

# 情報系学長， おおいに語る

出席者	浅田 尚紀	広島市立大学学長
	有川 節夫	九州大学総長
	伊東 幸宏	静岡大学学長
	片山 卓也	北陸先端科学技術大学院大学学長
	小畑 秀文	東京農工大学学長
	白井 克彦	早稲田大学総長*
	都倉 信樹	大阪電気通信大学学長
	中島 秀之	公立はこだて未来大学学長 (本誌編集長)
進行・構成	田柳恵美子	公立はこだて未来大学

\* 白井先生は 2010 年 11 月 4 日， 2 期 8 年の任期を満了し退任されました。

2010 年 8 月 4 日 神保町学士会館にて

## 情報第 0 世代～第 1 世代の学長として



進行：田柳恵美子  
(公立はこだて未来大学)

今日は， 8 人もの情報系分野出身の学長にお集まりいただきました。 まず簡単に学長としての経歴とモットーのようなところからお聞かせください。

**小畑**●東京農工大学は 2004 年に法人化しまして， その翌年， 2005 年に学長に就任しました。 法人化によって， 従来は暗黙のうちにあった国立大学の序列を， それぞれの大学の努力によってかなり崩すことができるという状況になった。 残念なことに 2011 年 3 月で任期は切れますが， 大変におもしろい時期に学長を経験できたと思っています。

グローバル化の時代にあって， 国内だけではなく



小畑秀文  
(東京農工大学学長)

世界の大学の中でどう生き残っていくのかという， 大変厳しい環境にありますが， 幸いなことに， 本学には“燃えている”教職員がいてくれるので(笑)， 大学経営は大変やりやすい。 農学部と工学部の 2 学部のみですから， 学内のコンセンサスも比較的得やすく， フットワークよくいろいろなことにチャレンジできるところが， 本学の強みでしょう。

**片山**●北陸先端科学技術大学院大学は 1990 年に開学した新しい大学ということもあり， もともと学長の権限がとて強い。 経営はすべてトップダウンですし， 研究科長も選挙ではなく学長が選ぶなど， かなり思い切った経営を取ってきているので， 法人化については特に違和感がなかったですね。 先端領域



片山卓也  
(北陸先端科学技術大学院  
大学学長)

での研究大学のモデル校としてスタートしていますから、新しい大学としての取り組みをかたちとして見せていくことが最初から求められていました。

2008年に学長に就任し、この時代環境の中で、「国際化で生きる」ことを明確な基本方針に据えました。現在、学生の24%が海外からの留学生ですし、教員も10%以上は外国籍の人で、講義は基本的には英語で行います。今後ともこの路線は崩さないでしょう。学長として大事なことは、ひとことで言うて「志の高さ」です。志がぶれると、結局は能力や時間を浪費してしまいますから、ぶれないで志を持ち続けることが大事だと思っています。



浅田尚紀  
(広島市立大学学長)

**浅田**●広島市立大学は開学して17年目、国際学部、情報科学部、芸術学部の3学部構成です。法人化への道筋を作ることが私の学長としての大きな役割だったと思います。2006年に学長になって4年経ったところで、2010年度から法人化してさらに新しい姿を描く段階に入っています。

情報学部の学部長をやっていたときに、ともかく学生は3つの言語を身に付けようということをスローガンにしました。3つの言語というのは、数学・

英語・プログラミングです。情報学部を卒業した学生は、少なくともこの3つは身に付いているということを目指して据えました。最近では、近くの広島大学医学部と連携して、「情報医工学」への取り組みを進めています。医療分野で活躍できる情報系の人材と、医学の人で情報がちゃんと分かる人材を育てることが目的です。

私は49歳で学長になって、研究にいちばん没頭すべき時期を学長として過ごしてきたのですが、研究者マインドを持っている人は学長の仕事を楽しめると思います。学長の仕事というのは、ほとんどが危機管理と言っていい。大小問わず発生した問題や発見した課題の全体を見渡して、いかに物事の本質に迫るところで解決していくかを考える。これは研究と一緒にです。



白井克彦  
(早稲田大学総長)

**白井**●早稲田大学総長としてちょうど8年目、今年度が任期最後ですが、教務部長の時代から大学のマネジメントにかかわるようになってからは、かれこれ16年になります。その少し前からは大学の情報システム——研究用だけでなく事務システムも含めて整備にかかわってきたので、それ以降はあまり研究にゆっくり時間が取れずに大学全体のことはばかり見てきたという気がします。学長の仕事は、大学の仕組みづくりですからね、毎日たくさん新しいことを思いついて、まわりの人間に言うわけです。思いつかれた方はみんな迷惑しているけれど(笑)。

