

未来を創る

社会システムとしてのICT

対談

これからが本当の意味でICTが

社会に浸透していく時代。

情報通信を社会基盤として生かしていくには

何が必要なのだろうか。

ICTの最前線を研究者としてみつめ、世界で活躍されている

東京大学先端科学技術研究センターの森川博之教授にお話を伺いました。

東京大学

先端科学技術研究センター教授

森川 博之 氏



聞き手

株式会社インテック 取締役副社長

鈴木 良之



未来を創る 社会システムとしてのICT

対談



東京大学 先端科学技術研究センター 教授

森川 博之 氏 (もりかわ ひろゆき)

1987年東京大学工学部電子工学科卒業。1992年同大学院博士課程修了。工学博士。2006年同大学大学院工学系研究科教授。2007年より現職。専門はユビキタスネットワーク、センサーネットワーク、ビッグデータ/M2M、無線通信システムなど。「電波の日」総務大臣表彰、電子情報通信学会論文賞(3回)、情報処理学会論文賞、ドコモ・モバイルサイエンス賞、志田林三郎賞、情報通信功績賞などを受賞。新世代M2Mコンソーシアム会長、OECD情報・コンピュータ・通信政策委員会副議長などを務める。総務省情報通信審議会専門委員、国土交通省交通政策審議会専門委員などを歴任。

ICTはすべての産業に影響

鈴木 先生には富山県立大学の弊社寄附講座にご出講いただきなどお世話になっております。先生はM2Mやビッグデータの研究でご活躍されていますが、現在のIT、ICTの状況をどのように見ていらっしゃいますか。

森川 昔は蒸気機関が汎用技術としてすべての産業に影響を与えました。蒸気機関が鉄道を生み、鉄道があったからこそ郵便や新聞、銀行など新たな産業が発展したのです。IT、ICTは現在の汎用技術です。鉄道にあたるのがブロードバンドで、それがあるからこそスマホも存在する。そして、まさにこれからがすべての産業に影響を与えていく段階だと思います。

鈴木 インテックは創業以来、いつでも、と、百年前は国民の半分は農民でした。農業の生産性が高まって、当時も雇用をどうしようと言っていたわけですが、確かに痛みが生じるのですが、必ず新たな職が生まれてきます。

鈴木 産業の構造が変わり、新たな雇用が生まれる…。

森川 ですから我々は、その技術によってどういう職が生まれるのかを考えないと。学生にも「それ面白いね。それでどういう職が生まれるの?」といつも言っています。実は職はいろんなところで生まれているのです。例えば、米国にはHIPAA法という法律があります。医療データはこう処理したら外に出してもいいというのですが、法律に合う形にデータを変換するビジネスが生まれてきました。我々もパーソナルデータを用いて新たな分野を創ろうとするなら、それに合わせた制度を提案し制度と一緒にビジネスを創っていくという観点が必要ですね。

社会システムは

日本企業のチャンス

鈴木 スマホの中身は日本製の電子部品が大活躍だそうですが、実際にビジネスにしているのはグーグルやアマゾンなどの米国企業が多いですね。

森川 それはアントレプレナーシップがあるから。自分で起業したいと思えば

どこでも、誰もがコンピュータの恩恵を享受できる「コンピュータ・ユーティリティ」の実現を目指してきました。これをさらに進め、今年度からの四カ年計画では、「社会システム企業になる」という目標を掲げました。「まだ社会に存在しないサービスを提供し具体化する」、「未来をデザインする」ということです。

森川 確かにICTはすべての産業に影響を与えるという点で「社会システム」ですね。私見ですが、新しい技術が社会に行き渡るにはバブルがはじけて二、三十年はかかるのです。一八四〇年代に英国で鉄道バブルが起き、その後各地に鉄道が敷かれたのが一八八〇から一九〇年代。一九二九年は米国での自動車と電力のバブルでしたが、一九五〇年代に高速道路の建設が進み一気に自動車普及しました。同様に二〇〇〇年にインターネットバブルがはじけ、これからが本当に行き渡る時期じゃないかな。

鈴木 社会に浸透していく時だと。

森川 そうですね。ただ考えないといけないのは、米国では数千あったといわれる自動車の新興企業がほとんど減って今はわずかに三社になりました。IT業界もそんな可能性があるのです。ただし、会社の数が減っても雇用は非常に広がります。そして、ようやくすべての産業セグメントに入っていく。

鈴木 社会システムとしてICTがより視点が変わってきます。ただ、多くは般消費者向けです。実際、M2Mを利用した新ビジネスで多いのはホームセキュリティ関連です。家にこんなのがあったらいいねという一発のアイデアがあればいい。一方、社会システムはそうではありません。地道な積み重ねが必要で、ここは日本企業のチャンスですよ。シリコンバレーのベンチャーには何がニーズかわかりませんから。

