

女子教育の伝統を活かした 理系人材育成と、 地域に貢献する 人材の育成を

奈良女子大学長 今岡 春樹

1908年、日本で2番目の女子の高等教育機関として開設された
奈良女子高等師範学校を前身とする奈良女子大学。
今岡春樹学長は、制御工学の分野ではファジィ理論の草分け的存在で、
35年ほど前にはアニメなどに使われる3次元CGの基本技術も確立されました。
奈良女子大学へ赴任されてからは、アパレル工学という新分野を開拓し、
今また、100年の伝統を未来につなぐべく、日々改革に取り組んでいらっしゃいます。
高校、大学の学びについて、研究の面白さ、日本の高校、大学に求められることについてお聞きしました。



教育人 視点

Kyoikujin
Shiten

高校では勉強の面白さに
出会ってほしい

よくゼミの学生に、「バルタン星人に、地球代表として専用の服を作ってあげると言えますか」と尋ねます。日頃自分たちが取り組んでいることを、もっと深掘りせよと言いたいためです。おそらく人間とは全く違う体にピッタリの服を作るには、服づくりの本質がわかっていなければなりません。形とは何か、それを考えるには、形を一番よく研究する「幾何学」までおりにいくこと。そこで初めて、それまで見えていなかった面白い

世界が次々と開けてくる。それが大学の学問です。

高校も同じで、やはり学問の面白さというものを、まず伝えることが大事ではないでしょうか。特に理数系、中でも数学や物理では、短時間で解答を導くという受験テクニックではなく、今後の入試改革も見越して、1つの問題を深く掘り下げたり別の掘り下げ方を試したりするなどの工夫が大切なのです。

実際、研究の現場では、未解明の問題に対してはさまざまな方向からアプローチします。そのうち、何か月たっても先へ進まない方法については、もう芽がないとあきらめる。しかし後になって振り返ると、その少し先に新たな展開があったことがわかったりもします。それもまた研究の醍醐味ですから、高校でも、教科書に書いてある結論に至るまでにはどれだけ時間がかかったか、またそこへ至るプロセスなどについて示してあげてほしいわけです。

そのためには、現在、研究と格闘している人たちを呼んで、生の話を聞かせてもらうのも一つの方法だと思います。あるいはもう少し小さなスケールの出張講義で、終了後、講師の先生と少人数で質疑応答するのもいいと思います。結論だけ見れば当たり前のことでも、実はわから

ないことだらけで、その中でもがいてつかみ取ってくる現場のダイナミズムや醍醐味、面白さ、あるいは現場の悩み、そして本当にわかったときのうれしさなどについて聞かせてもらおうのです。あるいは、「なぜ物理が好きになったか」ということでもいいでしょう。生徒はそういう専門家の引き出しを覗くことでその学問に対して親近感を持ちますし、中にはそれがきっかけで学問に目覚め、その道に入る生徒も出てくるのです。

サイエンスの本質を知ってもらうためには、外国人研究者を呼んでくるのもいいかもしれません。よく言われるのが、サイエンスを本気で信用する文化と、そうでない文化があるということ。ニュートンの微分積分が産業革命をもたらしたのは、やはりイギリスという国がキリスト教会で、世の中はシンプルなルールで決まっていると皆が考えたからでしょう。同じ数学でも、八百万の神を信じる日本では、絵馬をかけて正解を競い合うことに主眼がおかれ、科学技術に結び付けるような思想があまり育たなかったと言われると思います。明治以降、日本は近代化を進めました。今もって私たち日本人の血の中には本当のサイエンスは入ってきていないのではないかと。だからこそ、そういう根っこ

することだと返ってきたことがありますが、ドクター修了は最短でも27歳。社会の見る目が変わってくるということもあるようです。機会をとらえて、理数系はもともと面白い、女性でも力を発揮できる分野や、男性にはできないことがたくさんある、あるいは欧米では女性の進路としては当たり前であるなど、いろいろな形で発信していくのが私たちの使命だと考えています。

一方、女子学生には伸びしろがあるという点については、多くの大学が期待を寄せています。男子は親の期待も大きく、受験体制の中につきり組み込まれ、伸びしろのなくなった学生が多いとも聞きますが、女子には、直感だけで60点取るなど、余裕でこなして入学してくる学生が多い。そんな彼女たちを本気で育てると、とてつもない力を発揮してくれることがあります。共学の大学が優秀な女子学生の獲得に躍起になっているのもまさにこのためです。またある理系の会社では、面接点上から順番に採用していくと、全部女性になる、そこで仕方がないから男子を探っている、という話も聞きます。

今、世界の中で日本の大学、ひいては産業界の置かれている状況を考えると、例



Profile

奈良女子大学長 今岡 春樹

島根県立出雲高等学校を卒業後、東京工業大学工学部制御工学科へ進学。同大学院総合理工学研究科システム科学専攻修士課程修了。工学博士。通産省工業技術院繊維高分子材料研究所技官、奈良女子大学家政学部助教授、同大学生生活環境学部教授・同学部長を経て、2013年4月より現職。専門はアパレル工学で、衣服の3次元形状を計算する着装シミュレーションや衣服の評価構造のモデルとしてのファジィ積分に先導的な業績がある。