日本の大学、やはり700以上もあるという今の状態は過剰であって、ひとつひとつの大学が小粒で弱いということは、否めないでしょう。世界の一流大学と伍せるようにしていくには、我々、個々の大

学が努力しなければいけないのは大前提として、国の政策として「選択と集中」を図るのもやむを得ずとは思いますが。そうした厳しい競争環境に生き抜いていくために、学長として努力してきました。長くやると年季も入ってきて、日本の高等教育のシステムはどうあるべきかといった大きな問題についても、少しは整理した考えを持てるようになったかなと思います。



有川節夫  
(九州大学総長)

**有川** ● 2008年の10月に九州大学総長になって、ようやく2年が経つところです。それ以前には、大型計算機センター長、それから図書館長をかれこれ10年ほどやりました。日本の国立大学の図書館長としては、最長ではないかと思いますが、そこで「大学の基本は図書館にあり」という、ほとんど信念に近いものを持つに至りました。

私自身はもともと数学から入って、情報の理論、計算理論の分野へ進み、論理や推論の研究をやったり、情報検索システムのような実用的な研究開発も手がけてきました。情報の理論と実践の両極をやってきたことが、学長としてものごとを判断するときにも役に立っていると感じています。

というのは、大学経営には常に山のように課題があって、個々に解決しようとしていると、必ずつじつまが合わないところが出てきます。これらに何らかの整合性をつけて答えを導いていくには、データマイニング的な思考というか、何か大きな原理原則のようなものを見出しながら、相矛盾するものも同時に進めていくような意思決定が必要になってきます。そこに情報系の学問をやってきた経験が、うまく活かされているのではないかなと思います。



都倉信樹  
(大阪電気通信大学学長)

**都倉** ● 大阪電気通信大学は中規模の私立大学で、5,500人ほどの学生がいます。私学なので理事長は別にいまして、経営は理事長がやり、学長は大学運営に集中すればいいという体制です。電気通信系を中心に工学をベースにしながら、やはり工学離れの傾向に対応して、医療福祉工学部や、総合情報学部、デジタルアート・アニメーション学科、デジタルゲーム学科、金融経済学部アセット・マネジメント学科を創るなどの改革を行ってきました。

私自身はコンピュータの論理設計の研究から入って、符号理論、オートマトン、形式言語理論など、徐々に理論の方へ移り、その後、コンパイラを開発したりしながら、ソフトウェア工学へ移行しました。やはり理論と実践、両方やってきたかなと思います。

情報処理学会では、情報処理教育カリキュラムの調査や企画に結構長くかかわって、日本の情報処理教育をもっと良くしたいという思いのもとで、コンピュータサイエンスの最初の標準カリキュラム「J90」を作成する機会に恵まれ、その後もCSの「J97」、ISの「J01」、「J07」の策定にも参画させてもらいました。

学長には2008年4月から着任しました。その前は、鳥取環境大学という新設の公立大学で、設立準備から参加して、カリキュラム作成、教員集めなど、大学創設に深くかかわりました。これは非常におもしろい仕事で、開学以降も7年半在籍してもっとやりたかったのですが、残念ながら家族の事情で退職して神戸へ戻ったところで、学長のお話をいただいたという経緯です。



伊東幸宏  
(静岡大学学長)

**伊東**●私は1990年に静岡大学工学部に赴任して、その後、1996年に情報学部が新設されました。工学部の情報系学科がそこへ独立して、さらに教養部とも統合を図り、文工融合の情報学を目指してきました。2009年度までの3年間、情報学部長を務めた後、2010年4月に学長に就任しました。学部長が会社でいえば課長くらいの感じとすれば、課長からいきなり社長に抜擢されたような気分です(笑)。

私は自然言語処理を長くやって、その流れで人工知能の研究、教育工学なども研究してきました。いずれも工学系だけではなく、言語学、心理学、哲学、教育学といった他分野の方々と協働する機会が多かったと思います。私に限らず、情報系の研究者というのは、いろいろな分野の人たちと自然に付き合えるマインドを持っているような気がします。

