

基幹教育で何を学ぶか

国武, 豊喜
公益財団法人北九州産業学術推進機構 | 九州大学高等研究院 : 特別主幹教授

<https://doi.org/10.15017/1650867>

出版情報 : 基幹教育紀要. 2, pp.1-2, 2016-03-30. 九州大学基幹教育院
バージョン :
権利関係 :

基幹教育で何を学ぶか

国武 豊喜

公益財団法人北九州産業学術推進機構 〒808-0135 北九州市若松区ひびきの 2-1
九州大学高等研究院・特別主幹教授

Implication of General Education

Toyoki KUNITAKE

Kitakyushu Foundation for the Advancement of Industry, Science and Technology, 2-1, Hibikino, Wakamatsu-ku,
Kitakyushu, Fukuoka 808-0135, Japan
Institute for Advanced Study

*E-mail: kunitake@ruby.ocn.ne.jp

以下、三題断風である。お題は、吸収、システム、未来。

私はずっと晩生(おくて)の人間であった。自分の将来像など考えることもなかった高校生時代、国語や英語の科目が面白く、数学や物理は苦手であった。高校3年で九州大学の工学部を受験することになって慌てて受験物理を勉強しなければならなかった。だから教養部に入学してからは、人文科学や社会科学の勉強が面白く、哲学や西洋史の講義は新鮮であった。また大河小説の面白さに目覚め、当時ブームとなっていた世界文学全集(河出書房版)を古本屋で一冊ずつ買い求めては読みふけていた。ロシアやフランスの長編小説を読み通すのは快感で、それが受験勉強で積もっていた欲求不満を解放することとなったのであろう。バルザックの小説はその後ずっと読み続けることになった。このような経験を通じて私はようやく社会や人間のあり方を意識することができた。

20歳前後の年齢は人生で特に貴重な時期である。私自身の限られた経験からしても、まるで吸い取り紙のようにいろいろな経験、知識を吸収することができ、それらの記憶は後あとまでよく残っている。丸暗記の能力は十代が一番で、歳とともにどんどん衰えていく。この貴重な時期をどう過ごすかは人生の一大事である。私はその頃、断片的な丸暗記はあまり賢いことでないと思っていた。事実をただそのまま記憶するのではなく、理解し整理し筋道立てて頭に入れるのが正しいやり方だと。確かにそうしなければ頭に入らないことはたくさんある。しかしその後、脈絡を意識せずに取り込んださまざまな経験や知識が人生を豊かにしてくれていることを痛感した。丸暗記恐るべし、である。そう言えば我々は江戸以来の漢文素読という教育手段を持っていた。

我が恩師、秋吉三郎先生は第二次世界大戦後の荒廃した九州大学の復興を期待されて、戦後直ぐに工学部応用化学科の教授として迎えられた。日本の科学技術が当時の欧米に如何に遅れていたか、強い反省と相当な危機意識を持っていられたと思う。この事態を打開するには我が国の前時代的な研究者養成システムを改革することが必須であると考えられた。そこで、昭和35年に応用化学科から分離した合成化学科では、新しい学科構成、教育システムが採用されることとなった。特に大学院教育では基本的に米国方式を取り入れ、受身の講義やセミナーだけでなく、論文作成や議論を重んじる教育を取り入れられた。毎週月曜の夕方、院生が学科全体の教員、院生の前で研究成果を

発表する大学院セミナーは典型的な例であった。院生による研究経過の発表に対し他の講座の教員も含め厳しい質問が出る、それに対し発表者が適切に答えられないと、堪らずに指導教授が対応する、遂には質問者の教授と回答者の教授の間できびしい討論となる。この方式は講座の壁を打ち破り理解を広げる効果があった。加えて、学生が狭い自分の研究テーマに閉じこもるのを防ぐために実施されたのが、総合試験と資格試験であった。自分の研究分野とは異なるテーマについて教員の指導を受けることなしに、修士課程では数十ページのレビュー論文をまとめ、博士課程では自分のアイデアに基づく研究計画とその予測をまとめる。これをひとりずつ複数の教員の前で発表し、時間をかけて内容を議論する。不十分であれば再試問や書き直しが待っている。このような手間暇をかけた教育システムは学生と教員の両方にとって大きな負担であったが、その効果は大きいものであったと思う。学科全体の緊張感と活力を高める効果も大きかった。これらのカリキュラムは、単に知識の量を測るのではなく、知識をどう使うかを訓練するシステムであった。現在に至るまで、九大の工学部化学系で基本的な方式が継承されているのは喜ばしい。残念なのは、学内でこの方式が広がらなかったことである。狭い専門分野を超えた知識を要求する厳しさや実施に費やすエネルギーの大きさが二の足を踏ませたのだと思う。近年、研究教育以外の様々な仕事が教員に降りかかって余裕がないせいもあるだろう。

最近、人工知能 (AI) についての新聞・雑誌の記事を目にすることがめっきり増えた。深層学習 (deep learning) と呼ばれる新しい技術が生まれ、“現実世界から何を取り出すか (特徴量の抽出)” が出来るようになったからだと言われる。こうなると人間が従事する定型的な業務は大部分コンピューターにまかせることが可能となる。今後 10 年、20 年のうちに消失してしまう仕事は何か、と不安に溢れる記事が出始めた。大学で次の時代を担う人材を育てているはずの人間にとってこれは深刻な問題である。過去・現在のデータを正しく整理して妥当な判断を下す会計士、裁判官、技能レベルのものづくり、などの多くの業務はコンピューターやロボットに任せるようになる、との予測もある。ミドルマネジメントの仕事の大部分は人工知能に任せることができそうだし、トップマネジメントであっても、部下が上げてきたデータから妥当な判断を下すだけであれば不要となるかも知れない。一体我々はどうのようなスキルを学生に与えたらよいのか。人工知能全盛の時代になっても人間に残される才能は何か。識者によれば、それは創造性と社会的知能であろうとされている。思いがけない新しい知識の組み合わせを作る能力が創造力であり、複雑な人間が集まってさらに複雑な挙動を生み出す人間社会 (集団) を運営する知恵が社会的知能である。これらの能力を持つ人材であれば人工知能の時代になっても怖くはないであろう。

三題漸の締めである。基幹教育は学生がそれぞれの人生を生きていくための基盤的なスキル (技法でなく能力) を身につけるためにある。AI 全盛となりそうなこれからの世界で教育システムはどうあるべきかが問われている。基本的な知識は一定量必要で、物事を考えるためにいちいちウィキペディアの検索から始めていては話にならない。脳内に蓄えられていたり新しく取り入れられたりした知識が結びつくところから新しいアイデアが始まる。それらの知識を社会の中でどう活かすかのスキルがこれからの時代にますます大事になる。人間でしかできない仕事やことの運びはいつまでも残る。それが何であるかを指し示すのが、教育システムとして欠かせない役割となろう。