



東京大学工学部 広報誌

Volume 13 | 2006. 6

▶▶▶ contents

- 1 | 松本洋一郎新工学部長兼工学系研究科長インタビュー
- 2 | シリーズ：多分野で活躍する工学部の卒業生③ 村松秀 NHKディレクター
- 3 | 社会のための工学 ～人間のための安全・安心なシステム作り～

◀◀◀ 1 | 松本洋一郎新工学部長兼工学系研究科長インタビュー

新工学部長兼工学系研究科長 松本洋一郎先生インタビュー

今年度より工学部長兼工学系研究科長に就任された松本洋一郎先生にこれからの抱負や夢などについてお話を伺って来ました。

Q. 工学部長・研究科長になられての抱負を教えてください。

工学部長、研究科長となり、組織を運営するにあたっての私自身の思いは、組織のなかにいる人たちが気持ちよく働くことの出来る環境を作りたいということです。組織を構成している人たちには、学生さんをはじめ、教員、事務や技術員の方々もいらっしゃるわけですが、その組織全体の構造が適切に回っていくよう心配りをしていくということが私の仕事であると思っています。そして最終的な目標は、「社会のための工学」が、きちんとこの工学部内で実践されていくようにするということです。

Q. 東大工学部の魅力とは、またその役割とは何であるとお考えですか？

基本的には、工学部で働く人々には能力の高い人々がたくさんおり、そういった人たちが集まっているという点が大きな魅力です。よ。

工学の視点からすると、いかに問題解決をするかということが大切ですが、問題解決ということをしかりと考えることで、自分の専門をより深く掘り

下げることができるとともに、それが社会のために本当に役立つことに繋がっていくということも、工学部の大きな魅力ではないかと思います。「社会のための工学」を実現するためには、そこにいる人たちが自分たちの能力を開発し、それを最大限に発揮できるということが重要になってきます。能力の発揮のためには、自分の興味や専門領域を更に深く掘り下げていくということもありますが、まずはそれらが工学としてどのように役に立っているのか考えることが必要ですね。

また、東大工学部の役割とは、世界のリーダーでいなければならないということです。世界のリーダーであることは、自分の専門だけではなくもっと広いところを考えることと、それが日本だけではなく世界でどのように役に立っているのかという視点を持つこと、そして、いい成果をこの東大工学部から出し続けることが非常に重要であると思います。

Q. 今後、東大工学部について改善していきたいという点は何ですか？

一つの独立した組織として東京大学



松本洋一郎 新工学部長
兼工学系研究科長

が認められた、また独立した存在として生きていかななくてはならなくなったスタート地点が、国立大学法人化です。東京大学はこれまで、学問の自由を守って、研究なり教育は非常に高い自律性をもって行ってきました。その部分はこれからも変わりませんが、以前はどのようなレールの上を進むべきかという制度設計は国によって決められていました。そして、これからはそれが自分たちでできるようになったわけですが、そうすると責任も取らなければならぬし、自分たち自身で設計していかなければならないわけです。そのための仕組みが、まだあまりうまく動いていないようなところがある気がしますね。それがうまく動くように制度を設計しなおしていく必要があると思います。

戦後しばらく、日本は欧米諸国を追



Q. 先生ご自身の研究についてお聞かせください。

私の元々のフィールドは流体力学・流体力学（気体や液体がどういう原理で動いているか研究する学問）です。どういう風に流体力学を人のために役立てていくかという視点で研究しており、最近では、例えば医療分野に応用していく研究（注：松本先生は最近発足された、「東京大学ナノバイオ・インテグレーション研究拠点」の研究メンバーもされています）をしています。

Q. 先生の今後の夢とは何ですか？

今まで蓄えてきた知識を構造化し、社会の役に立つような知識に変えていくことが、基本的には工学を研究している者の夢だと思いますね。基本的には私は、そのようなプロセスが好きなので、自分の好きなことをこれからも続けていきたいと思っています。自己満足だけで終わるのでは不十分で、社会や他の人が何を求めているかを考え、彼らのためにどう役立てるかを考えていくことが大事だと思います。誰でも出来ることではなく、自分の持っている深い知識を活用し社会に役立てていく、更に、他の研究者たちとそれぞれの深い知識を持ち合って協力し合うことが出来るようにすることが夢です。

