

第1部 研究の要約と提言

メカトロニクス時代の技能者養成

— 研究の要約と提言 —

1 研究の要約

- (1) 問題提起と研究課題
- (2) 戦後企業内技能者養成制度が目指したもの
- (3) テクニシャン — 新しい技能者像
- (4) テクニシャン訓練のあり方
- (5) 技能者養成制度の意義とその将来

2 研究会提言

- (1) 企業内技能者養成制度の動向と問題点
- (2) 施策の方向

メカトロニクス時代の技能者養成

－研究の要約と提言－

1 研究の概要

(1) 問題提起と研究課題

① 問題提起

戦後、日本経済の発展を支えた原動力の一つとして、生産現場に働く技能者の技術革新に対する高い適応力をあげることができよう。この適応力豊かな、高い資質の技能者はいかにして養成されたか。

この設問に対しては、オン・ザ・ジョブ訓練（OJT）、すなわち仕事を通ずる幅広い技能の形成である、とする見方が一般的である。我々もそのような見方を基本的には支持する。しかしOJTがうまく機能してきた背景に、フォーマルな企業内技能者養成で育成された中堅技能者が果たしてきた役割に対してもっと注意が向られるべきではないか。これが我々の第一の問題提起である。

国が設定した合理的訓練基準に基づき、企業が実施する養成訓練（「認定養成訓練」と呼ばれるもの）を受けた者は、昭和22年の制度発足以来今日までを累計してもたかだか100万人である。しかし、この技能者養成制度の下で養成された中堅技能者が、OJTや小集団活動のリーダーとなり、また技術者と技能者の橋渡しの役割を担い、さらには、親企業の下請企業に対する外注管理をとおして、我が国産業界全体の、技能の伝承と向上、技術力の向上に大きな役割を發揮してきたのではないか。数は少なくとも文字どおり中核として技能者全体のレベルアップに寄与してきたのではないか。これが我々の仮説である。

問題提起の第2は、これからの技能者養成はいかにあるべきかである。これまでフォーマルな企業内技能者養成制度が大きな役割を果たしてきたのではないかという我々の仮説が正しいとしても、今後もそれが維持、拡充されるべきであるという結論に直ちには結びつかない。認定養成訓練の訓練生は、昭和46

年をピークとして大幅な減少傾向を辿っており、それを必要としない条件が生じているかもしれないからである。その問題提起に解答を見出すためには、技術革新による技能変化の方向をみきわめるとともに、中堅技能者に求められる知識、技能の教育訓練をどこで、どのような方法で行うのがよいかについて検討する必要がある。

② 研究課題

前記二つの問題提起について検討するため、我々は次の三つの研究課題を設定した。

第1は、歴史を振り返り、戦後、企業内技能者養成制度は、どのようなタイプの技能者をどのような方法で養成してきたかを明らかにすることである。

第2は、今日の産業界は、どのような技能者像を設定し、それをどのように養成しているか、現状を明らかにすることである。

第3は、技術革新の急速な進展に伴い、今後、産業界が求める技能者像はどう変わってゆくのか、その養成方法はいかにあるべきかである。後者については、技能者の給源として、後期中等教育、高等教育、いずれのレベルの修了者に期待するかの見通し、および企業内訓練は、インフォーマルなOJTで十分と考えるか、それともフォーマルな技能者養成制度を必要とするかという問題、この二つが検討課題となる。

③ 研究の対象と方法

上の問題提起で明らかなように、この研究の対象は、技能者一般ではなく、中堅技能者あるいは基幹技能者と呼ばれる層に限定される。

研究方法については、まず技術革新の進展に伴い、技能者に求められる能力要件がどのように変化しているかを明らかにするため、昭和57年3月、「技術革新・中高齢化と人材の有効活用に関する調査」を実施した。

これと併行して企業内教育研究会に多能工訓練分科会を設け、分科会委員から各所属企業の養成訓練の特徴と問題点について報告を受け、現状の的確な把

握に努めた。また、分科会には所属していないが、企業内教育に熱心に取り組んでいる企業の教育担当者からも論文参加の形で協力を頂いた。これらのフィールド研究と合わせて、内外の関係文献を収集し、分析し、問題点の理論的解明に資することとした。