今は、どんなプロジェクトを起こすにしても、情報技術が関係しないことは、まずないですね。あらゆる分野の研究に情報系の人間が入り込んで、多くの分野の人間とコミュニケーションを取りながら、抽象的に全体を捉えてモデルをデザインしていくことが、情報系の人間が果たせる役割ではないかと感じます。そんな視点で、マネジメントにも臨んでいきたいのかなと思っています。

**中島**●私はずっと工業技術院の電子技術総合研究所、その後の産業技術総合研究所にいて、大学教授との併任という経験はあっても、専任の経験はありませんでした。大学での最初のキャリアが、公立はこだて未来大学の学長です。2004年4月に着任し、2008年度の法人化を経て、いま7年目です。



中島秀之  
(公立はこだて未来大学学長／本誌編集長)

大学経営の基本方針としては、トップレベルのミッションが地域貢献、次が学生への教育、そのベースに研究という、ピラミッド型の絵を描いています。ですから、研究はいちばん下にあるけれども、良い教育、良い地域貢献のために、資源配分としてはベースとなる研究に多く投入していこうと、そういう考え方でやっています。函館は人口30万都市で、ほどよいコンパクトなサイズの中に都市機能がすべて揃っています。街をフィールドに、たとえば「スマートシティーはこだて」と名付けた社会インフラの研究プロジェクトなどに取り組んでいます。

私が大学に入ったのは、情報系の科目ができた時代の最初の頃です。今日はここに、私を含めて国公立の学長の若い方から3人がいるわけですが、我々はいわば情報の第1世代にあたるわけですね。そのちょっと上、ここにいる残りの先生方は、他分野から始めて、自分たちで情報学を切り開いてきたという意味で、第0世代というところでしょう。

**浅田**●私が学長になるまでは、はこだて未来大学の中島学長がたぶん国公立で最も若かったのですが、私が就任して最年少となり、その後、伊東さんが静岡大学の学長になられて最年少となったわけですね。

**伊東**●はい。学長としては、まだほんの駆け出しです。52歳で学長になったんですが、こんな若くして学長をやるというのも、時代の流れなのかなと思います。自治体の首長も若い人が出てきていますし、若い世代が大学や地域を引っ張っていく社会を創らないとだめだろうという気がしています。

**白井**●いいね。頑張ってくれたまえ(笑)。

## 情報系の発想を意思決定に活かす

法人化の時代の学長として、トップマネジメントにどのような方針をもって取り組まれているのでしょうか。

**有川**●大学法人化において最も重要な改革が、学長のリーダーシップに強い権限を持たせることです。しかし、いくらトップの権限を強めたとしても、大学で実際に研究や教育のリーダーシップを取っているのは、個々の教員たちで、彼らにその気になって動いてもらわないと、大学経営はすぐに立ち行かなくなる。だからといって、個々の教員の意見を吸い上げながらやろうとしたら、いつまで経っても、大学全体の経営システムはできません。これはふつうの会社経営とはかなり違う。

大学経営において、私自身は、システムを創るのは徹底的にトップダウンでやり、その中身を埋めていくとか、どう運用していくかについては、ボトムアップで民主的にやってもらうという考えで取り組んでいます。トップダウンとボトムアップ、両者の一貫性が崩れたときには、リーダーシップもまったく効力を持たなくなってしまいますので、両方のバランスを取っていくところに注力してきました。法人化後の第2期目に差し加かって、ようやく見通しが立ってきたところかなと思っています。

**都倉**●私の場合は、ソフトウェアを創るとき、いろいろな抽象度レベルでものごとを見ていく、いろいろな抽象度のレベルに自由に移行できる、そういう訓練を受けたことが、自分の発想として役立っているかなと思いますね。

**片山**●私もそう思います。問題の抽象化と分割、そして組織化——ソフトウェアを設計するときの考え方は、意思決定に役立っています。

**有川**●「抽象する」というのは、情報処理においてとても大事な過程です。抽象化とは、要するにデザインであると、私はいろいろなところで言っています。具体的なものごとを抽象化するということは、そこ

では「捨てる」ということが含まれてきます。「捨てる」ということが、実は設計なんですね。

**都倉**●そう思います。

**中島**●我々の世代くらいまでは、自分たちで大きなプログラムを書いてきたという強さがありますよね。大きなプログラムを書くと、まったく思い通りにならない局面がたくさん出てくる。自分で開発したシステムですら、現実にはうまく働かないことを知っています。だからマネジメントにしても、情報系出身の学長には、強引にコントロールしようとしていないという特徴はあるのかもしれない。私は、トップダウンの意思決定はしないと明言して、下から全部上げてくれと言ってきました。矛盾する選択肢、対立する選択肢があるときは、方向性は出すけれども…。まあだいたいにおいて選ぶべき答えは、選択の難しいほうであったりします。

