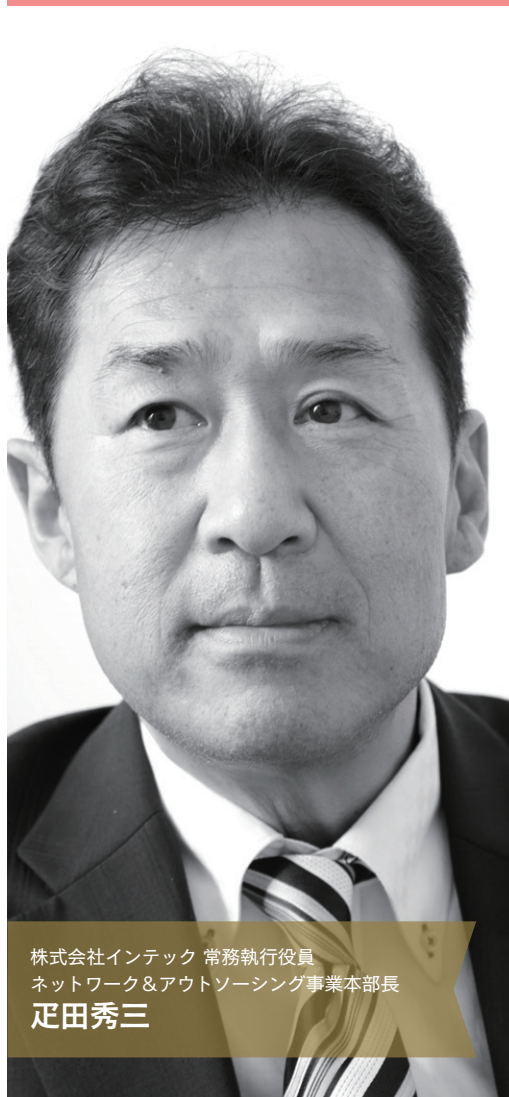


# 5G時代 始まる

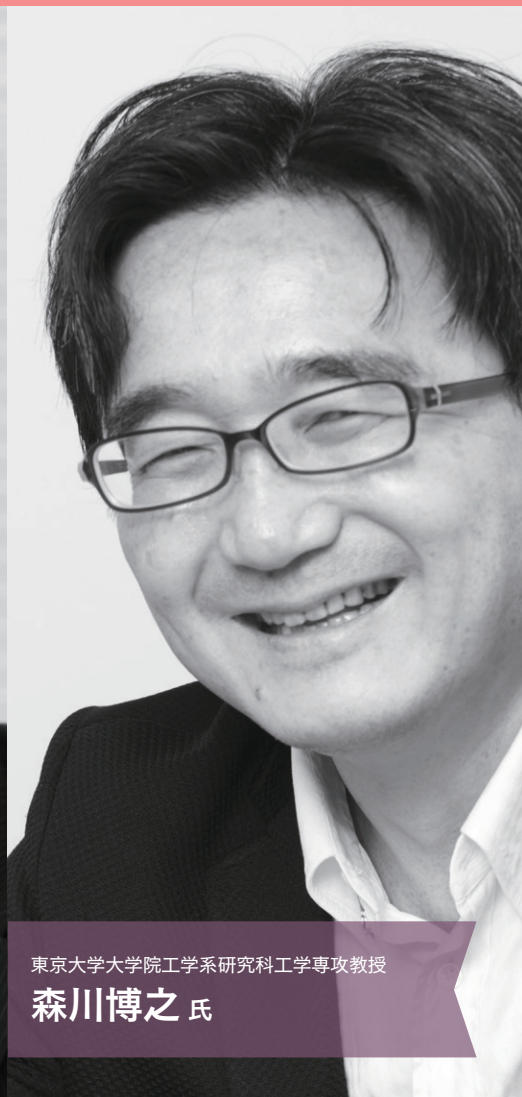
走りながら新しい価値への挑戦を



株式会社インテック 常務執行役員  
ネットワーク&アウトソーシング事業本部長  
**足田秀三**



株式会社インテック 常務執行役員  
行政システム事業本部副本部長  
**谷口庄一郎**



東京大学大学院工学系研究科工学専攻教授  
**森川博之氏**

ネットワークやシステムのあり方を変える可能性を秘める5G（第5世代移動通信システム）が、まもなく国内でも商用化される。5G時代に、企業はどのように新しい価値を生み出していけばいいのか。どのような取り組みが、次世代の価値を見出す原動力になるのか。国内の5G推進団体である第5世代モバイル推進フォーラム（5GMF）企画委員会委員長を務める東京大学大学院の森川博之教授との対話から、いくつかのポイントが浮かび上がってきた（文中敬称略）。

