

高専制度創設50周年記念特集企画について

丹 野 浩 一*

高等専門学校(以下高専)は、産業界からの強い要望に応えて優れた実践的技術者を育成することを目的に、中学校卒業後5年間の一貫教育を行う高等教育機関として1962年度に創設された。それから半世紀が経ち、創設50周年記念式典を2012年10月30日に催すことになった。この機会にこれまでわが国産業の中核人材を輩出し、企業等から高い評価を受け、また今後のグローバル化社会に対応出来る人材を養成する高等教育機関の一つとして期待される高専教育について、広く会員の皆様方に紹介することを目的にミニ特集として企画した。高専の教育・研究に対する一層のご理解を賜れば幸いである。

さて、高専は現在国立51高専、公立3高専、私立3高専がほぼ各県に設置され、技術系高等教育の学生のおよそ12%に相当する数の学生が学び、創設以来これまで30万人を超える実践的な人材を社会に輩出し、産業界から高く評価されて来た。その後学校教育法の改正により、工業・商船以外の学科の設置および2年課程の専攻科が1991年度に認められ、現在では全ての高専に設置されており、これまで1万5千人余の修了生を輩出している。産業界からは高専なくして、わが国の製造業は成り立たないとの声も寄せられているところであり、求人倍率は例年本科で15～25倍、専攻科で30倍を超える数値になっている。本科卒業生の進路はおおよそ5割強が就職、4割強が進学となっている。就職希望者の就職率は創設以来、常にほぼ100%で推移しており、進学者の内6割が大学へ4割が専攻科へ進学している。

また専攻科修了生のおおよそ7割強が就職、3割強が大学院へ進学している。近年のグローバル化に伴う科学技術の高度化、複合融合化の傾向の中にあって、高専で培った専門基礎と実践力をさらに深化させ、さらに高度に進化した応用展開力を持つ実践的技術者を目指して大学院へ進む者も増え、この課程を経た者の評価は大変高くなっている。

モノづくりの対象は材料に関わるところが多く、それを理解する分野も必要との観点から、金属工学科が設置されることとなり、1964年度久留米高専に、1966年度に鈴鹿高専および新居浜高専に、1967年度に津山高専、1968年度に宮城高専(現仙台高専)、1969年度に富山高専と順次6高専に設置された。その後分野拡大等の動きに合わせ材料の広範な発展に合わせ、津山高専が情報工学科に改組したほか材料工学

科および環境材料工学科、マテリアル環境工学科などに改組して現在に至っている。また化学工学科あるいは工業化学科として発足した26学科のうち20学科が、その後物質系学科に改組されている。本学会に所属する高専の会員は2011年度末で123名となっているが、会員は材料系学科のみならず、機械工学科や改組された物質系学科に所属し、複合材料関連の研究を行うなどして材料分野の教育や研究に関わっている。

高専は早期技術者教育を特色とし、その教育内容は一般科目と専門科目などの教育カリキュラムのくさび形配置を特徴とし、また実学重視の観点から実験・実習に多くの時間を当て実践的技術者に必要なスキル向上などにも努めている。最近特に高専全体としてPBL教育を含むエンジニアリング・デザイン教育に力を入れており、創設以来行ってきた企業等でのインターンシップに加え、教員と企業技術者が連携してニーズ対応型の教育を行う産学連携教育(CO-OP教育)などもカリキュラムに導入する高専も出てきている。問題解決プロセスにおいて企業技術者のみならず教職員も積極的に関与しており、両者がそのコーチ役としての役割を果たすために、相互交流活動も深めてきている。

これら実践教育の成果発表の場として、ロボットコンテスト、プログラミングコンテスト、3次元デジタル設計コンテスト、デザインコンペティション、あるいは英語プレゼンテーションコンテスト等々の場が用意されている。また体育系、文化系の課外活動の機会も用意し、全人教育を行っている。

本特集では、その中からマテリアル関連の方々にご寄稿願うこととした。

林高専機構前理事長からは、高専制度創設からの経緯とこれから高専が目指す方向性について、また、進化する高専のマテリアル系教育の紹介事例を仙台高専の浅田氏らに、鈴鹿高専の兼松氏にはSTEM(Science, Technology, Engineering and Mathematics)教育と高専教育について寄稿頂くこととした。高専教育を経て、大学や高専の教員あるいは企業の中核的役割を果たしている卒業生は多いが、その中から研究開発、教育分野で活躍しておられる高専OBの進藤氏(東北大)、井口氏(北大)にご寄稿頂くこととした。

この機会に高専の現状ならびに発展する姿をご理解頂ければ幸いである。

最後にご寄稿頂きました方々に深謝申し上げます。

* 独立行政法人国立一関工業高等専門学校前校長(〒021-8511 一関市萩荘字高梨)

The 50th Anniversary Feature on the Foundation of College of Technology System; Koichi Tanno(Ichinoseki National College of Technology, Ichinoseki)

Keywords: KOSEN, engineering, design education, cooperative education

2012年3月12日受理