④ 本報告の構成

本報告の構成は、次のとおりである。

I メカトロニクス時代の技能者養成

－研究の要約と研究会提言－

II 多能工養成の歴史と方法

III 研究会の討議から

① 技能の二極分解をめぐって

② NHKテレビ番組「技能五輪メダリストたちはいま」をみて

IV 企業内技能者養成の実態

－各社別レポート－

(2) 戦後企業内技能者養成制度が目指したもの

① 技能者像と養成方法

戦後の企業内技能者養成制度は、昭和22年に制定された労働基準法の施行規則「技能者養成規程」によって方向づけを与えられた。この規程が養成目標とした技能者像は、「学的素養と多能工としての素地をもつ基幹工」であり、その養成には、実技の裏付けとなる関連学科の学習、仕事に対するオールラウンド（多能的）の技能の系統的訓練、および生産現場での長期の労作経験が必要と考えられた。このような考え方に基づき訓練期間3年、訓練時間延4,410時間（うち関連学科700時間、16%）を主な内容とする訓練基準が設定された。

② 適応の原動力としての多能工

戦後の企業内教育訓練の制度化とその普及拡大に力を尽くし、特に監督者訓

練（TWI）の紹介・推進者として知られる元日本産業訓練協会理事小林正夫は、技能者像をよりの確に表現している。氏は、生産現場において重要な役割を果たす技能者は多能工であると考えた。しかも、その多能工は、単なる「多技能者」ではなく、幅広い技能と技術的知識・判断力をそなえた適応力のある「多能的熟練者」であった。小林は、技術革新に対する技能者の適応力の重要性を早くから認識し、科学・技術の知識に裏づけられた幅広い技能、つまり、頭と腕をかねそなえた「多能的熟練者」こそ、その適応力の原動力たり得ることを見抜いていたのである。

但し、当時の多能工概念は、特定職種の中でのオールラウンドの技能保持者として観念されていたものとみられ、知識についても今日求められているような高水準のものが想定されていたわけではない。

③ 社会化志向から内部化志向へ

労働基準法に基づく技能者養成規程の大きな狙いは、徒弟保護、多能工養成と並んで訓練修了資格に対する社会的通用性の拡大におかれた。技能者養成を行おうとする事業主に対し、必要な教習事項を定めて労働基準監督署に申請し、認可を受けることを義務づけていたこと、事業主と訓練生との間で養成契約を取り交わし、国が監督的立場でその実効ある履行を担保しようとしたこと、修了証に監督署の裏書を行うことなどはその具体的表われである。

しかし、このようなヨーロッパの徒弟制度に範をとった外部労働市場志向の制度は、企業が企業にとって必要な技能を従業員に付与することが当然視される日本の企業内技能者養成制度の実態になじまない面があり、養成契約、訓練修了証明書に対する裏書の制度は、昭和29年の制度改正で廃止された。これによって我が国の技能者養成制度は、社会化志向から内部化志向の制度へ変質を遂げたことになる。

さらに、昭和33年に職業訓練法が成立し、認可制度は廃止され、代わって都道府県知事に申請して認定を受ける認定制度に移行した。これによって内部化への傾向はさらに強められることになった。

④ 訓練の規模拡大計画とその挫折

企業内技能者養成の訓練生数は、昭和23年の2千人から32年56千人、45年90千人へと拡大している。これには、経済の高度成長が続く中で、企業が技能者の養成確保策として養成訓練の拡大を図ったことはもちろんであるが、制度化された企業内技能者養成が、高校進学を断念した新規中学卒業者にとって魅力のある進路として映じたことも大きな要因をなしている。

しかし、引き続く高度経長の下で技能労働者の不足数は180万人に達し、養成訓練の飛躍的拡大が要請された。このため、昭和46年に策定された第1次職業訓練基本計画では、認定訓練を中心に5年間で養成訓練3倍増の目標がたてられた。

これは、技能者になろうとする者は全員徒弟訓練を受けることが社会慣行となっている西ドイツの影響、あるいは技能者の適応力を高めるためにオフ・ザ・ジョブの基礎訓練の拡大を提唱していたILOやOECDの動きに即応した政策でもあった。