研究科長としては、学生や研究者がそれぞれのフィールドをきちんと持って、自分の狭い領域に落ち込むのではなく、他の人たちとコラボレートして、研究レベルだけではなく教育レベルでも、新しいことが工学部からどんどん出来てくることが夢です。この工学部が、ダイナミックに動いている組織であればいいと思っています。

Q. 今後工学を志す学生たちにメッ

いかける立場にあり、それらの国の後ろを追いかけていけばよかったわけですが、日本が世界のトップランナーになった今、やはり東京大学の中から新たな独自性や先端的な技術を生み出していかなばならなくなってきました。そして、今まで決められていたものとは違う、何か混沌としたものの中から新しいものを引き出していく必要性が生じたことで、ある種の多様性も求められるようになりました。その多様性に対応していけるような組織を生み出していかなければならないけれども、それは、事務や教員の方たちが今までに慣れていなかったことをしようとすることになります。従って、組織内の全ての人たちが協力して、新しいものを作っていこうという姿勢を持たなければならないのです。またこれは、大学としては新しい生き方であるから、それを可能とするための議論が出来るような場を組織内に作っていく必要があります。これが大きな改善点ですね。そのために元の組織を変えていくことになるのですが、全体を一気に変えていくのではなく、常に反省し、どこを変えていくのかを皆で十分話し合っていけるようにすべきだと思います。

す。

Q. 先生がお考えになる工学の学問的な魅力とは？

人間にとって重要なことには、人として健康に生きられる、人権が守られて生きられる、健全な社会を構成しその中で人として生きられる、などということが挙げられます。そして、そのような健全な社会を成り立たせるために直接役立っているのが工学であると思います。工学は、人間の生活に直接つながっているために、自分が研究していることのインパクトが非常に大きく、ダイレクトに社会に反映されます。それが一番の魅力ですね。

また、科学によって生み出されている最先端の知識を、現場すなわち社会に活かしているのも工学です。更に、工学は極めて幅の広い概念を持っています。科学の分野での活躍もめざましく、たとえば、理学部物理学科と比較しても、工学部の物理工学科の人たちは、基礎的な分野でも非常に優れた仕事をしていますね。理学の人たちに対しても決して負けない仕事ができ、更に、非常に精緻なことから実際的なことまで応用範囲が非常に広いという点が、工学の魅力であると思います。

ページをお願いします。

一つは、自分が今勉強していることを真摯に一生懸命にやって欲しいということです。真剣にやっていれば、それが楽しくなるという側面があるので、一度そのような経験をして欲しいと思います。その経験は、その後色々なことに活かすことが出来るようになります。二つ目に、自分ではない人を理解しようと努力することは重要です。そ

れによって自分を客観視でき、他の人のことも理解できてくると思います。この二つのことをすれば、社会というものが見えてきて、自然と社会に対して自分は何か出来るかを考えられるようになります。「社会が自分に何をしてくれるか」という問いかけも重要ですが、「社会に対して自分は何が出来るか」という視点を持つことが大事ですね。

工学はとてもパワフルなものです。知識を本当に役立てるためには、きちんとしたロジックを積み上げる必要があります。それを考えるのが工学です。それは人間の活動にとっては非常に根源的な考えでもあるから、ぜひ多くの人に工学部に来てもらって、仕事をしてもらいたい、また、一緒に勉強をしていきたいと思います。

(インタビューア 原田高政)