## 2020年、5G元年に どう向かい合うか

疋田：今年はいよいよ、国内で5Gの商用サービスが開始されます。5Gへの期待はどのような点にあるのでしょうか。

森川：5Gに期待するのは、「みんなで作り上げていく」ということです。新しい通信サービスである5Gに対して、「何かを与えてくれるもの」という受け身の考え方もありますが、実は提供側も何ができるかわからないのが本音です。ユーザー企業は、通信事業者など提供側に依存するのではなく、「みんなで一緒に作り上げる」「みんながステークホルダーだ」という考え方をする必要がありますかと思えます。

谷口：ニーズとシーズの双方から歩み寄って考える必要があるということですね。

森川：5Gになったからといって、急に何か新しいことができるわけではないのです。3G<sup>\*1</sup>から4G<sup>\*2</sup>に移行するときも、これ以上の高速通信性能はいらぬという議論がありました。3Gの当時、例えば動画の広告をモバイル通信で流すなど、ほとんどの人にとって現実味がなかったわけですが、4Gの今は動画広告が当たり前になりました。



森川博之氏  
東京大学大学院工学系研究科教授。1987年東京大学工学部卒業、1992年同博士課程修了。IoT、M2M、ビッグデータ、センサネットワーク、無線通信システム、情報社会デザインなどの研究に従事。著書に『データ・ドリブン・エコノミー』など。

このように通信インフラが新しくなると、新しいサービスが出てくるのです。5Gでも同じです。通信の歴史が証明しているように、インフラが生まれたときには新しいサービスの登場は予測できません。だから、「わからない」のです。

谷口：確かに、インターネットが登場したときも、何に使えるかなかなかわからなかったですね。当時、通商産業省（現・経済産業省）の支援を得て、インターネットを活用した学びの場として「富山インターネット市民塾<sup>\*3</sup>」を立ち上げました。YouTubeもない時代ですから、ギリギリのインフラの中で学習のコンテンツを手探りで作っていました。この取り組みはリッチなインターネットを活用して現在も続いています。5Gになったらモバイルを含めてもっと多様なことができるようになりそうです。

森川：インフラに余裕があると、サービスやアプリケーションに対して考える余裕が出てくるということだと思います。5Gと並んで企業の変革のキーワードとなっているDX（デジタルトランスフォーメーション）<sup>\*4</sup>も、なかなか実際に何ができるかわからない。5GもDXも、ビジネスの現場を変える役割を担います。私たちのようにICT側にいる者には、現場のことは見えにくいという側面もあります。

疋田：インテックは40年以上に渡ってネットワーク事業<sup>\*5</sup>を提供してきました。しかし、5Gで今以上に高速、低遅延になったらどんな新しいビジネスが生まれるかという、確かに見通しが立ちにくいです。技術者の構成などもこれまでのようにネットワークのスペシャリストがいるだけではダメで、IoT<sup>\*6</sup>技術者やデータサイエンティスト<sup>\*7</sup>が必要になるかもしれません。ビジネスの形も変わっていくでしょう。

森川：変わる必要があるかと思えます。以前、研究室の学生に意図的に尋ねていたことがあります。それは「君の研究が実現できたら、どんな職種が生まれるか」という質問です。新しい技術が登場することで、今ある職種とは違うどんな職種が生まれるかを考えることは、今後の変化を俯瞰するヒントになるかもしれません。

そうした例の1つが、洗濯機です。洗濯

\*1

第3世代移動通信システム。日本では2001年に提供開始。3Gの普及により、携帯電話でのデータ通信の利用が大きく広がった。

\*2

第4世代移動通信システム。日本では2010年に提供開始（かつて3.9Gとも呼ばれたLTEの提供開始年）。スマートフォンの普及と相まって、モバイル通信のマルチメディアが進んだ。

\*3

富山大学、富山県生涯学習カレッジ、インテックによる実証事業として1998年にスタート。2002年から産学官民で共同運営を行っている。P19「富山のイノベーター」参照。

