

研究好きの大学院生が研究に熱中できる 仕組みを産学でつくりませんか？



Takuzo AIDA **相田卓三** 理化学研究所 CEMS 副センター長/東京大学大学院工学系研究科 教授

はじめに

半導体などの日の丸基幹産業が国際競争でまさかの敗退をし、将来への社会不安を煽っている。産業界は長期的なビジョンを失い目先のことで精一杯に見える。突然の経済成長にただ乗りした我々の「守りの世代」がもたらしている惨事である。そんな危機を救えるのが若手卓越人材であるが、人材育成を担う教育現場が混乱している。混乱がもっと続くと教育現場は破綻する。その結果、人材育成が不可能になり、産業界も大学も不可逆的な打撃を受ける。社会はこの共倒れのシナリオに気づいていながら思考停止している。日の丸基幹産業が沈没した時もそうだったが。

自由応募というネット社会の幻想が理工系学生を 混乱させている

化学業界が自由応募という文系型採用活動を始めて以来、教育現場が混乱し始めた。採用の7-8割が学科推薦という業種もあるが、化学業界は就職ナビ業者の筆頭顧客なのである。昨年末に各社のCTOが集う新化学技術推進協会（JACI）に出席した。その日だけ特別に出席が許可されていた企業の採用担当者の口をついて出たのは、採用枠を大きく越え処理能力の限界に近い膨大な応募者数、それとは裏腹に多重内定による採用枠確保の難しさ、ほぼコピーのエントリーシート（銀行系では面接に呼ばれる学生の9割が居酒屋店長経験を謳う）、成績表から引きこもり歴を探し出す苦労話など厳しい話が多かったが、自由応募をやめ学科推薦に移行したいとの声が現場で増している実態を知った。一流企業でも入社3年で2-3割が離職する時代である。想定した職務内容と実際の違いが主な原因だという。職務明細書をもとに採用面談がなされる欧米とは異なり、日本では新卒の職務内容がまるで福袋。企業ニーズと自身の強み・専門のマッチングではなく、実態がない企業イメージで就職先を決めるため、ミスマッチは必然的に起こる。これは「専門性は

不要」との誤解にも繋がっている。

修士生ではなく学部生にこそ必要な長めの理工系 インターンシップ

信頼できる人材を求め業界は懇談会やインターンシップの実施に乗り出した。採用と直結しない社会貢献だというのが、ならば欧米のように教育効果がずっと高い学部生を対象にすべきである。JACI加盟企業の中には大学院生の研究活動を阻害するとしてイベント過多の文系的な流れに否定的な企業もある。大学院での研究活動は断片的な知識や経験の取得が目的ではなく、学部時代に学んだ様々なことを「嗅覚・判断力・行動力」という個人の武器として定着させるために必須なのである。「答えが準備されていない人生初の活動」である研究の価値は破格に大きい。しかし、その価値を実感するのは社会に出てからである。インターンシップなどの経験がその認識の前倒しに貢献するなら意義は大きい。希薄にするなら学生は見えない損をする。繰り返したが、インターンシップは学部生を対象とすべきであり、しかも一ヶ月でも短すぎる。お客様扱いではない企業実体験を通じて自身の適性を正しく判断し、卒業研究→大学院と進むのか別の道に進むのかを決断するのが良い。米国の化学トップ校でも化学系大学院には学部生の1/3しか進学しない。人数は減っても一度ベルトコンベアから降り、決断した人材は強い。

「夢中になるきっかけをつかむための時間」を奪わないで

過熱した採用活動が化学系人材育成にどんな影響を与えているのだろう。全国の第一線の教員30名に無記名アンケートを依頼し、修士学生の能力を5年前と比べてもらった。質問事項は(1)主体性、(2)自立性、(3)論理性、(4)専門性、(5)情熱・集中力、(6)リーダーシップ・頼もしさ、(7)協調性、(8)忍耐力、(9)責任感、(10)失敗を恐れない挑戦性、(11)発言力・ディベート力、(12)将来ビジョン、(13)社会と