▶▶▶ 2 | シリーズ：多分野で活躍する工学部の卒業生③ 村松秀 NHKディレクター ▶▶▶

番組で科学と社会をつなぎたい

村松秀 NHKディレクター インタビュー

東大工学部の卒業生には、さまざまな進路を選んだ先輩がいます。今回は、工学部を卒業後、NHKに就職してディレクターとして活躍する村松秀さんにお話を伺いました。村松さんは1990年にNHK入局以来、科学番組の制作に携わり、NHKスペシャル「生殖異変」「環境ホルモン汚染」BSドキュメンタリー「史上空前の論文捏造」などの作品で、国内外の主要な番組コンクールの賞をいくつも受賞するなど、NHKを代表するディレクターの一人です。

Q. 現在は「ためしてガッテン」（水曜夜8時～NHK総合）のデスクとして活躍されているそうですが、具体的にどのようなお仕事なのでしょう？

「ためしてガッテン」は、日常生活の中の様々な疑問や知恵を、科学の力で分かりやすく面白く解き明かしていく生活科学番組です。デスクは雑誌で言えば副編集長にあたります。すべての放送回にかかわり、ネタの選択から実験方法、演出、番組内容の質の管理まで、担当ディレクターに指示したりサポートしたりする仕事です。「科学のことなど何も興味がない」というようなごく普通の市民の皆さんにこそ楽しんで見ていただけるよう、理系としての予備知識や視点をあえて捨てる意識を常に心がけています。

ためしてガッテンは常にオリジナリティあふれる実験で「とにかく調べてみよう！」というのをモットーとして

います。おかげさまで大変好評で、視聴率が20%を超えることもままあります。先日放送した「クモ膜下出血」のような難解なテーマでも反響が非常に大きくて、励みになります。科学に興味のない多くの方々も、こちらのプレゼンテーション次第で高度な科学的内容をしっかり受け止めてくれる、そのことが嬉しいです。今後も、ガッテンが得意とする食べ物や健康以外にも「オレオレ詐欺」や「モーツァルト」「似顔絵」といった一味違ったテーマを積極的にガッテン流で科学的に斬っていくつもりです。

Q. これまで、どのような科学番組を作ってきたのですか？

「NHKスペシャル」や「クローズアップ現代」さらには「サイエンスアイ」「地球！ふしぎ大自然」等の番組を通じ、医学、先端科学、自然、ナノテク、バイオ、生殖医療、震災、宇宙、



村松秀 NHK専任ディレクター

自ら指揮した特集番組の中で「環境ホルモン」という言葉を生んだことにより、日本国民の環境問題の意識に革命を起こした。最近では「史上空前の論文捏造」を世に出し、科学者の倫理問題の難しさを全世界に示した。科学技術映像祭・内閣総理大臣賞、放送文化基金賞・テレビドキュメンタリー番組部門・本賞、地球環境映像祭・大賞、カナダバンフテレビ祭 ロッキー賞など受賞。

スポーツ科学、自然……あらゆるジャンルの科学ネタを扱ってきました。中でも「環境」と「科学倫理」は自分にとっても大事な根幹を成すテーマです。そのうちのひとつ、「環境ホルモン」問題は、実は私たちが日本で最初に取り上げました。ホルモンのように働く合成化学物質にそれまで決まった呼び名がなかったのを、先生方と相談し番組で「環境ホルモン」と名づけ紹

介したことが、社会問題にまで広がっていったことにつながりました。また、アメリカのベル研究所で起きた空前規模の論文捏造事件を取り上げた「史上空前の論文捏造」は奇しくも日本国内や韓国で多発している論文捏造疑惑を検証する先駆けとなり、高い注目を頂くことができました。

Q. 大学では、なぜ工学部を選ばれたのですか？

大学時代はまだ、将来やりたいことがはっきりしていなくて、一番つぶしが利きそうというかなり消極的な理由で工学部、それも電気電子を選びました。恥ずかしい話ですが、進学するまでハンダごてすら握ったことがありませんでした。大学ではコーロ・ソーノという合唱団で部長をやるほどサークル活動にどっぷりとはまり、勉強らしい勉強もまるでしなかったこともあって、2年後期の段階ですっかり落ちこぼれました。まわりの友達もみんな頭が良く、「深くて細い」専門の世界にすっかり順応していくのを目の当たりにして、これはもう僕が生きていける余地はない、正直そう思いました。なんとか本郷での2年を切り抜けて就職するしかない、と考えたとき、かねてから漠然と憧れていたテレビの世界がにわかに視界に入ってきたんです。僕は科学研究を「深く細く」追究することはできないけれど、理系をかじった人間として「広く浅く」であれば科学の世界を世の中に紹介できるのではないかと、科学番組を作る仕事に携われれば、それが実現できるかもしれない、そう思ったんです。