鈴木 インテックは様々な業界のお客様さまにシステムを提供して業務知識やノウハウを地道に積み重ねてきました。お客さまとの連携で新しいサービスを生み出す取り組みも始めています。

「面白い」をいつも頭の片隅で考える

森川 最近、学生に「面白いことやってる?」と意図的に聞くようにしているん

普及すると、我々のような企業の存在は表面にはほとんど見えなくなってくるのかなと最近思うんですよ。

森川 おっしゃる通りですね。例えば、統計学、数学をしている人たちは卒業してからいろんな分野に行くわけです。経済でも農業でも数学を使いますから。同様にIT、ICTも将来いろんなものに埋め込まれていくと思っています。

鈴木 そのきっかけというのは。

森川 我々の周りにはITを駆使している人が多いですが、世間ではほとんど使っていない。そこですよ。ちょっとした気づきで生産性がグッと上がります。わかりやすい例では公園のゴミ箱。センサーをつけてゴミの量のデータを常時とると回収のタイミングがわかる。回収コストを下げられるわけです。現在、橋やトンネル、建物、道路などのインフラにもほとんどセンサーはついていません。土木や農業、医療をはじめ、多くの産業は生産性を高める余地がまだまだあります。

鈴木 これまでも生産性を高くしようと努力してきたけれど、ICTがいざ普及してみると、それまでの努力は何だったのかとなるかもしれませんね。

新たな技術が新しい「職」を生み出す

森川 この話になると必ず雇用が減るんですかと聞かれます。歴史を振り返る

です。私と学生では近すぎて効果が低いのですが、稀にしか会わない会社のトップが現場の社員に聞く。それだけで結構考えさせられるんですよ。自分は面白いことやっているんだらうかと。

鈴木 いろいろと考えるようになる。

森川 ええ。いつも頭の片隅で考えるわけです。新しい感動とか価値を与えるエクスペリエンスとかを。これは若い人たちの役目かな。経験が重要な社会システムはシニアの方が得意かもしれません。

鈴木 確かに、面白い・美しい・楽しいといった要素は必要ですね。技術論だけではダメで、こうやるとすごく楽しいですよとか。

森川 バンゲアという私がお手伝いしているNPOがあります。ここで実施したユース・メディアイニテッド・コミュニケーションというプロジェクトが面白い。

鈴木 どういったプロジェクトですか。



未来を創る

社会システムとしてのICT

対談



森川 ベトナムの稲作農家のサポートです。農家の子どもに温度計と湿度計、それと携帯電話を渡して毎日温度や湿度をノートに記入してもらおう。葉の変色や虫などは携帯のカメラで撮る。まさに「子どもセンサー」です。そして集めたデータを週に一回コミュニティセンターに行つてパソコンでアップロードする。すると自動翻訳されて「これはこういう虫で、こういう原因で発生しているからこういうした方がいい」と日本人専門家が教えてくれる。翌週行くと返事が返つてきているわけです。それをメモして家に帰るんですね。そして、親に伝える。これが素晴らしいのは子どもの教育になり、大人の教育になり、家族の話も増えること。

鈴木 なるほど。家族の話にまで良い影響があったと。

森川 ええ。自動翻訳は少々ハイテクですが、それ以外は普通の技術なんですよ。ベトナムの子どもたちは大喜びでした。家族のために役立っているし、パソコンやインターネットも使える。

鈴木 農業の生産性も上がる。

森川 ええ、一割上がったそうです。こういうプロジェクトっていいですよ。日本ではシニアの方がいろんな所に行つてメモして、社会のために役立つてという「シニアセンサー」ができないかとずっと考えています。ハイテクじゃないけど、みんなが役に立つ、というのも考えておいていい

のかなと。

鈴木 確かにそうですね。

森川 ところで、フィンペイトってご存知ですか。ファイナンス(金融)とイノベイト(革新)の造語で、米国で年に二、三回行われるコンテストです。開発者たちが六分間でプレゼンし、それに金融機関が集まる。四月にサンノゼであったフィンペイトで面白いATMを見ました。黒い箱にお札が出る穴だけあいているのです。画面はなく、操作はスマホです。

鈴木 普通はATMの画面で残高確認したり金額を入力したりしますよね。それが無い。

森川 行方が解消できるかもしれません。金融業界は保守的なイメージがありますが、銀行のIT担当者とお話するとそんなことはありません。一緒になにか面白いことができないかと思つていきます。若い人たちにも受ける、ワクワクする銀行の支店があったら楽しいですね。