**都倉**●確かに大学では次々に問題が起こって、答えを出すのが非常に大変なのですが、私の場合は、わりと簡単なルールで考えています。ひとことで言うと「学生起点」でものごとを考える。学生目線、学生本位とかいろいろ言いますが、この視点をもっと突き詰めて、ものごとの起点として学生から考え始めてみようということです。

**有川**●「学生起点」、私もおおいに賛同します。よく大学の活動の柱として「研究・教育」、最近では「教育・研究」と言いますが、私が図書館長をやっていたときに思い至ったのは、「学習・教育・研究」という3本柱です。とにかくまず第一に、学生ありきだろうと。この視点で行くと、だいたい問題は突破できるんですよ。

**中島**●悪い面として「紺屋の白袴」とよく言っているんですが、大学にしても学会にしても、情報を研究はしていても、情報技術の活用という点になるとめっきり弱い。たとえば、教授会のペーパーレス化などもなかなか進まないし、教科書の電子書籍にしても情報系の大学や学部から率先して取り組んでいくべきなんですが…。

**伊東**●静岡大学は、静岡市と浜松市にキャンパスが別れていることもあって、会議は今年からようやく



テレビ会議になりました。あわせて資料もすべてペーパーレス化して、会議室にパソコンを設置してPDFで見ながらできるようにはしたんですが、制度的・文化的に根づかせるにはまだまだこれからです。たとえば、議長がいないほうの会議室で、どのように参加意識を持てるようにするのか、ライブ感をいかに持たせるかなどの工夫が必要ですね。

**白井**●日本の大学、情報処理についての認識も活用も遅れすぎています。学術データにしても、日本ではきちんとしたものが構築できていない。国際化と言ったところで、情報についての戦略がなければ、自分たちが何もので、何をやりたいのか、相手に分かってもらうことすらできません。

**片山**●最近ではユニクロが社内公用語を英語にすると言っていて話題を呼んだりしていますが、大学で留学生を迎えるときに、卒業後の日本での就職を考えると、日本語教育に力を入れざるを得ません。北陸先端大では講義は基本的に英語でやろうとしていますが、それでもやはり日本語を教えることが必要になる。

**都倉**●最近中国できちんと日本語教育を受けた留学生を送ってくる制度がありますよね。本学でも北京科技大学国際学院や江南大学等と提携し、日本語を学んだ学生を受け入れています。

**白井**●早稲田では、北九州キャンパスの情報生産シ

ステム研究科に500人ほど大学院生がいて、その9割は留学生です。やはり講義は英語、でも日本での就職には日本語が必要なのは同じです。でも最近は、だんだん中国に帰って就職するようになってきている。そうなるともう完全に知財流出ですよ。せっかく教えたノウハウが外に出て行っちゃう。実際、産学連携のLSI開発を中国の大学に持って行かれています。

**有川**●そうなるともう守りようがないですね。逆に徹底的に国際化を進めて、出て行く人もいれば、入ってくる人もいるという状況を作るしかないでしょう。

**片山**●外国から入ってくる人のために、ちゃんと職を用意することが、実はこれからの国益につながるということですね。

## 若い世代にいかにして夢を与えるか

特に情報系の教育・研究という点について、これからこの学問を発展させていくために、また若い世代を育てていくためには何が必要とお考えでしょうか。

**浅田**●学生時代を送った1970年代後半、情報は夢があり、未来を創る技術として、あこがれの分野で

した。私自身は電気系の専攻でしたが、研究室はコンピュータを使っているところに行きたいと思ったものです。

それに対して、今の若い人たちは、コンピュータや情報に、どれくらい夢を描いてくれているのか——。今の若い世代は、ものごころついたときからコンピュータとネットワークは当たり前のインフラになっていて、自分で創っていくものという感覚ではないように見えます。情報を魅力ある専門分野と想ってもらうために、何か新しいアプローチを考えないといけない。逆に、それだけ浸透しているということは、あらゆる分野にかかわっている、かかわれるということが、情報の新しい可能性ということでしょう。

