

◆2011年新春インタビュー◆	聞き手 山田 浩三 (ジャーナリスト)
<p>進化する科学技術、社会環境の変化のなかで <b>「未来に責任をもつ大学」を目指す</b> 理工系私立大学の頂点へ、「基盤教育」を重視</p>	
— 古田勝久 東京電機大学学長に聞く —	古田 勝久氏

### 新年明けましておめでとうございます。

「1年の計は元旦にあり」といいますが、学園創立100周年を2007年に迎えた東京電機大学ではいま“東京電機大学グランドデザイン”計画の下、次の100年を見据え「TDUルネッサンスと進化」をスローガンに大改革を進めています。その一つが1907年の創立以来の本拠地であり、あの秋葉原電気街の“育ての親”ともなった東京・神田から足立区への移転です。神田の工学部など3学部と大学院、それに大学本部など教育・研究機能が来春「東京千住キャンパス」で新たにスタートをきります。新キャンパスの近くには、あの世界一の高さを誇る電波塔「東京スカイツリー」が同じく来春開業に向け建設中ですが、東京電機大学もまさにこの地で「理工系私立大学のトップランナー」の座を目指します。

そのグランドデザインの陣頭指揮を執っているのが、古田勝久学長です。1940年1月東京に生まれ、東京工業大学の博士課程を修了後、同大教授を2000年まで勤める。1997年には米カリフォルニア大学バークレイ校で寄付講座客員教授(Russell Severance Springer Visiting Professor)に。その後2000年4月から東京電機大学教授に迎えられ、2008年6月に学長とされましたが、この間文部科学省21世紀COEプロジェクトの拠点リーダーや学園理事を歴任し、学長就任後は「東京電機大学グランドデザイン」策定の要としてリーダーシップを発揮。学外にあって国内外の各種学会に加え、日本学術会議などで活躍、ヘルシンキ工科大学、ロシア科学アカデミー、エストニアのタリン工科大学から名誉博士号を受けています。今年の新春インタビューは「未来に責任をもつ大学」をテーマに、古田学長の若者への熱い思いと未来への期待についてお聞きしました。

## 千住移転の最大のねらいは、教育環境の改善

—— 東京電機大学といえば神田というほど地域に密着した大学のイメージが強く、多くの人たちが馴染んだ存在だったと思うのですが、千住への移転を決意したねらいは？

古田学長 本学がこの神田の地に「電機学校」として1907年に創立されて今年で104年目になりますが、2007年の学園創立100周年を契機にさまざまな事業を展開してきました。その中でも最も大きなプロジェクトの一つが、この東京千住キャンパスの創設です。神田は多くの卒業生が学んだ創設の地としての思いも深く、また知的立地条件はとてつよいのですが、教育環境としては、建物の老朽化と狭いキャンパスの解消が大きな課題となっていました。また、都心にあるため建物が点在してキャンパスとしては分散されていました。教育環境の改善が大きな目的の一つです。新キャンパスを創設することによってこれが改善されるだけでなく、移転を機会に教育の中身にもいろいろ手を加え、着実に改革を進めたいと思っています。

本学には他に、埼玉鳩山キャンパスに理工学部、千葉ニュータウンキャンパスに情報環境学部もありますので、これらも連動した総合的な教育改革、教育内容の改善を目指していきます。

—— 具体的には？

古田学長 本学は「実学尊重」を建学の精神としています。創立者廣田精一先生と扇本真吉先生によるものですが、この精神によって育ったエンジニア、技術者が社会に貢献する、言い換えれば単に学問としての技術を究めるだけではなく、技術を通して社会に貢献できる人材を育てようというものです。その教育基盤が「実学尊重」であるわけです。

ここでいう「実学」とは、その時代、時代が必要としている学問ということです。そうした必要とされる学問を教えていく大学が本学であり、それが本学の使命だと思っています。いろいろな意味で現代の科学技術は、目覚ましい変化をしてくれています。そうした進化する時代、あるいは社会環境の変化に適応できる技術者を育てていきたいというのが基本にあります。

また、1949年の大学設立時に迎えた初代学長、丹羽保次郎先生は「技術は人なり」という教育理念を提唱されました。この理念はいまなお色あせずに受け継がれています。その時代、時代によって背景なり解釈なりに多少の変化はあっても、そうした新しい環境の中で現在どういうことをしなければならぬか、あるいはどういうことをすべきなのかということ常を常に念頭に置きながら、新キャンパスで実現していきたいと思っています。