しかし技能者養成の規模拡大計画は実らなかった。認定養成訓練の訓練生数は、昭和46年の93千人をピークとして、以降減少に転じ、52年には53千人となった。

養成訓練減少の背景には、次のような要因の存在を指摘することができる。

- 1) 第1次石油ショック以降、技能職の新規採用数が著しく減少したこと。
- 2) 技能職の給源が中卒者から早期戦力化が可能な高卒者に移行したこと。
- 3) 新技術に適応してゆくための訓練を継続的に実施してゆく必要性が高まったこと等により、企業における能力開発方法の重点が、養成訓練中心の階層別集合教育から、多様な訓練（その多くは短期研修）を必要に応じて随時実施してゆくOJT中心の方式に移行したこと。
- 4) 戦後、高度成長の過程でマスマプロ型産業が拡大し、労働の細分化、単純化が進行し、技能訓練の必要性が低下したようにみられた時期があったこと。
- 5) 進学率の低い時代に、高校進学できない中卒者にとって企業内技能者養成制度は、魅力のある進路の一つとみられたが、進学率の上昇に伴い、その魅

力が低下したこと。

- 6) 昭和30年代には、訓練期間中の賃金は、一般採用者に比べて低く設定されていたが、技能労働者不足の深刻化に伴い、賃金格差が大幅に縮小し、企業にとって訓練実施のメリットが縮小したこと。

⑤ O J T と off J T

上述のような認定訓練を中心に養成訓練の規模拡大を志向する政策は、産業界に受け入れられなかっただけでなく、識者のこれを見る眼にも厳しいものがあった。その批判の中心は、主にO J T軽視、off J T（職場外訓練）重視の考え方に向けられた。

批判が向けられた認定制度は、O J Tを訓練内容の重要な一部をなすものとして位置づけており、O J Tを排除しているものではない。しかし、「作業現場における実技の訓練は、生産に重点がおかれすぎ、訓練と作業との区分が不明確となる傾向がある」ため、O J Tの計画的実施と並んで仕事から離れて、必要な知識と技能の体系的教授が必要であるとする考え方に立脚していた。

⑥ O J T 観の転回

O J Tに対する伝統的考え方を180°転回してO J Tこそ最も効果的、効率的な訓練方法であるとする考え方は、産業界には早くからみられたが、これを支持する見解がデリンジャー＝ピョーリの内部労働市場論以来、一般に広まった。終身雇用が支配的な我が国大企業において内部昇進による技能形成はきわめて親和的に受け入れられ、技能者養成に限らず、能力開発全般にわたってO J T万能の観を呈するに至った。

⑦ O J Tによる多能工育成の可能性

O J Tによる多能工育成の可能性を論ずる場合、戦後の技能者養成制度が目指した養成目標を振り返ってみる必要がある。その目標は、単能工や多技能作業員ではなく、学的素養のある多能工の養成におかれた。単能工や多技能作業

者は、オン・ザ・ジョブ訓練でも育成可能であろうが、実技と学理を兼ねそなえた多能工をOJTだけで育成することは難しい。たとえ養成できるにしてもきわめて非効率的な訓練を強いることになる。

その理由は、本報告全体を通じて理解されるであろうが、いま要約していえば、それは結局、多能工に期待される役割にかかわる。

企業内技能者養成制度が養成目標としている多能工は、技能行動を技術的知識と結びつけて理解し、問題点を発見し、解決する能力を有する技能者である。それは、多技能作業員ではなく、技術的多能工と呼ばれるべきである。このような技術的多能工が一人前に育つまでには、長期にわたる労作経験が必要なことはいうまでもないが、その基礎をなす実技と学理の系統的訓練および学習態度を身につけさせる教育訓練が必要である。

また、そのような技術的多能工を育成するためには、学習に対して高い潜在能力を有する高資質の訓練生の確保が前提となる。新規学校卒業者にとって魅力のある進路の一つとして評価されるような企業内技能者養成制度の確立が望まれるゆえんである。

(3) テクニシャン—新しい技能者像

① 欧米のテクニシャン

学的素養があり、技術的知識、判断力をそなえた技術的多能工は、欧米ではテクニシャンと呼ばれている。今後の技能者像のあり方を考える参考として欧米のテクニシャンについてみる。

例えば、アメリカでは、「短大卒程度の専門的知識、技能を有し、科学者、技術者を補佐する技術的労働者」とされている。イギリスでは、アメリカよりも広い概念で「科学者・技術者と熟練工・作業員の間にあつて、中間的グレードの職能を遂行する者」の意味で用いられている。

また、テクニシャンの活動領域は、アメリカでは、(i)研究開発部門における科学者、技術者の行う実験の補佐、(ii)製造部門で技術者と技能者の橋渡し、(iii)その他複雑な装置の販売、アフターサービス、整備保全等とされている。

欧米では、テクニシヤンの養成経路は、かつては技能者からの格上げによる者が多かったが、今日ではテクニシヤンを養成するための短期大学（コミュニティカレッジ、米）、企業内訓練とテクニカルカレッジとのサンドウィッチ教育等によるテクニシヤン養成課程（3年制、英）の拡大が図られており、そこからの供給が増えている。

