



# 論説「産業界からの大学(院)教育への要望と期待」 (本誌3月号掲載)に対する読者からの意見

論説については、従来から読者のご意見を歓迎しているところですが、標記の論説は、多くの会員にとって特に関心が高い内容と思われましたので、読者からご意見・ご感想を積極的に募集しました。

お寄せいただきました読者意見のうち、代表的なご意見を、またそれに対する論説執筆者からのご意見を掲載いたします。

## 大学側からのご意見

### 小倉克之 (千葉大学教授)

長年大学教育に携わってきた経験を踏まえて感想を述べてみたい。最近の技術系新入社員の特徴として、(a) 基礎学力の不足、(b) 問題設定能力及びオリジナリティの不足、(c) 目的意識の欠如と意欲の低下傾向、(d) コミュニケーション力の不足、(e) 専門周辺の知識の幅の狭さ、を挙げられている。現代の多くの若者にも同様のことが言えるのではないかと。「これらの問題点をなくすように、大学でもっとしっかり教育をしてほしい」と山野井氏は言いたいのではないかと読み進んだ。

大学は新しい時代を迎えた。ゆとり教育で育った学生が入学し、大学全入時代が到来。学生の(さらなる)学力低下が心配されている。国立大学は法人化され、そして運営交付金が定常的に削減され、新局面に遭遇した大学は運営にテンヤワンヤ。このような状況下で、大学における教育がますます重要になってくることは言うまでもない。動機付け教育、幅広い知識の付与、コミュニケーション力の養成などを講義に取り入れるようになった。“Teaching”から“Learning”への教育学習パラダイムシフトを求めるJABEE(日本技術者教育認定機構)教育プログラムの実施も進み始めた。

科学技術が急速な進歩を遂げてきた今、研究活動に必要な知識、学ぶべき事柄は膨大になってきたが、一方では学力低下が叫ばれている。ますます教育には時間がかかる。研究成果が求められている大学教員にとっては教育と研究活動のジレンマに陥ることは避けがたい。これからの時代には、教育と研究をある意味では切り離して考えることも必要ではないだろうか。論説では、技術系の人材育成は大学を主役に産学官の総力を挙げて取り組むべき喫緊の大課題と結ばれている。その通りである。大学でも前述のごとく教育にさらに力を注ごうとしている。しかし、問題はもっと根が深いようにも感じる。以前に何人かの先生と大学生時代の話をしていたところ、「大学で研究を始めた時に先生から一応の指示があったが、あとは一人で考えてやっていたよね。」と言うのが共通していた。今は、受け身の学生が多く見受けられるようになった。一人で考え、切り開く経験は大切である。そのような教育は大学から始まるわけではなく、小さい頃からの家庭や小・中・高等学校での教育の果たす役割も極めて大きい。日本の将来を考えると、心豊かな人材の養成がもっと必要である。国策として、家庭から大学までの基礎教育に物心両面で大いに投資をしてほしいものである。

### 匿名

新入社員の能力が低いのは、大学院生の定員が社会で必要とされている数より多過ぎる点にあると考えています。そのことによる指導の不行き届きと質の低下は解消すべき問題です。また多くの学生が大学院に行く動機は、大学院に行かないと良い企業に就職できない(何をもちょう良いのかは別として)からなのです。大学院生たる矜持がない者は、伸びないし、まわりに与える影響もよくありません。そして親身に厳しく指導すると、親にも怒られた経験のない学生は戸惑い、そのことに頭を痛めている教員の多いこと。さらに、やる気のない層が増えれば増えるほど、全体のレベルも下がるという悪循環です。

本来の大学というところは、できない者には単位を出さないのが原則ですが、最近ではむしろ手を差し伸べて単位を出す方向にあります。特にJABEEはその点を重視します。レベルを下げると、それに引きずられて優れた者の数が減るとするのは当たり前の話。ゆとり教育の失敗と同様のことが大学でも起きています。有力大学ともなれば問題ないのですが、地方大学ではこのことに対する愚痴があちこちでささやかれています。

そんなに大学院生が多いならば無駄に進学しないよう説得すれば良いのですが、現場はそう甘くはありません。経営側からすれば、とにかく定員を埋めなければ大学存亡の危機に陥るわけです。特に博士後期課程の充足率に対するプレッシャーは凄まじいものです。さらに厳しい外部評価の導入により脅されます。