—— 学長がリーダーとなってこのグランドデザインを策定し、進められてきたとのことですが、事業計画の内容は・・・？

古田学長 基本的方針は、私が構想しました。これに沿った具体的な事業の展開を策定する「グランドデザイン検討委員会」とか「グランドデザイン作業部会」が作られ、具体的な事業分担、割り振りを検討し全体計画を作り上げました。現在はその具現化にむけた委員会で具体的な計画・実行が進んでいるところです。

—— 千住には、いま神田にあるすべての学部、学科が移転するとのことですが、神田の跡地は今後どういうことに？

古田学長 神田にある教育・研究機能はすべて移転します。工学部、工学部第二部、未来科学部それに関連する大学院、大学本部なども移転します。神田に一部残る予定の校地については、今後活用方法を検討する計画です。

—— いま世間は経済的に何かと厳しい時期にありますが、そうした中で千住移転となるとお金の問題も大きいかと思うのですが、それだけに大学としては、よほどの理由というか戦略があつての決断だったのでは？

古田学長 ご指摘の通りです。東京神田キャンパスの老朽化と狭隘さを解決し、次の100年に向けた本学の発展を目指す最善の策として、学園創立100周年記念事業の一大事業を決断しました。多くの卒業生が育った神田を離れるのは残念ではありますが、だからこそ大きな成果を目指したいと考えています。そしてその中心には、学生を主役とした理工系教育の理想を実現するという熱い思いがあります。

—— 芝浦工業大学も東京・田町から豊洲地区に大移動しましたが、その後“豊洲効果”といわれるほど受験者数を増やしているという話です。こちらにもそうしたねらいが・・・？

古田学長 確かに芝浦工業大学の受験者数は増えましたね。本学でもやはりそうした副次的な効果も期待しています。昔の学生は教育環境より、どういう先生がいて、どういう勉強ができるかという点が重要な要素でしたが、いまは意識も変わってきています。最近の受験生は、教育環境がどうかとか、どういう図書館があるかとか、研究室や教室がきれいだとか、そうしたことも大学選びの重要なファクターになっているようです。本学としても、そうすることで学生がより良く勉強してくれるなら、前向きに取り組んでいきたいと考えています。

## 東京の東部エリアに一大「文教地区」

—— “千住効果” ですか？

**古田学長** 東京千住キャンパスは北千住駅東口徒歩1分で恵まれた立地です。創設は来春の2012年です。実はこの周辺にはすでに放送大学、東京藝術大学、東京未来大学、帝京科学大学と大学が集積してきており、2013年には北千住駅から3駅先の金町地区に東京理科大学の工学部などが移転してきます。今後一大文教エリアとして東京の東部に注目が集まるのではないかと考えています。

本学の場合は、地元足立区から非常に熱心にお誘いを頂いたのが移転の大きな動機になりましたが、すでに足立区の地元企業の方々といろいろな連携、コラボレーションが進んでいます。本学の「産官学交流センター」が中心になって地元とのさまざまな計画を協議中で、双方のニーズをつき合わせているところです。新キャンパスは、柵のない地域に開かれたオープンなキャンパスとなっていますので、地域との連携も積極的に取り組みたいと考えています。そして足立区の企業とか、小・中・高等学校等の先生方や生徒たちを対象にサイエンス教育といった面でお手伝いをさせていただくとか、あるいは本学発のベンチャー企業の育成を進めるとか、今後さまざまなケースが展開できると期待しています。

—— 神田錦町の東京電機大学があの秋葉原電気街発祥のきっかけを作ったと知って驚いたのですが、千住地区でもそうしたコラボレーションの面でまさに“千住効果”を実現することになるかもしれませんね。

**古田学長** 先輩の方々にいろいろ聞くと、秋葉原電気街のスタートは、本学がいまある神田錦町から少し離れた小川町交差点あたりだったようです。戦後この辺りにできた真空管を扱う露天商が、本学に近かったことからよく売れたそうです。次第にラジオブームが起これ、当時は学生たちがラジオを組み立て、販売もし、すべて売れてしまうほどの評判だったそうで、やがてラジオ店に始まって、次第にパーツを売る店ができ、と次々に発展しその後、現在の秋葉原に移転したということです。

東京千住キャンパスでも地元発展のお役に立てればと思っています。いまならITなど新しい情報分野とか、これまでとは違った新しい産業の発端になることも考えられるでしょう。

—— 東京電機大学には産学連携型の「プロジェクト科目」という授業があるそうですね。地元の企業からテーマをもらって研究、開発をするこれまでにない履修科目のようですが、これなども連携事業作りの一環になるのではないのでしょうか？