その後運良くNHKの内定を頂くことができ、研究室のボスだった西永頌先生（現：豊橋技術科学大学学長）に怒られることを覚悟して恐る恐るその旨報告すると、怒るどころかいたく喜んで下さって、「これからの時代は、科学の世界と一般の市民の間をつなぎとめる仕事が必要になる。君は本当

に良い仕事を選んだね」とおっしゃって下さいました。この一言には本当に感動しました。電気電子に進んだことは決して間違いではなかった、とようやく自分を肯定できた言葉でした。今も西永先生のその言葉に忠実に従って、科学社会と市民をつなぎ止めることのできる番組を作り続けようと、常に心がけています。

Q. 番組作りで面白いのはどのようなことでしょうか？

自分が作った番組によって、実際に社会が変わっていくのが一番うれしいですね。環境ホルモンは自分の番組がきっかけで社会問題にまでなりましたし、「論文捏造」の番組もたまたまです。科学界に頻発する不正行為の動きを先取りしたような番組になりました。テレビを通じて真摯で意味あるメッセージを発すれば、必ず視聴者の方々は分かって下さいます。ディレクター冥利に尽きそうと思っています。

ただ、これは怖いところでもあります。自分の責任の重さにぞっとすることもあります。もし取材が足りず、問題性をしっかりと見極められないままに番組を制作してしまうと、社会を誤った方向に導いてしまう危険があります。大げさですが「自分はこの問題については日本で一番詳しい」と思えるぐらい、徹底的に取材し、社会に対して真に意味あるメッセージは何か、徹底的に考え抜くように常に自分に言い聞かせています。一つ一つの番組作りはどれも社会との闘い、そして自分との闘いです。いつも真剣勝負です。

Q. 大学時代に学んだことは、現在の仕事にどのように役立っていますか？

科学というのは、曖昧模糊とした中から仮説を立て実験を行い奥に潜む本質を引き出す作業ですが、実は番組を作る作業もそれとそっくりです。社会の混迷とした「分からない状況」の中から、いかに問題の本質を掴み取り、

それを視聴者の皆様にメッセージとして伝えられるか。こうした番組作りの肝の部分は、もしかしたら工学部時代に肌で感じていたことなのかもしれません。

現在の日本は、経済でも政治でも様々な社会問題でもずっと解決の出口が見えないままの状況が続いていますが、それは「分からなさ」と向き合うことが出来ないでいるからではないかと捉えています。ですので、自分の作る番組は必ず「分からなさ」と向き合う視点に立って考えるようにしています。そうしたことは大学で科学に関わる中で学んだことではないかと思っています。

Q. 最後に、Ttime！読者に向けて、メッセージをお願いします。

科学の道を志す人にはぜひ、科学と日常生活との接点について、常に考えてほしいと思います。研究は、社会に何らかの成果や価値をもたらすものなので、本当は私たちの日常生活と密接に結びついているはず。科学の深くて細い世界に埋没せず、科学と日常生活とのつながりを常に意識するよう、想像力を働かせてコミュニケーションしてほしいと願っています。

また、科学と関わって生きることは、決して科学者になるだけがすべてではありません。自分のように、専門とはまったく違う道に進んでも、科学に関わりながら活躍できる場は存在するものです。むしろ、科学的思考を身につけた人が、科学界にとどまらない幅広いフィールドで21世紀の社会を担ってほしい、そう願っています。そうした人材がどんどん出てきてくれれば、分からなさにあふれた世の中も変わっていくのではないかと感じています。