② 日本のテクニシヤン

我が国では、テクニシヤンという明確な階層が存在しているわけではないが、技術者と技能者の中間にあって、両者の橋渡しを行う人の役割が高まっていることは、昭和40年代半ばの調査ですでに確認されている。

この調査結果からみて、我が国でテクニシヤンの役割を担っている者は、

A 技術者で教育のために技術と技能の中間的業務に一時的に配置されている者

B 中間的業務の担当要員として採用され、配置されている者

C 技能者、監督者から選抜されて中間的業務に配置されている者

以上の3類型があり、それぞれがほぼ3分の1を占めていることがわかった。類型別の給源として、A類型は大学卒、C類型は、かつての中卒者から高卒者に移行していることははっきりしている。問題はB類型であるが、これについては昭和30年代は工業高校卒が大きな比重を占めていたが、今日その地位を高専卒や大学卒に譲り渡しつつあるように思われる。

その背景には工業高校卒の学力の相対的低下があり、また技術革新に伴いテクニシヤンに求められる技術的知識、技能の範囲が拡大し、工業高校卒の学力では対応しきれなくなってきたことも影響しているとみられる。

以上のように、テクニシヤンには、技術者の立場で技術と技能の中間的業務を担当する技術系テクニシヤンと、技能者から出発して中間的業務を担当するようになった技能系テクニシヤンとがあり、後者のタイプのテクニシヤンのうちには大企業の企業内技能者養成で多能工訓練を受けた者が少なくないとみられる。工業高校卒は、かつては技術系テクニシヤンの主な給源であったが、今

日それは、技能系テクニシャンの主な給源に変わっている。

しかし、総じて、高校卒を主な対象とする企業内技能者養成の訓練生は減少傾向を辿り、大学卒・高専卒の技術系テクニシャンが増えているとみられ、この傾向は、企業の教育コストの軽減にはプラスに作用するとしても技能系テクニシャンの弱体化を招くおそれがある。

③ メカトロニクス時代の技能者像

今後、技術革新の進展に伴い、技能者に求められる能力要件がどのように変化してゆくか、とくにメカトロニクス化による技能変化の方向いかにによって、技能者養成のあり方が大きく規定されることになる。

これについて昭和57年3月に実施した「技術革新・中高齢化と人材の有効活用に関する調査」の結果をみると次のごとくである。

- 1) メカトロニクス化が技能の二極分解をとおして技能の単純化をもたらすと
する見方は当たらない。一般的傾向として、メカトロニクス化は、プログラミング、メンテナンス、監視、操作等の職務を一人の技能者に担当させる職務複
合化の方へ進んでいる。
- 2) 技能者の育成、生産の合理化等のため多能工化を推進している企業は特に
大企業に多い。
- 3) 品質管理に対する要求水準が高まっていること、高度化した設備のプログ
ラミング、メンテナンスの仕事が増えていることなどを反映して技能者にも
論理的思考力、問題解決能力が重視されるようになっている。
- 4) 仕事の変化を経験する者が増え、変化に対する適応力が重視されている。
- 5) 自動化が進んでも、経験で得られるカン・コツ的技能も引き続き重要と答
える企業が多い。

以上の調査結果から導かれたメカトロニクス時代の技能者像は、技能の二極
分解による単純労働者、あるいは特定領域の技能に熟達した専門的技能工では
なく、幅広い技能と技術的知識をそなえた適応力のある技能者、すなわちテク
ニシャンである。

かくして導かれたメカトロニクス時代のテクニシャンは、次のように概念されるであろう。

「幅広い技能と技術的知識を有し、技能行動の意味を技術的知識と関連づけて理解することができ、設備機器の開発・改善・保全・プログラミング、製品試作、品質管理等の領域で技術と技能の橋渡しおよび両者の中間的業務を担当する技術的多能工または実践技術者」

ここで「技術的多能工」とは、技能から出発して中間的業務を担当するようになった技能系テクニシャン、「実践技術者」とは、技術者として採用され、中間的業務を担当している者を指している。メカトロニクス時代のテクニシャンに対しては、実践技術者、技術的多能工両者の協力関係が求められよう。

