

これからの高等専門学校教育を思う



藤本 光宏

(小山工業高等専門学校長)

高等専門学校（高専）は、昭和三〇年代における我が国経済の高度成長を背景に、産業の発展を担う実践的技術者の育成を目的に設立された五年制（商船に関する学科は五年六月）の高等教育機関である。

高専教育の特徴は、中学校卒業後の早い段階から、実験・実習、実技を重視した実践的な技術教育や、少人数のクラス編成によるきめ細やかな教育指導を通して、五年一貫の効果的な専門教育を行うことにある。

一般科目と専門科目をくさび形に組み合わせ、基礎と専門をバランスよく配置した高専の五年一貫教育は、我が国の産業の基盤である「ものづくり現場」を支え、かつ新しい技術を発展させる人材育成を行う高等専門教育として、四〇年を経た今日においても、当初の目的を十二分に達し、社会の要請に応え、産業界からも高い評価をうけてきている。

我が国においては、二〇世紀末から始まった科学技術の急速な発展、少子・高齢化、国際（グローバル）化、高度情報化、環境問題等をはじめとする様々な社会的変動の潮流が、今世紀に入ると一層激しく顕著なものとなり、それに伴い社会構造にも著しい変化があらわれてきている。そして、この著しい社会構造の変化によって生じる様々な問題に対して、従来の意識や価値観では、的確に対応できない場合も数多くみられるようになってき

ている。

二〇世紀、とりわけ高度経済成長の時代は、人々に大きな物質的な豊かさをもたらした。しかし、成長至上主義と大量消費型社会は、同時に自然破壊や資源の枯渇等を生み出して、将来の豊かさを現代が消費してしまう社会的・経済的構造を作り上げてきてしまった。採算性や経済性を優先した化石エネルギーの大量消費は、人間の生活環境の悪化を引き起こしている。近年世界各地で頻発する異常気象も、石油などの化石燃料を燃やすと出る二酸化炭素やメタン等が起因しているといわれる地球温暖化との関連が指摘されている。

地球環境あるいは生活環境の悪化は、人間の社会活動によって生じる廃棄物等が、自然がそれを処理できる範囲を超えて大量に生み出されることや、再生可能な範囲内を超えて自然資源を過剰に消費することにより、自然資源や自然環境を破壊してしまうこと、歴史的景観などのアメニティーを採算性や経済性を優先して破壊してしまうことなどによって引き起こされる。従って、石油などの天然資源の減少、生活環境や物質循環の悪化等を考えると、今後二一世紀を豊かで活力ある時代にするためには、環境問題に対する認識を高めるとともに、環境と調和した社会経済システムの構築を真剣に考えなくてはならない時期にきている。

平均寿命の伸びや出生率の低下、未婚率の上昇などを背景に、少子高齢化が急速に進んでいる。「日本の将来推計人口」によれば、我が国の総人口は今後も減少を続け、一五〜二〇年後には四人に一人が六五歳以上の高齢者になると推測されている。

人口減少による活力の低下、労働力人口の減少、若年労働力の減少による新技術への適応力の低下などが予測され、高度成長時代には合理的であった過去の制度・社会システムを変革し、早急に少子・高齢化に適合した社会システムへ移行を行わなければならない状況にある。また、高齢者等に配慮した居住空間の設計、ユニバーサルデザインに配慮したまちづくり、高齢者が安心して快適に楽しめる地域環境やアメニティーの整備を推進するとともに、高齢化社会における共生特性を考慮した製品・生活環境のデザインや評価に関する基盤技術の構築が必要不可欠となっている。

戦後六〇年、これまで我が国は海外から導入した技術や製品を応用・加工することにより発展してきた。しかし今後は、自ら独創的な科学技術を創造する「科学技術創造立国」を目指し、我が国独自の創造・開発型技術に転換する必要性に迫られている。また、国内産業の空洞化が進むなか、今後わが国の産業界が技術先進国としての地位を堅持し、更に発展するためには、これまでの少品種多量生産型の工業技術から、付加価値の高い多品種少量生産型の工業技術への変革が求められてくる。ここでは、常に少子高齢化などに伴う社会構造の変化や先端技術の動向を敏感に捉え、社会の多様な要請に適切に応えらるとともに、地球環境や高齢化等福祉にも目を向けた創造性に富んだきめ細やかな工業技術の開発が期待される。

このような社会構造や産業構造の変動を受けて、高専を取り巻く状況も大きく変化してきている。そして、社会や企業の高専に対する高度な開発型専門技術者の養成機関としての要望や、高専卒業生に期待する資質も変わってきている。

社会基盤の整備期に、先端技術者として社会や産業界でその役割を担う高専生の教育・育成に求められるものは、従来の「ものづくり現場」を支える実践的技術者ということに留まらず、創造力・応用力に富んだ創造的・実践的技術者としての資質の養成である。これから社会が必要とする技術者は、変化する社会状況を柔軟に取り入れ、創造的な思考のできる能力を持たなければならぬ。個々の技術だけでなく社会全体を見とおす能力がなければ、健全な社会を創り出すことができない。

したがって、わが国の工業技術力を維持し発展させ、そして世界をリードする技術者としては、社会人としての健全な使命感、国内外で通用するコミュニケーション能力、急激な技術革新に対応できる学習能力、広範囲にわたる科学的・専門的知識と技術の修得及びその応用による問題解決能力、さらには、独創性豊かな研究・開発能力などが要求される。

高度経済成長を背景に、産業の発展を担う実践的技術者の育成を目的に制定された高専教育は、定められた目標を的確に遂行できる人材を多数育てることで高度経済成長に大きく貢献してきた。しかし、これからは、社会

で先導的な役割を果たしながら、社会の変化や諸問題に的確に対応できる人材が期待されてくることから、「どのような学生を育てるか」を基本課題とした教育改善の取組を行うとともに、豊かな個性を伸ばす教育システムの確立に向けた高専教育の改革を推進していくことが必要である。

本年一月に出された中央教育審議会の「我が国の高等教育の将来像」に関する答申において、高等教育機関の在り方および教育・研究の質の向上に関する考え方が示された。

そのなかで、高等専門学校についても、「必要な改善・充実に努め、質の向上を図ることは、今後とも重要な課題である」としている。そして、「五年一貫の実践的・創造的技術者等の養成という教育目的や、早期からの体験重視型の専門教育等の特色を、大学の学士課程教育や短期大学の課程の教育との対比で一層明確にしつつ、今後とも応用力に富んだ実践的・創造的技術者等を養成する教育機関として重要な役割を果たすことが期待される」としたうえで、「現在、高等専門学校の単位については、教室内における三〇時間の履修を一単位として計算されているが、授業形態・指導方法の多様性や自学自習による教育効果も考慮した単位計算方法を導入することにより、各学校における柔軟なカリキュラム編成の実現等が期待される」と、大学と同様な学修単位の一部導入による教育方法の改善を提案している。

今後の高専は、社会構造の変化に適応した的確な認識と価値観を持った二世紀型技術者の育成を基本理念として、新しい学修単位の導入などにより、授業形態・指導方法の多様性や自学自習による教育効果を考慮した柔軟なカリキュラム等の改善を図り、一貫性のある開発型創造性教育の構築に取り組むことが重要な課題となる。そして、高専教育の特性を活かし、大学や短期大学とは異なる教育機関としてその存在意義を一層高め、今後とも応用力に富んだ実践的・創造的技術者を養成する高等教育機関として重要な役割を果たしていかなければならない。