\*4

ITを活用して新しい価値を創造したり新しいビジネスモデルを構築すること。

\*5

ネットワーク、データセンター、クラウドと多岐にわたるサービスを仮想広域ネットワーク[EINS WAVE]で提供している。

## 「超高速」「超低遅延」「多数同時接続」を実現する5G

5G（第5世代移動通信システム）は、2020年代の移動通信システムを支える規格として、国際的な標準化団体の3GPPによって標準化が進められてきた。移動通信システムとしては2019年に米国、韓国で商用サービスが始まり、日本では2019年にプレサービスを開始、2020年春に商用サービスが提供される予定だ。

5Gの特徴は、主に「超高速」「超低遅延」「多数同時接続」の3点に集約できる。4GのLTE、LTE-Advancedが現行では最大でも1.5Gbps程度であるのに対して、5Gでは最大20Gbpsといった「超高速」の通信が可能になり、4K/8K映像や360度動画をモバイルでやり取りできる。LTEの10分の1以下の1ミリ秒の「超低遅延」の性能によ

り、ロボットや自動車などのリアルタイムの遠隔制御を可能にする。また1平方キロメートルあたり100万台といった膨大な端末の同時接続を可能にする「多数同時接続」性能により、スマートフォンなどの利用だけでなく、膨大な数のセンサーやIoTデバイスなどを無線ネットワークでつなぐ活用の幅を広げる。

機は大変な家事労働を軽減させるために生まれ、素晴らしい成果を残しました。でも実際に世の中に与えた影響は、家事労働軽減効果だけではありません。洗濯機の登場で洗濯が楽になることで、人々は服を毎日着替えるようになりました。衛生観念も変え、たくさん服を買うようになっていったのです。衣類の種類も変わりました。このように、巡り巡って世の中が変わっていくという事象は、デジタルでも同じです。予測ができないところに変化が生まれるのです。

### 走りながら考えることで 新たな価値を見出す

谷口：先にサービスの提供側が「こういうビジネスを生むぞ」と意気込むのではなく、試行錯誤をしながら新しい価値に気づいていくということですね。

森川：そうです。走りながら考える。やる前にはわからなかった価値に、走りながら気づいていくわけです。そのとき、特に日本人には「どこで中止するか」の撤退ラインを先に提示しないといけないと思っています。若い人には多くの挑戦をしてほしいですが、撤退のラインが見えないと無駄な努力を継続するリスクがあります。撤退のラインを明確にすることで、挑戦しやすくなると思います。

谷口：中止の決定は、挑戦自体が無駄な努力をしたことになってしまいそうで、勇気が要りますね。

森川：ある企業の人から聞いた話ですが、挑戦をやめるときにどうするかという、「引き出しにしまう」というんです。挑戦が早すぎたら引き出しにしまう。でもいつかタイミングが来たら引き出しを開けて使う。これ、いいでしょう。

疋田：やってきたことは間違いではなく、いつか引き出せる蓄えになるということですね。

森川：挑戦した人のモチベーションを下げずに撤退するいい考え方だと思います。そして、引き出しにしまうときには、「なぜうまくいかなかったか」を徹底して考えてほしいと思います。そこが撤退したときに得られるノウハウです。

谷口：撤退するラインを決めて、その上で撤退するときにはなぜうまくいかなかったのかを徹底的に考える。そしてドキュメントに残して引き出しにしまう。これが大切なことなんですね。

