

日本のリーダーが語る世界競争力のある人材とは？

2018年に創立100周年を迎える電気通信大学。「UECビジョン2018」では、「総合コミュニケーション科学」を掲げて、さまざまなビジョンを打ち出しています。コミュニケーションを基軸とする新たな文明の模索と創造が必須だと考えているからです。今回の対談の会場はこの電気通信大学。杉山学長は、UECコミュニケーションミュージアムを見学して同大の歴史を目の当たりにし、折から始まった学園祭準備を見て大学の雰囲気を感じながら、電気通信大学の梶谷学長との対談に臨みました。



初めの一步は、学ぶ力より楽しむ力  
Unique & Exciting Campusで「楽力」を発揮してほしい

電気通信大学長

梶谷 誠氏

一橋大学長

杉山武彦

電気通信大学では、「国際性と倫理性を備え、実践力に富んだ人材」の育成を目指しています。

一橋大学の「キャプテンズ・オブ・インダストリー」も国際性と実践性を意識しています。

しかし、工学系と社会科学系の違いからか、その「実践」が意味するものが微妙に違うようです。

杉山学長は、そこに着目して電気通信大学の梶谷学長にアプローチしました。

## 電気・機械・情報が融合した 典型例がロボット

**杉山** 本日は、電気通信大学におじゃましました。UECコミュニケーションミュージアムをご案内いただき、無線通信関係のさまざまな機器類や膨大な真空管のコレクションなど、電気通信大学の歴史の厚みと底力を目の当たりにした思いです。

HQでは、各界のリーダーにさまざまなお話を伺っています。工学系の大学ということで、一橋大学とはまた違った側面が多々あると思います。話の導入として、まず、梶谷先生の学問的な歩みからお聞きしたいと思います。

**梶谷** 私の専門分野は、おおざっぱに言うと機械工学。30年ぐらい前に日本で生まれた機械工学と電子工学、情報工学が融合した概念であるメカトロニクスです。これは和製英語ですが、今では世界中で通用します。昔ならば自動車といえば機械工学だけで製造できました。しかし、現在では自動車には何十というコンピュータが搭載され、さまざまな制御を行っています。それは、自動車ばかりではありません。ほかの機械分野でも同様なのです。

**杉山** 確かにあらゆる分野でコンピュータが、活用されるようになってきました。

**梶谷** トイレットペーパー騒ぎがあった第2次オイルショックのときに日本人が身をもって知ったのは、日本には資源が

## 梶谷 誠（かじたに・まこと）

1940年生まれ。1964年電気通信大学電気通信学部通信機械工学科卒業、1971年東京工業大学大学院理工学研究科博士課程修了（工学博士）。1971年電気通信大学短期大学部講師、1989年電気通信大学電気通信学部教授、1999年電気通信大学共同研究センター長、2000年5月～2004年3月電気通信大学長。2004年4月国立大学法人信州大学監事、コラボ産学官理事長、電気通信大学名誉教授。2008年4月国立大学法人電気通信大学長就任、現在に至る。専門分野は機械工学。

## 杉山武彦（すぎやま・たけひこ）

1944年生まれ。1968年一橋大学商学部卒業後、1970年同大学大学院商学研究科修士課程修了、1974年一橋大学大学院商学研究科博士課程単位修得退学。1974年成城大学経済学部専任講師、1977年一橋大学商学部専任講師、1980年同大学商学部助教授、1986年同大学商学部教授、商学部長、副学長を歴任し、2004年12月より現職。研究分野は交通経済。





ないということです。そこで、軽薄短小という言葉が流行しました。ちょうどそのころ、マイコン（マイクロコンピュータ）が誕生しました。ちなみに、これはアメリカで開発されたものですが、その開発には日本人が貢献しています。ともかく、コンピュータで制御することで、冷蔵庫やテレビの省エネ化が進みました。こうして、1980年代の日本経済は、外国から視察団がくるほどの驚異的な復活につながったのです。

私が電通大に入学したのは昭和35年でしたが、その年に通信機械工学科ができ、その前年の34年には電子工学科ができていました。

**杉山** なぜ、通信機械工学科ができたのでしょうか。

**梶谷** 電話交換機のスイッチングのメカニズムの部品が疲労で破損する事故がしばしば起こりました。小さな部品を使う電機分野では、機械の部分もちゃんとしていないと機能しません。そこを意識してつくられたのだと思います。通信機械工学科では、機械関係のカリキュラムは一般の機械工学科の半分ぐらいで、残りの半分は電子工学関係の教科を学びまし



た。実質的にはメカトロニクスを学んだわけですね。電気、電子、機械の融合です。ロボットはその典型ですね。メカがわかりコンピュータに強くないと、ロボットは動かせません。

大学院時代には、企業に出かけて研究を進め、学位論文を仕上げました。私はその当時から、産学連携で研究を進めていたのです。学術的というより技術寄りの研究をしてきましたので、製品化したものもあります。例えば、角度の標準になるロータリー

