

公的職業訓練の展開とテクニシャン養成

— 職業能力開発短期大学校を中心に —

福岡教育大学 永 田 萬 享

Kazuyuki NAGATA

Associate Professor, Fukuoka University of Education, Japan

Official Vocational Training and Technicians —In the Case of Polytechnic Colleges—

Since 1980, progress of ME technological innovation too have been a great influence on work of manufacturing plant in leading industry such as automobile, electricity, iron and steel industry of Japan. On account of introduction of computer into maintenance part, we have objectively experiential skill of maintenance work and we have possibility to learn as knowledge. Namely, we substitute experiential skill of maintenance work for scientific - technical knowledge. Nowadays, we have social needs to train new type labour force as technician. Thus, polytechnic colleges were established by Ministry of Labour. Object of cultivation in polytechnic colleges is training of technician which is acquired mental and physical ability.

This paper attempts to analyze the actual state of polytechnic colleges. Namely, to put it more concretely, this paper makes clear analysis of training content and post of the work place, potential employment opportunities, treatment. Later, final purpose of this paper is to examine the function of official vocational training in Japanese system of human resource development.

The results are as follows:

- (1) Graduates of industrial high school account for a third of trainee and they almost enter polytechnic colleges by industrial high school's recommendation. So, polytechnic colleges closely have relation to industrial high school education.
- (2) Character of training curriculum for technician which is acquired mental and physical ability, are as follows : ①Number of training hours at polytechnic colleges are fit for them in department of technology at four - years university. ②Practical training was attached importance for development of human resource which have specialized knowledge and technology. ③Internship is introduce into curriculum because of learning how to work at manufacturing plant and forming of vocational outlook.
- (3) Although technicians for occupation are not established in Japanese factory, graduates of polytechnic colleges merely are arranged not only operated occupation but also design, research and development, production control, process control, maintenance occupation. So that, polytechnic colleges play the part of technician training for small and medium enterprise.
- (4) Lastly, polytechnic colleges are not subordinate to small and medium enterprise, but make a contribution to training organization of oriented external labour market in human resources development system at Japan.

はじめに

1980年代以降、ME技術革新の展開がめざましく、工場レベル、生産現場における労働の有り様が大きく変化している。自動車、電機、鉄鋼といった日本の基幹産業の労働現場では大規模なリストラが、労働過程のME化を伴いながら進展してきた。そうした中でオペレータ労働と相対的に区別されるメンテナンス労働が拡大する傾向にある。このメンテナンス労働は従来の経験にもとづくスキルとともに、ME技術を兼ね備えた新しいタイプの労働へと転換がすすみ、テクニシャンと呼ばれる、技術者ともブルーカラーとも区別される新しい人材養成がすすんでいる。

こうしたなかで、テクニシャン養成を目的として設立されたのが労働省管轄の職業能力開発短期大学校（以下、能開短大という）である。能開短大は設置形態別にみると労働省の外郭団体である雇用促進事業団立と都道府県立のものとある。ここでは雇用促進事業団立の短大を国立と呼ぶ。雇用促進事業団は現在、雇用・能力開発機構に再編されている。前者の国立能開短大は東京短大を嚆矢として26校開校しているが、94年に開校された高知短大を最後にその後開校されていない。現在、いくつかの国立能開短大は4年制の職業能力開発大学校（以下、能開大という）へと転換・再編が急ピッチに進んでいる。後者の公立能開短大は7校（北から岩手、山形、長野、山梨、神奈川、熊本、大分の7校）にすぎない。しかし、職業能力開発促進法（以下、能開法という）の一部改正が行われ、能開法第15条6の規定を根拠に最近、都道府県立の能開短大設立の動きがにわかに活発化し、今後増加することが予想されている。

ところで、1995（平成5）年能開法の一部改正によって、わが国の職業訓練の体系は新たな分類区分が採用された。従来、新規学卒者、在職者、離職者という対象者別に、「基礎的な技能の習得」、「技能の追加的習得」、「新たな職業に必要な技能の習得」というそれぞれの目的に応じた訓練を行っていたスタイルから、訓練内容のレベルと訓練期間の長さを基準にした職業訓練のタイプに分けられた。訓練対象者の技能の程度、属性による区分から、提供すべき技能、知識の程度による区分への転換であった。つまり、養成訓練、向上訓練、能力再開発訓練という三つの訓練区分から普通職業訓練、高度職業訓練という二つの訓練区分に分けられた。それにともなって、訓練課程別にみれば普通課程、専門課程、技能向上課程、職業転換課程というわけ方から、もっぱら訓練時間や技能レベルに応じて普通課程、短期課程、専門課程、専門短期課程に分けたのである¹⁾。

こうした大きな枠組みの変化の中で、能開短大は新たな訓練体系によると、2年間の専門課程で高度職業訓練を行う施設として位置付けられた。同時に、今回の新たな改正によって職業能力開発促進センターが担っていた能力開発セミナーと称する専門短期課程における訓練を能開短大でも実施可能となったことである。

