

## 〔7〕 最近の高校工業教育の動向と若干の問題

### はじめに

最近数年間、高校工業科の教育には顕著な変化が起こっている。あるいは変化が起こりつつあると言ってもよい。その背景には、高校進学率90%時代といわれる高校教育の広範な普及、半導体技術やコンピュータの進歩と普及、マイクロエレクトロニクス（ME）の発展、そして教育・福祉を切り捨てて軍備強化に走る政策動向、などがある。

ここでは、近年における高校工業科の変化の動向をとらえ、高校工業教育の課題を明らかにするための論点を提示しようと思う。高校職業学科の全般的動向やその政策的背景については、第1章で述べているので、ここでは省略する。

## I 高校工業科の現状

はじめに、高校工業科の現状を、若干の側面から整理しておこう。

### 1. 高校工業科の位置

『学校基本調査』によると、1986年の高校職業学科の生徒数は1,393,524名、本科全生徒数5,253,230名の26.5%であった。

職業学科の生徒数の全生徒数に対する比率は、1955（昭和30）年以来1972（昭和47）年まではおよそ40%程度で推移し、4割を割ったことはなかった。1973年から職業学科の生徒数の比率は減少し始め、1982（昭和57）年からは30%を割って今日の27%まで低下した。1972年の高校進学率は87.2%、73年のそれは89.4%、74年のそれは90.8%であった。つまり職業学科の比率は、高校進学率90%時代に入る頃から低下し始めたわけである。

1986年の工業学科の生徒数は478,854名、全生徒の9.1%で、これは普通科382万人（72.7%）、商業科58万人（11.0%）に次ぐ位置にある。工業科の生徒の全生徒に占める比率は、1955（昭和30）年の9.2%から徐々に増大し、1970年、71年には13.4%に達した。高度成長期といわれた1960年代は、高校進学率が急伸した時期であったが、このなかで工業科の比率は増大したのであった。

前述のように職業学科の比率は73年から減少し始めたが、工業科も同じ経過をたどって徐々に低下し続け、1983年以降はついに10%を割るに至ったのである。

### 2. 学科の種類

工業関係の学科の種類は、いわゆる学科多様政策が提唱された1966（昭和41）年には、既に131種に達していた。学科の種類はその後も増勢を続け、1972（昭和47）年には141種となった。工業科の生徒数が伸び続けたこの時期には、学科の種類も増加したのであった。

しかし、工業科の学科の種類は1972年をピークとして減少し始め、1986年には111種まで低下した。

1986（昭和61）年と1966年の工業関係の学科のうち、学科の多い順に上位20種を抽出すると表1の如くである。ここから次のようなことを指摘することができる。

第一に、学科の種類が多いとはいっても、1966年についてみれば、上位10科で学科数の83%、20科までとれば89.5%を占めていること、1986年でみれば上位10科で83%、20科までとれば92%となること、つまり、学科構成が平均的に多様化しているわけではないことである。総学科数は2695科から2670科へ減ったが、この中で上位20科までの構成比は90%から92%へと僅かだが集中する傾向がみられる。

第二に、上位10科についてみれば、この10年間に学科の種類やその量の順位には大きな変動はなかったことがわかる。特に、全学科数の6割弱を占める1位から3位までの機械科、電気科、建築科には変動がない。この20年間に新たに上位10位以内に顔を出してきたのはインテリア科（86年で53学科）と情報技術科（86年で44学科）のみである。このうちインテリア科は、学科名称は20年前にはなかったものであるが、実質的には従来の工芸科（1966年には39学科で、学科数の第9位）等を改組したものが多いと思われる。

情報技術科は、近年の工業教育の動向を代表する学科の一つで、1970（昭和45）年から登場したものである。

他方、この20年間に、10位以内から11位以下へと地歩を下げたのは金属工業科と工芸科のみであった。

表1 工業に関する学科の小学科別学科数

1966年			1986年		
順位	合 計	2,695 (100.0)%	順位	合 計	2,670 (100.0)%
1	機 械	693 (25.7)	1	機 械	663 (24.8)
2	電 気	582 (21.6)	2	電 気	539 (20.2)
3	建 築	248 (9.2)	↗ 3	建 築	280 (10.5)
4	工業化学	220 (8.2)	4	土 木	186 (7.0)
5	土 木	189 (7.1)	↘ 5	工業化学	172 (6.4)
6	電 子	135 (5.0)	↗ 6	電 子	163 (6.1)
7	化学工学	51 (1.9)	↗ 7	自 動 車	81 (3.0)
8	自 動 車	48 (1.8)	1971年より↗ 8	インテリア	53 (2.0)
9	工 芸	39 (1.5)	9	化学工学	44 (1.6)
10	金属工業	31 (1.2)	1970年より↗ 9	情報技術	44 (1.6)
1～10計		2,236 (83.0)	1～10計		2,225 (83.3)
11	紡 織	28	↗ 11	デザイン	32
12	デザイン	21	11	繊維工学	32
13	電子工学	18	1982年より↗ 13	電子機械	30
14	電子工業	17	13	設備工業	30
14	窯 業	17	15	金属工業	29
14	造 船	17	16	化学工業	23
17	電気通信	16	17	電子工学	17
18	色染化学	15	17	色染化学	15
19	建 設	14	19	繊維工業	13
20	精密機械	12	20	造 船	12
11～20計		175 (6.5)	11～20計		233 (8.7)
21以下(112種)計		284 (10.5)	21以下(91種)計		212 (7.9)