④ テクニシャン訓練の実際

かつて小林が「多能的熟練者」と呼んだ技能者は、実質的にはテクニシャンに相当する目標概念であった。しかし、企業内技能者養成の目標として、技術者と技能者の中間的存在としてのテクニシャンが明確に意識されるようになったのは比較的最近のことである。

企業内技能者養成の対象が中卒者から高卒者に変わってきた昭和40年代後半以降、高等学校での学習の基礎の上により高度の教育訓練を行うことができるようになったこと、マイクロエレクトロニクスを中心とする技術革新が、前述のように技術と技能の中間的領域の仕事をこなせる人を多数求めるようになったことがその要因である。

テクニシャン養成を目標に掲げ、その養成に乗り出した先進的大企業の技能者養成施設において、どのような訓練が行われているかをみると、次のような特徴がある。

イ 養成の目標

- i 企業人、組織人としての心構え、協調的態度をもった技能者
- ii 自分で考え、積極的に行動する技能者
- iii 技術変化に対して適応力のある技能者

Ⅳ 職業生涯を通じてテクニシャンとして能力を高める上で必要な学習能力を身につけた技能者

ロ 訓練の内容

- i 幅広い技能、技術的知識、および管理的知識を付与する。
- ii 技術革新に即応したカリキュラムとするため、メカトロニクス関連知識技能の教科を増やし、重要性の低下した教科を縮小するなどカリキュラムの最新化に努めている。その中で手仕上、機械加工基礎技能は、技術革新によっても変わらない技能の基礎として重視している。

ハ 訓練の方法

- i 共通基礎の習得の上に専門技能を積重ねるという形で適応力の向上を図る。
- ii 坐学による知識のつめ込み教育はできるだけ少なくして、実習、実験の中で、訓練生が自分で学びとるような指導方法、教材面で種々の工夫をこらしている。

例えば、応用実習の段階で、訓練生に対し、企画から製作、評価の一連の過程を含む挑戦的実技課題を課し、訓練生が自分で計画し、作業を進める中で問題解決能力の向上を図るプログラム（構案法訓練）を導入しているのはその一例である。

(4) テクニシャン訓練のあり方

① 伝統的訓練方法の問題点

上にあげた事例からもうかがわれるように、先進的企業のテクニシャン訓練においては、幅広い技能を付与するため訓練方法にさまざまな工夫をこらしている。しかし、これら先進的企業は別として、一般に職業訓練界で行われている訓練方法は、作業分析とTWIの仕事の教え方に準拠したものであろう。それは、職業ごとに作業分析を行い、教えるべき要素作業および関連知識を抽出し、これを一定の順序に再編成したものを教材とし、TWIの4段階法に従ってこれを教えてゆくという方法である。

この方法は、訓練修了後、職場で直ぐに課業をこなせる能力習得に主眼がおかれているため、定型的作業の訓練方法としてはきわめて効率的方法といえるが、反面、将来の適応力、論理的思考力陶冶の面では問題がある。また、指導員主導で学習が進行するため、訓練生の学習に対する能動的態度形成にも難点のある方法である。

② 適応力を高める訓練方法

適応力のある技能者育成の必要性は、我が国だけでなく、欧米でも強調されている。

例えば、グレゴワールは、適応力のある多能工育成には2つのアプローチが考えられるという。一つは、技能と知識の共通の土台になるものを集めて教材を編成する方法であり、二つは、技術進歩によっても革新的には変化しない、多少とも永久的なタイプの労働があり、これに対して訓練の型を作りあげるという方法である。グレゴワールは、前者は、肝腎の土台の内容が明らかでないため、そのようなアプローチは結局、普通教育万能論に陥るとしてこれを斥けている。彼が与するのは、後者であり、この考えをもとにして伝統的職種概念にとらわれない職種再編の方向を提案している。

これに対して、ブルナーは、適応力を学習転移の面からとらえる。転移には、一度学習したことが類似領域にのみ転移性をもつ特殊的転移と、その範囲が限定的でない非特殊的転移があり、技能学習は特殊転移、原理や一般的観念の学習は非特殊的転移の機能をもつという。いうまでもなく重要な学習は後者である。ブルナーは、学習の効果を高めるためには、教師が生徒に一方的に教える方法ではなく、生徒自らが原理や構造を発見的に学習してゆく方法の導入が必要としている。

グレゴワールとブルナーの考え方を総合化して、共通の実技課題の学習をとおして、原理や構造を発見的に学習する方法が提案されよう。

実は、そのような考え方は我が国の教育界では目新しいものではない。技術教育の教育的意義は、「技能の習熟というような外面的な結果よりも、技術的

活動の実践という教育の過程そのもの」にあるとする細谷俊夫の主張、あるいは、さきに紹介した企業内テクニシャン訓練において、実技訓練を考えながら作業する態度形成の過程として位置づけているのも同じ考え方に出るものである。