本論稿では、国立の東京職業能力開発短期大学校（以下、東京短大と略す）、北九州職業能力開発短期大学校（以下、北九州短大と略す）そして公立の熊本県立技術短期大学校（以下、熊本短大と略す）、大分県立工科短期大学校（以下、大分短大と略す）を事例としてテクニシャン養成の実態分析をすることである。なお、東京短大および北九州短大は現在、4年制の能開大に再編されているが、調査時点での名称を使用することにする。

今日、生涯職業能力開発を中核とする生涯学習論が提起され、企業主導型から個人主導型へのシフトが叫ばれている教育訓練のありかたをめぐって、公的職業訓練の果たす役割はその受け皿づく

りとともに大きくクローズアップされている。その意味でテクニシャン養成を目的にしている能開短大における教育訓練の役割機能についての分析は欠かせないのである²⁾。ここでは、主としてテクニシャン養成という目標に応じた教育内容の特徴を解明するとともに、就職先および職場配置の検討を通してテクニシャン養成という能開短大の目標が達成されているのかを考察することである。すなわち、日本の熟練形成システムのなかで公的職業訓練がどのように位置づいているのか、そしていかなる役割機能を果たしているのかという課題として設定したい。具体的には、職場レベルにおけるメンテナンス業務の拡大傾向のなかで、テクニシャン養成を担う能開短大は企業内教育の代替教育機関としての単なる補完的機能を果たしているにすぎないのか、あるいは逆に企業内教育とは相対的に独立した形で外部労働市場を志向した自立的教育機関として積極的にリードする役割機能を果たしているのかを検討することである。そのことはまた、ポストセカンダリーの職業教育の在り方を考える際にも重要な視点を提供することにもなると確信している。なお、公的職業訓練の重要なもうひとつの側面である在職労働者に対する能開セミナーを行う職業能力能開促進センターの役割機能についての分析・検討は機会を改めて論ずるつもりである。

1. 教育目標と学科構成

現在、能開短大は国立及び公立含めて33校設立されている。そこに設置されている学科は国立の場合、生産技術科、制御技術科、産業機械科、電気技術科、電子技術科、航空機整備科、染職技術科、住居環境科、建築科、インテリア科、環境化学科、産業化学科、原子力科、産業デザイン科、ビジネスマネジメント科、港湾流通科、物流情報科、情報技術科、情報処理科、以上19科、定員数は3110名である。しかし、1999年4月より国立能開短大は地方ブロックの拠点校を4年制の能開大へと転換を進めている。例えば九州地区の場合、北九州短大を4年制の九州能開大へ移行するとともに、鹿児島島の川内短大を九州能開大の分校として再編している。北九州短大は九州能開大へと名称変更を行い、1999（平成11）年4月から従来の専門課程に加えて、さらなるステップアップを目的に2年間の応用課程を併設している。応用課程では専門課程を卒業した者にとどまらず、外部の一般企業の在職者をも対象にして、2プラス2の考え方で生産技術・生産管理部門のリーダー育成を目指している。応用課程には生産機械システム技術科、生産電子システム技術科、生産情報システム技術科、建築施工システム技術科、以上4学科あり、定員各20名である。

一方、公立の能開短大は1999年12月現在、生産技術科、産業機械科、メカトロニクス科、制御技術科、電子技術科、情報技術科、情報処理科、建築科、住居環境科、産業デザイン科、観光ビジネス科、国際経営科、以上12科、定員数は1400名である。

設置学科名及び設置学科数は各短大によって必ずしも同じではない。通常5、6学科設置する能開短大が多いが、少ないところで2学科、多いところでは9学科も設置しているところもある。そのため設置学科も多様であり、航空機整備科、染職技術科、原子力科など地域の特徴を表わす学科構成をとっている短大もあるが、詳細にみれば能開短大に設置されている学科の種類には一定の傾向があるように思われる。国立の能開短大の場合、多く設置されているのは生産技術科（定員520名、以下同じ）、制御技術科（390名）という機械系であり、電子技術科（520名）という電気・電子系、さらには情報技術科（360名）、情報処理科（310名）という情報系である。機械系、電気電子系、情報系の3系で全体（定員3110名）の約7割を占めている。ここには今日のME技術革新に

ともなう職場の変化、労働の変貌といった社会的要因にねざす「実践技術者」に対するニーズを読み取ることができる。その一方で、居住系の住居環境科やデザイン系の産業デザイン科など多様な学科を設置している。

能開短大は、先端技術をはじめとする高度な職業訓練を目的としている。訓練課程は長期訓練課程（原則2年、総訓練時間2880時間以上）と短期訓練課程（12時間以上、6カ月以下）があるが、主たるものは高卒者を対象とする長期訓練課程である。長期訓練課程の学科数は上述のように全部で19あり、各短大はそれぞれの特徴をいかした学科を構成している。

表1、表2は熊本および大分の各短大の学科構成、教育目標を示したものである。いずれの学科においても「実践技術者の育成」を掲げている。ここに言う「実践技術者」は労働省の規定によれば、「理論と技能、技術を兼ね備えたテクニシャン・エンジニア³⁾」のことをさしており、テクニシャン養成とは、生産に必要な技能（腕）と科学的・技術的知識（頭）を兼ね備えた「実践技術者」の養成を意味している。また、テクニシャン養成に詳しい泉輝孝は、技能者と技術者の中間に位置し、両者の橋渡しあるいは両者の中間的業務を担当する者の養成であるという⁴⁾。日本ではテクニシャンなる職種あるいは階層は社会的な位置付けのもとに存在しているわけではないが、80年代以降のME化の進展にともなって新たなタイプの労働の出現とともに、職能短大ではそうしたテクニシャン養成をターゲットにした目標が設定されたのである。