『産業教育』1966年11月号、同1987年1月号に収録された文部省職業教育課調べを筆者が整理した。

第三に、この20年間に順位にはあまり変動がないとはいえ、やはり増加傾向の学科と減少傾向の学科のあることが目立つ。学科数が全体として2695科から2670科へと1%程減っているなかで、建築（248から280へ、12.9%増）、電子（135から163へ、20.1%増）、自動車（48から81へ、68.7%増）、インテリア（1971年より登場）、情報技術（1970年より登場）などのように増加の著しい学科もある。他方、工業化学（220から172へ、22%減）のように減少の著しい学科もある。

最も学科数の多い機械（693から663へ、4.3%減）、電気（582から539へ、7.4%減）、4位の土木（189から186へ、1.6%減）は、ほぼ安定的に推移しているが、それでもいくらか減少する傾向にある。

以上は上位10科についてのことだが、86年現在では11位以下にある学科のなかでも、デザイン（21から32へ、5.2%増）、設備工業（5から30へ、6倍）、電子機械（1982年より登場、86年で30）のように増加傾向の著しい学科がある。このうち電子機械科は、86年だけでも15学科新設（改組をふくむ）されているから、今後の動向が注目される。

### 3. いわゆる多様化政策と工業化

1960年代後以降に文教政策のなかで強調された、いわゆる学科多様化政策の工業科での実態をたしかめておく。

1966年についてみれば、上位20位までで学科数の9割を占めているのに、全体としては学科の種類が100種以上に達する理由をみておく。1966年についてみれば、学科数で10%、284科に過ぎない上位21位以下に112種の学科があったのである。このうち、全国に1科しかない学科数が50種、2科しかない学科が23種、3科しかない学科が16種もあった。

1986年についてみれば、上位21位以下の学科数は全学科数の8%、212科に過ぎないが、このなかに91種の学科がひしめいている。この中には、全国で1科しかない学科が49種、2科しかない学科が10種、3科しかない学科が14種ある。

全国に僅かしか存在しない学科の中には、特殊な領域を専攻していてそれなりに存在意識のあるものも少なくないが、電子（163科）、電子工学（17科）、電子工業（10科）、電子技術（2科）などのように、学科の名称を違えなければならぬ程に内容の違いがあるのかという疑問をいだかせる学科もまた少なくない。以上が学科が多様化しているといわれていることの実態なのである。

換言すれば、工業科についても、他の学科と同じようにたしかに小学科の分立がはかられたが、その多くは全国1学科とか2学科にとどまり、工業科の学科構成に大きな影響を与えるには至らなかったわけである。

### 4. 工業科の教育目標

高校学習指導要領に掲げられた工業科の目標は次のように変化してきた。

1960年改訂（1963年より学年進行で実施）

- ① 工業の各分野における中堅の技術者に必要な知識と技術を習得させる。
- ② 工業技術の科学的根拠を理解させ、その改善進歩を図ろうとする能力を養う。
- ③ 工業技術の性格や工業の経済的構造およびその社会的意義を理解させ、共同して責任ある行動をする態度と勤労に対する正しい信念を培い、工業人としての自覚を養う。

1970年改訂（1973年より学年進行で実施）

- ① 工業の各分野における中堅の技術者に必要な知識と技術を習得させる。
- ② 工業技術の科学的根拠を理解させ、その改善進歩を図る能力と態度を養う。
- ③ 工業の社会的・経済的意義を理解させ、共同して責任ある行動をする態度と勤労に対する正しい信念とを培い、工業の発展を図る態度を養う。

1978年改訂（1982年より学年進行で実施）

工業の各分野の基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における工業の意義や役割を理解させるとともに、工業技術の諸問題を合理的に解決し、工業の発展を図る能力と態度を育てる。

文面にみる限り、60年改訂と70年改訂とは目標に大きな違いはなく、ともに「中堅の技術者」養成を目標とし、「工業技術の科学的根拠を理解させ、その改善進歩」を図る能力の育成を重視していた。この二つの学習指導要領が制定されたのは、いわゆる高度成長期であって、高校進学率が続伸するなかで工業科の増設も相次ぎ、高校生全体のなかでの工業科の比率は僅かではあったが高まった時期であった。

78年改訂では一転し、「中堅の技術者」養成をめざす旨の字句が消え、また「工業の科学的根拠を理解させ、その改善進歩を図る能力」を養う旨の字句も消えた。前者は就職先が「中堅の技術者」ではなくなったという認識の反映であろうが、後者の字句が消えたことは軽視できない問題をふくんでいた。この種の文章は、工業科のみでなく他のすべての学科でも消えた。高校進学に際して文部省自身が企図した能力主義的選別が徹底した結果、職業学科の生徒の学力水準が下がったのだから難しいことは教えずにいい、といわんばかりの改訂であった。能力主義的選別をこそたすべきなのに、選別体制を温存してその実態に合わせて教育水準を下げようとしたわけである。このような改訂の方向は、科学・技術の進歩に逆行しているという点でも、またかりに生徒の学力が低下しているというなら、なおさらに科学的な根拠のところから丁寧に教えることが大事になるという教育の条理に逆行しているという点でも、大きな矛盾をはらむものであった。

いずれにせよ、このような改訂方針にそって各科目の内容や構成も改められ、検定教科書も科学的根拠をていねいに教えなければならない点を軽視するようになってきたことは否めない。

## 5. 教育課程 — 「ゆとり」、「弾力化」と行政指導の画一化

今次つまり1978年の学習指導要領改訂で、「ゆとり」とか「弾力化」などということが強調されたことはよく知られている。

「ゆとり」ということで強調されたのは、小・中学校での時間数減、高校の単位数減であった。1963年度入学者に適用された教育課程、つまり60年改訂による教育課程と、1985年入学者に適用された教育課程、つまり78年改訂による教育課程とを全国調査で比較してみる。（第1章の表4を参照）