**古田学長** そのプログラムについては、情報環境学部が取り組んでいます。情報環境学部は芝生の非常にきれいなキャンパスが千葉ニュータウンにあり、外国人留学生がよく短期学習に来ています。学生数は1学年240名で、全体でも1,000名程度の学部ですが、ここで地元印西市の方々と協力し、地元企業の方々とテーマをいただいて、先生の指導の下で、大学にしながらのインターンシップとしてプロジェクトが進められています。こうした連携を通して学生自身もいろいろなことを学んでいくわけですが、これは文部科学省から優れた教育プログラム(現代GP)に選定される評価を受けました。

東京千住キャンパスに移る工学部や未来科学部でも、こうした科目を検討しています。折しも文部科学省で大学生の就業力育成支援事業が進められ、本学も「3つの力で就業力を育成する教育プログラム」が採択され新たな取り組みに入っています。ただ、不況に起因する就職に関する問題はなかなか容易ではなく本学も苦戦しておりますので、今後さらに全学的に取り組もうと考えています。

—— ちょっと唐突な質問ですが、千住移転を契機にせっかくだから千葉や埼玉にあるキャンパスもまとめて千住に集めてしまおうという考えはなかったのですか？大学によっては、これまで地方に分散していたキャンパスを都心に戻して高層化しようといった大学もあるようですが。一つには大学が分散していると、4学年を通した教育活動や学生交流が希薄になるとか、それに伴う体育会系のクラブ活動にも支障があるとかいった理由も絡んでいるようですが。学生自身にとっても都心の方が何かと便利といったことも？

**古田学長** キャンパスごとにそれぞれ特徴をもつ学部がありますので、それはありませんでした。例えば、神田の工学部には伝統のある電気・電子、情報通信、機械、環境化学といったいわゆる産業基盤にかかわる分野と、人間を中心とした未来の科学技術を目指す未来科学部があります。埼玉の理工学部では現代社会のニーズに対応した科学技術の学際的な教育・研究が進められています。さらに、情報の環境を学ぶという新分野を提唱する情報環境学部があります。

ですから、キャンパスごとに教育内容も違ってきます。本学全体で約1万人の学生がいますので、新キャンパスに集約することは物理的にも不可能だったわけです。

キャンパスの集約より大事なのは、そこでどれだけ良い教育が受けられるかということではないでしょうか。都心に近い大学は欧米にもあります。MIT(マサチューセッツ工科大学)がそうですが、ケンブリッジ、オクスフォードとなるとかなり離れています。アメリカの大学では、むしろ大学のそばに町ができるといった感じです。本学も大学を核に町ができてくるような大学になればと願っています。

## 変わらぬ「実学尊重」「技術は人なり」の精神

—— 東京電機大学では 100 周年を機に 2007 年 4 月に全学的改編を行い、従来の 4 学部を 5 学部になっています。この改編を経て打ち出されたのが先程もお話のあった「基礎教育重視」ということですね。

古田学長 学園創立 100 周年記念事業として行った全学的改編で「未来科学部」が創られました。これまで工学部にあった情報メディア学科と建築学科、それにロボット・メカトロニクス学科を新設して「未来科学部」にしたのですが、進化する現代に即した学問を学べる新しい部門を創ろうと考えたわけです。

その一方で、本学で建学以来受け継がれている「実学尊重」と「技術は人なり」という精神や理念、これを現在の社会情勢なり、科学技術の進展という現実を考え合わせると、こうした新しい技術なり社会なりに適応していくには、原点に戻った「基盤」作りが必要ではないかと考えたわけです。つまり、もう一度「基盤教育」にしっかりと目を向け、着実に実行していく。われわれの進めているグランドデザインの一番の根幹もこの点なのです。

—— 学長の言われる「基盤教育」というのは、科学技術の基礎ということですか？あるいは一般教養的な意味も含まれているのでしょうか？

古田学長 すべてです。一般教養と専門基礎を確実に身につけよう、ということです。例えば、いまアメリカにおいても理数教育というものをオバマ大統領が非常に熱心に推進しています。理数教育の見直しを行なっているのです。

私たち日本にとっても科学技術の基礎的な問題、数学も含めてですが、そういうものをしっかり学生に勉強させよう、そしてそれが科学技術の基礎であるということをしっかりと認識してもらおうと考えています。いろいろな意味で基礎をしっかりと勉強してもらい、特に科学技術の将来の発展につなげていく、そういう教育が必要ではないかと考えています。

また、一般教養についても、先ほどから出ている初代学長、丹羽先生の「技術は人なり」という教えがあります。これは技術者の作るものには人柄が出るということを説いたものです。例えば、日本人が作ったもの、アメリカ人が作ったもの、ドイツ人が作ったものはそれぞれの文化に裏打ちされたものができるということです。技術者が作ったものには、その人の教養が滲み出る。本学は、そういう意味で教養教育も重視していかなければならないと考えています。