2. 入校状況

(1) 国立の能開短大

国立の能開短大の場合、平成9年度の短大応募者は約7000人であったが、実際の入学者は3591人

表1. 学科構成と定員 (人)

熊本短大	生産技術科	産業技術科	電子技術科	情報技術科	合計
	20	20	20	20	80
大分短大	生産技術科	制御技術科	電子技術科	住宅環境科	合計
	20	20	20	20	80

表2. 各学科の教育目標

	科名	教育目標
熊本短大	生産技術科	金型・機械部品等の精密加工のできる実践技術者の育成
	産業技術科	自動化機械（ロボット）、自動化生産ライン等の開発・設計・製作などのできる実践技術者の育成
	電子技術科	電子回路の設計・製作及びコンピュータによる制御・ネットワーク等に関わる知識・技能を有する実践技術者の育成
	情報技術科	企業（特に製造業）の生産・経営等の情報化に貢献する実践技術者の育成
大分短大	生産技術科	生産システム全体の設計・管理のできる実践技術者の育成
	制御技術科	機械（メカニクス）と電子（エレクトロニクス）を融合した領域における実践技術者の育成
	電子技術科	あらゆる電子分野の産業に適した実践技術者の育成
	住宅環境科	建築空間・居住空間の企画・設計・施工管理、情報化社会に対応できる実践技術者の育成

表3. 北九州職業能力開発短期大学校における専門高校卒者の入学状況

		1994（平成6）年度		1995（平成7）年度		1996（平成8）年度	
		総数	内専門高校	総数	内専門高校	総数	内専門高校
推薦	応募	86名	17名 19.7%	116名	31名 26.7%	130名	38名 29.2%
	合格	58名	10名 17.2%	59名	11名 18.6%	70名	10名 14.3%
一般	応募	358名	18名 5.0%	378名	24名 6.3%	493名	23名 4.7%
	合格	174名	1名 0.9%	188名	5名 2.7%	195名	3名 1.5%
合計	応募	444名	35名 7.9%	494名	55名 11.1%	623名	61名 9.8%
	合格	232名	11名 6.5%	247名	16名 6.5%	265名	13名 4.9%

注) 下段の％は、全応募者、全合格者に占める専門高校出身者の割合
出所)「北九州職業能力開発短期大学校学務関係統計概要」p3から

であった。定員が3110人であるから、応募者の約5割が入学していることになる。そのうち、一般入試による選抜が1638人、推薦選抜が1953人というように推薦による入学者のほうが多い。もともと一般入試による応募者、受験者、合格者が多いのだが、入学手続きを済ます入学希望者になると激減するからである。入学者の大部分は普通高校出身者である。イメージ的には工業高校出身者に適切的な教育機関であると思われがちだが、現実にはそうではない。北九州短大における専門高校出身者の割合は96年度で265名のうち13名5％にすぎない（表3参照）。もっとも、応募者に占める比率は10％程度になる。入学のためには一般入試と推薦入試があるが、そのうち東京短大では「なるべく（工業高校卒を）推薦入試で採るようにしている」（東京短大への聴取り調査）という。全国的にみても専門高校出身者は推薦選抜によって入学するケースが多いと思われるが、それでも年々減少傾向にあり、北九州短大では96年度で推薦選抜入学者70名のうち10名14％にすぎない。北九州短大の場合、推薦選抜による入学者は70名で全体の25％を占める。工業高校卒を推薦入試で採りたいのは「入ってきて最初はダメでも、出るまで伸びというのは非常にいい」（北九州短大への聴取り調査）からだという。

(2) 県立の能開短大

ここでは熊本短大と大分短大を中心として、志願状況、選抜方法、校種別および地域別入学状況についてふれてみる。

①志願状況

熊本短大、大分短大両校とも一般入試における志願倍率は年々下降傾向にある。熊本短大の一般入試の志願倍率は全体で97年3倍、98年2.5倍、99年2.45倍であった。とくに、情報技術科では97年は第1期生の入試という目新らしさから7倍もの高さを示していたが、99年になると4.8倍まで低下している。それでも他学科に比べれば高い。一般入試の志願倍率の低下傾向は大分短大についても同様である。一方、推薦入試の志願倍率は熊本短大で98年1.25倍、99年1.46倍、2000年2.0

倍のように若干上昇傾向にある。このように一般入試と推薦入試の志願倍率の異なる傾向は出願資格の違いに基づいている。熊本短大の場合、一般入試では高校の学科名を問わないが、推薦入試では募集科に関して県内高校の職業教育を主とする学科の卒業見込みの者に限定していることである。推薦入試を工業系に限定することの主旨について次のように述べていた。

「推薦入試をやる意味というのは、工業系の高校の生徒さん達にいわゆる額面どおりの勉強というよりも適性とか本人の希望とか、そちらのほうをしっかりと持っていらっしゃる方もとらなくちゃいけないだろということですね。そういう意味で工業系の高校に進学の道を開いているという、そういう主旨もあります。」(熊本短大への聴取り調査)