工業学科全日制についてみると、63年には総単位数を111単位としていた学科が40.1%、108単位としていた学科が22.7%もあり、両者で63%に達した。この単位数は、他のどの学科よりも多かった。これに対して85年度の教育課程は、96単位としていた学科が38.2%、102単位の学科が35.2%で、両者計で73.4%に達した。最も多い上位2学科の平均で比較すると、109.5単位から99単位と10.5単位も減少した。

専門科目の単位数設定状況は両年とも大きく分散しているが、1963年度の教育課程では、49単位の学

科（13.5%）と51単位の学科（13.2%）とが最多であった。これに対して85年度の教育課程では43単位の学科（16.7%）と42単位の学科（16.0%）とが最多であった。最多の上位2学科の平均で比較すると50単位から42.5単位へと7.5単位の減少となった。こうしたなかで、当該学科の専門教育としての意味の少ない「工業基礎」や「工業数理」が準必修科目と称して殆ど例外なく導入されたから、「弾力化」とは裏腹の強力な行政指導によって、工業関係の専門科目の単位数は激減させられたのである。こうして普通科、専門科目ともに単位数が大幅に削減されてしまった結果、今日の高校工業科の教育課程は、むしろ著しく弾力性を失ってしまったといわなければならない。

ところで、ここ1、2年にはやや違った兆しが見えている。

たとえば1984年と1986年のそれぞれの専門科目の単位数を比較してみると、84年に最も多かったのは43単位とした学校で281校（工業科の15.2%）、次いで42単位の学校が278校（15.1%）であった。ところが86年には、43単位の学校は320校（17.2%）、42単位の学校302校（16.2%）と僅かに増加している。これに対して、40単位の学校は243校（13.2%）から210校（11.1%）へ、41単位の学校は228校（12.4%）から207校（11.3%）へと、いずれも僅かだが減少している。ここには、専門教育を強化しようとする動きを読みとることができる。ME化の進展やコンピュータの導入などが刺激になっているのであろう。（ここに掲げたデータの詳細は、『産業教育』1984年10月号、および87年3月号の「職業学科における教育課程編成状況」を参照。）

## 6. 生徒の状況 — 中退者

1960年代以降、高校進学に際して能力主義の名による選別体制が徹底するようになったこと、このために職業学科にいわゆる低学力の生徒が集中するようになったことはよく知られている。しかし、これを数的に明らかにし得るデータは少ない。

できれば他の学校、他の学科に行きたかったといういわゆる不本意入学の生徒は、普通科にくらべて職業学科の方に多いといわれる。しかし、高卒後就職を希望する者のなかには、普通科でなく職業学科とくに工業学科に行きたかったという者が少なくないことも重要である。

1970年代に入ってから高校の中途退学者の増加が目されるようになった。公立高校全日科をみても、1980年代に入って年間4万人を超えるに至り、85年には4万9千名、その在籍に対する比率1.4%に達

した。退学者4万9千名といえ  
ば、1,000名規模の高校が年間  
49校もなくなっていくようなも  
のである。中途退学者は職業学  
科に多く、85年でいえば約2万  
3千名、在籍者に対する比率は  
2.3%に達している。（普通科  
は約2万6千名、1.0%であっ  
た。）

表2 公立高校全日制の中途退学者数

	普通科	専門学科	計
1976	12,088 (0.7)	22,263 (2.1)	34,351
1980	16,796 (0.8)	21,596 (2.1)	38,392 (1.2)
81	19,339 (0.9)	23,236 (2.3)	42,571 (1.3)
82	20,584 (0.9)	23,558 (2.4)	44,142 (1.4)
83	23,428 (1.0)	23,152 (2.4)	46,580 (1.4)
84	24,056 (1.0)	21,850 (2.2)	45,906 (1.4)
85	26,271 (1.0)	22,953 (2.3)	49,170 (1.4)

( )内は在籍者数に対する比率(%)。 文部省調査による。

専門学科の中途退学者の事由別内訳をみると、年によって順位が変わることがあるにしても、例年、「学業不振」、「進路変更」、「学校生活・学業不適応」の三つが目立って多いことが注目される。つまり、「家庭の事情」や「経済的事由」などよりも、学業生活に直接に関連した理由が多いわけで、学校側の指導の重要さが示唆されているということができよう。

高校中退の学科別内訳の経年的統計は見あたらないが、工業科は職業学科のなかでも多い方で、ある計算では13%に達するといわれている。（志水宏吉「職業高校の歴史的変容と現状」『教育学研究』第52巻第3号、1985年9月）

近年、高校教師の間でこの中退問題にメスがくわえられ、中退を減らす努力が自覚化されてきた。それにしても、工業系の学科では数学を使うことが他の学科より多いのだから、中学校の教師がそんな事情におかまひなしに学力が低いというだけの理由で生徒を工業科にまわしたりするのは、工業科で中退者が続出するのは当然だという中学校の進路指導のあり方にかかわる意見も無視できない。