（インタビューア 松本理恵）

社会のための工学

人間のための安全・安心なシステム作り

システム創成学科D I S（数理社会デザインコース）教授で、システム量子工学専攻長の古田一雄先生に、これから工学という分野を目指す学生へのアドバイスを伺いました。

Q. まず、先生はどのような研究をなさっておられるのでしょうか？

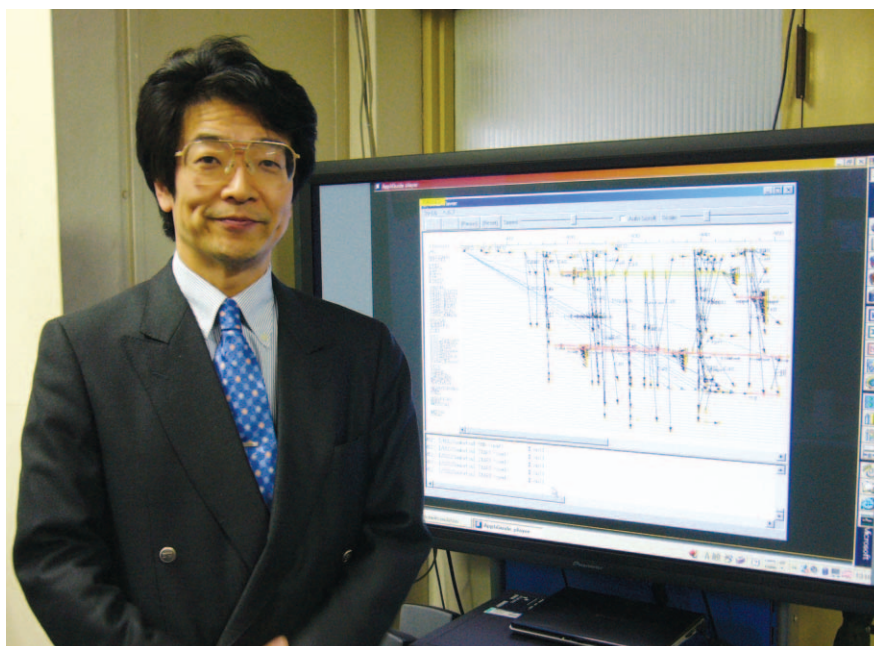
認知システム工学という分野の研究をしています。人間の思考・行動メカニズムを解明し、安全・安心なシステムの開発に取り組んでいます。そのために、多数の人間が作業する航空管制室や原子力発電所のオペレーションにおける人間の行動の分析や、多数の人間が合意に至るまでの過程の分析を行い、事故が発生する際の人間による要因の解明を目指しています。

Q. 認知工学との違いは？

ヴァーチャルリアリティ等に代表される認知工学と呼ばれる分野と、私の行っている認知システム工学という分野は、どちらも人間行動の解明という共通の目標があるため、具体的な境界線を引くことが難しいですね。イメージとしての違いは、認知工学がコンピュータ内の情報を人間にどのように見せるかというインターフェイスとしての役割が大きいのに対して、認知システム工学では実際に人が作業する現場をどのようにコンピュータでシミュレーションするかということに重点を置いているため、より「実際のもの」に近いシステムを構築できるという点です。

Q. なぜ現在の研究を手掛けるようになったのでしょうか？

元々、私は原子力の研究を行っていたのですが、1986年のチェルノブイリ原子力発電所での事故が起こってから、人間のミスがどのように事故の要因となりうるかというヒューマンファクターの



古田一雄教授

システム量子工学専攻長、システム創成学科数理社会デザインコース
写真右の画面は、災害時の人間の動きをシミュレーションしたもの。

研究が盛んになりました。そこで、当時のA I（人工知能）ブームの影響もあって、現在のような認知システム工学という分野の研究を手掛けるようになりました。複数の人間が相互作用する中でシステムのデザインというものは、とても複雑で容易には解明できないのですが、そこに挑戦するのが「面白いところ」だと考えました。