こうした推薦制の導入は高校職業科卒者に門戸解放して定員確保するという側面だけではなく、県内職業高校との結び付きを強めて企業ニーズに対応した「実践技術者」を地場企業に輩出することによって、県全体の技術力向上、産業経済の発展に資するという公立の熊本短大の目的を明確に意識しているといえよう。

②選抜方法

入試科目は両校とも一般入試では数学Ⅰと英語、推薦入試では数学Ⅰと面接を課している。いずれも数学Ⅰが課されていることは数学的な素養が不可欠であることを示している。選抜方法は前述のように一般入試の他に推薦入試が採用されており、熊本短大の場合、推薦枠は3割程度である。大分短大では入試時期を前期後期の2期に分けているとともに、高校推薦のほかに事業主推薦があることがひとつの特徴となっている。高校と事業主の推薦枠を合わせると4割強となる。事業主推薦による入学者が一人いたが、事業主との折り合いがつかず現在は退職している。

③校種別入学状況

校種別入学状況をみると熊本短大の場合(表4参照)、工業科卒入学者は平成9年度33%、平成10年度33%、平成11年度35%のように3割強を占めている。彼等はほとんど推薦枠で入学しているのであるが、一般入試による入学者も増えている。一方、発足まもない大分短大では工業科卒者の入学者に占める比率は平成10年度28.4%、平成11年度18.8%と熊本短大に比べて低い。熊本短大の場合、上述のように募集科に関連する学科として職業教育を主とする推薦該当科目を設定している。ここには高校職業教育との連続性を重視していることがわかる。

表4. 校種別入学状況(熊本短大)

(人)

	平成9年度			平成10年度			平成11年度		
	推薦	一般	合計	推薦	一般	合計	推薦	一般	合計
普通科卒	0	55	55 (67%)	0	57	57 (67%)	0	56	56 (65%)
工業科卒	26	1	27 (33%)	24	4	28 (33%)	24	6	30 (35%)
計	26	56	82 (100%)	24	61	85 (100%)	24	62	86 (100%)

④地域別入学状況

地域別入学状況は、熊本短大で97%、大分短大で84%を示しているように、ほとんど県内生で占められている。これは推薦入試の出願資格が県内出身者に限られていることや、入学金の面で優遇されていることも大きな要因といえる。ただし、中津市に立地している大分短大は福岡県に隣接する大分県北部に位置しており、百万都市北九州や日産自動車を擁する苅田の地域労働市場を背景に県外から通学する学生も多い。

3. カリキュラムと教育内容

(1) 国立の能開短大

北九州短大のカリキュラム上の特徴の第1は一般教養科目から専門学科目、専門実験・実習科目へと段階的かつ系統的に組み立てられており、実際の職業に役立つ学科と実験・実習を中心に編成されていることである。しかも内容的には一般工科系大学とほとんど遜色がない。わずか2年間で履修しなければならず、中身の濃いものになっている。

第2に、総時間数2808時間のうち一般教養科目を含めた学科と実験実習の時間比はほぼ1対1になっていることである(表5参照)。一般教養科目の割合は12~13%、専門学科目では33~41%であり、集中実習や卒業研究を含む専門実験・実習科目は47~56%を占めている。ここには頭脳と腕の両方を兼ね備えたテクニシャン養成に不可欠な「実学融合」の本質が貫かれているといえよう。具体的には、学科を担当したものは基本的に実験実習を含む実技を担当するという教育方法がとられている。北九州短大の建築科の教官は次のように「実学融合」教育のやり方を語っていた。

「建築科の例でいうと、『構造設計Ⅱ』というのがありますが、『構造設計』をもって、この・に關係する『施工』の学科ももっています。つまり『構造』をもって、『施工』をもって、さらに特論で『鉄骨構造特論』ももっています。そしてその後に実験を担当しています、『材料実験』です。それに関する材料実験をやって施工実習のⅡを担当します。そういった流れです。」「学科に関連する実験実習を、学科を教えた人がもっているということですね。……学科で教えたことを実際に実験で実証するという立場がとれますからね。自分は今こういう学科を教えて、これは後日の実験実習でこういうことを実際に実証するからということ、そういう流れです。」「実技も学生自体がキチッと把握してもらおうということに時間をかけているわけですね。」「理論の裏付けは実験で確認す

表5. 北九州職業能力開発短期大学の時間数比率(1996年度)

	生産技術科	産業機械科	建築科	産業デザイン科	電子技術科	情報処理科	情報技術科
一般教育科目	360H 13%	360H 13%	324H 12%	324H 12%	360H 13%	324H 12%	324H 12%
専門学科目	936H 33%	936H 33%	972H 35%	900H 32%	900H 32%	1080H 38%	1152H 41%
専門実験・ 実習科目	151H 54%	1512H 54%	1512H 54%	1584H 56%	1548H 55%	1404H 50%	1332H 47%
合計	280H 100%	2808H 100%	2808H 100%	2808H 100%	2808H 100%	2808H 100%	2808H 100%