の積極的な関わり、(14) 国際感覚や英会話力、(15) 研究活動に使う時間、(16) 論文発表へのこだわりの16項目である。大変残念なことに(7)と(14)以外は予想以上に深刻な結果となった。特に研究能力の開拓に直結する(15)と(16)に9割の回答者が「悪化した」と答えた。採用活動の激化と時を同じくして起こってしまったこの地盤沈下を学生のせいにするのは社会の責任回避である。化学業界は研究人材をもはや必要とはしていないのだろうか。この問いにJACI加盟企業は揃って「十分な基礎学力に支えられた高い研究能力を大学院生に要求したい」と回答した。しかし研究活動に使う時間の激減で修士学生は品質保証の対象外になり始めている。何事も夢中になって初めて力がつく。しかし、夢中になるきっかけの驚きや感動を手にするために必要な時間が彼らから奪われている。もし自分が大学院生として今の喧噪に置かれていたなら、同じ問題を抱えただろう。そんな中、単に座学講義を増やし院生の品質を保証したつもりになっている大学も同罪である。Need-oriented Education 重視の欧米大学院では座学講義は4-5単位程度しか要求されない。かつ講義の最初に試験がなされ、成績が良ければその場で単位が与えられる。欧米の大学院では優秀な学生に時間を無駄にさせてはいない。

限られた有能化学人材を大学と産業界で大切に育てる時代

卓越人材は国の宝である。優秀な人材が医学系や人工知能/ロボット工学などの高給優遇職種に奪われてはいるものの、化学分野にも「将来は企業で技術開発をしたい、大学で基礎研究をしたい」と真剣に考えている熱意ある若者が少なからず存在している。彼らは日本の科学技術に革新をもたらす逸材である。そんな研究好きの逸材に感性豊かに研究に取り組む静かで濃厚な時空間を与え、その先に研究のプロとしての活動場所を準備するのが社会の責務ではないだろうか。しかし過熱する文系的採用活動が彼らをも混乱させている。内定者をすぐ転職ナビに登録させるような社会汚染から彼らを守り、化学関連企業と大学とで大切に育てていくべきステージに来ている。

研究開発のプロを目指す学生諸君の羅針盤としての化学人材バンク

研究開発職を熱望する学生が登録できる大学主導NPO化学人材バンクの設置を提案したい。研究活動において実績(たとえば学術雑誌や国際会議での成果発

表)をあげた学生が学年や時期や大学を問わず登録できるショーケースである。登録は本気度の意思表示でもある。米国のように少しでも早く研究活動を始めた学部生が現れると、横並び意識も薄れる。登録企業と学生は互いの情報/ニーズにアクセスでき双方の合意によりいつでもキャンパス内で面談できるとしたい。博士課程の学生ならインターンに誘っても良い。私の研究室でも最近博士学生数名がインターンとして海外企業に参加しており、私はその効果を認めている。企業からの要求に応じて指導教員が登録学生の評価書を提供する仕組みも入れたい。評価内容は例えば先述の調査項目の(1)から(14)とし、特技や適性などを記載する欄も設けたい。これは米大学院受験時に要求される評価書(米国では計三人に依頼する)に準拠したもので「研究室の全卒業生中上位何%か」という評価方式である。バンク登録学生に低い評価が与えられるとは思えないが、事実を歪曲すると研究室全体の評価が下がるため形骸化しにくい。人材バンクは研究職で活躍したい大学院生に「夢を叶えるための明確な指針」を与え、能力のさらなる向上につなぐ仕組み、社会からのメッセージである。企業も自由応募とは異次元の信頼度で優れた研究人材を獲得できる。

おわりに

欧米中韓では大学と同様、企業の研究開発職にも博士号が求められるが、日本ではそうではない傾向が長年にわたって見られる。人材バンクの考え方は日本のいささか前時代的なこの人の流れをも是正する。産の学位保有率が高まれば産学間で人材の双方向活用が活性化し、産も学も強くなるwin/winの未来が描ける。人材バンクの活用でナビ業者への支払いを節約し、研究が大好きな学生諸君を是非経済支援していただきたい。私ならそんな企業に入社したい。何事にも「できない5つの理由」を挙げ改革に臆病な日本丸に、本論説が教育・研究現場での喫緊の課題共有と思考停止からの覚醒をもたらす一助となれば幸いである。待ったなしである。奇跡を期待して。

© 2017 The Chemical Society of Japan

ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員会が依頼した執筆者によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。日本化学会では、この内容が当会にとって重要な意見として掲載するものです。ご意見、ご感想を下記へお寄せ下さい。
論説委員会 E-mail: ronsetsu@chemistry.or.jp