工学教育・技術教育に対する熱き思い

My Passion for Engineering and Technical Education

松 林 勝 志^{※1}

Katsushi MATSUBAYASHI

私は高専の教員になって21年目となる。工学・技術教育を行う高等教育機関の中で、高専の教員になることができたのは幸せであり誇りでもある。技術者になることを夢見て入学するため目的意識が強く、受験勉強が不要な分エネルギーな学生に出会うことができる。その高専生を相手に、机上で終わらない実践的な工学・技術教育を時間をかけて行うことができ、共に「ものづくり」を楽しむことができる教育機関は他にはない。育てた卒業生が、社会で物を作る技術者として活躍する様を見聞きすることに大きな喜びを感じている。

私が工学・技術分野を目指したのは、中学校で学んだ「技術」によるところが大きい。当時は中学校の技術の時間は、週3単位時間、3年間で合計9単位あり、製図・木工・金属加工・機械・電気・内燃機関を学び、図面を描いてブックエンド・本棚・文鎮・折り畳み椅子・インターホンを作り、エンジンを分解・組立しプラグギャップを調整した。親にねだって電子ブロックやラジオのキット、「初歩のラジオ」を買ってもらったが、どんな本を見ても「わからないこと」が「わからない言葉」で書かれており、技術の先生を含めて大人に質問しても、誰も答えられなかった。普通高校では技術科目はなかったが、望遠鏡赤道儀のモータ駆動に興味を持ち、モータ制御が学べそうな工学部へ進学した。大学の先生なら、ラジオやテレビなんかはちょちょいと設計して作ってしまうものだと思っていたが、電気の先生に回路の質問をしても答えが返ってこないことはショックであった。結局は「わからないこと」を自分で調べるための「本を見る目」がそれなりに養われ、鉄を削る機械の使い方がわかり、研究室の機材を自由に使えるようになった大学4年になって初めて、世の中の「もの」は勉強さえすれば作れない物はない、と感じられるようになった。電子回路を理解し初めて設計・製作した仰々しい「パソコン制御のデジタル時計」は今でも大切にしている。私は、これまで「ものづくり」ができる教員として売ってきたが、今後もそうあり続けたい。学生のものづくりに関する質問には100%答えたい。「ものづくり」技術者を目指す学生にとって、あの先生はすごいと言われる存在でありたい。そのための努力は惜しまないつもりでいる。

今後の技術教育と地域教育貢献について考えていることを述べる。現在の中学校の技術の時間は各学年で1, 1,

0.5単位しかない¹⁾。週平均50分ないしは25分という短さである。平成20年に公示された新学習指導要領では、選択科目の技術までなくなってしまった。普通高校で技術科目がない中、この時間数で将来工学部を目指す動機付けとなりえるだろうか。息子が中学生になったのを機会に技術担当教諭と交流しているが、準備と片付けを考えると座学中心にならざるを得ず、実習はパソコン中心になりがちのことである。私も一員であった日工教事業企画委員会の山名WGでは、教科構造の変更、即ち技術の時間の増加が期待できないことから、地域の初等・中等教育機関に対して課外活動として、高等教育機関や企業による「ものづくり」技術教育の実施を提案している。私は外部資金を導入しそれを実践する活動を平成18年度から始めたが、日工教での発表等を通じて、同様の活動を広める努力を続けていきたい。15年前と比較して工学部志願者が半減してしまっている²⁾が、なんとか歯止めをかけ、技術立国日本を支える優秀な技術者を増やしていきたいと思う。

次に情報処理技術教育について述べる。私は情報工学科の教員であるが、教員定数削減の中、十分に伸びしろを持っている学生に対して手をかけることができず単に優秀な成績で卒業させるだけで終わってしまうという悩みがある。一方、情報系技術に目を向けると、改札機や携帯の不具合が多発していることからわかるように、組込系技術者の不足は深刻である³⁾。組込技術は機械・電気・電子・情報の複合融合分野であり、従来の学科構成では必要な力を持った組込系技術者を育てることは難しい。学科再編の手法もあるが甚大な労力を必要とする。そこでマイスターと学生教育士の認定制度を設け、全学科からやる気のある学生を集め、正課外の時間を使って伸びる学生をさらに伸ばす試みを実施することを計画した。幸いこの試みを申請した教育GPが採択になり、平成20年度より組込システム開発マイスターの育成教育を開始し、マイスター認定を行っている。学生教育士についてはまだ実現していないが、日工教や高専機構と連携しながら、認定基準について議論を深め、高等教育機関の先陣を切って、マイスター・学生教育士の認定制度を広めていくことで、社会に求められる優秀な技術者育成に努力したい。

参 考 文 献

- 1) 平成10年告示文部科学省学習指導要領
- 2) 平成19年度文部科学省学校基本調査
- 3) (独)情報処理推進機構2007年版組込みソフトウェア産業実態調査報告書

平成22年12月14日受付

※1 上級教育士(工学・技術)

国立東京工業高等専門学校