注) 専門実験・実習科目には集中実習、卒研を含む。

出所) 『学生便覧』北九州職業能力開発短期大学校、1996年度より。

るということですね。」(以上、北九州短大への聴取り調査)

第3に、集中実習が行われていることである。学科によって実施の時期、時間数等は異なる。産業機械科の場合、集中実習は毎期ごとに4回、期間は1週間程度である。Ⅰ期では「機械加工実習Ⅰ」「情報処理演習」、Ⅱ期では「産業機械実習」、Ⅲ期では「自動化システム実習」、Ⅳ期は「卒業研究」となっている。例えば、「産業機械実習」では自動車用エンジンの分解、計測、実験を行っているが、学生の取り組む姿勢に圧倒されているという。

「自動車用エンジンを分解させて、計測させて、要するに分解だけにとどまらず、計測や実験を入れてそして展開しています。すごい興味をもってやっていて、休まないんですよ、遅刻もしないんですよ。」(北九州短大への聴取り調査)

建築科の場合、夏期及び冬期の休業前に2週間の集中実習が行われている。具体的には「Ⅰ期が終わったときに『構法実習』ということで建物の模型をつくります。Ⅱ期が終わった段階で『建築特論』ということで構内から外へ出て調査をやります。例えばT建設という会社と話をつけておいて、基礎工事の現場に直接行って調べてくるということです。」(北九州短大への聴取り調査)

このように建築科では調査研究を主体にした集中実習が行われていた。こうした集中実習を通してものづくりに積極的に関わっていく姿勢が培われるのだろう。

「俗っぽい言い方ですけど、機械系ですと手が油とかそういうものに馴染んでないわけですね。そういうものに2週間どっぷりつからせて手を馴染ませるといいますか、油とかそういったものに……。要するに、すんなりと機械に入れるような、そういうことは非常に大きいと思うんですね。」「……取り組む意欲……、違和感がないわけです、職場に入っても。」(北九州短大への聴取り調査)

第4に卒業研究に12単位分の時間をさいているように、決して半端ではない。カリキュラム上重視していることがわかる。卒業研究のリストをみると単なる論文づくりにとどまらない、設計から製作、実験、そして評価まで含んだ一通りのものづくり体験にもとづく「卒業製作実習」的意味合いが強い。

第5に、さらに一般教育科目が重視されている点も見逃すことはできない。人文社会科学では倫理学、法学を4単位、自然科学では物理学、解析学Ⅰ、解析学Ⅱ、線形代数学を8単位、外国語では英語Ⅰ、英語Ⅱを4単位、保健体育では体育を2単位、合計18単位を習得することが義務づけられているからである。

(2) 公立の能開短大

表6は生産技術科のカリキュラムを示したものである。それによると授業科目は「一般教養科目」「系基礎科目」及び「専門科目」に区分されている。「一般教養科目」は専門に移行していくに当たっての基礎となる「数学」「物理学」「情報リテラシー」など、さらには社会人としての教養を学ぶことになる。生産技術科及び産業機械科を総称して機械系と呼び、電子技術科と情報技術科を総称して電子・情報系と呼んでいるが、それぞれの系ごとに用意されているのが「系基礎科目」であり、それは「学科」と実験・実習を行う「実技」からなる。「専門科目」は「学科」および「実技」からなる。

表9. 生産技術科カリキュラム (熊本短大)

	1 年		2 年	
	前期 (基礎)	後期 (基礎)	前期 (専門)	後期 (応用)
教 養	法学概論(2) 地域経済論(☆2) 数学(2) 英語 I (2) 物理学(2) 情報リテラシ(2) 保健体育(2)	英語 II (2) 保健体育(2)	現代コミュニケーション論(2)	
系基礎	情報工学概論(2)	工業数学(2) 工業力学(2) 情報処理実習②	安全衛生工学(2)	生産管理(2) 品質管理(2)
材料工学	材料工学(2)	材料力学 I (2) 応用力学(2)	材料力学 II (2) 機械工学実験 I (4) 機械工学実験 II (2)	
設計製図	基礎製図(2) 機械運動学(2) 機械基礎(2)	機械設計製図 I (2) CAD 実習(4)	機械設計製図 II (2) 金型設計基礎(2)	金型設計製作(4)
精密加工	機械加工学(2) 機械加工実習(2)	精密測定学(2) 精密測定実習(2) 機械加工実験(4) 数値制御(4) 数値制御加工実習(2)	精密加工学(2) 精密加工実習(6) CAD・CAM 実習(4)	金型加工システム(4) CAD・CAM 応用実習(4)
システムと制御	電気工学概論(2) 電気工学基礎実験(2) 油圧・空圧制御(2)	電子回路基礎実習(☆2) 制御工学実習 I (2)	シーケンス制御(2) 制御工学実習 II (4)	コンピュータ制御(2) 制御工学概論(2) 生産システム工学(2)
合 計	学科 実技 28(☆2) 12	学科 実技 20 18(☆2) +企業実習 4	学科 実技 14 20 +卒業研究 4	学科 実技 10 12 +卒業研究14