表3 公立高校全日制専門学科中途退学者の中退事由

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
計	21,596	23,236	23,558	23,152	21,850	22,953
学業不振	6,023 (27.9)	6,227 (26.8)	5,198 (22.1)	4,488 (19.4)	3,632 (16.6)	3,985 (17.4)
進路変更	3,744 (17.3)	4,301 (18.5)	5,146 (21.8)	5,726 (24.7)	5,871 (26.9)	6,849 (29.8)
問題行動	3,233 (15.0)	3,507 (15.1)	3,156 (13.4)	2,420 (10.5)	2,094 (9.9)	1,819 (7.9)
学校生活・学業不適応	3,180 (14.7)	8,499 (36.6)	4,698 (19.9)	5,543 (23.9)	6,036 (27.6)	6,223 (27.1)
家庭の事情	1,556 (7.2)	1,528 (6.6)	2,086 (8.9)	2,304 (10.0)	1,965 (10.0)	1,877 (8.1)
経済的理由	1,084 (5.0)	1,146 (4.9)	1,190 (5.1)	893 (3.8)	753 (3.4)	676 (2.9)
病気・けが・死亡	1,173 (5.4)	1,194 (5.1)	1,119 (4.8)	988 (4.3)	945 (4.3)	931 (4.0)
その他	1,537 (7.2)	1,834 (7.9)	965 (4.1)	790 (3.4)	554 (2.5)	593 (2.6)

( )内は中途退学者数に対する比率(%)

文部省調査による。

## 7. 学 習

高校生の学習の実態はどうなっているのか。

ある調査によると、職業学科の生徒たちは「よくわかるようになりたい」という希望を、普通教育の教科に対してよりも専門科目に対してより強く持っている。また彼らの授業の内容についての理解度も普通教育の教科についてよりも専門科目の方が高い。（表4参照）高校生の予習・復習についてみると、職業学科の生徒は予習・復習に費やす時間自体が非常に少ないのだが、そのなかでは職業学科の生徒は普通学科の教科よりも専門科目について予習・復習をすることが多いと報告されている。（ただし商業

表4 授業の希望理解度

(「よくわかるようになりたい」と答えた生徒のパーセント)

教科	全体	男子	女子	普通科	工業科	商業科
国語	69.2	66.7	72.1	75.6	47.9	68.1
数学	72.2	78.3	65.0	77.5	59.0	58.2
社会	64.7	67.9	61.0	72.1	45.7	45.7
理科	61.0	71.3	48.8	68.3	46.6	36.3
英語	82.8	80.9	84.9	90.9	53.0	65.6
専門科目	—	—	—	—	73.6	75.4

名古屋大学教育学部SEOP研究所「中学生・高校生の生活と意識—職業的自我の形成に関する研究(中間・報告)」(1982)

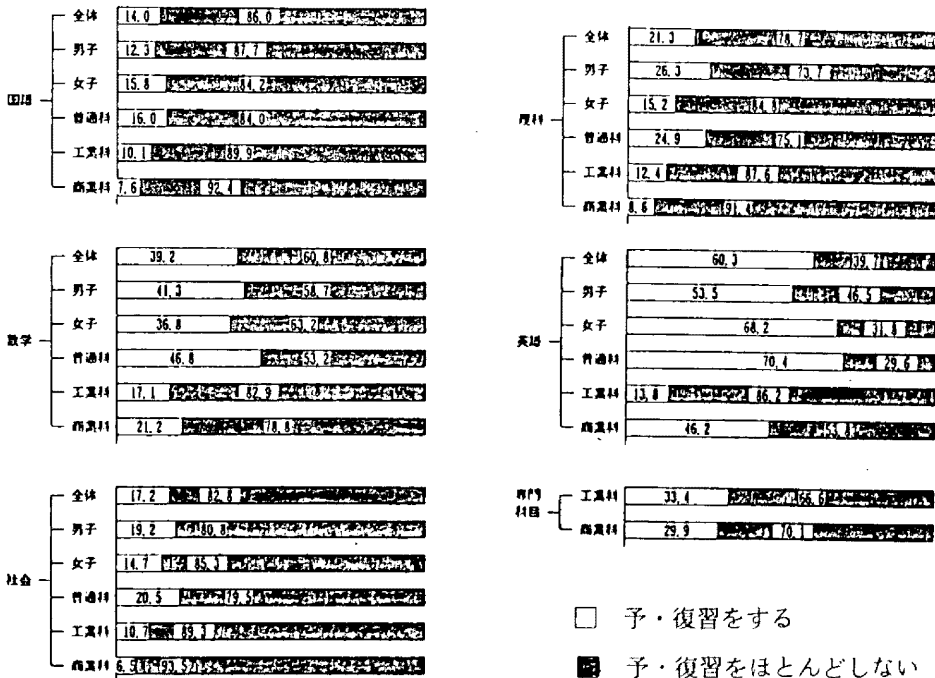
普通教育の教科については予習・復習をすることが非常に少ないことを示している。たとえば工業科の生徒の英語についての予習・復習は非常に少ないと言われるが、このことは工業科の生徒の英語の授業の理解の低さと密接に関係しているとみるべきだろう。

科の生徒は、専門科目よりも英語について予習・復習することが多い。商業科では英語の時間が多いからであろう)

これらの事実は、職業学科の生徒の自分の学科への帰属意識が高いこと、さらに恐らくは専門科目の学習をとおして自分の将来を見定めようとしていることなどを裏書しているとみてよいであろう。

しかし、以上の事実を別の面からみると、職業学科の生徒は、普

表5 予習・復習の実態(教科および属性別)



名古屋大学教育学部SEOP研究会

「中学生・高校生の生活と意識—職業的自我の形成に関する研究(中間報告)」(1982)

平均的にみた「校外学習」時間は、普通科の生徒では1時間43分に達しているのに、工業科の生徒の場合25分、商業科で29分に過ぎないといわれる。工業科の生徒の学校外（多くは家庭）での学習時間は普通科のその4分の1に過ぎないというわけである。