これまで技能行動は、カン、コツといわれるような思考の外にある「慣れ」としてとらえられがちであったが、技能者には段取の決定、品質のバラツキの原因把握などさまざまな問題解決をとおして思考力を育成する可能性が含まれているのである。

そのような技能学習をとおして技術的態度を陶冶するためには、技能と知識をできるだけ一体化した発見的学習、構案法による訓練の導入が効果的であろう。

③ 教科の内容

教科の内容のあり方を考える場合の基本的視点は、グレゴワールが指摘したように、技術革新によっても基本的には変わらない、しかも関連職種に共通して有用性を発揮するような基礎訓練を重視することである。また、その実技課題は、ブルーナーが重視したような一般的原理や構造の発見的学習に導くものであることが望ましい。

訓練の第一段階でこれらの諸条件をみたす教科を幅広く学習し、その上で専門的教科に移行してゆくことが適応力を高める教科編成の道であろう。

テクニシャン訓練における教科内容について職種別に詳細に論ずる余裕はないが、設備の自動化が進展する中で、メカトロニクス生産設備の製作、保全を担当するテクニシャンの重要性が高まっているので、その養成コースの例をみると次のような特徴がある。

- i 基礎技能の重視（手仕上げ技能、各種機械加工、金属加工基本技能）
- ii メカトロニクス構成部品の組付け、調整ができる能力
- iii マイコンの原理と操作、プログラミングができる能力
- iv 管理的知識、技能（品質管理知識、計測技能等）

メカトロニクス生産設備テクニシャンに求められる基本的能力は、専用機等生産設備の製作、保全の基本領域で実際的な技能をもち、同時にその設備の基本的機能について理解する能力をもっていることである。その際、やすりかけ、きさげ等の手仕上技能や手動の汎用工作機は、現実にはあまり使用されない技能であるが、それは技術革新によっても変わらない基礎技能としてその習熟が重視されるべきであろう。

(5) 技能者養成制度の意義とその将来

① 技能者養成制度の意義

戦後、技能者養成制度が果たしてきた役割は、次の3点に集約し得るであろう。

- i 学的素養のある多能工の養成を通じて、技術革新に対する生産現場の適応力の向上、品質管理水準の向上、作業改善に寄与してきたこと。
- ii 企業帰属意識の高い、企業に適した中堅技能者の養成を通じて、優秀な指導的技能者を育成し、技能の伝承と向上、OJTの機能の向上に寄与してきたこと。
- iii レッキとした技能者養成制度の存在が、社会的評価の対象となり、昭和20年代、30年代を通じて成績優秀な新規中学、高校卒を工業部門へ誘引するのに寄与してきたこと。

② 技能者養成制度の将来

認定養成訓練がこれまでに果たしてきた役割は大であるとしても、その訓練生数は、この10年間漸減傾向にある。

今後の企業内技能者養成はいかにあるべきか。これについてすでに検討してきた結果を整理すると次のようになる。

第1 今後、マイクロエレクトロニクスを中心とする技術革新の進展に伴い、技能工全体として需要は停滞的に推移する可能性が強いが、テクニシャンに対する需要は増大が見込まれる。

第2 テクニシャンには、幅広い技能と高度の科学技術の知識および情報処理能力が求められる。このため、工業高校卒採用者に対してOJTで教育する程度ではその職務を円滑に遂行することが困難視される。高校卒をテクニシャンに育成するためには、技能と学理に関する系統的教育訓練が必要と考えられる。

第3 テクニシャンには、実践技術者（＝技術系テクニシャン）と技術的多能工（＝技能系テクニシャン）の2つのタイプが存在する。前者の主な給源は、大学卒または高専卒であり、技術職として採用され、技術スタッフとして経験を積みながら主にOJTで実践技術者に育成される。

これに対して後者の給源は高校卒であり、企業内技能者養成を経て技術的多能工に育成される。

企業にとっては実践技術者育成の方が教育投資が少なくすむため技術的多能工よりも実践技術者育成が重視される可能性がある。この傾向はまた、最近の技術革新に伴う技能の技術化の傾向とも対応しており、合理的選択のようにみえる。しかし、生産現場で技能発揮の機会が減っても、技能と技術の両方をマスターしている者の価値は低下しない。実践技術者と技術的多能工は、適当なバランスを維持しながら拡大強化が図られるべきであろう。