①豊富な内容

開講授業科目は156単位分開講しているが、そのうち卒業の要件は必修科目114単位を含め、合計125単位以上を取得していることである。ただし、開講されている授業はすべて履修することが義務づけられており、この点は大学で行われているいわゆる選択制とはことなる。さらに、授業は100分を1コマとし、半年間で18コマ実施される。労働省の規定には標準的な時間数と科目名が記されている。単位数に換算する場合、2時間の授業単位時間（実際は100分）を1コマとし、18コマの授業で2単位としている。例えば、2年間で学ぶ総単位数156単位を時間に換算すると、2時間×18コマ×156/2単位=2808時間となる。4年制大学工学部で履修される時間数に匹敵する内容をわずか2年間でやっている計算になり、極めて密度の濃い中身となっている。

短大で開講する科目名、時間数の設定については上述のように労働省の規定が存在するが、文部省の指導要領と違ってあくまで標準的なものにすぎない。したがって、時間数や科目名にしても短大独自で設定可能な自由度が保証されている。時間数にして約4割程度は短大の位置する地域の労働市場によってフレキシブルな対応が可能となっている。ちなみに公立の岩手短大の場合、基準時間数と基準外時間数の比率をみるとメカトロニクス科68%：32%、電子技術科64%：36%、建築科

70%：30%、産業デザイン科69%：31%、情報技術科52%：48%のように学科の特質を反映した時間配分を示している。基準外時間数の比率の高い情報技術科や反対に低い建築科のようにバラエティーに富んではいるが、総じて基準時間数と基準外時間数の比率はほぼ60%：40%となっているように、地元の産業・産業ニーズに即した教育内容を取り入れる体制づくりが行われている。

②実技の重視

一般教養科目（20単位）、系基礎科目（35単位）、専門科目（100単位）それぞれ単位数の比率は13%、23%、64%となり専門科目の占める比重が当然のことながら高い。ただ、この場合においても一般教養科目が20単位13%を占めていることは短大教育の目的である幅広い人材の育成目標を体現していると言えよう。それにも増して、より特徴的なことは学科と実技の比率に現れている。一般教養科目を学科に含めると学科が76単位、実技が80単位で、学科と実技の比率はほぼ半々になる。大分短大の場合、学科によってやや異なるものの実技の比率は55%程度になり、実験・実習を含む実技がことのほか重視されていることを示している。これは技術と技能の両方をわかることが必要とされるテクニシャン養成にとって大きな特徴である。

③卒業研究

卒業研究は18単位も占めており、カリキュラム上重視されていることである。卒業研究は単なる論文作成にとどまらず、設計、製作、評価までも含むいわゆる卒業製作研究的な性格が強い。

④企業実習

熊本短大の場合、企業実習が必修として組み込まれていた。1998（平成10）年度後期の企業実習は40企業を対象に5日間にわたって行われた。1企業当たり5名の実習生を受け入れている企業もあるが、2～3名程度受け入れているところが多い。実習企業先の選定は自宅からの通勤時間を考慮しているため必ずしも希望職種に合致しないケースもないわけではないが、各人が雇用の条件、労働基準法上の会社の労働規則、会社の組織などのテーマを持って参加し、実習修了後、レポートを作成し発表会を行うという形で、学生の職業観の形成や意識の啓発を促すという意味において大きなウエイトを占めている。

4. 就職状況と職場配置

最後に、以上の教育内容を通して養成される「実践技術者」＝テクニシャンは、当初の目標を達成しているのか、能開短大修士生の就職先から検討して見よう。

(1) 国立の能開短大

北九州短大の1995（平成7）年度修了生133名の①企業規模別就職状況（表7参照）を見ると、300人未満の中小企業に74%（98名）が就職している。なかでも、100人未満の小企業には59%（78名）と実に多い。300～900人の中堅企業、1000人以上の大企業への就職はそれぞれ18%（24名）、8%（11名）と少ない。②資本金別に見ても、1億円以下の中小企業へ81%が就職している。5000万円以下では62%と非常に多い。

表7. 北九州職業能力開発短期大学校修了生の企業規模別就職状況（1995年度）

合計	1～29人	30～99人	100～299人	300～499人	500～999人	1000人以上
133人 100%	39人 29.3%	39人 29.3%	20人 15.0%	17人 12.8%	7人 5.3%	11人 8.3%

出所)「北九州職業能力開発短期大学校学務統計概要」p1-2 から

表8. 北九州職業能力開発短期大学校修了生の業種別就職状況(1995年度)

合計	133人	100.0%
農林・漁業	1人	0.8%
鉱業	1人	0.8%
建設業	12人	9.0%
製造業	66人	49.6%
繊維	0人	0.0%
化学	0人	0.0%
窯業・土石	0人	0.0%
鉄鋼・金属	9人	6.8%
一般機械	9人	6.8%
電気機器	9人	6.8%
精密機器	5人	3.8%
輸送用機器	2人	1.5%
その他の製造	32人	24.1%
卸売業・小売業	10人	7.5%
金融・保険・不動産	2人	1.5%
運輸・通信業	1人	0.8%
電気・ガス・熱水道	1人	0.8%
サービス業	38人	28.6%
その他	0人	0.0%
公務員	1人	0.8%