工業科の生徒たちは学力が低い、あるいは工業科には学力が低い生徒が多いなどといわれ、これに対して各地の学校で基礎的学力回復の努力が試みられていることはよく知られている。今後ともこうした努力が重要であることは言うまでもないが、同時に学力の回復、向上のためにも、生徒たちを家庭で机に向かわせるよう、その時間を増やすようにする契機をつくりだし習慣づける努力が求められているといえる。

## 8. 卒業生の進路

工業科の卒業生の進路を、途中経過を省略して1966年と1986年とについて調べてみる。

就職率は86.8%から80.9%へと僅かだが低下している。この傾向は農業、商業にもみられる。この原因には、「学校基本調査」で「教育訓練機関等」と表示されている専修学校・各種学校への入学者が増加していることが考えられる（1966年の統計には教育訓練機関等入学者は表示されていない）。1986年に教育訓練機関等へ入学した者は、普通科30.9%、農業14.3%、工業10.1%、商業10.8%、家庭16.7%、看護41.6%であった。

専修学校等に進学した者は、工業以外の職業学科では1割以上になるが、工業科では10%に過ぎない。これは工業科が商業科と並んで完結性が高いことを示唆しているといえよう。

工業科の職業別就職者数をみると、1986年では「技能工・生産工程従事者及び労務作業者」は73.9%（1966年では70.8%\*）、販売従事者6.2%（5.5%）、専門的・技術的職業従事者6.8%（5.9%）、サービス職業従事者4.3%（1.8%）となっている。

\* 1966年の学校基本調査では、「技能工・生産工程従事者」と「単純労働者」とが分けて示されている。ここではその70.2%と0.6%の合計を示した。

技能工・生産工程従事者が7割以上を占め、専門的・技術的職業従事者は5～6%程度に過ぎないという状況は、ここ20年来変わっていないわけである。高校進学率が上昇して技能工・生産工程従事者の主要な給源が高卒で占められるようになったのだから、この傾向は当然と言える。

ところで、この工業科卒業生の就職状況について、とくに技能工・生産工程従事者が7割を超え、専門的・技術的職業従事者が5%程度に過ぎないという統計数字の背景にある実態について、原正敏が疑問を投げかけたことはよく知られている\*。学科により多少の相違はあるが、「設計製図、見積りや現場監督、主としてデスクワークについている」者が2割以上、とくに建築・土木などでは半数以上に達しており、それらを技能工・生産工程従事者として一括してしまえば実態を正確にとらえ切れないのではないか、というのである。

表6 平均「学校外学習」時間（属性別）

全体	1時間22分
男子	1時間25分
女子	1時間19分
普通科	1時間43分
工業科	25分
商業科	29分

名古屋大学教育学部SEOP研究会  
「中学生・高校生の生活と意識－職業的自我の形成に関する研究（中間報告）」（1982）



\*たとえば原正敏「工業高校教育の専門性」『技術教育研究』第16号、1979年8月、同『職業高校の存在意義』大阪府高等学校教職員組合高校部、1983年、同「工業高校教育の専門性の検討(1)」『静岡大学教育学部研究報告・教科篇』第15号、1984年3月、同「同上(2)」『同上報告書』第16号、1985年3月、など。

なお工業科卒業者の進学率を1966年と1986年についてみれば、6.5%から7.1%へと僅かに上昇している。しかし高校生全体の進学率は23.7%から30.3%へと2割程上昇しているのだから、工業科の進学率は実質的には低下したと見てよいであろう。なお念のためにつけ加えるが、ここで進学率というときの進学先は大学・短大であり、各種学校・専修学校等をふくんでいない。(なおここでいう進学率は、当年度卒業者中の大学・短大への入学者の比率を指す。)

## Ⅱ 高校工業教育をめぐる政策の動向

### 1. 文教政策の動向

今日における文教政策として最も注目されるのは臨教審の動向である。しかし臨教審答申は、本報告の第1章で述べているようなかたちで高校職業教育に言及してはいるが、個々の専門学科にたちいった問題にふれてはいない。

教育課程改訂の方針としては、去る86年10月20日に発表された教育課程審議会の「教育課程の基準の改善に関する基本方向について(中間まとめ)」が注目される。しかしこの「中間まとめ」中の高校職業教育に関する部分は、さきの理産審の答申の要約ないしつまみ食いに過ぎない。前回の学習指導要領改訂でもそうであったように、今回も高校職業学科の学習指導要領改訂に実質的に大きな影響を与えるのは、理産審の答申であるとみてよいであろう。

また、高校学習指導要領については、教課審の審議と平行して改訂作業に着手し、3年後の1989年に告示し、1994年から学年進行で実施に移す予定と伝えられている。しかし高校職業学科については、このようなテンポではなく、高校学習指導要領の改訂を待たずに、理産審の答申(85年2月)にそって着々と実施に移されている事項が多い。それどころか理産審の「産業教育分科会小委員会審議経過報告」(82年12月)を受けて出された「産業教育調査委員会議(エレクトロニクス部会)報告」(1983年10月24日発表、『産業教育』84年3月号)のように、答申に先立って実施に移されているものも多い。

こうしたわけで、高校職業教育の動向については理産審の答申内容に注目しておく必要がある。

### 2. 理産審答申と高校工業教育

理産審の「高等学校における今後の職業教育の在り方について」の答申(85年2月19日)は、高校職業教育の学科の多様化、教育課程の弾力化を強調しているところに重要な特徴がある。

その基調は、冒頭の「(1)職業教育改善の視点」に示されている。そこでは、

- ① 産業経済の変化への対応
- ② 生徒の多様な実態に応ずる弾力的措置の推進
- ③ 柔軟性を備えた職業人の育成
- ④ 開かれた職業教育の展開

があげられている。①において「エレクトロニクスを中心とした技術革新の進展」、産業構造面での「知識集約化」を指摘し、とくに「コンピュータ等の情報処理分野や電気通信分野における進展は極め