**有川**●中島さんが「第0世代」と言ってくれたけれども、我々が若い頃には、情報の未来というのは、あこがれ以前のもっと夢のような茫漠としたものでしたね。栗原俊彦先生(故人)とか、長尾真先生とか、計算機が生まれたばかりの頃に「機械翻訳」なんてすごい発想をするわけです。そういう夢の描き方が、今はもうできなくなっているのかもしれない。一方では情報がほとんど世の常識になっていて、それは我々がそうなって欲しいと望んできた世界が実現しているのですから、そこで我々がうろたえているようではだめで、その先のものを常に考えていかなければならない。iPhoneやiPadだって、「キーボードを捨てる」という発想を徹底したからこそ生まれた。難しいけれども、現実からおもいきり距離のある発想をしていくことが問われているのだと思います。

**白井**●情報処理というのは、ほとんどブラックボックス化してしまっているからね。「情報の技術というのは、こんな素晴らしいことができる」というのを、シンプルに分かりやすく見せる必要があるんだけど、それが非常に難しい。何かうまいストーリーを通じて語っていかないと、情報の魅力が伝わらないでしょう。

**浅田**●本学では、「JST 未来の科学者養成講座」というプロジェクトに取り組んで、もう高校も中学もす

っ飛ばして、小学生を相手に、科学のおもしろさ、情報のおもしろさを伝える取り組みをしています。勉強の積み上げではなくて、好奇心とか感性を目覚めさせるために、いきなり最先端を小さい子どもに見せて、「これはすごい」というインパクトを印象づけることが必要ではないかと思います。

**白井**●たとえば、月探査ロボットなんかとても良い題材だと思います。「無重力状態だと地球上といかにか違う操作が必要なのか」とか、「人間と一緒に行かないでロボットが自律的に行動するとか修理するって、どういうことなのか」とか、面白い問題提起ができます。機械から離れて、生命と情報、環境と情報という切り口にも広げたほうがいい。桜の木が一齐に咲くときには、桜の木同士で何か情報交換をやっているんだろう、だとすればそれは一体なんだろう——といった具合に、情報への発想を広げ、好奇心をそそる問いかけがあってもいいでしょう。

**中島**●やはり若い人たちに、「情報技術」への夢をもう一度与えたいですね。高校や中学で情報科目が教えられ始めていますが、教師不足や教科書の内容の偏りもあって、「エクセルが使えるれば情報」というイメージを持っている高校生が多くなっている。そこを変えていく必要があると強く感じています。本学は、函館市と北斗市と七飯町の3つの自治体による公立大学ですが、その教育委員会と提携を結んで、小学校への出前講義などもやっています。小学校から情報処理について教えていかないと遅いだろうと思います。

**片山**●高校の情報教育は、考え直さないとだめですね。コンピュータの操作方法を教えるとかではなくて、その背後にどんなものが動いているのかを教える、あるいは数学好きの高校生には、計算不可能な関数があるんだといったことを知ってもらうことのほうが重要じゃないでしょうか。

**浅田**●問題は、教える側の先生のマインドですよ。ね。「どうせ受験科目じゃないから」と力が入っていない感じもあるし、現場の教諭に頑張ってもらうのは、ちょっと難しいのかもしれない。受験が中心の高校教育に、教科書を超越るものを求められなくなっ

ています。数学だって、子どもたちが困らないレベルで収めてしまおうとしている。本当はそこを超えるところに、ワクワクするものがあるのに…。

**片山**●芸術やデザイン志望の受験生には、受験勉強の枠を超えたものを求めることができますよね。

**白井**●デッサンの試験なんてまさにそうだね。あれは受験教育から見たら、規則違反だ(笑)。

**中島**●受験教育の枠を超える入試問題、たとえば正答がいくつあってもいいような、1つに収束しないような問題を出すと、クレームが来るんですよ。

**白井**●まあ、自由に出題し始めると、どこまでも際限なく範囲が広がってしまうから、受験勉強とか対策とかできなくなる。受験生からするとそこはなかなか難しいところですね。

**浅田**●大学に入ってきて、センター試験慣れしているから、演習問題を出してほしいと言う。そして模範解答を配ると大喜びでそれを覚えようとする。1つの問題にいろんな解き方があることを教えたいのに、「それでは不安です」と言われてしまう。そうなるようにトレーニングされていて、そこから脱皮できないんですね。

