

## インタビュー

### 名古屋工業大学・鵜飼裕之学長に聞く

#### 産業と文化

**T/A** このたび私たちは「名古屋工業大学産業文化研究会」という組織を立ち上げ、機関誌として本誌『Trans/Actions』を発刊することになりました。その目的の一つは、技術開発や産業界への貢献といった名工大のコアの部分を「文化」という文脈の中でとらえ直し、名工大のもつさまざまな可能性を広く社会に向けて開いていくことにあります。そこでまずお伺いしたいのは、鵜飼先生は「産業と文化」ということについてどのようなお考えをおもちでしょうか。

**鵜飼** いきなり難しい質問ですね（笑）。私は、産業という言葉を広く「経済活動」という意味で理解しています。農業や製造業だけでなく、流通やサービスまで含めて、人が生きて

いく上で必要とするものを産み出していくこと。では文化かというと、ドイツの哲学者ハーバーマスはそれを「知のストック」と呼んでいます。知識の引き出しですね。人間が経済活動をしていく中で、さまざまな形でこの知のストックを活用していく。その結果がまた新たなストックとなり、次の経済活動へと循環していく。このような形で産業と文化は繋がっているのではないかと考えています。

**T/A** なるほど。循環ですか。

**鵜飼** ええ。ですから産業のどの部分を取っても、そこには文化がありますし、逆もまたしかり。最近ではIoT (Internet of Things)、IOE (Internet of Everything) ということで、急激な情報通信技術の進化によって、産業や社会のあり方が大きく変わりつつあります。スマホの普及がよい例ですが、産業はこれまでとは全く異なる方法で人々の生活や意識を変え、新たな文化を産み出していきます。それがまた次の起点となり、新産業の創造へと繋がっていきます。そのようなサイクルで歴史は展開していくのではないのでしょうか。

**T/A** 産業と文化と繋ぐ環は何でしょうか。

**鵜飼** 産業を支えるのが技術であるとする、産業と文化を繋ぐものは「技術による価値創造」だといえるでしょう。価値の創造と循環、循環の中での価値の変容と再創造、それが

産業と文化と繋ぐキーワードだと思います。

**T/A** なかなか難しい話になってきましたが（笑）、鵜飼先生は「文化」という言葉でまずイメージされるもの、たとえば音楽や美術などにご関心はおありですか。

**鵜飼** 実は私、思春期の頃は割と文学青年で、論説を書いたり、詩を書いたりしていたこともありました。今はもう全然やりませんけど（笑）。学会で海外に行ったときなどは、美術館巡りをするのも楽しみですね。音楽は、昔はハードロック（笑）。最近は専らクラシックですね。シヨパンを聴きながら眠りにつくのが一番好きです。音楽や美術の好みは、年と

もに変わってくるのではないかと思います。そういう意味では、そこそこの老け方をしているかなという気がしますけど（笑）。

## 技術と社会

**T/A** 先程、産業を支えるのが技術であるという話が出ましたが、鵜飼先生は「技術」というもののどのような考えておられますか。



## 鵜飼

本学の初代学長の清水勤二先生がこのようにおっしゃられています。「自然という客観の世界または必然の世界と人間という主観の世界または自由の世界との……総合や調和を媒介する行為が技術である。……文化とは、人間の精神的物質的創造の集成であつて、この意味において、技術は文化の本質である」と。卓見だと思えます。先程、文化は「知のストック」であるというハーバーマスの言葉を紹介しましたが、単にストックしているだけでは十分ではなくて、それらをさまざまな形で結び付けたり、解釈し直したりしていかねばなりません。それが「人間の精神的物質的創造の集成」としての文化であり、そこにおいて技術は自然と人間の調和を媒介する役目を果たす。だからこそ「技術は文化の本質である」といえるのです。

**T/A** 技術が技術として完結しているのは研究室の中だけの話かと思えます。技術は社会の中で生かされてはじめて花開くといえるでしょう。鵜飼先生は「技術と社会」ということについてどのような考えをおもちですか。

## 鵜飼

これは本学の建学の精神にもなっているのですが、本学は教育においても研究においても、科学技術によつて社会の発展に寄与することを基本的な使命と考えています。先程の話との関連でいえば「技術の価値化」ということになるのですが、産業界とも深く連携し