Q. 具体的にはどんな研究手法をとっておられるのでしょうか？

具体的には、実際の現場を観察・分析することによって、人間の思考がどのような思考回路で行動を行うかということモデル化する、「ヒューマンモデリング」という手法をとっています。原子力発電所や航空管制室で実際に働いておられる現場のオペレータの方に協力していただいて、現場もしくは現場を模したレプリカシミュレータの中で事故の際の対処等の様々な行動をと

行って頂き、その結果を分析することで、人間の行動をモデリングし、事故が起こる際の人間による要因の解明を目指しています。また、モデリングの結果をコンピュータでシミュレートすることで大事故を回避できるようなシステムを構築するためのツールの開発も行っています。原子力発電所や、航空管制室といった複雑な現場でのオペレータは高度な訓練を受けていますので、事故の対処等の行動にもある種のパターンが存在するため、モデリングすることは可能なのです。逆に、一般の人が車を運転する際等には人はそれぞれ違った行動をとるため、その行動をモデリングすることは非常に困難ですね。

Q. 先生の研究の魅力はどのような点ですか？

一般に人工知能と呼ばれる研究では、理想的な環境での行動分析を主に行っ



ていることが多いのですが、認知システム工学では私達をとりまく実際の環境での行動分析を行っています。このような実際の環境のことを私は「コンテキスト（状況）」と呼んでいます。このような環境での行動を分析することで、私たちが実際に生活する環境における事故を回避できるような安全・安心なシステムの構築に応用できる可能性があるという点が魅力です。

Q. 逆に、苦勞されているのはどのような点ですか？

科学ではないとよく指摘されるとこ

ろですね。全く同じ事故というものは何度も起こるものではないため事例が少なく、また、事故が起きる際の人間の行動には、人間同士の相互作用を含むため、社会心理学的な要素も重要になってきます。また、人間は学習しますので、全く同じデータを得ることができないため、再現性を取るのが非常に困難です。そのため、科学的な検証を行って結果を出す、ということがなかなかできないのです。

Q. 最後に工学を志す学生にメッセージをお願いします。

昔は工学といえば「ものづくり」のイメージがありました。しかし、これからの工学はそのようなハード面だけにとどまることなく、快適な生活を実現するための高機能なソフトの開発や、人間同士のインタラクション等を含む社会的な分野でも活躍していく必要があります。ですので、従来の工学だけにとどまらない広い視野と広い志を持って工学という分野に取り組んでください。

(インタビューア 岩井孝介)

広報室から

編集後記

今回は、松本工学部長・研究科長と古田教授から、社会の為の工学の姿勢を見つめ直すメッセージを頂きました。NHKの村松ディレクターも、工学習得者の社会貢献の新しいあり方を示して下さいと思います。

このことと偶然の一致とは思えない報告があります。去る4月12日、「工学の新展開とシステムデザイン学」というワークショップが一条ホールで開催されました。細分化された学科・専攻で教育と研究に取り組む工学者の前に、高機能・大規模な人工物、社会そのもの、環境、ビジネスプロセスが「システム」として立ちはだかり、さあ俺たちをデザインして見ろと言いだした。今、工学はどう進めば良いのか？という議論です。このワークショップには技術者、コンサルタント、マスコミを含む各種実業界、政界、官庁、教育界など多方面から聴講者が訪れ、議論が白熱する余り司会が苦勞する程でした。

この時代に工学部で学ぶ学生は幸せでしょう。自分の学業、社会、そして自然の未来に目を向けるチャンスを活かして頂きたいと思います。

システム量子工学専攻
大澤幸生



(広報アシスタント・写真左より)

原田 高政 (マテリアル工学科4年)

松本 理恵 (機械情報工学科4年)

岩井 孝介 (機械情報工学科4年)

(広報室)

大澤 幸生 (システム量子専攻) 写真左から3番目

堀井 秀之 (広報室長・社会基盤工学専攻)

Ttime!

平成18年6月23日発行

編集・発行 | 東京大学
工学部広報室

無断転載厳禁