJTを基本とした上で、OJTの改善とOff-JTでの補完という両面から捉えてみようというものである。

熟練技能者育成にあたっては、まず熟練技能というものを明らかにする必要がある。その上で、熟練技能を具体的かつ実際の仕事に即して捉える事が重要であると考えた。訓練目標となる熟練技能は、仕事につながる技能でなければならない。現在使われている技能であることは、現在必要とされている技能であり、さらに将来必要になるかどうかの検討に値する技能でもある。

この研究プロジェクトは1999年度から4年間の計画で行うことにした。初年度は、研究の進め方と、企業内訓練の現状と熟練技能についての検討を行った。今年度は、具体的に対象分野を絞り、熟練技能を仕事と技能形成の両面から調査した。また、熟練技能を具体化するために、熟練技能が活かされている現場の見学と熟練技能者との意見交換(参考資料1)を行った。次年度以降で育成プログラムの試作・試行・評価を行う予定である。

以下、発足の背景ともいえるOJTの課題を第1節で、育成の目標とする熟練技能については第2節で述べる。

第1節 現行OJTの問題点

1-1 OJTで育成されてきた

明治以降、特に戦後における工業化社会への復興は目覚ましいものである。この工業化

へ直接重要な役割を担ったのは、優秀な技術者であり技能者あるいは作業者であったと考えられる。

また今日、「高い技術、他にまねのできない技術を持った優れた企業」と一口に言われるが、生きていくためにも、困難な仕事に対して創意工夫や新しい機械の導入などにより解決して来た結果、このように言われるので、企業自身のOJTと捉えることもできる。

しかし、企業に設備は属していても、その設備を使って良い製品を作るという技能は、人に属しているので、直接優れた企業が持っているわけではない。

こうした技能者、あるいは職人さんと呼ばれる人たちは、見習いから始めて徒弟制度の中で、先輩職人さんの「ウデ」や「創意工夫の仕方」などを見ながら、OJTによって育成されてきた。特に製造業の場合には、伝統工芸の場合と異なり、師匠の技を受け継ぐというよりも、製品や使用する道具や機械の変化に伴ない、技を絶えず進化させなければならない。動きの技だけでなく、「創意工夫の仕方」も受け継がれてきたところは重要である。「QC活動」や「職場改善」などの取り組みもこの一つと言える。

1 - 2 職場環境の変化

今日の製造現場は、従来のような環境での、OJTによる人材育成ができなくなってきたと言われる。環境も人も確保が難しくなっている。

簡単な作業から多少熟練を要する作業まで、自動化された機械や海外での生産に置き換わってきている。つまり、簡単な作業から難しい作業へ、主に職場内のOJTを通して技能を段階的に習熟できた環境が減少しているのである。一方で、熟練技能者へは、「創造」「改善」「保守」など求められる能力は高くなっており、どこで、どのように育成するかという問題が発生している。

また、1台の機械に一人の作業者という時代から、コンピュータやロボットの付いた機械を数台受け持つようになってきた。このことは、仕事がよほど増えない限り作業者あるいは技能者の過剰ということでもある。過剰な人材を抱えながら、若い技能者を採用して育てるということは、企業に余裕がないと無理である。たとえ育成するにしても、厳選された人材を特別に育てることが必要になる。一方、過剰だからといって簡単に熟練技能者を退職させると、その人の技能は受け継がれず、良いものを作ることができなくなる危険がある。厳選された人材に「誰が」「なにを」習得させるのかが問題となる。

環境だけでなく、教える人も、教えられる人も少なくなっているという点も問題になる。

技能工の需給構造の変化ということで、機械振興協会経済研究所の報告では、

第一に、採用が抑制され技能工が減少するという状況が長期間続いてきた。そのため、中核的技能工の高齢化が進むとともに、彼らの技能を継承する技能工と

くに中堅層の技能工が細るとい現象が発生した。しかも ME 技術を活用した 80 年代型の大規模な高度自動化システムのもとで、中堅・若手技能者に対する技能教育が遅れ、しかも分業化が進んだため技能者が単能工化するという現象も見られた。そうすると、高齢化した中核的 skill 工が退職をむかえると、それを埋める skill 工の不足が深刻になる。

第二には、これまでの中核的 skill 者の養成システムがピラミッド型の人材構成を前提にした、OJT 依存体制をとってきたことである。多くの部下に仕事をさせながら技能を教え、その過程で淘汰され残った人が後継者に育っていく。こうした養成システムは、skill 工の絶対数が減少するなかで機能不全に陥り、中核的 skill 者の社内的な供給力を低下させてきていると考えていいだろう。

(「機械産業における熟練 skill 者の人材育成」 - 90 年代型生産システムと熟練 - (財)機械振興協会経済研究所 1999)