\*6

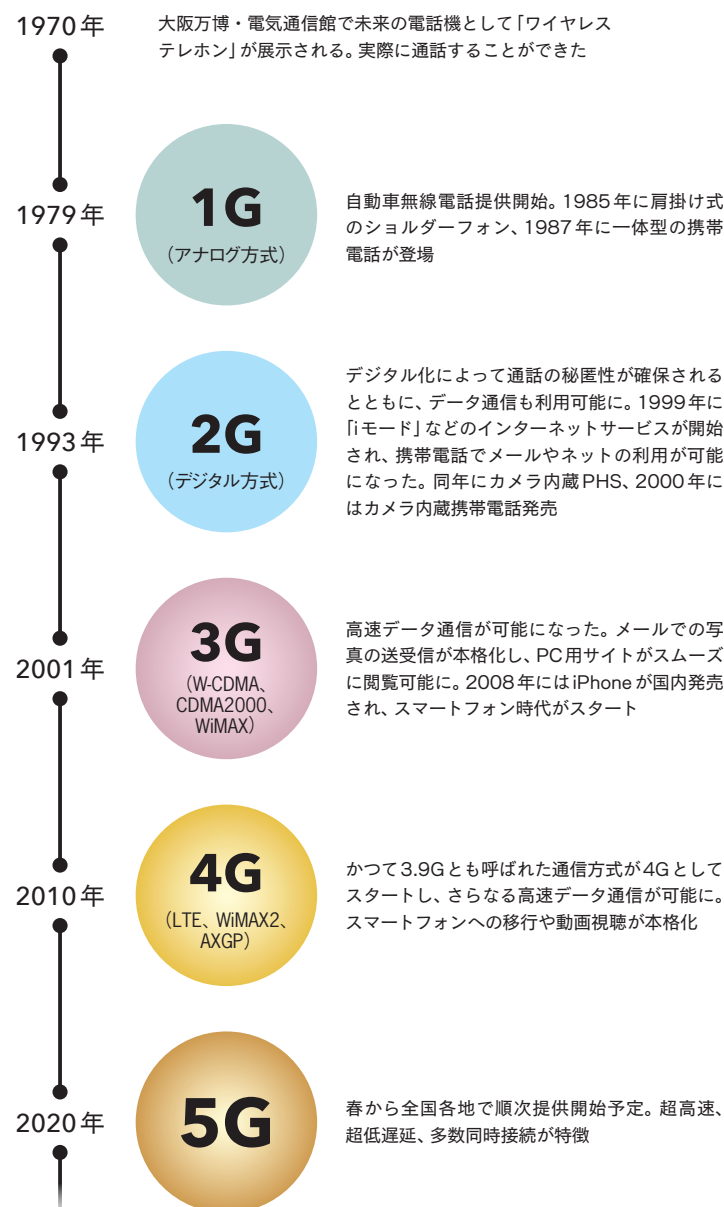
Internet of Things(モノのインターネット)。インターネットにつながった機器やセンサー等の活用により、インターネットを介してさまざまなモノの状態を把握したり操作したりすること。

\*7

データ分析のスペシャリスト。多様なデータが利用可能になる中、データに意味を与え、戦略を見出すといった職能を果たすことが期待されるようになっている。



## 日本におけるモバイル通信



### ソリューションのカギは「きれいな心」で取り組むこと

\*8 ICTなどを駆使してインフラを効率的に管理・運用し、より少ない環境負荷や快適な生活を実現する都市。

\*9 低消費電力で遠距離通信を実現する通信方式で、IoTでの利用に適している。Low Power Wide Areaの略。

谷口：5Gのサービスが提供され、実際にツールとして使えるようになると、スマートシティ<sup>\*8</sup>の実現にも寄与することになると思います。

インテックでは、5Gの前段階としてIoT向けの通信に適したLPWA<sup>\*9</sup>方式を使って、富山市で子どもの見守りの取り組みを行っています。ランドセルにIoTセンサーをつけて、子どもの登下校時の行動をデータ化するものです。子どもですから、登校

時は通学路を通るけれど、下校時はさまざまなところを通ります。それがデータとして把握できるようになって、どこを見守ればいいかがわかるようになり、成果が出ています。

こうした取り組みの延長線上に5Gのソリューションもあるんでしょうね。価値がどこにあるかに気づくことが大切になるでしょう。

森川：スマートシティになると、提供する行政の視点だけでなく、生活している人の視点も大切です。そこも含めた気づきは重要です。

もう1つ課題があるのは、誰がお金を払うかということです。あるといいソリューションであっても、お金を払うだけの価値をどうやって提供するか。

疋田：確かにそれは重要な観点です。ここはお客さまと一緒に「気づく」ことが必要な点ですね。スマートシティでは、官民一緒にどうやっていくか、頭をひねらないといけません。

谷口：官民だけでなく、他の企業との共創も必要になってきています。共創やソリューションを展開するには、何が重要になっていきますか。

森川：スマートシティもそうですし、何かソリューションを提供するとき、重要なことは「きれいな心」だと思うんです。喜んでもらいたいと思う心、相手と共感する心、そうした心が必要でしょう。どうすればお金になるかを強く考える「汚い心」からは、新しい価値は生まれてこないのではないのでしょうか。きれいな心で取り組むことが、すべてをうまく進めるポイントのように思っています。