企業内技能者養成においてテクニシャンの養成を可能にするためには、素質のある新規高卒者の確保がまず第一の要件である。そのためには企業内技能者養成制度自体に高卒者にアピールする魅力を取り戻す必要がある。

次には、企業がテクニシャン訓練の必要性を感じて教育投資を行うかどうかである。すでに述べたように先進的企業の一部では、訓練実施体制を整備し、メカトロニクス・テクニシャンの養成に乗り出し成果を上げているので、国の呼び水の制度によってこの動きを助長することは可能であろう。

また、自らテクニシャン訓練を実施することが困難な中小企業におけるテクニシャンの確保を援助するため公共職業訓練短期大学の拡充が要請されよう。

かくして企業内技能者養成が、企業のエリート技能者養成コースとして定着し、社会的にも評価されるようになれば、今日、大学非進学者に対して強い抑

圧感を与えている学歴社会に一石を投ずる効用も期待されるであろう。

2 研究会提言

(1) 企業内技能者養成制度の動向と問題点

① 戦後、日本経済の成長、発展を導いた原動力の一つとして日本的人材育成システムがあげられる。それは、幅広く仕事を経験させることによって多能的技能の形成を図るオン・ザ・ジョブ中心の人材育成法である。我々も基本的にこの見方に賛成である。しかし、この人材育成システムがこれまでうまく機能してきた背景に、レッキとした企業内技能者養成制度の下で育成された中堅技能者、指導的技能者が大きな役割を果たしたことを看過してはならない。

② 戦後、企業内技能者養成制度の根拠法は、労働基準法から職業訓練法に移行したが、制度発足以来一貫して、学的素養のある多能工の育成を目標に掲げ、企業帰属意識の高い、企業に適した中堅技能者および指導的技能者を多数養成し、技術革新に対する生産現場の適応力の向上、技能の伝承と向上に大きな役割を果たしてきた。

因みに、制度発足以来今日まで、この制度の下での養成訓練受講者数は約100万人に達している。

また、国民の学歴水準が今日ほど高くなかった昭和30年代末まで、技能者養成制度の存在は社会的評価を受け、成績優秀な新規中学・高校卒業者を多数工業部門に誘引する上で大きな役割を果たした。

③ しかし、技能者養成制度認定訓練の訓練生数は、昭和46年の93千人をピークに減少を続けている。認定制度は、企業にとっても、新規学校卒業者にとっても魅力が薄れ、現在のような状況が続けば制度の根幹が揺らぐおそれなしとしない。

④ 企業の必要とする基幹技能者が、学校卒採用者にオン・ザ・ジョブ訓練を行うことで育成されるのであれば、認定訓練の動向にさほど神経質になる必要はない。

ここで戦後技能者養成制度が養成目標として掲げてきた技能者像が想起されるべきである。それは、単能工や複数台の機械が扱えるとか、あるいは複合職種をこなせるといった多技能作業者ではなく、学的素養と技術的知識のある多能工である。単能工や多技能作業者は、オン・ザ・ジョブ訓練でも育成可能であろうが、実技と学理をかねそなえた多能工をそれだけで育成することは難しい。たとえ養成できるとしてもきわめて非効率的な訓練を強いることになる。

実技と学理を兼ねそなえた多能工とは、技能行動を技術的知識と結びつけて理解し、問題点を発見し、解決する能力を有する多能工である。このような技術的多能工が一人前に育つまでには、長期にわたる労作経験が必要なことはいうまでもないが、その基礎をなす実技と学理の系統的訓練および学習態度を身につけさせる養成訓練が必要である。

⑤ 近年、マイクロエレクトロニクスを中心とする技術革新が急速に進展し、単能工の仕事は自動機にとって代られつつあり、企業の求める基幹技能者像は、特定職種の熟練工から上述のような技術的多能工へと大きく変わってきている。自動化設備の開発、保全の重要性が高まり、そのために幅広い基礎技能に加えて、メカトロニクス構成部品の組付け、調整に関する知識・技能、マイコン、シーケンス等を扱う能力が重視されるようになってきていること、品質管理に対する要求水準が高まり、品質管理のための技術力が重要になっていること、などがその背景にある。

⑥ 上述のような技術的多能工は、欧米ではテクニシャンと呼ばれ、技術者と技能者の中間に位する階層として位置づけられている。欧米においても近年テクニシャンの役割が重視されるようになり、そのための教育訓練が強化されつつある。