—— しかし、そうした学長や大学側の意気込みとは裏腹に、いまの若い子供たちの理科離れ現象が大きな問題になっていますね。

**古田学長** 大変な問題だと認識しています。日本の教育現場を見てみますと、中学生くらいまでは理科が好きなのです。ところが中学3年生くらいから高校に進むにしたがって、理科や数学がなんとなく苦手になっていくと聞いています。ここに由々しい問題が内在しているのではないかと考えています。

アメリカの場合を見てみますと、大手企業ではMBA（経営学修士）の経営資格を持つ役員のほとんどが、学生時代にエンジニアリングとかサイエンスを学んだ経歴を持っているのです。アメリカはほとんどがプロフェッショナル・スクールですから、そうした教育を受けてビジネススクール、法学部だとか医学部に進むような方が多い。

ということは、これからの社会なり産業なり企業での活動には、サイエンスとかエンジニアリングの知識なしには成り立たないことが多くなるのではないかとということです。そういう意味でも私たちは本学で勉強された方たちが、たとえ技術系に進まず別の分野に進むことになっても、「エンジニアリング教育」は日本の将来のためになる学問だと考えているのです。

一方、日本の現状を見てみますと、日本ではエンジニアリングを専攻する学生は約10万人といわれています。それが中国では約35万人。アメリカはやや少なく約7万人くらいですが、アメリカの場合はマスター、ドクターに進む人が日本より多い。世界中から優秀な人材が集まってくるのも一因ですが、それだけに優秀な学者や技術者も育っていくわけです。ところが日本ではいま、この工学系への希望者がどんどん減っています。幸い本学は志願者が多いのですが、多くの理工系大学・学部が苦しんでいるのが現状なのです。

## 「理科離れ」には、社会的な待遇格差の問題も

—— そうした現実を招いたのは、日本の教育であるとか、指導上の問題もありますか？

**古田学長** 教育の問題が大きいと思います。例えば、アメリカの高校生を対象に、工学の面白さを教える教室があります。私も3回ほど教えた経験がありますが、NSF（米国立科学財団）という組織があって、ここが高校生にサイエンスとかエンジニアリングの面白さを教えるのです。私は自動制御が専門ですから、物理学で学ぶ振子について講義したのですが、高校生から次々と質問がきました。日本でも2校くらいで同じ講義を行ないましたがほとんど質問がなく、脇にいた理科の先生が質問していました。

韓国でも質問が多い。韓国では英語で講義をしたのですが、質問も英語です。講義をする方はそれは面白く、楽しかったですね。

—— その点、東京電機大学は元々が理工系ですから、受験してくる若者も理科が好きだとか、数学が得意だとかいう人が多いのではないかと思います。そうでない子供たちにはどうやって理科を好きにしたり数学を得意にしたりさせられるのか、この辺は難しいことでしょうね。

古田学長　そこです。その点について工学院大学の元学長で、いまは理事長をしておられる大橋秀雄先生は、「いわゆる技術者のロールモデル（模範）がないんだ」と言われます。中学生や高校生に「技術者とはどんな人ですか」と聞くと、いまだに「エジソン」という答えが返ってくると。その点、医師とか弁護士のロールモデルとなると、そこら中に出てきます。良いにしろ悪いにしろ、テレビ番組の中などで頻繁に登場する。つまり、子供たちにしてみればそれがどういう職業で、どういうことをやるのかがわかっている。ところが、エンジニアとなると何だかよくわからない。

実践的な技術者に関するある懇談会に出席した時のことですが、その席である委員が「NHKが放映したドキュメンタリーのプロジェクトXがあるじゃないか」と言われたのですが、私はそうではないと話したのです。あの番組はあれだけ長い期間努力して、人には言えない苦勞の末すばらしい成果を上げたのに、彼らがその後企業の社長になっているかという、なっていない人が多いのではないかと。もうリタイアされて「あの時は良かったね」と涙ながらに語られ感動的ではありますが、努力が報われてはいないように見えます。これでは良いモデルにはならないのではないかと申し上げたのです。やはりこれだけの成果を上げられた方は、社会でももっとすばらしい評価を得て、相応の処遇を受けているということではなければ、良いロールモデルにはなりません。

