

## 今日の高専の課題

How can we break the problems included in  
College of Technology in Japan?

石 田 博 樹

Hiroki ISHIDA

創立以来30年以上が過ぎた高専に、今、何が求められているであろうか。高専の問題点は何であろうか。それを打開するために何をなすべきであろうか。高専の歴史と、高専を取り巻く社会状況を直視すれば、高専を地域社会に定着させ、高専教育を即席の職業訓練に転落させないために、地域社会に開かれた本来の高等教育機関としての内容を高専の中に構築する必要がある。そのためには、教官の研究活動を飛躍的に向上させる制度的保障とともに、高専の設置基準の抜本的改定が急務である。

キーワード：高専，高等教育機関，専攻科設置。

For activation and reformation of "College of Technology" in JAPAN, many important problems still exist on which people have focused their attention, but have not been able to challenge, since it was established about thirty years ago. How can we challenge for finding the best way to the reformation? Current status of CT in JAPAN and the problems that we should face seriously are outlined. We should be careful not to degrade CT to vocational training school. Without activation of research work of the faculties and wide opening of CT to the social community, we can never expect the activation and the survival of CT in JAPAN.

Key words : College of Technology, Activation of Research.

### 1. 高専の実状

発足以来30年以上が過ぎた今日になって、ようやく高専は高等教育機関としてのまともな内容を構築しつつある。高専の中に、高等教育機関としての本来の姿を建設していくためには、どのような方策が必要であろうか。文部行政担当者であれ、高専の教職員であれ、高専に関与する者としては何をなすべきであろうか。この日本の教育体系の中での高専という制度について、その問題点をめぐる様々な論議が過去に幾度となく繰り返されて来た。しかし、それらの論議は社会的に展開されたことがなく、そのため高専の実態は依然として世間一般からは極めて見えにくい存在となっている。工学教育に携わる今日の多くの関係者の間でさえも、高専の実状と問題点、

まして、その打開策についての論議はできにくいのが現実である。そのため、ここでは高専に直接関与する一人として、高専が抱える諸問題を改めて掘り起こし、改革の方策を探るための社会的機運の一助としたい。

1985年(昭和60年)に高専に着任して以来、今日まで内外から高専に関するいろいろな意見を耳にしている。着任した当時、教育内容、教官の資質、文部行政の中での立場、等どれをとっても、「工業高専」とは単に「5年制工業高校」に過ぎないことを知り、がっかりしたものであった。実際、学問研究を本業とする者としてのまともな職務実績のある教官がほとんどいない。そもそも学問研究者としてまともにCareerを積んだうえで採用になった教官がほとんどいない。加えて、基礎学問の教育成果が著しく劣り、学生の基礎学力が大学進学を目指す

通常の高校生に比べて格段に劣ることを眼の当りにして、一層、がっかりした。しかし、後に、これらはその当時の多くの高専に程度の差こそあれ、共通した実状であることも知った。

高専の歴史と実状を考えてみると、これらの原因はすぐにわかる。すなわち、30年前の発足当初より、高専が「中卒者を対象とした5年制の職業訓練学校」として文部行政のなかで位置づけられていることである。学校教育法では、高等学校が「高等普通教育および、専門教育を施すこと」を目的としているのに対し、高専の目的は「深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成すること」であり、また、大学、短大とは異なり、高専の教官の職務には研究の義務がない。さらにまた、高専における必修科目とは単に「履修が義務」というだけのことであり、必ずしも「単位の取得の義務」の意味ではない。こうした前提をもってすれば、以下のような高専の実状は当然の帰結といえよう。