コーダーの日本の国家標準は、当時我々が考えたアイデアでできています。

なお、私が教員になったときには、電子工学科に人気がありましたが、今では智能機械工学科など機械関係に人気が集まっています。

## 「楽力」が開く 創造的なものづくりの力

**杉山** 今ではロボットなどのメカトロに人気があるとのことですが、大学全体としてはどんな人材を育成しようと考えているのでしょうか。

**梶谷** 「U E Cビジョン2018——100周年に向けた挑戦」というビジョンを昨年つくりました。

経営戦略としては、（1）知のボーダレス化（2）連携と協働（3）開放性と透明性、を挙げています。教育方針は、「国際標準を満たす基礎学力の上に、国際性と倫理性を備え、実践力に富んだ人材を育てます」と謳いました。産業界の現場で重宝がられる職人的な人材の育成です。「君たちは体が勝負しろ！徹底的に体験しろ！」と学生たちにはハッパをかけています。実践力に富んだ人材を輩出するという伝統は、これからも守っていきます。

**杉山** 一橋大学の、「キャプテンズ・オブ・インダストリー」も実践性と国際性を重視していますが、その「実践」のニュアンスが違うようですね。

**梶谷** 我々の大学は工学系ですから、実際にものができるなければなりません。私の研究室ではものをつくる時こんな問答をします。

「できるか？」

「できるはずです」

「できるはずではダメだ。できあがるまでやるのが技術者だ」  
「……」

「いつもできるのか？もう一回やってみろ。何度やってもできるのか？」

技術者はやり遂げることが重要なのです。

**杉山** ものづくりの力をつけさせるための教育に力を入れているわけですね。

**梶谷** 何よりも大切なのは、本人がそのことで喜びを感じられるかどうかです。面白くて仕方ない。やり遂げたい——そんな気持ちを知り、達成感を味わうと、またやりたくなる





ものです。そんな学生の様子を見ながら、「もっと早くできないか？ 世界一のものができたか？」とハッパをかけます。最初に楽しみを見出すことが重要なのです。私は、それを「楽力」と名づけました。ちなみに、2003年度には「『楽力』によって拓く創造的ものづくり教育」で、文部科学省の特色G P (特色ある大学教育支援プログラム) を獲得しました。

## ものづくりの場「工房」で、 「楽力」と「実践力」を磨く

**杉山** 「楽力」とは、楽しいネーミングですね。ところで、電気通信大学の略称のUECは、「Unique & Exciting Campus」



の略だと今日初めて知りました。まさにぴったりのネーミングですね。

**梶谷** これは、ビジョンづくりの際に併せて改正したものです。「例えば、こんなネーミングはどうだ」といって、いろいろアイデアを出してもらったのですが、最終的に「これがいい」と、私が例示した案に決まったのです。

話を戻しますと、最初は学ぶ力より、楽しむ力です。子どものころには、みんなそんな力を身につけていました。昔の子どもは、自分たちで遊びを見つけたり、道具をつくったりして、自然に面白さを見つけ、楽しむことを知りました。今は、そういう経験をせずに大学に入学してきます。だから困ってしまうのです。

また、学生にアンケートを取ってわかったことがあります。入学時には、ロボットや飛行機、自動車などに興味を持っています。しかし、そういう研究ができるのは、3年生以降で



梶谷学長自ら学内に設置されたUECコミュニケーションミュージアムをご案内下さいました。日本における通信技術の歴史や技術発展、通信機器などが展示されています。



す。そこで、3年になる前にやる気を無くしてしまう。これでは意味がありませんから、1年次からやらせようと「何でもやる塾」を提案しました。例えば、「ロボメカ工房」をつくりました。簡単な工作機械を置いて、1年から3年までの誰でもが、作りたいものを作れるようにしたのです。最初は、学外のロボットコンテストに出たいという学生が集まって始まりました。今では、「電子工学工房」「ヒューマンメディア工房」もできています。こうした工房は、実践力を高めるためのいい場になっています。コンテストに出ると、学生の言動にも迫力が出てきますね。

**杉山** こうした場づくりが、楽しむ力の「楽力」向上に役立っているわけですね。



## 基礎的な力を磨く キャリア教育A・B・C

**杉山** 「楽力」を発揮するには基礎的な力が必要になります。今は、基礎学力を十分持たずに入学してくる学生もいますから、そのミニマムを確保する教育は必要になりませんか。

**梶谷** キャリア教育A・B・Cという講座をつくっています。かつては企業人を招いて講演をしていただいただけだったのですが、もっと実践的にしようと大幅に改善しました。中小企業経営者の特任教授をリーダーにして、約20名のチームティーチングアシスタントがそれぞれ一組10数名の学生グループの