ながら、社会のさまざまなニーズに応えられる技術者の育成、研究に取り組んでいます。ただ、最初からそのことばかり目を向けていると視野が狭くなってしまいうので、その点についてには注意が必要です。

**T/A** というと。

**鵜飼** 創造的な研究の原動力は、研究者一人一人の知的好奇心にあります。最初は役に立つかどうかかわからないと思われた研究も、後になって大いに役に立ったということがあるわけです。そのような研究の芽を摘んでしまつてはならない。入口やアプローチの仕方はいろいろあつてよいのです。自由な発想と柔軟な思考で、失敗を恐れず、どんどん新しいことにチャレンジしてもらいたい。それが真に意味のある研究ならば、必ずどこかで社会との接点が見つかるはずですよ。

**T/A** ではそのとき、社会との関係で、技術者が意識しておくべきこととは。

**鵜飼** ここでは、二つの点を挙げたいと思います。一つは、科学技術のもつ負の面です。技術は兵器の開発とともに発達してきました。レオナルド・ダ・ヴィンチも兵器を作るプロでした。そうした負の面を科学技術はもっています。技術者はそのことを忘れてはいけません。

**T/A** 核にしろ、遺伝子にしろ、情報技術にしろ……。

**鵜飼** そうです。大切なのは、技術者として社会と対話する姿勢を常にもち続けることです。その意味でも教養教育、倫理教育はとても重要だと思っています。

**T/A** もう一つは。

**鵜飼** 生活の質 (Quality of Life) といったときの「質」のとらえ方の問題です。ある人にとって必要と思われた技術も、別の人にとっては余計なものであるかもしれない。何をもって質の向上とみなすかは、個人によっても、各地域の歴史や文化、生活様式などによっても大きくとらえ方が変わってきます。技術は押しつけになってはいけません。多種多様なニーズをどうやって自分なりに把握していくか。そうした価値観の軸や感性をしっかりと身につけることが、これからの技術者には要求されるでしょう。そのような技術者を育てることが、本学にとっても一つの教育目標になるのではないかと思います。

**T/A** そのためには、どのような教育が必要でしょうか。

**鵜飼** 大学改革、教育改革をスタートさせるにあたって、どのような人材像がいま社会で求められているか、いろいろな方に聞きながら大学としての柱を立てました。これまでのように専門性を修め、技術を深掘りしていく、そうした人材はこれからも要求されるし、必要

とされます。しかしそれだけでなく、新しい価値観で新しいものを生み出していく技術者も必要です。両面が必要だと思います。一人が両面をもつのがよいのかもしれないですが、教育方法も違ってくるので、それを明確に分けたいということで創造工学という新しい教育課程を作りました。まだ緒に就いたばかりですが、よい方向に向かうようにしっかりと育てていきたいですね。

**T/A** 鵜飼先生ご自身は研究者として、自らの研究の社会性をどのように意識してこられましたか。

**鵜飼** 私は本学の計測工学科の出身で、最初は応用数学に近いところで研究をやっていた。その頃は「社会の役に立つ、立たない」というのは実はほとんど意識していなくて、興味の赴くまま研究をしていたというのが正直なところですよ（笑）。しかし研究を進めていくにつれて興味の対象が具体性をもち、電力システム、ロボットの制振制御、リハビリシステムなど社会的な価値に重点をおいた研究に繋がっていきました。一貫性のない研究歴と思われるかもしれませんが、一応、自分の中には連続性があって研究を進めてきたと納得しています（笑）。

## 理系と文系

**T/A** わが国では長らく、技術は理系、経営は文系といった風潮がありました。しかし海外では理系出身の経営者というのはごく普通の存在ですね。鵜飼先生は理系出身のリーダー像についてどのようなイメージをおもちですか。

**鵜飼** 私自身はあまり理系、文系という区別はもっていないし、考えてもいません。技術に造詣の深い文系の経営者であればいいし、特に製造業ではそういう方でないという方ではなれません。逆に理系であっても経営能力が高ければ、リーダーとして手腕を発揮できます。あまり理系だから、文系だからというくくりはいらないと思います。