- (1) 一般教育課程(すなわち、高校教育課程)の教官の定員枠が、通常の公立普通高校に比べて高専は著しくお粗末であり、そのため基礎教育の授業科目についても多数の非常勤講師に依存している。すなわち、教育を主眼とする機関でありながら教育の環境、条件が著しく劣る。
- (2) 卒業研究や教官の研究活動は通常の学生実験室の片隅で行われており、教官は劣悪な研究環境におかれている。その一方で教官の担当授業数が異常に多い。そのため、勤続年数の長い教官ほど研究業績が不足であるとしても、また、ついには研究をあきらめる教官が出るとしても、それは無理からぬことである。多くの高専では、専攻科を開設したくても、その担当資格審査に合格する教官が不足であるのが実状である。
- (3) 大学入試が生活目標の中に入っていないために、また、必修科目が不合格でも進級や卒業に直接の障害がないために(学年制であるために、進級すれば不合格科目でも修得と見なされる)、学生の中に基礎学問の修得の必要性が生まれえないのは当然である。「つぶしが利き、Topに立てる人間を育てる」のが高等教育機関の本来の姿、という観点に立てば、「まともなDecision Makingができる技術者」を養成する本来の工学教育の課程としては、高専は本質的に重大な欠陥をはらんでいると言える。
- (4) 授業時間に対する履修単位数計算が大学の1/2となっているために、学生にとっては(教官にとって)著しく過密なカリキュラムとなっている。その一

方で、数学、物理学、英語等の基礎的な必修科目の単位すら取得していなくても、進級や卒業には直接の支障がない。当然の結果として、高学年における授業は、学生に高卒の学力さえついていないために、そのほとんどが砂上の楼閣となっており、4、5年生とはいえ、学生の平均的学力は(中学校時代には好成績を修めてきた彼等であるが)大学進学を目指す通常の高校3年生に比べて格段に劣る。

これらは、今日の多くの高専に、程度の差こそあれ、共通する実状の一面であるが、工学教育に携わる多くの関係者にさえ、まして、世間一般には十分には知られていない。それは、ひとえに、高専が、今日の日本の教育体系からかけ離れた、極めて閉鎖性の強い、特殊な存在であるためにほかならない。

## 2. 高専が置かれている環境

高専卒業者の就職後の将来については、実は、昔も今も決して明るくはない。この日本では、毎年、大学と大学院の卒業生数に比べて高専卒業者は極めて少数であり、また、学歴社会の現実の下で、とくに、大企業や官庁であれば、高専卒業者の将来にとっては、大卒、院卒者の壁は絶対的に厚い。しかし、それは30年前に高専制度の発足がマスコミにもてはやされた当時も、実は同じであり、昔も今も、高専が社会の中核を担う技術者の養成を目的としたものでは決してなく、高度経済成長をめざした当時の社会の人材要求に応えた、あくまでも「中卒者を対象とした即席の職業訓練学校」に過ぎなかったことは、有識者であればとうに知っていたことである。1951年の政令改正諮問委員会の「職業教育に重点をおく専修大学」構想<sup>(1)</sup>、1957年の中教審答申の「旧制工業専門学校卒業生に相当する技術者を養成するための5、6年制の技術専門学校」構想<sup>(2)</sup>、そして、これらを受けて具体化した1961年の学校教育法の一部改正による高専の設置という経過を見ると、それがよくわかる。

昭和40年代に多発した各地の高専における学園紛争は、こうした高専の設立趣旨と限界、そして自分たちのおかれた宿命に気付いた学生たちの当然の抗議であった。しかし、高専の設立趣旨に照らせば、教職員としても、学生たちの純真な要求や抗議に対して何等の対策も打てなかったのは、これまた当然だったと言えよう。「高専は完成教育をめざす」、「5年間一貫制の良さ」などというたい文句は、発足当初からもともと根拠薄弱なものであった。

高度経済成長を最大の目的とした30年前の日本経済の

動向が終了し、今日、青少年の数が減少しつつある中で大学の数が増え、制度改革により大学や大学院の設置基準や工学教育の内容が、柔軟にかつ大きく変化しつつある。各大学は魅力ある、そして特色ある大学、学科を目指して自主改革を迫られる時代になった。加えて、境界領域の学問分野が増えてきた今日、学科の再編、統合等は当然の流れである。工学教育の中心がもはや大学院修士課程に移行したことも識者の多くが認めるところである。こうしたなかで、高専だけはこれらの動きとは逆に、文部行政の中で「改組による学科の細分化」が進められ、また教育内容の自主編成も大きく制限を受け、全国高専には、多少の例外はあっても、同名の学科とともに教育内容の均一化が高専発足当初以来、定着したままである。