**都倉**●それをなんとかして大学でぶち壊さないとだめですね。

**浅田**●そう。でも今は教育は丁寧にやりなさい、学生の意見を大事にしなさいと言われる時代ですから、ますますやりにくくなっている。

**白井**●このごろの学生、プログラムが書けなくなっていますよね。

**都倉**●それはよく聞きます。

**中島**●自分で書かないで、インターネットで探してきますからね。

**浅田**●卒業研究のときには、ある程度はプログラミングできるようになってほしいんですが、最近の学生はできなくなっている。そもそも彼らと話していて感じるのは、ハードウェアもソフトウェアも、完全にモジュールを組み合わせるものだと思っている。だからモジュールの中は、ブラックボックスでいいんです。動かなくなったら、開けて考えてみるんじゃなくて、次のと交換すればいいと思っている。

**片山**●基礎として数学も大事だけれど、機械でプログラムを動かせるところがやっぱりエキサイティングなところだから、子どもの頃から工作感覚で体験できる機会を増やすことが重要ですね。

**伊東**●3年生にCPUの設計をさせて、クロスコンパイラを作らせて、実際に自分が設計したボードの上で動かすという講義があるんですが、アンケートを取るとこの講義がいちばん評判が高いです。いちばん人的コストがかかっていますけれどね。

**白井**●手間を食うけれど、そういう原理的なところはきちっとやらないとだめだね。

## 情報の学問、情報の専門性を捉え直す

情報の学問の存在感を高め、広く世の中に存在意義を理解してもらうにはどうしたらいいのでしょうか。

**小畑**●いま独立した学部学科とか専門分野として、「情報とはこうだ」と強く打ち出せるような状況になっていない。もう一度全体をシャッフリングして再構成し、次の情報工学像を考えるべきなんだろうと思います。一時期、化学系が元気のない時代がありました。その危機感とバイオブームを1つのバネにして、シャッフリングを行い、完全復活していますよね。

**白井**●私もずっとそれをやろうとしてきたんだけど、学際化が進んで専門領域がものすごく複雑に錯綜している。以前のように、学部があってその下に学科があってというかたちではまったく整理できなくなっています。突き詰めていくと、すべての分野を1つのプラットフォームに乗せてしまうしかなくなる。それで今度、「研究院」という研究のための組織制度を作って、1つの研究院の上にすべての研究分野をフラットに乗せてしまいました。

**有川**●研究者にとってはその方がいいと思います。九州大学の場合、17の研究院がありますが、実際には全部をひとまとめのものと考えると、その中で適当にグルーピングしていくという柔軟なかたちもあ





と思っています。

**小畑**●農工大も研究院としては、農学系と工学系を1つにして始めたのですが、いざ研究評価をしようとする、それぞれの分野のアイデンティティがないとどうしてもやりづらい。それで2010年4月から、農学研究院と工学研究院と2つに分け直したんです。

**片山**●文部科学省も「研究・教育」と言ってみたり、「教育・研究」と言い直してみたりしてきたけれど、教育と研究を対応づけることがかなり難しくなっていますね。

**有川**●最近強く思うのは、大学はやはり「教育・研究」という意識で経営していかないといけないだろうということです。資金は研究に付けるのではなく、教育に付けていくべきで、教育に必要な研究はその予算でやってもいい。それ以上の研究をするのなら、自力でどこからでも取ってこいと、そういう感覚でやっていくしかないだろうと思います。

**白井**●それはなかなか正しい考え方だと思いますね。

**伊東**●研究をやらない大学、産学連携をやらない大学というのはあり得ますが、教育をやらない大学というのはあり得ませんからね。

**片山**●やはりいつの時代にあっても「社会とか人間のありようを科学する」ということが、情報の学が進んでいくべき方向だろうと思います。ひと昔前の学長に、土木系出身の人が多かったですが、土木工学の専門家というのは、実は工学者というよりも社

会科学者じゃないかと思うんです。社会インフラを構築する技術というのは、そういう側面が実は強い。基本的な技術が成熟すればするほど、じゃあその上にさらに何を築いていくのかを、社会や経済、環境などの視点から考えていくのが本質的な仕事でしょう。情報工学というのも、実は同じなのだと思います。

**白井**●まったくその通りです。情報処理も、昔の情報処理とはまったく違う次元に進化していて、社会のリアルデータを膨大に集めて処理できる。情報処理に対する考え方をすべて根底から変えてしまうほどの変化です。全世界が異質なところに入ってきていると思うし、未来の可能性もものすごく大きい。