昨今の教育のようにアメリカ型のシステムの垂流に振り回されているのは、地方の若い世代の研究時間が激減し、化学全体がしぼんで行きます。今も昔も化学に必要なのは、制度の構築や改革といった「箱」ではなく、「精神性の高さ」という「中身」にはほかなりません。化学について夢を語れる教員がいてこそ、それに胸をときめかして羽ばたいていくエリートが生まれるのです。

## 企業側からの意見

### 池上 正（岡山県産業振興財団）

山野井論説の中で少し気になっている事項について私なりの意見を述べさせていただきます。

1) 海外との比較：会議などでの議論、同じテーマに取り組んだときの見劣りは確かにあると経験している。ディベートの訓練ができていない、幅広い専門知識の教育ができていないことは否めない事実である。日本では研究に重点が置かれすぎていることが教育の幅をつける際の障害になっていると考える。アメリカの例を取れば博士は PhD、Doctor of Philosophy で広い知見を有するものとされている。専門の領域をまたがる研究から新しいものが生まれる確率が高い。ここを何とかしなければいつまでたっても変わらない。

2) 若手企業人の意見：大学での企業に関する情報が不足という弱音に驚いている。大学教育は基礎であって社会人になれば環境はどんどん変わる。専攻した領域は 10 年と持たない。もっと腹を据えて社会に出てほしい。我々 40 年前にはオリエンテーションなどは全くなかった。自分の道は自分で、不足と感じるなら先輩、企業に情報を求めたらいい。老いの練言であろうか。

### 神鳥彰徳（エンジニア、工学修士）

この論説には企業側の見方並びに新入者自身の見方が述べられているが、私共が常日頃から感じていることが現れている。では、企業の要望と期待に合った新人材を育成する策は何かを考えてみたい。

1) 大学側は入学試験の受験科目を大幅に絞ってきつめた。そのために、学生は高校時代に受験に必要な限定した科目のみを重点的に学んで、大学に入学しているのが現状で、基礎学力の低下に至った原因である。高校でも大学教養課程でも数学、物理、化学、生物、語学をもう一度、充実して学ばせねばならない。

2) 大学の専門課程では、従来の「教官から学生への講義」による一方通行の知識授与の教育方法から各専門分野で学ぶべき図書・資料の提示と当該分野の重要さのウエイトづけをし、学生に学ぶ動機づけをして、後は、学生自身が専門知識を学びとっていく。

これと平行して、グループ毎の課題演習を主体にして、グループ内でディスカッションし、その結果を全体場で発表し合い、討議して内容を集約していくという教育方法を重点化すべきであると考えます。

当方法により、学生の受動的な学びの姿勢から能動的な学びの姿勢が生まれ、さらに、隣の専門分野へ学びを広げてゆく契機になり、複眼タイプの人材が生まれてくると考える。

## 日本化学会論説（3月号）への意見に対して

### 山野井昭雄（味の素株式会社顧問）

4人の会員から寄せられたご意見についてコメントさせていただきます。

最近の技術系の若者の特徴自体についての見解は4氏ともほぼ同様と考える。原因については見方の違いがあるが、もともと原因は1つではないので、指摘はそれぞれに的を射ていると言える。またこの現状を是としなない点でも一致している。したがってどう改革するかが課題となる。

例えば基礎学力については、基本は高校、大学教養課程で、基礎科目をもう一度充実して学ぶべしとする神鳥氏の意見のとおりと思う。専門領域をまたがる研究から独創が生まれる確立が高いので、専門プラス幅広い知識の修得の必要性（池上氏）、教員からの一方通行的知識授与型から、学生自ら学ぶ型への変革（神鳥氏）等、大変有意義な見解である。また大学院定員の増加が一大要因とする匿名氏の見方はいわゆるポストクの問題ともダブって見え、的確な指摘だと考えるが、どう対応するか今後の課題提起ととらえる。動機付け、幅広い知識の付与、コミュニケーション力養成など講義に取り入れられてきた（小倉氏）との記載は心強い。

表面化している種々の特徴を徹底しているものは、能動性の元になる主体性の確立に帰着するのではないか。これは家庭や小、中、高校を含めた教育全体の中で進めることが大切である（小倉氏）ことを、改めて強く実感する次第である。人材育成についてすべてを大学が担うのは難しいと思うので、産業界も1つのステークホルダーの立場で、応分の協力をしていきたい。