高専は発足当初から矛盾に満ちた存在である。「中卒者を対象とした5年制の職業訓練学校」とすれば、6-3-3-4制の学校教育制度に対抗する形の技術科学大学、大学院の創設や高専の専攻科の開設の動きは、その根柢を失う。一方、「工学の高等教育機関」とすれば、今日の学問分野の流れに逆行した「学科の細分化」、発足以来の高専教官の任用資格や職務規程、著しく粗末な教官定員枠と研究環境、等について、その根柢が説明できない。

文部行政における高専の位置付けがどうあれ、高専が、工学教育を標ぼうする高等教育機関としては、今日の時代の流れから大きく取り残され、毎年の入学志望者数も減少傾向にあるという現状は、高専の当初の設立目的と社会的役割の大半がすでに完了したこと、したがって、単なる「5年制の工業高校」として地域社会に開き直るか、あるいは高等教育機関としての「本来の姿」に脱皮するか、のどちらかへの選択を高専が迫られていることを示していると言ってよい。このことに、今日、もはや異論はあるまい。今後、多くの高専は、5年制工業高校として着着する校と、専攻科を併設して準大学化する校(当然、同じ地域社会の大学と競合することになる)とに分極していくことになろう(その際には、高専教官の大規模な配置転換も考慮に含まれよう)。

しかし、一方、学業も能力も優秀であるが、家庭の経済的事情により大学進学は望めないという多くの青少年たちにとっては、高専が、その創設以来、貴重な高等教育機関として存在しているという現実も、重視しなければならない。

### 3. 高専が生き残る道

では、高専のこうした現状を変え、地域社会の中に、

高専が本来の高等教育機関として認知されていくためにはどうしたら良いか。「中卒者を対象とした(方向転換のきかない)5年制の職業訓練学校」という内容を、もはや廃止し(教育的見地からのその危険性は、発足当時から多くの識者により指摘されていたことである)、15歳の少年にとって高専を「取り付きやすい学校」とすることが必要であることは明らかであろう。すなわち、進路変更が可能であり、15歳の少年に多様な人生進路を認め、「内容が見えやすい存在」でなければならない。しかし、多くの高専の実状は、30年前の発足当初以来、現在に至っても、それには程遠いといえよう。

高専が高等教育機関として正常化し、確実な社会的認知を得るためには、地域社会に「自信をもって内容を公開できる」学校となること、すなわち、教育課程の詳細、卒業生の取得資格や、進路と実社会における立場と評価、国際間協力の現状、研究活動とその成果、教官の陣容の詳細、公開講座の内容と実績、地域企業との協力と交流、等を自信を持って地域社会に公開できなければならない。その公開に至るまでのプロセスが、すなわち、「自己点検・評価」にはかならない。

高専を高校課程(1~3年)と専門課程(4, 5年)とに分離することが必要であることは、すでに多くの識者により厳しく指摘されてきたことであるが、高専の歴史を見れば今や全く明らかである。入学者の1, 2割が卒業式にはいないのが通例という高専の実状は、それをよく示している。3年修了時に就職、大学進学(進路変更)、専門課程への進級、の3コースより学生が自由に進路を選択できることを、制度として高専は保障しなければならない。もちろん、そのためには1~3年の一般教育が、通常の普通高校と同程度に、授業科目と担当教官枠について整備されていなければならない。また、4年次への編入生や留学生の受け入れ、推薦入学、等は今以上に窓口を拡大することが必要である。

こうした観点に立ってみると、昭和56年6月に出された「高専の振興方策」と題する国立高等専門学校協会(国専協)の報告書の内容<sup>(3)</sup>、例えば、次のような見解は今日、説得力を持つであろうか。

「高専は、15歳にしてすでに技術者として立つ志のある者が修学する場所でなければならない。したがって、ここに入学する者に対して、あえてその志の真偽を問う不必要なことといえる」(p.4)