このように報告されている。

1 - 3 計画的な OJT が行われていない

従来の OJT による人材育成の方法では、少子高齢化や IT 化の進むこれからの時代に対応できず、これまでの研修体系を含めた見直しが必要になっている。

工場内から伝承すべき技能をリストアップし、緊急度に応じて優先順位を付けたり、育てる skill 者を選抜して育成する仕組みを作ったり、また一部の製品を自動化せずに手で組み立てる方法を採用するなど、いろいろな取り組みが雑誌等でも紹介されている。

このような取り組みをしている企業は、先進的な、またどちらかといえば余裕のある企業であり、少数である。多くの企業は、必要な技能のリストアップも充分でなく、計画的な人材育成への取り組みは遅れている。

例えば、技術同友会の「これからの skill 者像」によれば、

60.1%の企業が社内に体系的で継続的な Off-JT または OJT の skill 者育成制度を持っているが、そのような制度を持っていない企業は 40%弱もある。とくに従業員 300 人未満の中小企業では 61.5%が持っていない。また、そのような制度が有効に機能していると回答した企業は 70%あったが、必要な技能の変化、組織の変化、設備の更新等により「見直し、再構築が必要」と回答した企業が大企業の 26.6%、中小企業の 38.1%であった。このことは今回、調査した全企業の 6 割近くが skill 者育成上、種々の問題を抱えているということを示している。

(「これからの skill 者像」 - その育成と確保のための見解 - 技術同友会 1994)

また、富山県の地域人材育成推進計画には、高度 skill 者育成に関するアンケート調査結

果の概要の中で、

現在、技能者に対して実施している教育訓練としては、「見よう見まねのOJT（職場内研修）」が74.1%と最も高く、「計画的なOJTを実施」は9.1%に過ぎない。将来は「計画的なOJT」、あるいは「派遣研修など外部活用型のOff-JT（職場外研修）」が必要であるとしている企業の割合が高い。

（「地域人材育成推進計画」-ものづくり産業の技能人材育成プラン- 富山県1998）

このように報告されている。

このような問題の解決に、一企業が取り組むにあたっては、必要な技能のリストアップもさることながら、設備や指導者など多くの課題が存在するのではないかと考える。同じ問題を抱えた企業とのネットワーク作りなども含めて、公共の支援できる部分があると考えられる。

そのため、具体的な支援のひとつとして、これまでのOJTから、Off-JTなどを取り入れて、より効果的に能力開発できる訓練カリキュラム等の開発を行い、訓練の提供を目指すものである。

第2節 熟練技能と熟練技能者について

研究を進めるにあたって、一口で熟練技能とか高度熟練技能といわれているが、熟練技能とは何か、それは具体的にどのようなものであるかを、まずはじめに、明らかにすることである。次に具体的に熟練技能の形成過程などを検討し、これからの育成プログラム検討へ進むことにした。

2-1 習得の目標となる熟練技能について

仕上がり像はできるだけ高くした。次代を担う熟練技能者をめざし、現在企業の中でもトップクラスといわれている熟練技能者を目標とした。これらの人たちは、「高度熟練技能者」とか「名工」「工師」「技監」などと呼ばれている。

目標を高く掲げることにより、育成プログラムで満点を取れなくても、普通の技能者には成れるだろうし、その部分の人材育成も重要だと考えているからである。こうした、いわば熟練技能の頂点を展望して、技能形成、技能者育成の全体像を検討する必要がある。

現在の「主にOJTで育成された50才の高度熟練技能者」を目標に、30才の技能者を同様な方法で20年かけて現在の高度熟練技能者のレベルに育てても、進歩の著しい製造業などの分野では、20年後の時代に適しているか疑問である。そこで、育成プログラムは習得目標になる技能を明確にして、できるだけ短期間に習得できるように工夫する必要がある。

この高度熟練技能者の持つ「高度熟練技能」については、次に述べる高度熟練技能者の場合と同様に、本報告では「熟練技能の中の熟練技能」という意味で使用している。委員会の中で、「高度熟練」と「熟練」の違いについて、例えば高度熟練技能活用検討委員会報告（労働省職業能力開発局技能振興課 1998）などにより議論したが、十分理解を得ることができなかった。

高度熟練技能活用検討委員会報告書について議論した、中央職業能力開発審議会第177回総会議事録(1998年)によれば、高度熟練技能について、

Aタイプを特に大事にしたいということですが、機械で達成できる精度とか品質が可能であれば、機械を使わないで、機械と同等に作れる技能というのを何で大事にする必要がありますか。それは骨董品を大事にするというのと似ているのではないですか。ちょっと強い言葉で申し訳ないのですが、高度熟練技能と言うときは何かもっと違うものを考えなくていいのでしょうか。