⑦ 我が国ではテクニシャンという階層が成立しているわけではないが、多くの企業がテクニシャンの役割の重要性を認めている。現にテクニシャンの役割を果たしている者は、技術者の立場で技術と技能の中間的業務を担当する実践技術者と、技能者から出発して中間的業務を担当するようになった技術的多能工の両者があり、後者のタイプのテクニシャンのうちには企業内技能者養成の修了者が少なくないとみられる。

⑧ 近年、マイクロエレクトロニクスを中心とする技術革新の進展に対処するため、一部の先進的企業において、テクニシャン養成を目標に掲げ、技能者養成の強化を図るところがみられるようになった。我々はこのような動きが拡大し、テクニシャン養成が企業内技能者養成制度の柱に育つことを期待したい。そのために期待される施策の方向を以下に述べる。

(1) 施策の方向

① 職業訓練の目標、内容、設備を規定する訓練基準は、事業主の行う職業訓練に対するガイド・ポストとして機能するものでなければならない。そのため、時代の求める技能者像の変化に即応して不断にその今日化を図る必要がある。

② 現行の訓練基準は、普通課程の場合、理念的には学的素養のある多能工育成を目指しているとはいいいながら、実際には特定職種の熟練工を育成することに重きが置かれているきらいがあるので、将来の適応力を高めるための基礎訓練の部分を一層強化し、その習得の上に専門化を図ってゆくカリキュラム構造に再編してゆくことが望ましい。この場合、およそ工業系職種については、マイコン、シーケンス、プログラミングに関する教科を基礎訓練の必須教科として含むべきである。また、自動化の進展に伴い、手技能が軽視されがちであるが、技術革新によっても基本的には変わらない基礎技能は引き続き重視されるべきである。

③ 現行訓練基準のうち職業訓練短期大学校のために設定された高等課程は、テクニシャン養成を目的としているが、文部省系短期大学との等価性の確保が重視されているため、その教科別配当時間、施設設備整備基準は、企業内テクニシャン養成訓練の基準として必ずしも適当でない面がある。このため、企業内技能者養成施設に適したテクニシャン課程を新設すべきである。

④ テクニシャン課程は、高卒者を対象とする2年制訓練とし、前半の1年には幅広い基礎訓練を、後半の1年には専門訓練をそれぞれ志向した教科を配すべきである。また、全体を通じて知識の詰め込み教育はできるだけ少なくして実物教育の中で技術的知識と思考力を付与する訓練方法を開発し、その普及を図るべきである。

⑤ テクニシャン課程においては、メカトロニクス時代を迎え、今後ますます重要度を高めることが予想されるメカトロニクス機器・生産設備の開発、据付、保全を担当するテクニシャン養成のための科を早急に整備すべきである。この場合、仕上基礎技能、機械工作基礎技能、電気・電子基礎理論、マイコンは共通基礎とし、その習得の上に、生産機械、電子、計装など配置部門に応じた専門教科を積上げるべきである。

⑥ 企業に雇用されている労働者の能力開発については、第一義的には事業主が責任を負うべきである。しかし、メカトロニクス時代を担うテクニシャンの育成は、国の技能資産形成の見地からみても緊要の課題であること、潜在能力の高い新規学校卒業者をテクニシャン要員に誘引するためにはテクニシャン訓練に対する社会的評価を確立する必要があること、などの事情を勘案し、企業が専用のテクニシャン養成施設を設置する場合、企業規模の大小にかかわらず、能力開発事業から一定の補助を行うなど、テクニシャン訓練の普及を促進するため、国も企業と並んで積極的役割を果たすことが望ましい。

⑦ 自らテクニシャン訓練を実施することが困難な中小企業におけるテクニシャンの確保を援助するため、公共職業訓練短期大学校を拡充すべきである。

この場合、上記のメカトロニクス科を重点的に配置することが望まれる。

⑧ テクニシャン訓練の普及、およびテクニシャン訓練修了者の処遇の改善に資するためテクニシャン検定制度の導入について検討すべきである。

⑨ 以上、8項目はいずれも国に対する要望であるが、多能工あるいはテクニシャンの養成は、事業主の従業員に対する教育訓練の姿勢にまつべき点が多い。多能工、テクニシャンの層を厚くしてゆくために企業自らの積極的教育投資の拡大と訓練修了者に対する処遇の改善が望まれる。