「近年の科学技術の急激かつ広範な進展に幻惑されて、実験、実習の時間を減らしたり、座学を増やしたりすることは、高専のミニ大学化につながり、百害あって一利

なし、といえよう」(p.5)

「高専は実技中心が身上であるために、…現場経験のない教官に現場経験を踏ませる必要がある…」(p.5)

「大学における研究室経験のみをもって高専教官になった教官(一般学科教官を含む)が、企業で研修を行うことについても真剣に検討すべきであろう」(p.18)

今から10年以上も前の報告書とはいえ、その内容は、「高専は実践技術者の養成機関」という美辞麗句を多用しつつも、高専をあくまでも「中卒者を対象とした即席の5年制職業訓練学校」として開き直ろうとするかたくなな姿勢であり、社会的にすでに結論の判明しつくした事態から故意に目をそらし、高専に学ぶ悩み多き(進路や人生に)青少年たちにとってならぬ救いにならないばかりか、高専を高等教育機関としての本来の姿から一層乖離(かいり)させ、ますます社会から遊離した特殊な存在に落しめていく、極めて粗雑で危険な見解であったと言わなければならない。

当時はすでに高専発足以来20年が経ち、教育課程の袋小路問題、学生の専門分野不適應問題、卒業生の社会的不利益問題、教官の沈滞化問題等、高専教育の矛盾と問題点が看過できない段階にまで表面化していたのは、周知の通りである。国専協のなかに「高専振興方策特別委員会」が設けられたのは、そうした背景があったからである。今日では、もはや反論はもとより論評の価値すらないほど無視されている報告書ではあるが、例えば、今や40歳代後半に達した初期の高専卒業生たちの今日の社会的立場や、今日の全国高専の専攻科設立の機運の高揚、大学への編入者の急増、教官の資質の急な向上、そしてそれらの社会的背景等を当時の執筆者はどう見るであろうか。高専発足以来20年が過ぎてはいても、当時の国専協の認識はその程度であった。しかし、そうした歴史を踏まえ、教訓としたうえで、今日の高専は、自ら生き残る道を開拓しなければならないのである。

今日、高専にも専攻科の設置の機運が高まってきた。境界領域の学問の進展にあわせた専攻学科を開設し、修了者に学士号を与え、高専がその持てる力を発揮できる機会がようやく到来したといえよう。しかし、専攻科の設置は、高専からの内部進学者だけでなく向学心ある社会人一般に対して、高専が大学卒の資格取得の援助を行うという社会的貢献をすることにより、高専の従来の社会的イメージを「高専自身の努力で払拭(ふっしょく)し、刷新する」ことに本来の目的がなければならない。高専が地域社会の中で高等教育機関として社会的認知を得て、生き残るためには、それは今日の社会状況か

ら当然のことであり、議論の余地はない。多くの高専で、専攻科設置の是非を巡る様々な論議がなされているが、要は「研究をしていない教官があれこれ反対し、研究をしている教官は賛成している」という単純な構図にすぎない。「教官に研究が義務付けられていない“高等教育機関”で、充実した教育などできるわけがない」ことに、高専教職員を始め、文部行政担当者も、今日、もはや気付かなければならない。よく言われるように、学生が強く印象づけられるのは教室外における教師の後ろ姿である。

1～3年生を対象とした高専の一般教育の致命的な欠陥は、高校課程であるにもかかわらず、県内周辺の高校との教育実践の交流が全くと言えるほどないことである。高専の一般教育の活性化のためには、1～3年生を高校課程として分離する以外に道はない。それによってのみ、一般教育担当教官と県内高校教員との教育実践の交流が図られ、また、停滞した教官人事の刷新もできることになる。「木移枯、人移活」である。さらにまた、その分離によってのみ、専門課程における単位制の導入も可能となり、「必修科目」を「必修」とすることができる。

学問研究者としての姿勢を貫こうとする教官にとっては、高専という環境は余りにも厳しい。そうした高専の実状を認識するならば、高専教官の任用資格、とくに専門課程の教官資格については、慎重な配慮が求められよう。高専には、創設以来今日まで、設立趣旨を盾にとって、それが全く欠落していたといってもよい。ある科目を10年も20年も担当し、講義をしているとは言っても、その分野の研究論文が一つもないとすれば、その教官の「教育」は信用できるであろうか。「創造性豊かな教育」のためには、研究に対する教官自身の姿勢と方法論が確立していなければならないということは言うまでもない。