えは中国と比較した場合、日本の10倍以上の人口がいるわけですから、統計的にはトップグループは中国の10分の1しかないということになります。もちろん数は少なくても、本当のトップはまだ拮抗しているという意見もあります。やはり10倍、それも毎年のことですから、それに対抗するには、優秀な女子をもっと育て、あわせて全体のレベルの底上げも図る必要があると思います。人間の脳というのは、若い時代にしっかりとトレーニングすると相当なところまで行けますから、かつてのように飛び抜けた学生が入って来るのを、手をこまねいて待つのではなく、そういう可能性を秘めた逸材を発掘する努力も怠ってはならないと思っています。

世界から大切に思われる国に

本学のもう一つ大事な使命は、学生たちに日本を好きになってもらうことです。この点では、文系、本学の学部編成では人文系の学問の役割は大きいと思います。グローバル社会に求められるものとして、語学の次に挙げられるのが話す内容を充実させることです。外国人が興味を持つのは、日本の歴史や文化、またその源泉にあるもの。最低限それが説明できる

ころを聞いてみるのもいいかもしれないです。ほかに、トップレベルの専門家の姿やその研究をまず見せるところから入るのも一つの方法です。学問が好きになるにはいろいろな方法があるのです。

文系の勉強については、私は高校時代にとても参考になる経験をしています。それこそ本学を出られた国語の先生でしたが、詩をたくさん集めて小冊子を作ってこられて、それを毎授業で、文系、理系志望を問わず全員に丸暗記させるのです。若い時代の暗記は将来絶対に役に立つからと。おそらく生徒の多くは正直、嫌だったと思います。しかし最近の同窓会では、みながその小冊子を持ち寄り、読んだり、覚えていた詩を口ずさんだりしています。不思議なことにそれらはなぜか頭に入っていて、私の場合で言えば、「一番苦しかったときにふと思いつき、人生捨てたものではないからもう少し頑張ろうとか、ここでギブアップすることはないだろうと励まされたのです。」

奈良女子大学のミッションについて

本学は、ミッションの一つとして女子のエリート養成を掲げています。もちろん近年は、共学のトップレベルの大学へ進学することができることも大事です。

人文系の学問にはローカル性があつて、自然科学のように普遍的ではありません。世界中どこへ行っても同じではないので、たとえ今のようにネットの発達している社会でも、英語が読めれば日本から出なくても身につけられるというわけにはいきません。海外から日本へやってきた人が求めるのもそこです。逆に日本からいろいろな国に行く場合は、その持つ良さを観察し、それを自分のために取り戻むことを考える必要があります。またそのような交流がないと、リーダーに求められる人間同士の信頼関係は築けません。

最近、このままの出生率と都市への人口移動が続くと、2040年には半分近い地方自治体がなくなるといふ報告が出されるほど、地方や地域から活力が失われています。そのシミュレーションが正しいかどうかは別にして、このままそれを放置しておく、国全体の活力も失われますから、地方を救うための人材養成は急務と言われています。この点に関して、都市として最古の歴史を誇る奈良に

る女子も増えていきますから、戦前や、女子の大学進学率がまだ低かったときのよりに、それが完全に機能しているとは言いきれません。ただ理数系、特に数学、物理、あるいは理工系では、女子は欧米に比べてあまりにも数が少なく、そのためその育て方も万全とはとても言い難いと思います。男女共学のトップレベルの大学に入学後の女子学生たちが、十分恵まれた環境の中で伸び伸びと育っているかという、疑問は残ります。実際、そういう大学に通う物理専攻の女子学生何人かからヒアリングしたところ、フロアの中で女性が一人で、男子学生の対応やトイレなどの設備に至るまで、満足しているという答えは返ってきませんでした。その点ここは、100年間、女性だけを対象にしてきていますから、女性に対して手厚く、きちんと育てるといふ点ではまだまだ「日の長があると思います。そして何よりも、学生たちが「女性」ということで萎縮することがないのです。」

ただ、いわゆる「リケジョ」の育成には別の壁もあります。一つは理系に関して、まだまだ男子を優先する高校の進路指導。もう一つは、文化的な問題です。物理のドクターへ行くという学生に「一番のハードルは何かと聞くと、家族や親戚を説得して、彼女たちはここで学んだことを、それぞれの土地に持ち帰ります。所属先は企業であれ、役所、NPOであれ、ここで学んだことをそれぞれの地域の活性化のためのアイデアに変換し、それぞれの地域をきちんと保つたためにおおきな貢献をしてもらえると自負しています。」

現在のような、頭の良い学生はお金を儲けられるという風潮はやはり寂しい。イギリスの強さは、ノブレスオブリージュの精神がしっかりと根付いていて、国のリーダーたちが、他人や国のために自分を犠牲にできる場所にある。だから誰もそういう国とはあまり喧嘩をしたがらない。それはちょうど、個人のレベルで、あの人は尊敬できるから大切にしておかないければいけないと周囲から思われるのと同じことです。私は日本も、あの国は世界にとつて大切な国だから、残しておかないといけないと思われることが理想だと思っています。だからその前に、まず学生が、日本全国に根を張って、この国をそういう国にしようと言ってくれるような教育をしていきたい。100年を超える女子教育の伝統が、私にそう言わせるのです。