て著しい」ので、「ある程度の長期的な展望に立ちながら、わが国の産業経済の変化に適切に対応できるように」改善すべきだとしている点は、工業教育の面からは特に注目される。

「2.職業学科の改善充実」では、「既存の学科の改組・転換」をふくむ学科の統合と分化、農・工・商等の学科区分を超えた「複合的な内容の学科」も考慮すべきだとし、メカトロニクスに対する「機械技術と電子技術を一体化して習得させる」電子機械科、「情報処理科と情報技術科とを併せたような新しい情報関連学科」などの例をあげている。

「3.教育課程の多様化、弾力化」では、①「適切な選択コース」、「特色ある教育課程」、②学科間の枠を超えた各教科、科目の履修、③「課題研究（仮称）」の新設をふくむ教育課程の領域等の弾力化の必要性を指摘している。教課審の「中間まとめ」はこの「課題研究」については、職業に関する教科の科目として設けることを検討するとしている。

「4.職業教育実施に当たっての協力・連携」においては、①学校・学科間の協力、②専修学校等の学校以外の教育訓練施設との連携、③地域社会等との結びつきの必要性を指摘している。このうち①については、普通科の生徒が近隣の職業高校に行って情報処理に関する科目を学ぶなどの方式が愛知県などで実施されはじめています。

「5.普通科における職業教育の充実」が提起している問題については、本報告書の第4章で検討しているので、ここでは省略する。

「6.その他の改善事項」では、①職業資格取得等への配慮、②指導者の資質向上、③進路指導の充実、④入学者選抜方法の改善、⑤施設設備の充実、⑥高等教育との接続関係の改善など、多様な検討課題を提起している。

このうち①については、「資格取得等についての配慮」と題した「産業教育の改善に関する調査研究（職業教育に関連する諸条件の改善グループ）報告」がすでにさる5月に出されている（『産業教育』86年5月号）。そこでは、学校の役割として、「学習指導要領の許容する範囲で、職業資格の取得を容易にするための教育課程上の配慮（関連する専門科目の充実、類型（コース）の設置）を行い、できるだけ多くの生徒が受験できるような措置を講ずる」と提言されている。資格をめぐる問題の詳細な論点については、本報告の第3章で検討しているので参照して欲しい。②については、近年長野県教委が職業学科教師対象の短期の企業研修を実施し始めたことが知られている。③については、近年いわゆる体験学習なる中学生への事前指導が注目されている。④については、高校入学者選抜制度多様化政策の一環として推薦入学制度を取入れ始めた県が増えているが、議論があるところである。⑤の施設設備の充実は工業教育の重要な課題の一つになっているが、現実問題としては臨調行革路線の中で産振予算等が大幅に削減されている。こうしたなかでコンピュータだけは頼まなくても導入されてくるという状況があるので、それが他学科の施設設備の充実や改善にしわよせされるという深刻な状況が各地に生まれ始めている。

## Ⅲ 高校工業教育についての教師の意識

### 1. 高校工業教育の役割

高校工業科卒業者の社会における役割について原正敏は、「工業高校卒業者の就いている仕事（業務）の多くは、技術職と技能職の境界領域に属するものであり、技能職といえども、決して単純な生産

工程作業や無技能的単純労働でないことが推定される」とのべている（原正敏「工業高校教育の専門性の検討(II)」、110ページ）。これに関連して、日高教の技術・職業教育検討委員会の調査によると、工業科の教師たちは今日でも工業科の生徒の7割以上が専門の教育を生かせる職種・職場に就職していると考えている。

しかし、工業科の教師たちも半数は「高校全入に近い状況になったのだから、高校職業教育がかつてもっていた社会的地位を保持し得ないのは当然だ」と考えている。こう考える教師の比率は、商業科の教師が40%に過ぎないのが例外で、他は工業科と同様半数程度である（日本高等学校教職員組合『技術・職業教育検討委員会中間報告』1986年6月、31ページ）。

こうしたなかではあっても、「急速な技術発展のなかで、現在の高校職業教育くらいの内容ではもはや有効な職業教育たり得ない」と考える教師は、教科別にみると工業科では37%で、すべての教科で最も少ない。反対に「そうは思わない」と考える教師は工業科では40%で、すべての教科で最も多い（同上報告書、31ページ）。

また、「産業構造の変化などの中で、少なくとも自分の担当している学科の職業教育は、その職業教育としての社会的使命をほぼ終えている」と考えている教師は、工業科では11%程度である。これは他教科でも同様である。反対に「そうは思わない」教師は、農、工、商、水産ではいずれも60%程度であるが、普通科の教師は33%と低い（同上報告書、32ページ）。

## 2. 教育課程をめぐって

高校工業科の教育課程の現況を教師たちはどう考えているか。

準必修科目であるとしてなかば強制的に導入されたいいわゆる共通基礎科目（工業科においては「工業基礎」）について、日高教の調査では家庭58%、農業54%、商業75%、水産76%と大部分の教科の教師たちがその必要性を認めているが、工業科の教師だけでは不必要だとする者（35%）が必要だとする者（31%）より多い。「どちらともいえない」として評価を定めかねている者（31%）もどの教科より多い（同上報告書、21ページ）。導入されて5年目でおかつこの状況にあることは、工業科における共通基礎科目の内容や指導法に難しい問題が多く、現行の「工業基礎」には疑問が多いことを示唆しているように思われる。