それに、技術者になった人とそうでない人の生涯賃金を比べると、技術者の方が低いという話も以前ありました。いわゆる3Kではないが、大学ではアルバイトもできないくらい実験に時間を割き、学習時間も長いなど何かと大変な思いをして企業に入っても、それに見合った待遇は得られず、文系の人と同じ待遇といったことも影響しているのではないかと思います。アメリカでは技術者の待遇は完全に違います。そうしたベーシックな現実も大きく影響しているのではないのでしょうか。

## 同じ理科系でも、工学志望者は減少の一途

—— 確かに、このところ日本の科学者が立て続けにノーベル賞を受賞して世間の喝采を浴びましたが、その対象となった業績はずいぶん以前の研究成果でしたね。

古田学長 サイエンスという点では、あの受賞はものすごく大きいと思います。理科系でも物理、化学を志望する若者が増えたことは確かです。ただ、工学となると志望者はいまだに少ないのです。東京大学にしても数年前、工学部の学科を志望する学生が定員に満たなかったことがあったと聞きます。東京大学は理科一類として学生を受け入れますが、理科一類から工学部や理学部を離れて文科二類の経済学部に行く学生がいるとか。ある年など電気工学科が定員割れを起こす事態が現実にあって、ある雑誌に「悩める東京大学工学部長」なんて書かれていました。

ともかく工学は面白いんだよ、科学技術創造立国である日本の将来は皆さんの双肩にかかっているんだよ、という努力をしないと、これからの日本にいろいろな意味で知的財産を作る人が減ってしまうのではないかと危惧しているのです。

—— しかし、理科離れ以前に、いま多くの大学では新入生の学力不足という問題があって、入学後半年近くを高校レベルの補習に費やしているといったケースが目立っているようですね。

古田学長 本学でも学力多様化の傾向はみられます。これは学力以外のいろいろな能力を評価して入学を許可するケースが増えたことも一因です。本学ではセンター試験入試や一般入試が主流ですが、推薦入試やAO入試も実施しています。当然、学力は多様化します。そこで本学でも、入学前教育の実施や「学習サポートセンター」を設けて、一定期間の補習、あるいは基礎学力を補う学習指導を進めています。それにより、全員が同じ基礎学力を身につけることができます。

## ユニークな授業方式で人材作り

—— 大学側にすれば学生確保という問題に加え、入ってきた新生を如何に引きとめ、如何に勉強に興味を持たせるかとか、何かと大変なのでしょうが、東京電機大学ではいろいろカリキュラムなどで創意工夫をなされているようですね。ちょっと驚いたのは、学生が自分の将来目標にあわせて自分だけのカリキュラムを作る「フィードバック型教育」と

いうシステムですが・・・。

**古田学長** これは情報環境学部で行なっている非常にユニークな教育プログラムです。この学部では他にもいろいろな教育システムが行なわれています。例えば授業時間ですが、学生の集中力の持続と教育効果を考え、1コマを50分とか75分授業にしています。その代わりに週に2~3回同じ科目をやるのですが、つまり「学生主役の教育」を展開しているのです。

お話があった「フィードバック型教育」というのも、従来のような学年制や必修科目の枠組みを外し、学生自身が将来の夢を実現するのに最適な科目を選択して自分だけのカリキュラムを組み、4年間学んでいくという制度です。もちろん基礎的な科目の取得は必要ですが、その他は先生と相談しその指導を受けながら、基本的には自分でカリキュラムを作って勉強していくのです。つまり、自分で将来やりたいことを実現させるためにはどういった勉強をしていかなければならないか、その勉強のためには前段階でどういった科目を履修しなければならないか、というように自分独自のカリキュラムを構築していくのです。さらに、学生のモチベーションを測定するSIEM (Systematical Information Education Method)を開発し学習意欲向上を目指します。また、こうした履修科目の各単位に応じて授業料を支払う「学費単位従量制」を採用しています。基本的な授業料はあるのですが、それ以外には自分で選択した科目の分を、何科目取ったからいくらというように「1科目いくら」といった単価に基づいて支払うのです。

もちろん一方には、入学時点ではまだ将来の目的が定まっていない学生もいます。そうした学生には、初めはどこにでもどの道にでも進めるようにあとで融通のきくカリキュラムを取らせ、勉強しながら自分なりの目標作りをしていき、最終的に自らの目標に沿ったカリキュラムを履修するというケースもあります。

この学部では、先程話のあった「プロジェクト科目」があり、企業や自治体などからの課題を学生たちがプロジェクトとして取り組み、半年かけて成果を出します。学生たちは実社会の人たちと交流しながら、社会のニーズや学んできた技術を社会に役立てる経験を学び、問題を解決していく能力を身につけていくのです。