出所)「北九州職業能力開発短期大学校学務関係統計概要」p1-3 から

③業種別（表8参照）に見ていくと、最も多い就職先は製造業で、全体の50%（66名）を占めている。次に多いのはサービス業29%（38名）、建設業9%（12名）と続く。したがって、製造業と建設業を含めたいわゆる第2次産業系の「ものづくり」関連に59%（78名）が就職していることになる。

④次に具体的な職場配置状況を見ていこう。北九州短大の行った「職業能力開発短期大学校修了生の就業状況に関する調査」によると、製造業関係の従業員規模410名のT社では「開発部門を中心に採用している」⁵⁾と述べているように、能開短大卒者はこれまで8名を数えるが、彼等の配属職場は7名が開発部、1名が生産部に配属されていた。彼等には将来的に「開発スタッフの中心となって活躍してほしい」⁶⁾という期待がかけられている。さらにT社は能開短大卒者の力量について、改善提案制度やQC活動の展開のなかでの問題解決能力、分析力を専門学校卒者との比較のうえで次のように評価している。

「比較すること自体難しいことであるが、現在企業内ではQC活動及び提案制度を行っている。

入社後におけるQC発表会では、それぞれの職場の問題の分析力、問題解決能力が問われ、発表の段階では自らの表現力が問われ、かなりそれぞれの力量をみることができる。その点においては、能開短大卒業生の力は認められている。」⁷⁾

また、新日鉄の分社企業である従業員2585名の大企業N社の場合、これまで能開短大卒者を11名採用しているが、彼等はシステム部門に7名、制御部門に2名、メンテナンス部門に2名という部門配置であった。N社は能開短大卒者に「満足している」⁸⁾し「今後も継続して採用したい」⁹⁾という期待をかけている。N社では能開短大卒者を採用するにあたり、新日鉄をはじめとする大企業の職場のなかで仕事を進める関係上、人柄重視にポイントを置いているが、それにも増してもものづくりの肝要さを次のように表わしている。

「当社（N社）では、まず基礎的な学力と特に人物像を採用の重要なポイントとしている。企業では応用力が問われるわけで、20年～40年に耐えうる人材を求めている。職場における成長期、転換期に実力を発揮できるような、人間関係も含めた人物像が大切である。ここで、専門的な知識や技能・技術を否定するものではなく、実験・実習をとおしたのものづくりの環境に親しめるかが、面接をとおしてのポイントでもある。」¹⁰⁾

さらに、電気関連企業の680名規模のS社では、能開短大卒者の採用にあたり、即戦力になることを重視し、製造現場、品質管理、セールスエンジニアの各部門に配属されている¹¹⁾。

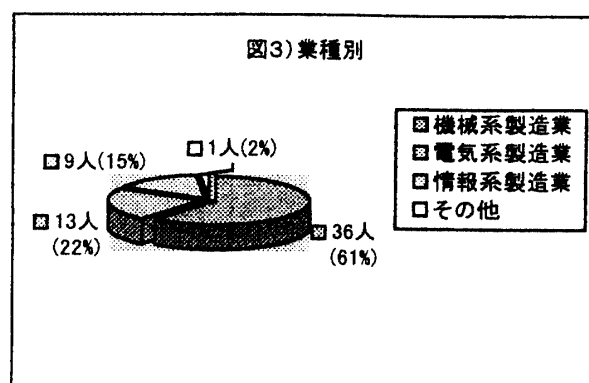
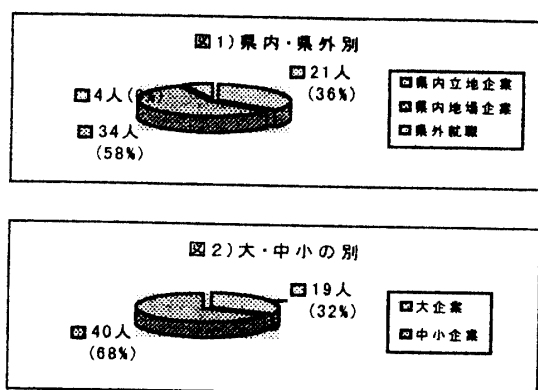
従業員規模250名という小企業のM社では即戦力を評価して製造現場、設計開発、営業部門に配属し、在職2年にもかかわらず将来の管理職候補として有望であることが述べられている¹²⁾。

一方、筆者の行った関東地方における能開短大修了生の追跡調査では、横浜で半導体の材料加工と表面処理を行っている従業員規模160人ほどのN社は、これまで能開短大の卒業生を10人採用しているが、彼等の職場配置をみると間接部門のFA（メンテナンス製作）課と環境技術課に各々2人、そして製造部門に6人を配属していた。もっとも、後者の製造部門に配属された6人も機械のオペレーションにとどまらないメッキ液の管理、温度管理、濃度管理、交換管理といった工程管理をメインとする業務に従事しているのである。そこでは、技術者の指定したスペックを維持し、管理し、コントロールする能力が求められている。

以上のように北九州短大の行った卒業生の聞き取り調査や筆者の調査から、能開短大卒者は現場の技能業務のみならず、技能者と技術者の橋渡しあるいは中間業務を担うテクニシャンにふさわしい業務を担っているといえる。このことは、16国立能開短大の卒業生3054人を対象に能開大研修研究センターが行った「職業能力開発短期大学学校教育と卒業生のキャリアの形成に関する研究」（1995年）の結果と符号する。それによると製造業に限定した場合、能開短大卒者は「設計・開発部の業務」と「生産技術管理部門の業務」の職場に6割弱が配属されていた¹³⁾。