後述のように、工業科の教師たちはエレクトロニクスの基礎的知識・技能などを共通に教えるべきだとする点では他教科の教師たちよりむしろ積極的である。工業科の教師たちは工業科に共通する教育内容を設定することに反対しているのではなく、現行の「工業基礎」（や「工業数理」）のあり方に疑問を抱いているのだといえそうである。

また、「専門教育の強化、充実を図っていくべきだ」とする意見は、工業科では70%に達している。これと同程度なのは農業科（69%）だけで、水産（62%）、商業（61%）、家庭（50%）はいずれも工業科よりは少ない（同上報告書、33ページ）。

## 3. 技術革新等への対応策

技術革新等への対応策について職業高校の教師はどう考えているか。

先端的技术を教育内容に反映させるという問題については、積極的に導入すべきだとする者17%、可能な限り導入すべきだとする者51%で、全体として肯定的である（同上報告書、40ページ）。

とくに、エレクトロニクスに関する基礎的知識・技能や、情報処理に関する基礎的知識・技能を高校職業教育に共通に導入すべきだとする意見は多い。なかでも工業科の教師たちの「かなり高度の知識・技能を身につけておく必要がある」「ある程度身につけておく必要がある」とする者の計は、エレクトロニクスに関しては87%、情報処理に関しては89%に達している（同上報告書、41ページ）。

#### 4. 学科構成や教科・科目の柔軟化

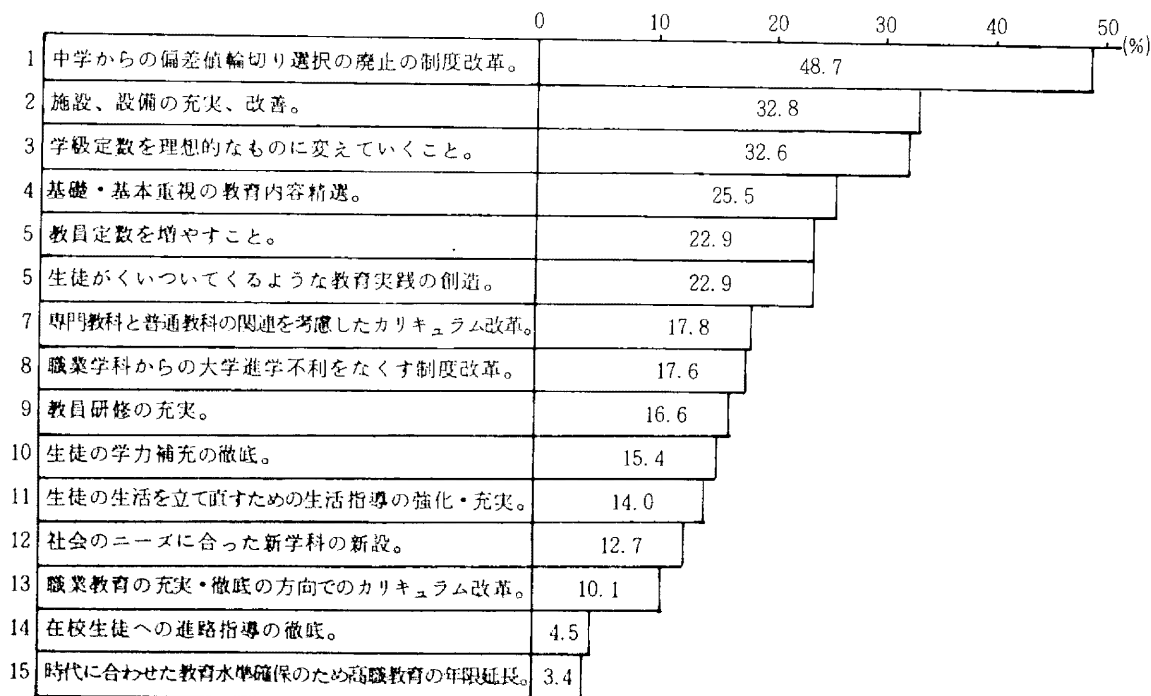
工業、農業、商業などの大学科にまたがる学科を新設する必要性については、職業高校教師の4割程度が肯定的である。農業科教師は他教科の教師よりも多く51%がこれに賛成している。この方式は、前述のように理産審答申が提唱している案の一つである。

また、工業、農業、商業などのいわゆる大学科の枠を超えた教科・科目を履修させるという方式についても、職業高校教師の約4割が賛成している。農業科の教師は57%が賛成している。農業では農業土木科（85年で90学科）、食品化学科（46学科）、農業機械科（16学科）など工業科類似の学科が既にかなり多くなっている事情が反映しているからであろう。この方式を支持する意見は工業科では比較的少なく35%である。なおこの方式も、理産審答申で提唱されているものの一つである（同上報告書、40ページ）。

#### 5. 学習指導の問題

再三引用している日高教のアンケート調査結果の要旨を依田有弘が日本教育学会の教育制度検討委員会第二部会（中等教育）で報告した際、討論の一つの焦点になったのは「職業教育改善の当面の方策」についてのアンケート結果であった（三つ選択）。

表7 職業教育改善の当面の方策（3位までに各項目を入れた人の有効回答（1798）に対する割合）



これによると、重要な改善策として中学校からの輪切り選別の廃止（49%）、施設設備の充実改善（33%）、学級定数の理想的改善（33%）をあげた者が最も多かった。次に多いのが、「基礎・基本重視の教育内容精選」（26%）、「生徒がくいついてくるような教育実践の創造」（23%）、教員の定数増（23%）、「専門教科と普通教科の関連を考慮したカリキュラム改革」（18%）、職業学科からの大学進学制度の改善（18%）であった。