**T/A** 一般に外国に比べて、日本の場合は入試の段階から理系、文系がくつきり分かれてしまう傾向があると思うのですが、その点についてはいかがですか。

**鵜飼** 日本の大学の設置基準、文科行政そのものの問題だと思っています。設置するためには専門性が重視され、その専門性に合わせて大学設置が決まってくるので、理系と文系という壁がそこでできてしまっています。いま文科省は文理融合をしきりに言っていますので、これから変わっていく可能性はありますが、基本的にはそこに問題があると思います。もちろん専門性は大事です。特に本学のような単科大学ではなおさらです。ただ人間のもつてい



る本性は理系でも文系でも共通したものであるので、大学自身がそういった壁をなくすよう努力していくことが大切だと思います。

**T/A** 入試のあり方にも問題がありそうですね。

**鵜飼** 数年後に大きな入試改革があり、入試の方法も変わってくると思います。今年度から始まった創造工学教育課程の入試は、ある意味でそれを先取りするような形になっています。工学系の大学ですから、基礎的な数学の学力や自然科学の学力はどうしても要求されます。そうしたものをきちんと担保した上で、どういう人を選ぶべきか考えていかねばなりません。今までは点数優位で入試が行われてきましたが、それを見直す時期に来ているのではないのでしょうか。

**T/A** 専門教育と教養教育の関係についてはどのようにお考えですか。

**鵜飼** 教養教育に関しては、元大阪大学総長の鷲田清一先生がおっしゃられた「価値の遠近法」という言葉が心に残っています。「価値の遠近法」とは、いかなる状況にあっても次の四つをきちんと見極められる眼力のことをいいます。すなわち、①絶対になくしてはならないもの、見失ってはならないもの、②あってもいいけどなくともいいもの、③端的になくてもいいもの、④絶対にあってはならないもの、この四つです。科目で分けるのではなく、こ

のような眼力をどうやって育てていくかが、教養教育を考える際のポイントになると思っています。その上で、本学にとって必要な教養とは何か、工学の技術者、研究者として自己を高めていくにはどういった教養や倫理が必要なのか、全学一丸となって活発な議論をしていきたいと思います。

## 教育と研究

**T/A** 大学人にとって教育と研究のバランスというのは永遠のテーマかと思いますが、その点についてはいかがお考えですか。

**鵜飼** 中国の古典『礼記』の学記篇に「教学相長」という言葉があります。「学びて然る後に足らざるを知り、教えて然る後に困しむを知る。足らざるを知りて、然る後に能く自ら反みるなり。困しむを知りて然る後に能く自ら強むるなり。故に曰く、教学相長ずなり」と。この「学」を「研究」に置き換えると、教育と研究は互いに高め合うものだという意味になります。教育と研究に従事する大学教員の矜持を示すために、ここ（学長室）に飾ってあるのです。

**T/A** 現実にはその両立が難しくなりつつあるわけですが。

## 鵜飼

この間も中国で学長会議があつたのですが、そこでも教育と研究の両立がテーマとなっていました。中国でも研究大学と教育を専らとするような大学にどんどん機能分化してきているそうです。しかし本当にそれでよいのか。大学の役目とは何かといったときに、私ははっきりと「教育と研究は大学の両輪です」と申し上げました。

## T/A 教育と研究は不可分であると。

## 鵜飼

そうです。大学である以上、研究をないがしろにすることはできません。しかし研究者の責務として、教育というものを念頭に置く必要があると思います。研究の結果だけではなく、研究に取り組む姿勢やもっている知識の深みが教育に活かされていきます。学生は

そういうものを見て育っていくわけですから。その意味では研究をきちつとできる人でないと教育も難しいのではないかと思います。

## T/A 両者のバランスについてはどうお考えですか。

## 鵜飼

それぞれだと思います。ただ、研究を論文成果だけで見てしまうのは、いささか問題があると考えています。研究の意義は、必ずしもインパクトファクターだ



けで評価されるべきものではないでしょう。もちろん研究の成果を世に出していくこと、これは当然必要とされます。自分勝手に「私は研究をやっています」だけでは通らない。いろいろなところでいろいろな形で自身の研究を世に出していく。その場所の一つが、実は教育なのではないかと考えています。

## 越境

**T/A** 本誌の誌名は『Trans/Actions』といいます。ご承知の通り、transactions というのは「紀要」という意味で、私たちも名工大の紀要を作るという意気込みで今回の活動を始めたわけですが、私たちはさらに間にスラッシュを入れることで、そこに「越境／活動」という意味を込めました。それは現代が越境の時代であること、また我々大学人も専門の枠、大学の枠を越えて活動していかなければならないとの思いがあったからです。