また、来春東京千住キャンパスに移転する未来科学部の情報メディア学科では、「科目ユニット制」というカリキュラム履修方式を採っています。これも、学生たちに卒業後の進路や夢に合わせたカリキュラムを自由に組ませ勉強をしてもらおうというシステムで、例えばメディア系とコンピューター系の大きな2分野をさらに6つのユニットに分け、それぞれにグループ化された専門科目を自分の将来の目標に沿って自由に選択するという独特の教育制度です。ロボット・メカトロニクス学科の場合ですと、ロボット・デザイン、メカトロニクス、情報駆動システムという3つの専門分野を軸に、やはり複数の専門科目をユニット化し、学生の将来目標に合わせて重点的な学習をしていくのです。

情報環境学部の場合は、先程も話しました通り学生数が少ないので非常に動きやすく、こうしたシステムを構築し易いということもありますが、ともかく本学の中でも非常に先進的な教育システムを実施し、学内だけでなく国内の多くの大学からも注目されているところです。これは大学にとっても大きな財産です。

—— こうしてお話をお聞きしていると、大学教育というか教育指導の進め方が、昔と随分変わってきているのだなと実感しますね。

古田学長 学生たちが将来活躍していくためのフィールド作りというか、あるいはモチベーションを高めさせるとか、そういったことを含めてどういう教育をしていかなければならないのか、それぞれの学部、学科でいろいろ模索しながら、「学生主役の教育」に重点をおいて展開をしているわけです。

—— まさに東京電機大学の学園創立以来の理念である「学生・生徒第一主義」ということですね。「学生を主役にした教育活動の展開」ですか。しかし、そうまでして学生に興味を持たせ、学生を学問に引き込んでいかなければならないわけですか？

古田学長 今までの教育は知識を伝授することに労力の多くがかけられています。経済成長を目指していた時代は学生にも上昇志向がありました。しかし、豊かな社会に生まれた世代の学生は現在の生活に満足しがちです。そこで大学では、知識を伝えるだけでなく、学んだ知識を実際に活用することがいかに素晴らしいかを体験する機会を与える場である必要もあると思います。それにより強い動機付けがなされ、技術で社会に貢献する人材が育っていくのだと思います。長い人生のはじめの4年間で自らが学ぶことを身につけてくれれば、グライダーではなく、飛行機のように自力で飛び続けることができるでしょう。少人数ならまだしも、マンモス授業ではかなり難しいのでは、と首をかしげる向きもありますが、少人数でなくてもそれをやっというのが、本学のやり方です。

## 「教職員の意識改革」と「大学の国際化」も必須条件

—— 学園で進められている「中長期計画」の中で「教職員の意識改革」といったことが提議されていますが、学生指導に向けた教育システムを改善する一方で、先生方の指導力自体はいかがなのでしょう？

**古田学長** 昔のようにすべての大学で同じカリキュラム、同じ授業などというのは、もうダメです。この点については、グランドデザインの中で本学が目指すべき教育を示しており、これを具体化するための「ブランディング委員会」を作って検討の最中です。例えばカリキュラムの作り方なども、大学としての統一的な視点からどういう学生を育成したいのか、すでに学部、学科ごとの人材養成の目標を明確化しています。本学としてはその枠にとどまらず、さらに有為な人材を輩出したいわけです。先生方あるいは卒業生の方々の意見も聞いて期待する人材像を描き、そうした人材作りのために入学から卒業までにどういう教育をしたら良いのか、そのためのカリキュラムはどうあるべきなのか。そして、そのカリキュラムに従って実際に教育をして、その結果目指した人材が期待通りに育たなかった場合はどうしたら良いのかなど、教育のシステムのあり方について粘り強い検討をお願いしています。各学部、各学科が描く人材像、それに合わせたカリキュラム、そういったものを作ろうと努めているところです。当然、教員の意識も変化せざるを得ないと考えています。

国際化も避けて通れない課題です。日本人学生自身の国際化がなによりですが、それにはやはり留学生にも来てもらわなければならない。留学生の数を増やしたいという課題もあって2009年11月には「国際センター」を開設し、その下で国際化を進めています。そのためには何より先生方も含め大学全体の意識改革が必要と考えています。

—— 国際化という名の下に留学生の導入を進める大学の中には、少子化対策などに伴う学生確保がねらいという大学もあるようです。それに留学生を受け入れるには金もかかるし労力も大変、むしろ日本人を外国、世界に出す方が効果的だし先決ではないかという大学関係者もいます。

**古田学長** 留学生を誰でも受け入れてしまうと、そういうことになると思います。それなりにスクリーニングして受け入れれば良いことです。と同時に、入学してきた留学生諸君には文化的ギャップがあるし、本国で受けてきた教育の中身も多少違うわけですから、入学当初の初期的な教育として、「留学生のための共通教育」を作ることで克服できると思います。本学ではいま、このような留学生のための共通教育を検討しています。

