

工業教育に望む

—日本工業教育協会年次大会座談会より—

編 集 部

日本工業教育協会は、昭和 26 年夏に来朝した米国工業教育使節団（米国の工学関係の大学教授 15 人から成っている）の勧告が端緒となり、昭和 27 年 8 月に創立されたのであつて、教育界と産業界とが協力して、わが国の工業教育を振興するために結成されたものである。この 5 年の間、協会は、優秀な技術者の育成方法について研究を重ねるとともに、これについての産業界の与論を喚起し、かつ関係当局に具体策の実現方を要望してきている。すなわち、北海道、東北、関東、東海、北陸、信越、関西、九州の 7 地区ごとに研究集会を開き、「教育制度」、「学外実習」、「就職試験の時期」、「技術者の再教育」等について研究を重ね、これらの研究結果をさらに年次大会において検討し、具体策を提案してきたのである。初代会長は大山松次郎博士であつたが、現在は清水勤二博士が会長である。会誌「工業教育」を発行して論説を発表するとともに会員相互の連繫につとめている。

今年の年次大会（第 5 回）は、7 月 7 日～7 月 9 日の 3 日間にわたり東京の産経会館で開催された。第 1 日には総会が開かれ、第 2 日には建設、機械、電気、金属、化学、工業経営の各部会が開かれた。

建設部会は、座談会の形式をとり、「建設事業体と大学教育との関係」について 3 時間にわたり活発な論議が行われた。建設事業体の代表として、内海清温（土木学会会長、電源開発 K K 総裁）、末松 栄（清水建設 K K 土木部長）、立花次郎（川崎交通建物 K K 副社長）の 3 氏と建築方面から野平 忠（建設省技術調査官）、大内二男（竹中工務店専務取締役）、前川国男（前川設計事務所長）の 3 氏とが講師として出席され、大学側からは青木（早大）、福田（東大）、藤井（日大）、最上（東大）等約 30 名の教授が出席され盛会であつた。司会者は横浜国立大学の佐藤教授（建築）であつた。以下はこの座談会における重要な発言を要約したものである。

内海氏は、まずつぎのように発言され、基礎教育の重要性を強調された。

「土木工学は、鉄道、道路、河川、水力、都市計画、水道など多くの専門部門に分れているが、大学ではそれぞれの専門についての講義よりも、その基礎となる課目に重点をおいて講義し教育されたい。元来、学生は卒業後の就職先によつて、一生の専門が自然と定まるのであつて、それぞれの専門に応じて、各自が一生を通じて勉学をつづけるべきものである。多くの専門分野についての技術を、大学の短い期間で教育することは不可能なこ

とである。従つて、大学の教育は、各専門についてはごくあつさりとお口を与えるにとどめ、将来、どの専門にたづさわる場合にも必要な、基礎学科に力を注ぐべきである。基礎学科としては、第一に一般教養科目が重要である。技術は社会活動の場において発展するものであるから、哲学、法学、その他社会学とでもいつた分野の教育が必要となるのである。第二はどの専門分野に向う場合にも共通して必要な、外国語、数学、応用力学、構造力学、水理学、土質工学、コンクリートおよび鉄筋コンクリート工学、測量学、施工法、電気工学大意、機械工学大意などの課目が重要である。

次に、大学における教育は、知識のつめ込みよりも、むしろ人物の養成に重きをおくべきであると思う。技術は人格の反映であつて、人格者であれば、その天職の専門には非常な勉強家であるのが当然と思われる。高い技術は高潔な人格から生れるものである。最高学府としての大学は人物の養成という点に、その使命があるものと信ずる。専門の講義を通じて、自然に立派な人格がつけられるような環境を大学に望みたい。

末松氏、立花氏の見解もさらに具体的な問題に触れながら、これに通じるものであつた。末松氏は次のように述べられた。「大部分の卒業生は社会のために働く人となるのであるから、もつと経済的な視野で物を考えるように教育してほしい。強度の大きいことだけがよい設計ではないのであつて、常識を忘れ、学理にばかり走るのでは適当でない。経済的、常識的な判断で設計、施工のできる頭を養成してほしい。また、最近の機械力応用の発展に即して、機械に興味を持ち、運転や修理もできるような人を養成してほしい」。立花氏は、「基礎的知識を教えることは必要だが、大学では、実用的なことを教えないで、原理的なものに走る傾向がある。これでは意味がないのであつて、もつと実際の知識を与えられたい。大学の先生に实际的な経験が欠けていることにも問題があるのではないか」と述べられ、人物教育の面については「最近の技術は、総合技術の方向に向つている。セクショナリズムにとらわれず総合的な考え方ができる人物がほしいのである。卒業生には、型にはまつた者が多くて独創的な頭の持主が少い。土木、建築の分野では、独創なくしては世界との競争に勝てないのであるから、いかにして独創性のある人間を養成するかを工業教育上の問題として考えてもらいたい」と言われた。建築側から大内氏も「すべての仕事に理解の持てる広い知識が必要