**鵜飼** 研究を深化させていけば当然タコツボ化していくのですが、一方で新しいものを見出していくための別の価値基準もあります。技術の深化と異分野との融合、この両方があるのはじめて技術が価値化されるのではないのでしょうか。各先生によってバランスのかけ方は異なりますが、双方のバランスをとりながらやっていく必要があります。それがその次のイ

ノベーションの種になってくると思います。

**T/A** 学生の越境、すなわち名工大がますます多くの留学生を受け入れ、留学生を送り出していくということについてはいかがお考えですか。

**鵜飼** いろいろな技術が発達し、それが世界的に広がっていく中で、人の流動化も加速していきます。ただそれも社会の中である程度整合性が備わっていないと、さまざまな軋轢を生む要因となります。本学も多様性を高めるため、どんどん留学生を受け入れていく必要があるのですが、正直まだ十分に環境が整っていないところもあります。少し時間がかかるかもしれませんが、環境を整備しながら、徐々に留学生を増やしていきたいと考えています。

**T/A** もう一つの越境、大学と社会の関係についてお伺いしたいと思います。かつて大学は「象牙の塔」などと呼ばれた時代もありましたが。

**鵜飼** 本学はそもそも「象牙の塔」であつたことはありません（笑）。

**T/A** 大学と社会の相互交流ということについて、名工大ならではの取り組みがあればお聞かせください。

**鵜飼** 企業との共同研究では全国の大学でも屈指の実績を上げていますし、工場長養成塾などの社会人教育も高い評価をいただいています。さらに最近では、産業界や社会との連携

を教育にも拡大し、実務型教員の採用、研究室を丸ごと企業に移して学び合いをさせるといったインターンシッププログラムにも取り組んでいます。また産学官連携センターでは、金融界とも提携して地域の企業の新事業創出を後押しするプログラムも始めました。名工大だからこそこできる地域社会への貢献は、これからもどんどんやっていきたいと思っています。

**T/A** 越境は時間軸に沿ってもなされます。名工大は昨年、創立一一〇周年を迎えましたが、この間に受け継がれてきたもの、また次世代に伝えていくべきものとしてどのようなものがあるとお考えですか。

**鵜飼** 名工大の歴史を辿ると、戦前、戦後を通して、教育、人材育成においても学術においても、産業界と一体化してその機能を高めてきました。すなわち、「活きた問題、活きた研究、活きた教育」という清水勤二先生の精神です。この伝統は、実直な名工大気質の中に脈々と受け継がれています。次の世代にもしっかりと伝えていきたいですね。

## おわりに

**T/A** 名工大にはさまざまな力、可能性があると思います。そうした力をどのように生かしていきたいとお考えですか。

## 鵜飼

本学の教員一人一人の研究力、教育力はきわめて高い。学生への思いも熱い。職員も仕事に一所懸命取り組んでいて、信頼できる仲間です。また、入るときと出るときに学生の目の輝きが違い、学生のもつ潜在的なびしろの大きさを感じます。こうした個々の力をまとめ、組織として最大限力を発揮できるようにしていくことが、学長としての私の役割であり、責任です。世界の大学の中では、日本の一地方の工学系単科大学という位置づけですが、可能性に天井はありません。

## T/A

最後に本誌への期待があればお聞かせください。

## 鵜飼

これに参加される方々は、それぞれが各分野の専門家で、いろいろな知識や知見をもっておられると思います。それをどう工学系大学のリテラシーに活かしていくのか、リアルアーツに活かしていくのかということを考えていただきながら、その表現の場所としてこの雑誌が活用されていくといいなと期待しています。

## T/A

本日は大変お忙しい中、インタビューに応じていただき、誠にありがとうございます。ありがとうございました。

## **Interview with Dr. Hiroyuki UKAI, President of Nagoya Institute of Technology**

Day and Time: 15:00-16:00, October 5<sup>th</sup>, 2016

Place: President Room at Nagoya Institute of Technology

Interviewer: Tatsuya TAKEDA

Eunju KIM

Keisuke KITAGAWA

Mine SUDO

Norio TOKUMARU

Izumi YAMAMOTO



鵜飼裕之 | Hiroyuki UKAI  
名古屋工業大学  
制御工学・電力システム工学  
学長