工学教育で私が目指すもの

My Attempts at Engineering Education

阿 部 武 彦^{※1}

Takehiko ABE

私は今、工学系大学で教育に携わっているが、自身は経済学部出身である。文系学部で行われている教育を工学・技術教育とは呼ばないだろうから、私はこれを大学で受けた経験がないことになる。

そんな私がここ9年半ほど自分の職場において、また他大学の工学部の様子を知る中で感じるのは、日本の工学・技術教育の土台は非常にしっかりしているということである。言い換えれば、工学系学部では、将来技術者となる学生たちに勉強させるための仕組みがきちんと確立されているということだ。

私は大学を卒業後、民間企業に就職して新人研修を受けていたとき驚いたことがある。同期の工学系出身者の大半が、出身大学に関係なく非常に良く鍛えられていたのだ。例えば、グループ活動での協調性や積極性、説明能力の高さ、自分に与えられた課題に対する責任感や粘り強さは非常に印象的だった。それから何年も後に、図らずも自らが工学系大学に勤務するようになってから、それらに合点がいった。彼らが大学時代に経験した、工学系教育の中でウエイトの高い「研究室での活動の効用」であったのだと。つまり学生たちが研究室に配属された後の活動に大きな秘密があるのである。

工学の多くが実験を伴うものであるため、研究室に配属された学生たちは、まず実験室に来ることを余儀なくされ、かつ長時間滞在して1つのことに一生懸命取り組むことになる。それでも、期待した成果がすんなりと得られることは少なく、何度もあきらめずに様々な方法を考へては挑戦する。周りも頑張っていることに触発され、徹夜さえも厭わない。また、実験の目的や得られた結果は、きちんと他人にわかるようにまとめた的確に伝えなければならないし、そのような機会が多くあるため、自ずと説明力が涵養されていく。さらに、仲間同士が研究のことで相談・議論し合うことでも、日々切磋琢磨される。そして、ゼミのようなフォーマルな場だけではなく、普段のインフォーマルな場でも教員抜きで知識の伝承が自然とされていく。研究室内では、講義を受けているときのような受身では何も得られず、問題解決のためには自分から積極的・能動的にならざるを得ない。

こうした研究室内での仕組みは、工学系ならではのものである。この工学・技術教育に組み込まれた無形の資産というべき仕組みは実に素晴らしく、これを経験していない私は感心するばかりである。今さら言うまでもないが、世界一の技術立国である日本にこれまで長いこと人材を供給し続けてきた工学・技術教育自体が、世界に誇るべきものである。中でも、研究室内で醸し出される研究・学びへの意欲を向上させるような雰囲気一年以上にわたってどっぷりと浸かる経験が、工学系出身者の強みであると考えている。こうした研究室のたたずまいともいえるべきものの価値を改めて見直すとともに、今後もこれまでと同様にそうした環境を提供し続けることが重要であろう。

教育に関わりながら、教えることは本当に難しいといつも感じている。学びは、基本的には自分でするものである。受身的に教員からただ教わるだけのものは、なかなか身につかない。こうしたことを踏まえて私が意識しているのは、教育の場における教員のたたずまいの大切さである。

教員自身が何かの研究に情熱をもって打ち込んでいる姿勢を見せることが必要であり、これが学生たちに一番の刺激になるのではないか。「何だかわからないが実に楽しそうに夢中で研究や勉強をしているな」と周囲の学生たちに興味を湧かせる。そして、「そんなに面白いことだったら自分もやってみようか」と自然に思わせるような姿を見せていきたい。さらに、困難な場面に直面してもあきらめないうで努力する姿勢も示したい。研究や学びは、本物を身につけようとするならば、楽しいことばかりでなく、当然苦しみも伴うものである。それを乗り越えた格別の喜びや達成感を学生たちと日々共有していきたいと思う。

それから、自分の能力を高めるための「良い習慣」を身につけさせるようにも心がけたい。常に向上心を持ち、そのための絶え間ない努力の習慣化である。この習慣こそが、変化の激しい世界に身をおく技術者としての一生の宝となりえると信じているからである。

最近、理科系離れや工学部志願者減少の傾向をよく耳にする。そのため、今後ますます魅力的な工学・技術教育が重要になってくるだろう。日本の行く末を担う重要な職務に携わる気概と責任を持って、研究室と自らのたたずまいを常に意識しながらこの仕事に取り組んでいきたい。

平成20年11月10日受付

※1 中級教育士（工学・技術）

金沢工業大学