である」との意見であり、野平氏は公務員試験実施者の立場から「一般教養の素養が低く、基礎的知識の不足がみられる」点を指摘された。就職採用試験を行う立場にある大内氏は「人格の立派な者というのが第一条件である」と述べられた。

これらの問題に対する大学側からの発言は次のようであつた。江国横浜国立大学学長は、この会のように社会から大学への要望が盛んに行われるようになったのは、まことに喜ばしい傾向であると歓迎された。しかし一方、「このような集会では、思いつきの議論が多く、矛盾したいろいろな意見によつて大学側は迷わされることが多い。例えば一般教養の問題にしても、その重要性はわかるのだが限られた時間と経費のなかで、全部の科目を並べたてて教育することはできない。そのなかでどれが特に必要であるかを教えてもらいたい。大学としては、いろいろの要求を取捨撰択して、一つの方針を生み出して行きたい」と述べられた。大学側より考えるとき、前記の要望にこたえる教育を行うためには、財政的な問題や、教育年限などの困難な問題をまず解決しなければならないのである。特に私学関係においてこの悩みは深いようである。「現在のように教授の数に比して学生が多いと、個人的な指導は困難であつて、適性を見つけて伸ばす機会を与えてやることはきわめてむづかしい（早大、吉坂氏）」「私学では設備が不十分なところへ学生を多くとろうとする傾向があり、質が劣ってくるのも止むをえない。（関東学院大、平川氏）」などの意見はこの悩みを卒直に表わしているものである。

これらの意見に対して内海氏は「社会の望むのは、大学を出てすぐに間に合うレディーメイドの人間ではなく、未完成ではあつても、将来ずんずん伸びる素質のある人間である」ことを強調された。

年限の問題に関しては、「大学では、卒業してからも勉

強する態度を作つてやればよい。そして若者には、なるべく早く仕事を担当させる方がよい（内海氏）」「自主的に勉強しようという態度ができれば4年間で十分である（江国氏）」等、現行でよいという意見と、「社会への出発点に立つ者には、それまでにある段階を踏ませることが必要である（吉坂氏）」「自分で勉強する態度をつくるには、興味を持たせることが先決で、それには、ある程度の年限が必要となる（佐藤氏）」等、現行では短かすぎるとの意見に分れた。

大学院の制度については、末松氏から「実社会で、4、5年の経験を経た者が、そこで当面したテーマを持つて研究するような制度であつてほしい」と要望された。

以上は、いずれも卒業生の質に関する意見であつて、量の問題については、前川氏から「諸外国と比較して建築の卒業生の数は多すぎる」との発言があつた。これに対して青木氏はつぎのように反対された。「現在、法文経で占められている職場にも技術者が進出して技術者の職場を拡げるべきであり、その見地からいえば、技術者の数はまだ不足である。特に最近、いわゆる二流以下の求人先でも大学卒業生を望む傾向があり、どんな職場でも大学卒業生でカバーするようになれば数の多すぎるという心配はない」。

以上のような経過をたどつて論議が続けられたのであるが、経営者側からの出席者の少かつたこと、および土木、建築の合同部会であつたことは、討論の円滑な発展をやや妨げていたように思われた。この点につき、司会者からも閉会の挨拶のなかで「建設部会は他の部会に比して低調であり、業界からは大手3社の加入があるにすぎない。より一層積極的な参加を望みたい。また、次回からは、土木建築べつべつに部会を持つようにしたい」と述べられた。

第12回年次学術講演会講演概要 正誤表

去る6月1, 2の両日、北海道大学において第12回年次学術講演会が行われましたが、そのとき配付した講演概要のうち、著者より訂正を申出てきたもののみを發表します。

番号	ページ	講演者	行	誤	正
III-37	247	今 俊三	(1) 式	$H_G = \frac{5c}{4f} \epsilon$	$H_G = \frac{5c}{4f} \epsilon^{\circ}$
"	248	"	上から1	$\bar{c} = \frac{5}{6} \epsilon \left[\dots - \frac{12}{r} \frac{c}{l_1} \frac{q_c c + q_2 l_2}{q_1 l_1} \right]$	$\bar{c} = \frac{5}{6} \epsilon \left[\dots - 12 \frac{c}{l_1} \frac{q_c c + q_2 l_2}{q_1 l_1} \right]$
"	249	"	下から17	$s = 1.120 \text{ c/s} \dots s = 1.085 \text{ c/s}$	$s = 1.1344 \text{ c/s} \dots s = 1.0905 \text{ c/s}$
V-23	389	定井・本山	全国の……k, m, a—覧表中 kの項	3.07277 2.66897 2.85541 2.57236 2.77132	16.29172 14.15079 15.13929 13.63857 14.69345