これは、留学生がいきなり大学に入ってきて共通教育についていけないというケースが出てくる。そこで留学生のための共通教育を勉強してもらい、日本での教育に慣れる場を作ろうというものです。例えば日本語だとか、日本事情などといった授業を入学当初にやる。4年間のカリキュラムとは別にです。もちろん、留学生のほとんどは大学に入る前に日本語学校で勉強してから来る人が多いので、あまり問題はないのですが、それでも日本語で授業を受けてもらうためには必要なことだと思っています。

確かに留学生を受け入れることは費用がかかるかもしれませんが、日本人の学生にとっ

ても異文化の理解にも有効ですし、立派な卒業生を送り出すということは、大学の社会貢献という意味で大きな成果であると考えます。日本にとってもかけがえのない財産になるのではないのでしょうか。実際、サウジアラビアの留学生で本学を卒業した後、母国の大学教授になった方がいますが、いまそのサウジアラビアから何人かの留学生が本学に來ています。私の教え子もベネズエラに帰って大学の先生をしています。彼女からも学生を送りたいという話がきています。そういう卒業生がいることでネットワークができ、良いつながりができてくると思っています。そして、それこそ大事なことなのだと思信しています。

## 「実学教育」と「キャリア教育」は一体

—— ところで大学関係者の間にも大学とは「学問の場」「研究の場」であって、「就職の養成所」ではないといった議論があります。今度文部科学省が始める「キャリア教育」にしても、「学習自体に影響はないのか」といった懸念を表明する大学関係者もいます。中には「研究に特化した大学」を提唱する意見も出ています。本誌（私学経営）の中で多摩大学の学長になられた寺島実郎氏が書かれているのですが、「大衆化した大学においては、研究を軸におくのもひとつの方法だと思う」という主張です。

古田学長 私は、大学教育は非常に効率よく社会に通用する人材を養成するシステムだと考えています。どうしてかというと、特にある一定の期間、若い時に一定の教育を受けることによって、その方自身がこれから生きていくためのいろいろな能力を身につけることができる。どうしてそれが良いかというと、やはり大学でエキスパートの人たちのグループの中であって、それらの人たちから物事を習い、考え、そして互いに切磋琢磨する。そうすることでいろいろなことが身につく。卒業研究などで経験する研究というのは、そうしたプロセスを身につけていくための一つの手段だと私は思っています。

つまり「研究する」ということは、新しい問題を解決する問題解決法の一つのプロセスということです。理科系ではこの問題解決というものを研究と呼んでいるわけですが、さらに言えば、問題を解決する一つのプロセスを勉強するのが研究です。文科系でもそうした問題解決という場面はたくさんあるわけです。つまり問題を如何に解決していくかというのが研究なのです。そうした具体的な研究の経験が、社会に出てからの問題解決への姿勢なり取り組みなりに大きく反映すると思っています。

—— こちらの例でいえば、初代学長の丹羽先生がFAXを発明なさっていますが、そうしたことが研究ではないということでしょうか？

古田学長 特に工学では、根本的には問題解決をすることは研究と言えるのではないのでしょうか。例えばFAXですが、FAXとはいわゆるイメージを送るものです。ではイメージを送るものにはどんなものがあるかと考えると、いろいろな送り方がある。丹羽先生は機械として実現するにはどうするか？ということで、NE式写真電送装置を発明されたわけですが、それが丹羽先生の具体的な問題解決だったわけです。しかし、他の先生だったらどうだったのでしょうか。いろいろやり方がある。そうしたやり方を学生たちと一緒に探り、研究していく。それが学生たちにとっては、あれこれトライする方法論であり、また、いきなり取り組んでもダメだからまず道具を作ろうとか、先人はどうやっていたのかと論文を見たり、調べたりする。そういった体験こそが研究なのです。発明というものは、そのほとんどがそうした問題解決の過程で起こってくるものなのです。会社でも同じです。

ですから、文部科学省による「キャリア教育」の義務化にしても、私は本学の「実学尊重」という建学の精神に連動するものだと考えています。実際問題というものは、学生にとっても将来の自分たちの仕事に結びつくわけですから、非常にモチベーションを高めます。そういう意味で大学教育にとっても非常に重要な問題と捉えています。実際の問題を実際に解こうとすると、使っているツールは非常に基礎的な知識なんだということも分かってきます。それに大学で学んでいる時は「これは理論だけで、理論倒れではないか」と思っていたことが、「実は社会においては沢山使われているんだ」ということも分かってくると思います。つまり、実際問題を解決しようという学問というものが如何に学生のモチベーションを高め、基盤教育というものが如何に実際に使われているかということ認識し、分かる重要な機会になる。学生諸君にとっても社会を意識させるという意味で非常に良いことではないでしょうか。