### 「つなぐ人」「価値をつくる人」を評価せよ

谷口：新しい価値を提供するという意味では、インテックでは営業担当者に「プロデューサーたれ」というメッセージを送っています。

森川：「売ってこい」ではなく、「価値を生み出してこい」という発想ですね。ビジネス

プロデューサーやビジネスデベロッパーの能力が求められる現状にふさわしい考え方だと思います。

DXでもIoTでも、今後の5Gでも、日本ではPoC<sup>\*10</sup>が多く行われています。一方で、こんな技術があるからと、その価値をよく考えずに実験だけを繰り返すというスタンスでは、“PoCの屍”が積み上がってしまうと感じます。その原因の1つは、日本ではリソース配分が相対的に技術に寄りすぎていることです。技術者はPoCの成果をビジネスに適用する観点からは評価できないことが往々にしてあります。ここが重要で、技術とビジネスをつないでいる人、プロデューサー的な能力のある人が、きちんとPoCの価値を評価しなければならないでしょう。

スペシャリストとしての技術者はもちろん必要ですが、もう少し真ん中のポジションでつなぐ人を増やしたほうがいい。価値を作る人たち、プロデューサーがもっと必要だと感じています。

そうした取り組みの1つの例が、農業ICTの普及展開のために始められた女性メンバーによる「アグリガール<sup>\*11</sup>」です。彼女たちは技術者ではありませんが、現場に入り込んで課題に共感して、人のために役立つことを実践してきました。

谷口：その発展型として、さまざまな企業、自治体、大学等が参加して、多様な地域の課題解決に取り組む女性チーム「IoTデザインガール<sup>\*12</sup>」が誕生しています。このプロジェクトは教育や観光、ヘルスケアなど、地域課題に共感して解決する取り組みを進めており、インテックも参加しています。参加した社員にはぜひたくさんの刺激を受けてきてもらい、会社にフィードバックしてほしいですね。

森川：共感する心が大切ですし、女性は共感する力が強いからです、そうした力をうまく活用していくといいですね。

5GにしてもDXにしても、企業にとっては既存の本業とは異なる新規事業の枠組みとして取り組む場合も多いでしょう。この2つ、新規事業と既存の本業はやり方がまったく違います。本業で儲けたお金の一部を使って、次の本業になる新事業への挑

戦をするわけです。

本業はリスクを取らないでビジネスを進めなければなりません、新規事業の挑戦にはリスクがつきものです。失敗すること、ノウハウを得るためのステップです。新規事業に取り組む人は、本業の儲けの上でリスクを取りながら活動しているわけですから、本業の部門の人に感謝しなければいけませんね。その上で、5GやDXに取り組むことが大切です。

谷口：新規事業に取り組む人は、本業の部門に感謝しながら、一生懸命「やんちゃ」するというスタンスですね。

森川：5Gの影響に限らず、これから世界がどう変わっていくかを見通している人は、誰もいません。だからこそ、本業でしっかり稼いでもらって、その上澄みの一部を使って「じわじわ」と新規事業に取り組んでいくしかないと思います。

足田：5Gの活用といっても、焦ってはダメなことがわかりました。引き出しを多く用意して、じわじわと取り組んでいく必要があるのだということですね。その先に、今は誰も気づかない新しい価値を見つけられる可能性があると思います。インテックでも、若い力を生かしながら、5G時代の新しい価値の創造に向けて取り組みを進めていきたいと思っています。

森川：5G時代に必要な経験と技術を持っておられるインテックの取り組みに期待しています。

\*10  
概念実証(Proof of Conceptの略)。新しいアイデアの実現可能性や効果を検証するために行う。

\*11  
農業現場のICT化を推進するために、NTTドコモが女性メンバーで発足させたプロジェクトチーム。

\*12  
企業や団体の枠を超えて、IoTの普及促進に取り組む女性を育成するプロジェクト。総務省の「地域IoT官民ネット」のプロジェクトの1つとして2017年から実施されている。



左から、常務執行役員 ネットワーク&アウトソーシング事業本部長 足田秀三、東京大学大学院工学系研究科工学専攻教授 森川博之氏、常務執行役員 行政システム事業本部副本部長 谷口庄一郎