(2) 公立の能開短大

大分短大では平成11年度（平成12年3月）に第1期生が卒業するため調査時点（99年10月）では内定段階であった。熊本短大では第1期生を平成11年3月に出しており、以下ではその事例を中心にみる。まず、県内・県外別（図1参照）にみると91%（53人）が県内の地場企業および県内立地企業であり、県外企業はわずかに9%（5人）にすぎない。第2に、規模別（図2参照）にみると大企業が3割強（19人）で、7割弱（39人）が中小企業に就職している。ただし、ここでは規模別分



類として、大企業は資本金1億円以上かつ従業員300人以上を意味する。なお、情報処理関係については1000万円以上かつ従業員50人以上を大企業としている。第3に、業種別(図3参照)には機械系、電機系いずれにせよ製造業が8割(47人)も占めている。情報ソフト系その他が残り2割である。第4に、就職後の配属先ないし職種・職業についてのデータは入手できなかったが、求人票の分析によってもある程度のことは言える。大分短大の場合、79件の求人票のうち具体的には「FA 機器及びシステムの設計開発」、「機械装置の設計」、「ポンプディスペンサー等の研究開発」、「セラミック製品の加工・生産管理」、「精密機械器具製造の生産管理」、「通信、音響機器の施工管理技術者」というように、いわゆる「作業現場の技能業務」への配属よりも、テクニシャン関係の「設計開発部の業務」や「生産技術管理部門の業務」への配属を前提としている求人が比較的多かった。

こうした状況からすると、今日の能開短大は製造業に代表されるいわゆるものづくり関係の産業などを中心とする中小企業向けのテクニシャン養成・供給の場であるということが出来る。

おわりに

以上、公的職業訓練の今日的展開の状況について職能短大におけるテクニシャン養成を中心に考察してきたが、最後に特徴点をまとめておこう。

第1に、入校状況については工業科卒が3割程度を占めており、彼等はほとんどが推薦枠で入学しているということである。このことは高校職業教育との連続性を重視しているとともに、地元企業の発展を担う人材の育成・確保に大きな期待が寄せられていることを意味している。

第2に、技能者と技術者の中間的業務を担当するテクニシャン養成のカリキュラム上の特徴について、①4年制大学工学部で履修する時間数に匹敵する内容をわずかに2年で行う計算になり、極めて密度の濃い中身になっている。②高度な専門的知識と技術を兼ね備えた人材の育成という目標からして、実験・実習を含む実技がことのほか重視されていることである。③また、卒業研究が重視され、企業実習が導入されている。これは企画、設計、製作、検査といった一連の生産工程を体験することによって企業現場におけるものづくりのシステム、考え方を学ぶ上で欠かせない内容として組み込まれている。

第3に、日本の職場ではテクニシャンという職種あるいは階層が社会的に確立されていないにもかかわらず、これまで詳細に分析してきたように、能開短大卒者は単なる作業現場の技能業務よりむしろ設計開発業務、生産管理、工程管理、保守保全業務といったテクニシャン関連業務に従事し

ているケースが多く、能開短大は製造業などを中心とする中小企業向けのテクニシャン養成機能を果たしていることである。その意味で、教育体制が十分でない中小企業において重要な養成機関となっている。

最後に、以上に関わって、能開短大は企業に従属する形でその代替教育機関としての単なる補完的機能を越えて、むしろ外部労働市場を目指した自立的な教育訓練機関として企業とりわけ中小企業との密接な関連をもちながら、積極的にリードしていく形で日本の熟練形成システムのなかで位置づいているといえよう。

〔注〕

- 1) 1990年代初めまでの公的職業訓練の動向については永田萬享「公的職業訓練の再編成と技能者養成の現段階」『産業教育学研究』第24巻第1号、1994年1月を参照。
- 2) 企業内の認定能開短大の分析については以下の論文を参照してほしい。永田萬享「自動車産業におけるテクニシャン養成の現段階」北海道大学高等教育機能開発総合センター生涯学習計画研究部『生涯学習研究年報 企業社会と教育訓練』第5号、1999年2月、永田萬享「大企業におけるME合理化の進展と企業内教育の再編—電機産業におけるテクニシャン養成に関する実証的研究—」『北海道大学教育学部紀要』第60号、1993年2月
- 3) 雇用促進事業団『ポリテクカレッジ』冊子、1997年版
- 4) 泉 輝孝「多能工養成の歴史と方法」雇用促進事業団職業訓練研究センター「これからの職業能力開発」大蔵省印刷局、1986年、p101～102
- 5) 北九州職業能力開発短期大学校「職業能力開発短期大学校修了生の就業状況に関する調査（聞き取り）」
- 6) 同上
- 7) 同上
- 8) 同上
- 9) 同上
- 10) 同上
- 11) 同上
- 12) 同上
- 13) 職業能力開発大学校研修研究センター『職業能力開発短期大学校教育と卒業生のキャリアの形成に関する研究』1995年3月、p27