たとえば、うつ病が社会問題になっていますが、なぜそうなるのか、どうしたら予防できるのか、治療できるのか、脳のレベルから社会の仕組みまですべて含めて、相当に大量なデータを分析しなければ社会的解決につながらないと思うし、今の情報処理ならばその可能性が十分にあります。政治学にしても、社会心理の実データを大量に集めて情報処理するとか、そういう手法がどんどん入って、従来とまったく別の次元に入っているでしょう。先ほど中島さんが、スマートシティとおっしゃったけれども、人口20～30万人の都市ならば、交通がすべて情報処理で知的にコントロールできるかもしれない、そういう次元に入っているわけです。

**片山**●ひと昔前に、認知科学という新しい学際領域

が生まれてきたように、新しい動きが活発化するといいと思いますね。

**小畑**●いま世界的な傾向として、情報系をはじめ、電気、電子、機械系もですが、学生の人気が低迷していますよね。以前はロボットが学生を引きつける1つの有力な手段でしたが、それも情報系の魅力に直結するわけではない。鉄腕アトムにあこがれて研究者になった私としては、本当はロボットの持っている「知」の部分が本質だと思うのだけれども、ロボットというと機械系のものと見られてしまう…。

**伊東**●そうです。情報は本質的なところで役に立っているんだけど、ロボットを通してみると、それは機械に見えてしまう。情報系が「抽象化」のようなところにアイデンティティを求めていくのとは裏腹に、具体的な物を通して社会にアピールできないかたちになってしまっています。

**中島**●化学にしるバイオにしる、社会的なニーズがよく見えますよね。どんな研究をしているのかもイメージが湧きやすい。それに対して情報というのは、コンパイラ、OS、情報理論など、重要なものはたくさんあるのに、社会からその必要性や有用性が見えづらい。

**都倉**●いわゆる情報産業を支えている技術——たとえばコンビニのPOSシステムとか、銀行のオンラインシステムとかは別にしてね。でもこういう社会の基幹システムを構築するところだって、日本は実はものすごい開発力を発揮しているんだけど、それもまた社会から見えにくいということはありませんね。

**浅田**●話題になるのはトラブルが起きたときだけです。

**中島**●ソフトウェアの開発者がプロフェッショナルとしてきちんと認識されていない、国家資格による専門職になっていないということも大きいです。

**都倉**●それが一番の問題だと思います。日本の国力において、非常に大きな価値を生み出している専門分野なんです。

**片山**●経済産業省が「スキル・スタンダード」という概念を出して、業界業種で必要な技能をモデル化し

ていますが、国家資格というほど強い制約があるわけではないです。

**都倉**●たとえば「東京スカイツリー」が、技術的な面でもとても注目を集めている。情報システムを構築するのだから、同じように新しい手法で従来にないすごいことをやっていたとしても、マスコミは報道なんかしてくれないですよ。

**中島**●有名な建築家に相当する情報の設計士がもっと認知されてもいいと思うのだけれど。

**都倉**●そう、「アーキテクト」としてね。「あの人が創ったシステム」という言われ方をしていいと思います。

**中島**●銀行がこぞって頼みに行く辣腕のアーキテクトがいたりする世界があっがいい。

**片山**●そういう社会制度が必要という気がしますね。

**中島**●いま日本には、社会システムのデザインができる専門家がいらない。ひと昔前の公共事業とは違う観点で、情報についての専門性も持ち合わせて、未来の社会インフラを考えていける人を育てていかなければならないと思います。

**有川**●同感です。たとえば、新幹線を海外に売り込みに行くときに、新幹線の車両や走行スピードの技術を売り込みに行くのではなく、その社会システムとしての優位性を売り込みに行くのだというような姿勢で攻めて行かなければだめです。

**中島**●私は情報通信と情報処理とは違うということをもっと強く主張したい。情報通信は、入口と出口で情報を変えてはいけない。逆に情報処理は、情報の本質的な改変を行う。自動翻訳もパターン認識もそうです。人間が行っているようなこともやるし、人間ではできないようなこともやる。

**浅田**●情報処理は「変える」ことが本質であると。

**白井**●なるほど、情報処理と情報通信は、そういう意味で違うね。それはいい見方です。

**中島**●その違いを強調することで、今日話に出てきたようなことも、もっとうまく世の中に伝えていけないかなと思います。

**本日は長時間、ありがとうございました。**