ここでの上位の回答は2グループに分けられる。第1は、3位までの回答で、これは自分たちの外側に対して改善策を求めたもので、いわば他力本願で事態を解決しようとするものである。第2は、4位から8位までの回答で、教員の定数改善、大学進学制度改革を除くと、ようやく教育実践上の課題が自覚されてくる。こうしてみると、外部に改善策を求める声は大きい、自らの教育実践をとおして事態を改善しようとする課題意識がいかにも弱いという印象がぬぐえない、というのである。

たしかに、設問に問題があることは否めない。9位以下に、教員の研修（17%）、生徒の学力補充（15%）、生活指導の強化（14%）、職業教育強化の方向でのカリキュラム改革（10%）と続いているのだから、これらを加えると教育実践によって改善しようとする回答はさきの指摘よりはもう少し増える。回答項目が羅列的で構造化されていないのである。

それにしても、教育実践上の課題に対する自覚がもう少し強くなってはいけないし、逆にそれが弱いところに今日の高校職業教育がかかえている問題の一つがある、というのが有力な意見であった。

職業学科の生徒の学校外での学習時間が極端に少ないと言う事実、こうした生徒たちは学業生活だけでなく生活規律の面でも崩れている場合が多いなど、指導の強化が求められている点は少なくない。こうした自覚があるからこそ教育条件整備への要求は強い、ということも事実ではあるが。

## 6. 中学生の進路選択への指導の問題

中学校から高校進学に際しての差別的ないわゆる輪切り選別を止めて欲しいと言う切実な要求は、正当である。しかし簡単に改められそうもないこともまた事実である。

この点に関連してさきのアンケートのなかで興味ある事実が見いだされた。

日高教の技術・職業教育検討委員会が職業高校教師にアンケート調査した結果によると、専門教科担当教師には高校職業学科卒あるいは旧制実業学校卒の経歴を持つ者の比率が高く、教科別にみると農業54.6%、工業45.0%、商業47.9%、水産36.0%、家庭5.6%となっている。これに対して普通教科担当者では8.0%に過ぎない。

また同じ調査によると、教師以外の就職経験を持つ者は、担当教科別にみると農業科39.4%、工業科51.3%、商業科41.8%、水産科72.8%、家庭科14.3%となっているのに対して、普通科では17.5%であった。こうしてみると高校職業学科の専門教科の教師には、家庭科を除くと、半数近くの高校職業学科卒業者がおり、またこれと重なるのかどうかは解らないが、教職以外の職業経験者が半数近くいることが解る。ただし同じ職業学科担当者でも家庭科教師だけは普通科教師に近く、職業学科出身者も少ないし、教職以外の職業経験も少ない。

中学校の教師の経験構造はおそらく高校の普通科担当者のそれと似通ったものではなかろうか。そうだとすると、中学校の教師たちの大半は、高校職業学科の教育の実際を知らないといっても過言ではないだろう。

だとすると、進路の選択に際してとかく偏差値や点数だけに頼りがちな中学生（と中学校の教師）た

ちに高校職業教育の目的や教育の実態、卒業生の進路などをできるだけ詳細に具体的に知らせることは、おそらく高校職業科の教師たちが考えている以上に重要なのである。この点で、近年各地で試みられるようになったいわゆる「体験入学」方式は、職業学科の教育の実態を知らせる一つの方法として積極的な意義をもっているといえよう。

## おわりに

工業科の最近における特徴的な問題を指摘して、この報告の結びに代える。

① 工業系学科においても、ここ数年、学科の新設・改廃の動きが目立っている。工業化学系、あるいは染色系学科のように10数年来改廃の対象とされてきた学科だけでなく、つい数年前まではむしろ増加の傾向にあった建築科も1980年頃をピークに少しずつ減少傾向にある。

他方で、情報技術科、電子機械科のようなコンピュータあるいはME化関連の学科の増設が目立っている。工業系に関する限り、これらの新設学科は近年における技術進歩の傾向を反映したものとみられるが、ごく一部地域を除けば、純然たる新設ではなく既存学科の一部又は全部の改編によって作られる場合が多い。これら学科をつくれれば大型コンピュータやNC機械が入る等々のいわゆる行政指導、財政誘導によっていわば上から改廃がすすめられることが多い。技術進歩の方向に合致し、高校教育にとり入れることが可能な内容であり、地域社会の要求にもそっているなどの背景をもつ学科の新設・改廃については、一概に反対すべきものではないが、納得のいく討論と合意をつくりだすことや、教職員の研修を前提とするなど、慎重な対応が求められている。

② 学科の新設・改廃ではなくても、コンピュータやME化に関連した新しい技術を教育内容にとり入れようとする傾向は著しいし、工業系の教育の専門性を維持ないし強化しようとする意識も工業系の教師には著しい。新しい機器の導入については、ただ新しいからというだけで入れるのでは、教育内容編成上の位置づけがあいまいで、ただ新しい機器にふれさせる機会をふやすだけということになりかねない。新しい機器、新しい教育内容の導入については、教師の研修、教育内容上の位置づけを明らかにする努力がとくに重要になっているといえよう。

③ 生徒の学習指導、生活指導の重要性は失われていない。職業学科には相対的に低学力の生徒が集中しがちであるから、基礎学力回復の課題は依然として重要である。また、職業学科の生徒については、前述のようにその学校外での学習時間などからみて、学習意欲を喚起することに成功しているとはいいがたい。新しい機器、新しい教育内容については、生徒の学習指導面でのくふうがこれまで以上にもとめられているといえよう。