などの意見が出されている。

そこで、高度熟練技能と熟練技能の区別はあえて行わず、熟練技能の中の熟練技能であり、熟練技能であることに変わりはないとした。

しかし、熟練の付かない「技能」と「熟練技能」の違いについては議論を行った。「熟練技能」あるいは「高度熟練技能」といったとき、その技能は具体的にどのようなものを指すのか、ということである。議論をするためには、技能を具体化しなければならない。そのため、熟練技能者に熟練といわれる部分を、書きだしてもらい議論することにした。

2 - 2 技能者の分類について

ここでは、技能者の様々な分類については、特に問題としないことにした。

熟練技能者の持っている熟練といわれる技能を、どのように習得したらよいかをこの研究の目的としているからである。

なお、いくつかの分類例を挙げると、

中村肇氏は「技能労働者の分類」として以下のように分類している。

スーパー技能者（高度熟練技能者）

ハイテク技能者（高度技能労働者）

マルチ技能者（多能工）

ノーマル技能者（一般技能工）

「熟練技能者」は、スーパー技能者あるいはハイテク技能者に相当する。

「最高レベルの技能労働者」はハイテク技能者、スーパー技能者の両方の特質を

持っている。

(中村肇 三菱総合研究所 所報 No.25 1994)

機械振興協会経済研究所の報告書では「技能者類型」として以下のように分類している。

熟練技能者

マルチ技能者

一般技能者

(「機械産業における熟練技能者の人材育成」 - 90年代型生産システムと熟練 -
(財)機械振興協会経済研究所 1999)

高度熟練技能継承検討委員会の報告では、高度熟練技能者を3タイプに分類し、定義している。

スーパー技能者

フロンティア技能者

ハイテク技能者

(「高度熟練技能継承検討委員会報告書」 中央職業能力開発協会 1997)

このほか、各企業においてはいろいろな名称を用いて技能者を分類している。これは企業内における技能者の処遇や評価のために分類されていると考えられる。

ここで挙げた例でも、高度熟練技能者は熟練技能者に包括されていると考え、この報告でも、高度熟練技能者は熟練技能者の中の熟練技能者、ベテランの中のベテランという意味で使用しているが、特に「高度」を付けずに使用している場合もある。企業の中では「名人」「工師」「技監」などと称されている人たちである。

2 - 3 対象とする技能の絞り込み

育成の目標とする熟練技能を抽出するにあたって、たとえ製造業における熟練技能と範囲を絞っても、その種類の数は非常に大きなものになると予想できる。どの分野に対象を絞るかという議論を行なった。「雛形的な便利さが機械加工分野にはあるのではと思う」「メンテナンスは、複合技術ですから、ねらいが定まらないところがあります」などの意見があり、今回は機械加工分野を対象に検討することとした。ただし、それは単に加工技能を対象とすることではない。

例えば、委員会の中で次のような議論があった。

「ある図面をパッと渡してずっとやらせていくと、観察していく中で、おや、やっぱり、違うわと。例えば材質であれば、瞬間的に図面を見て、材質を見たらどうなるかと言ったら、熟練技能者は、まず刃物をどれにするか、どうやって使

うかを考えるよね。フライスで加工するよりも、これはマシニングのほうが早いぞとか、コスト的な意識で考える。ところが検定1級クラスだと、それが判断できないから上司が指示するまで待っておって、判断する時間として、考えている時間が長いとかという、いずれにしても熟練技能者のようにはいかんね。」

「少なくとも熟練技能者がフライス加工をやったら、測定器の取扱いは熟練していて当たり前であって、熟練していなかったら熟練技能は発揮できません。」

「熟練技能者のバックボーンとして当然の技能みたいなイメージで私などはいますが、それを調査する意味は、後々熟練技能をOff - JTで訓練するのに、落ちが出てくるかも知れませんが、それを当たり前と捉えてしまうと。」

「各作業ステップについて作業上のポイントと、それと工夫しているところというのをまとめれば、その作業というか、その職種についての実態が分かるのではないか。」

このような議論があった。

このことから、次のように対象と作業までを絞り、研究を進めることにした。

- ・高度熟練技能者の持っている熟練技能を抽出するには具体的な作業や仕事を行っている中から捉えることである。
- ・委員の属している企業で、熟練技能者最低2名に協力してもらい、作業を手順に従ってそれぞれの作業段階に分け、どんなことに気をつけているのかという作業上のポイントなどを書きだしてもらおう。
- ・対象とする作業は、委員の専門も加味して、汎用フライス盤（大きさは通常の2番といわれているもの）とマシニングセンタとする。
- ・この予備調査を基に、熟練技能についての議論を更に深めていくことにする。

