これからの工学教育

Engineering Education with a View to the Future

久 枝 良 雄

Yoshio HISAEDA

教育は国家の重要な基盤であり、その将来を決める重要な施策です。20年以上前から国際化・リーダー・イノベーションなどのキーワードを元に教育改革は叫ばれていますが、全体としては芳しい結果が得られているとは言い難いと思います。10年～20年先を睨んでの教育に必要なものとは何でしょうか？ また如何なる人材を訴求すべきでしょうか？ 工学は、これまで「ものづくり」の中核を担う技術者を育成し、この70年の間、我が国の復興期・高度成長期を牽引する役目を担ってきました。しかしながらバブルの終焉とともに日本は低成長の時代へと突入し、現代のグローバル化にどう対処するか模索が続いています。その中でどのような努力をすべきでしょうか。

第一に、肝心の学生の工学離れという現状を変えて行かなければなりません。数学や物理が必須である工学は残念ながら敬遠されがちです。日本の将来のためには、工学への興味を喚起し、優秀な学生を工学に取り込む必要があります。まずは、中学生や高校1年時に工学の魅力伝える事が必要です。九州工学教育協会では、高松前会長の発案により、工学コンテンツを作成し始めました。身近な製品を例にとり、中学・高校の数学や理科（物理・化学）で学ぶ原理原則と工学によって役に立つ製品ができていることをスマートフォンで手軽に読めるようにするものです。厳密性には拘らず、可能な限りわかりやすいものにしようという趣旨です。これらを高校や塾での出前講義でも使用して、工学に興味をもってもらうという試みです。このような動きが日本全国に広がり、工学に魅力を感じる優秀な学生が工学部を目指してくれることを願っています。

第二に、今までとは異なる新たな「ものづくり」の概念の構築です。近年、情報の集積化、国際化の結果、求められる技術もドラスティックに変わってきています。単なる「ものづくり」にとどまらず、個別の技術を如何に使うかのアイデアやトータルのシステムを構築できるような人材が求められるようになっていきます。大学は、

このような将来の変革を予測し、イノベーションをリードする革新性をもつ人を育成しなければなりません。そのためには専門基礎教育のみならず、イノベーションを起こすためのマインドを醸成し、アントレプレナーシップを学べる機会を与える必要があるでしょう。

第三に、他分野の人とのコミュニケーション能力の育成です。もちろん、技術の根幹をなす工学の基礎への十分な理解が必要なことは言うまでもありません。しっかりとした基礎から新たな発想や新しいアイデアは出るものです。進歩の早い分野ではその先端技術はすぐに陳腐化するので、絶え間ない新知識やアイデアの探求も必要となります。ひとつの場所にとどまることなく、他分野の人と協力が必要となるでしょう。他分野の人と協力して新たな発想を展開し、自分の能力を向上させる能力は重要です。ややもすれば内向きになりがちな学生をエンカレッジし、異なる価値観やアイデアをもつ相手とのコミュニケーションを磨く教育が必要となっています。

今後の工学はイノベーションをリードする革新性が求められます。イノベーションを起こせる人財、社会をリードする人財を産むことが次なる工学教育の責任であると思っています。

久枝 良雄

1979年 九州大学工学部合成化学科 卒業
1981年 九州大学大学院工学研究科合成化学専攻修士課程修了
1981年 九州大学工学部助手
1986年 工学博士（九州大学）
1988年 九州大学工学部助教授
1995年 九州大学工学部教授
1997年 大学院重点化により九州大学大学院工学研究科教授
2000年 研究院制度への移行により九州大学大学院工学研究院教授
2018年 九州大学大学院工学研究院長・工学府長・工学部長、九州工学教育協会会長

2018年4月16日受付