ただ、先生によっては純粋に理論を教えてしまう方がいます。例えば、数学のような理論からスタートするにしても、それが世の中でどのように使われているのか教えていただければ、学生諸君にとっては有用な道具になるのでしょう。

—— 学長から見ると、キャリア教育と実学教育との間にはイコール部分があるということですね。キャリア教育というといつ就職対応というイメージを持っていますが・・・。

古田学長 もちろんそういう意味合いもあります。モチベーションを高めるというか、学生諸君が自分自身の意見を発表しなければならないとか。どうしても先端的な人気企業に勤めるには、実際には入社試験という関門もあります。ただ、例えば医学部の学生が実際の患者さんの診察場面を目にしたり、見学することによって、医者としての意識を高め

る、それが学生教育にもなるのだと思います。特に職業に直結した学問、工学においてはキャリア教育と実学教育は相通じるものがあります。つまり、キャリア教育は学問自体にもすごく役立つことだということです。私も理工学部で数年前までは教鞭をとっていましたが、当時企業と共同研究もやりました。そんな折、よく企業が学生をアルバイトで使うのですが、そうすると学生の意識がものすごく変わるのが分かります。「大学で習っている数学を使うとは思わなかった。もっと特別な数学だと思っていたが、とんでもないということがよく分かった」と言うのです。本学でいう実学教育が重要なわけです。

私は、工学教育あるいは理学教育においては実践的な研究なしには大学・大学院教育はできないと思っています。社会でもそうではないでしょうか。実社会でも上司が経験に基づいて言ったことが新入社員に通じるのではないのでしょうか。会社側の教育でもOJTが効果的だと思います。

## インテリジェントな技術者を育てる

—— いま学長が目指されているのは東京電機大学を「理工系私立大学のトップランナーにしたい」ということだと大学案内などにありましたが、そこには「未来に責任をもつ大学」というすばらしいキャッチフレーズも書かれていました・・・。

古田学長 大学の評価というものは、いろいろな意味で教育、研究、社会貢献といったことで決められるのだと思いますが、最も重要なことはどういう人材を輩出するか、ということでしょう。ここでいう人材が社会で活躍できるということは、先程から述べているように、変わっていく科学技術、変わっていく社会に適応できる人材ということなのです。

環境に適応できる能力というのがインテリジェントなのだという説があります。例えば、ある人は小学校のときは天才だったけれど、中学、高校になるにつれ秀才になって、大学で普通より上、社会に出たら凡人なんていうのは、環境に適応できないからだというわけです。それで分かりにくかったら、インテリジェント・ロボットという言葉がありますが、普通のロボットはプログラムされたことしかできない。つまり決められた仕事しかこなせない。ところが、インテリジェント・ロボットというのは環境が変わってもどんな仕事でも対応し、こなしてくれる。変わった環境の中でも適応するロボットということです。

そうした意味で、どんなに環境が違ってでも適応できる技術者を育てたい。そういう技術者こそインテリジェントな技術者ではないかと。本学は未来に責任を持つ大学としてそういう技術者の育成を目指しています。また、そういう技術者が育っていくことで本学は理工系私立大学のトップランナーになれると考えているのです。

—— 最後に恒例の新春メッセージをお願いします。

**古田学長** まず若い受験生諸君、学生諸君へのメッセージですが、あなた方の将来は大学での 4 年間でどう過ごすかによって全然違ってくるとことを知ってほしいと思います。この 4 年間には知識との出会いだけでなく、人との出会い、社会との出会いもあります。こうしたいろいろな出会いを通じて、若い人たちが成長していく大事な時期だと思えます。東京電機大学はそうした知識とか能力を身に付ける、あるいはいろいろな人やいろいろな社会と出会える最高の舞台となりたいと考えています。

また私立大学の先生方には「大学教育という夢のある仕事を改善する取組みを、ぜひ一緒に頑張りましょう」と呼びかけたい。本学ではいま工学院大学、芝浦工業大学と 3 大学で、科学技術に興味を持ってもらえるような教科書作りなど、実践的工学教育を目指したさまざまな取組みを進めています。将来の日本の基盤となる若者を育成し、分野が違って若い人たちが将来に夢を持てるような舞台づくりを皆様と一緒にやっていきたいと願っています。

ありがとうございました。