日常の学業成績が不振ではあっても、卒業研究の中で目覚ましく能力を開花させる学生が、毎年、少なからず出現する。今までに、何人ものそうした学生達を身近に見てきた。いつものことながら、教官として誠にうれしい場面である。そうした彼等にとっては、卒業研究は自分の能力についての自信を取り戻す大きな契機となったことであろう。学生の意欲と能力を発掘するカギは、ひとえに教官自身の研究能力と研究に対する姿勢である。高専教育を職業訓練に転落させないためにも、工学教育の本質は「問題解決型」よりも「問題発見型」の技術者を造ることにあることを忘れてはならない。

#### 4. 正常な高等教育機関としての高専

大学、大学院の設置基準、制度、教育内容の改革が社会的に重要課題として挙げられ、大学の自主変革が文部行政により強く推進されている今日、こと高専については、まともな高等教育機関としての内容の構築が、その発足以来30年以上が過ぎても全く取り残されてきたといつてよい。

つい数年前、「専科大学」への高専の改称を認可できなかった文部省の決断は、仮に短期大学側からの反対がなかったとしても、高専の実状を直視すれば当然の帰結といえる。しかし、今日の高専の実状をもたらした本質的な要因は高専発足以来の文部行政そのものにある、ということには反省の要があろう。教育環境の大幅な改善、教官の研究活動の制度的保障、そして、何よりも、高専設置基準の抜本的見直しは急務である。今日、高専入学者の大半が、当初から大学への編入学を目標にしているという現実の下では、「高専は中卒者を対象とする即席の5年制職業訓練学校」とする文部行政上の建前は、すでにその実体を喪失していることは疑いがない。

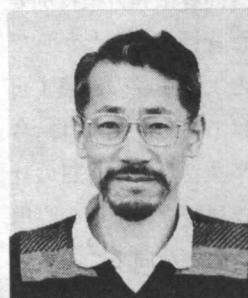
しかし、こうした高専の中にも意欲的に研究を続けている教官が少なからずいる。最近はとくに、多くの高専で学術研究に熱心な、そして、学位を取得する教官が増えつつある。また、公募により、教官の採用条件に学位の取得を求める高専が増え、すなわち、研究の能力と実績が重視され、高専教官の資質が刷新されつつある。その様子は高専発足当初はもとより、つい5、6年前と比べても隔世の感がある。専攻科設立の機運も高まってきた。過密なカリキュラムを見直し、改定しようとする動きもある。学生のなかに大学への編入を望む者が一段と増え、かつ編入学を認める大学が増えてきた。当然の結

果として、学位を取得する高専卒業者も増えてきた。

発足以来30年以上を経た今日に至り、正常な高等教育機関として高専の建設が、遅きに失したが、ようやく始まったといつてよい。組織というものは、周囲の社会情勢から変ぼうを迫られ、かつ人が入れ替わることによつてのみ始めて変わることができるものである。高専の改革のための忌憚(きたん)のない議論が、工学教育に携わる関係者のみならず、この日本で広範に展開され、現在のこの流れに、すべての高専が順調に乗り続けていくことを期待し、また、識者多数からのご教示、ご叱正を期待したい。

#### 参考文献

- (1) 政令改正諮問委員会、「教育制度の改革に関する答申」(1951)
- (2) 中央教育審議会答申、「科学技術教育の振興方策について」(1957)
- (3) 国立高等専門学校協会、高専振興方策特別委員会報告「高専の振興方策」(1981)



石田 博樹

1980年 東京大学大学院博士課程  
修了 退学 工学博士  
1985年 長岡工業高等専門学校機  
械工学科助教授  
1990年 同電子制御工学科助教授  
1992年 アメリカ・ケンタッキー  
大学機械工学科研究員  
1993年 現職に復帰