ディスカッションのアドバイスなど学生のケアをします。このアドバイザーはシニア年代の公募です。3年生のキャリア教育Cでは、5～6人のグループに、「この大学をもっとよくするための課題を見つけ、解決策を考えよ」といった課題を与えます。学生は、学内を調べてレポートにまとめます。例えば、緊急連絡用のトランシーバーを学内各所に設置するという提案がありました。実際に実験して、中継点を基地にすれば学内どこでも繋がることを実証してくれました。こうした経験を通じて、学生はプレゼンテーションが上手になり、学外コンテストでもいい成績を取っています。技術だけ教えていてもダメなのです。

**杉山** キャリア教育の一環としてインターンシップなどは行わないのですか。

**梶谷** インターンシップもありますが、キャリア教育Aでは、希望者を10～20人募って企業見学を行います。訪問する前にはマナー教育を行い、訪問先で議論して、帰ってきてからも議論をします。これまで大学ではやらなかったような教育をやっているのです。人間教育ですね。

なお、来年度からは『電通大概論』という授業を開始します。1年生の前期に、電通大がどんな大学かを知り、誇りを持ってもらおうという狙いです。大学を知り、調布の町を知って、そのよさがわかれば、大学生活も面白くなってきます。この講座にも、チームティーチングアシスタントをつけます。

## 大学がダメになると、 地方がダメになり、日本がダメになる

**杉山** どんな学生を受け入れて、教育していきたいとお考えですか。

**梶谷** アドミッションポリシーとしては、総合コミュニケーション科学やその基盤である自然科学に興味と探究心が旺盛



な人を求めています。若手研究者が集い、伸び伸びと研究し、そこからユニークな発想が生まれてくるように、開かれた教育研究環境を整えていきます。21世紀は、高度コミュニケーション社会だと捉えています。それは、「人と人」「人と自然」「人と社会」「人と人工物」の相互作用が、社会発展の基盤になると考えているからです。

**杉山** 社会との連携にも積極的に取り組んでいるようすが……。

**梶谷** 調布少年少女発明クラブや子ども発明教室といった、子どもたちを対象にした講座など、地域との連携に力を入れています。2004年には「コラボ産学官」をつくりました。朝日信用金庫の支援を受けて設立されたもので、地方大学が連携して都内での情報発信を行い、大学のシーズを企業に活用してもらうことが狙いの一つ。地域の信用金庫を核にした全国ネットワークを構築して新しい産学官連携モデルによる地域活性化を図ろうとしています。信用金庫の渉外係は地元企業を訪問してニーズのヒアリングをしていますから、大学の敷居を低くしています。なお、「コラボ産学官」には、全国の信用金庫が出資するファンドがあり、すでに20数社に投資しています。

**杉山** 複数の大学が連携する「スーパー連携大学院」構想についても教えてください。

**梶谷** 複数の地方大学と企業、官公庁、地方自治体、公的試験研究機関が連携してイノベーション博士の育成を目指すのが「スーパー連携大学院」で、2011年に開設しようと準備しています。電通大を代表校に全国14大学と多くの企業が連携して準備を進めています。経済が疲弊している地方にある大学は、閉じこもっていても能力が発揮できません。どんなに優れた能力を持っていたとしても、座して待っていたのでは殺してしまいます。しかし、連携すれば優れた能力の存在が明らかになり、相互刺激によるシナジー効果が生まれ、強い力を発揮できるようになるのです。なお、信用金庫のテリトリーは地方ですから、地方が疲弊すると困ってしまいます。中核となる金融機関を信用金庫にしている理由は、そこにあります。

大学がダメになると、地方がダメになる。地方がダメになると日本がダメになる。こうした発想で、さまざまな活動に取り組んでいます。

**杉山** 学内には、産学官連携センターがありますが、そこが中核ですか。

**梶谷** 特任教授を置いて新たな知の創出と活用を推進しようとしています。そこには、産学官連携支援部門、ベンチャー支援部門、知的財産部門があり、学内のシーズと学外ニーズ

のマッチングや教員・学生の事業化計画支援、知的財産の創出、取得、管理、活用の推進などのサポートを行っています。大学発のベンチャー企業はリスクが大きいです。コラボ産学官ファンドなどを活用して、活性化してもらいたいですね。

## 世の中の課題解決には 工学、社会学の連携が必要になる

**杉山** 工学系の大学として、社会科学系の大学との連携はお考えですか。

**梶谷** それは、すごくあります。「コラボ産学官」には総合大学も含まれていますが、それが重要なのです。社会が抱えて



いる問題は、工学だけでは解決できません。経済、法律、外交、工学などが一体となって、最適解を求める必要があるのです。工学系大学と社会科学系大学とは、もっと協力し合っていかなければなりません。例えば、最近深刻になっている環境問題などは、一緒にプロジェクトを組んでやっていくべき分野です。その意識が今まで足りなかったと思います。やはり、コミュニケーションが一つの軸になるでしょう。製品と人間も、コミュニケーションを取っています。リモコンを使いやすくするのは、コミュニケーションです。人の心とコミュニケーションできるような製品づくりが重要なのです。

**杉山** 実質的な連携ができれば、素晴らしいことができると思います。本日は、いろいろとありがとうございました。