鈴木 それは興味深い。

森川 以前、渋谷の地下街でスマホを使ったナビゲーションの実験をしたことがあります。視覚障害者の方が参加したいと訪ねてくれました。地上には点字プロックがあるが地下にはないからと。お話をしていると銀行の支店も入口がわかりにくいそうなのです。自動扉にビーコンをつけてスマホで誘導できたらいいかもしれません。

鈴木 アイデアが尽きませんね。今後研究されたい新しいテーマはありますか。

森川 探しています。五年から十年でキーワードが変わるので常に考えています。ただ、M2MやIoTはすべての産業に関わっていますから、終わりはないかな。また、その産業の規制や制度を提案することも考えていかなければ。例えば遠隔医療は技術があるのになかなか進まない。なぜなのか、工学部でもそこを考える必要がありますね。

フィールドで可能性を見出し誰にでもわかるようにストーリーを語る

森川 土木工学は東大では社会基盤学科といいますが、どんな研究をしていると思いますか。実は橋梁や構造などテクノロジーを扱うのは三分の一なんです。残り二は国土計画とか鉄道をどんなルートで敷くとかの政策、そしてODAを使つてどう新興国のまちづくりをしていくかの国際連携です。すでに三分の二が技術をどう使うかになっていくんです。

鈴木 ICTもそうなっていくということでしょうか。

森川 そうなるでしょう。学生は研究という新しい技術を提案することだと思つていますが、それだけじゃない。出口志向でストーリーを語る研究者、技術者を育てていきたいですね。

鈴木 ストーリーですか。

森川 ええ。例えば、量子コンピュータの研究者は「量子コンピュータができれば社会が変わる。気候変動や気象の予測もすべてできるようになる。気象を予測できたなら農業も変わる」と語ります。理学部の先生もそうですよ。カミオカンデやチリの天文台を作る、何のためにということだけでなく、派生してこういう業界が潤うとまで説明するんです。

鈴木 なるほど。我々も語る、説明する訓練が必要だと痛感します。また、先生はフィールドに出ることの重要性もおっしゃっていますね。

森川 社会で何が問題になつていて、それぞれの業界で何をしたらいいのかをまず見つけたいといけません。そのためには少数の部隊で対象のフィールドに入り込み事業の可能性を見出していくことから始めないと。米国の海兵隊のような役割です。海兵隊というのは陸海空軍のすべての機能をコンパクトに備えていて、最初に前線に投入されるんです。

鈴木 インテックも「フィールド・インキュベーション」というキーワードで研究所の在り方を変えていこうとしています。かつてはパケット技術やプロトコル変換、通信シーケンスをどうするなど、技術そのものの研究開発をしていました。最近はその表に出てどう技術を使うのかという方向に少しずつ変えてきています。

コミュニケーションの得意な人が先陣を切る

鈴木 我々はICTを社会に提供し、より役に立つていきたいと考えています。が、何かご提言をいただけたら。

森川 やはりストーリーを常に考える意識を持つてもらいたい。するとグッとテナが広がります。また、業界に閉じこもらずフィールドに出てください。まずはコミュニケーションを取ることが得意な人間が先陣を切る。これは、研究室では私の役割です。パートナーを見つけ、うまくいきそうなら学生に行かせる。

鈴木 先生自身が海兵隊ですね。企業

では経営に近い人がそのような役割を担うことも重要でしょうね。

森川 ネットワークはトップの方が広いです。し、トップが認めたことはその後の展開も早い。下の人のために、ちょっとした道筋を作つてあげるといいのです。そして自信を持って、ICTがこれから世の中を支えるんだと語ってもらいたい。十年後二十年後、確実に社会を変えていくのですから、未来を予測することは難しいですが、未来を創ることはできるのです。

鈴木 力強いお言葉ありがとうございます。我々にはICTを社会に生かしていく責任があることを改めて認識いたしました。本日はありがとうございました。



M2M(Machine to Machine)

設備機器やセンサーをネットワークで接続し、人手を介さずに相互に情報のやりとりをすることです。自動販売機の遠隔管理、建設機械のモニタリングなどもM2Mです。膨大な数のセンサーで様々なデータを収集し、有機的に結合することで生産性を高め、都市や環境、農業、交通、流通、医療など多くの分野で新たな価値創出に寄与すると期待されています。

IoT(Internet of Things)

モノのインターネット。これまでネットワークに接続されていなかった自動車や電化製品、医療機器、さらには衣服や家など、あらゆる「モノ」がインターネットを介して情報をやり取りすることです。