

たくさんの考える対象が世の中にある

人間の脳、深海、そして宇宙

大井：昨年からNTT DATA Technology Foresightのチームに入った大井です。現在、NTT DATA Technology Foresightをグローバルの各社と一緒に作るという計画があり、私は海外拠点のグループ会社のCTOたちと意見を交わしながら、内容を協議するやりとりを担当しています。



NTTデータ 技術開発本部 企画部 VISTECH推進室 シニア・エキスパート 大井裕奈

石井：海外でそれぞれの歴史を持っているグループ会社はみんな一家言あるし、独自の世界観も築いているでしょうから、それはなかなか挑戦のしがいがありますね。

大井：今年初めての試みなんです。これまでは日本国内から情報を得ていたのが、グローバルな拠点と連携する「世界各地で、今、どういった領域で、何が起きているのか」が直接わかります。MITメディアラボでは現在、どんな領域が主な研究対象になっているのですか？

石井：実にさまざまですね。2011年から所長の伊藤根一(※1)のリーダーシップの下で、人工知能の倫理的側面の研究、フィンテックを革新するブロックチェーンのようなテーマから、ソーシャルアクティビストの社会改革の研究もあれば、遺伝子操作のようなバイオロギングもあります。

その中でも、これから人類が新しく挑戦してはいけない「最も深い領域」が3つあるとされています。人間の脳、深海、そして宇宙ですね。そのどれにもMITメディアラボは非常にアクティブに取り組んでいます。

脳という領域ではエド・ホイデン教授が「ランセティック・ニューロバイオロジー」というグループ(※2)を率いて世界最先端の研究をしています。脳の神経網の構造を解析し、その動きをモデル化し、なぞつづいて埋め込んだチップから発信・受信した力によって、脳内の神経を理理解し、さらに脳の病を治療するという難題に挑戦しています。医療方面でいろいろな需要がありそうですね。

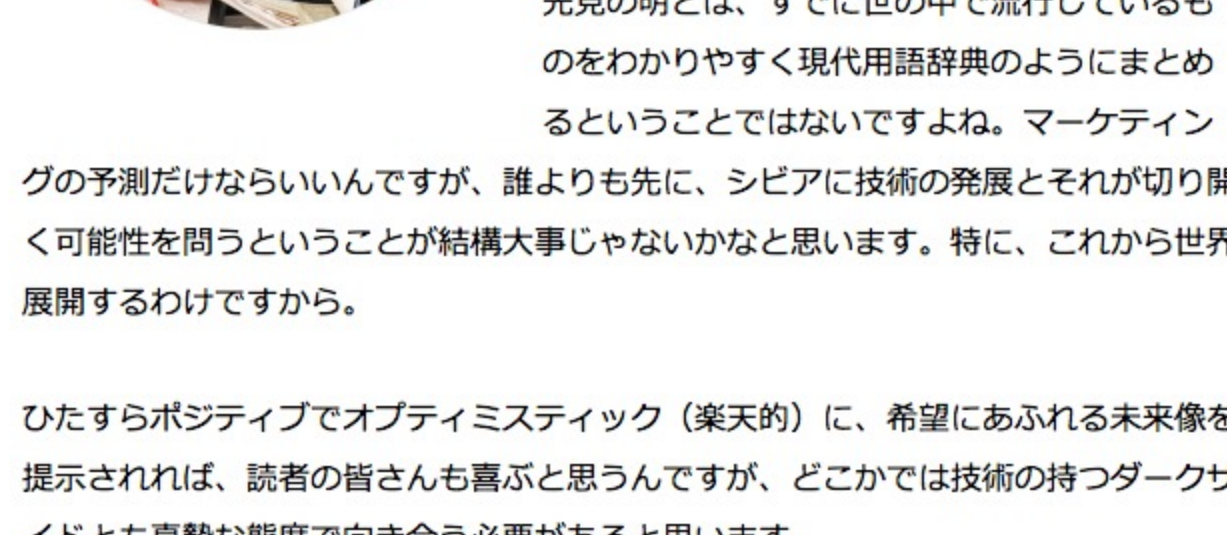
ジョー・ジェイコブソン(※3)はEインクの発明者として知られますが、現在は「モレキュラー・マシーン」グループのヘッドとして 遺伝子の解析と操作を目指しています。

脳科学と言ったとき、あるいは人間の遺伝子学的というテーマでいうと、メディアラボには先ほどのエド・ホイデンとジョー・ジェイコブソンがいるんです。さらに最近教授として参画した ケビン・エズフォルトも若手の希望の星です。科学研究の根拠となるジャーナル、いわゆるハードコアサイエンスの狙い手ですね。

2つ目に深海の領域では「オープン・オーシャン・イニシアティブ」(※4)がアクティブに活動しています。深海というフィールドでどういうサイエンスやエンジニアリング、あるいはアートの研究ができるのか。実際に船を借りて、いろいろな実験を行っています。

例えば、魚の住むアパートメントを海中で自動的に組み立てる実験などが、私たちの学生によって行われました。海洋における環境アセスメントのような研究も重要な研究テーマの一例です。

最後の宇宙に関しては、火星などに人類が移住したとき建築や都市をどうデザインするのかといった研究。宇宙船内で農作物をどう栽培し、エコシステムを維持するかというテーマもあります。先日「Beyond the Cradle」(※5)という宇宙の未来をテーマとした大きなイベントを開催して、基調講演を重力波の研究でノーベル賞を取ったレインー・ウイスが務めました。イタリア、ロシア、米国からの宇宙飛行士、宇宙工学や宇宙物理学をやっている先生たちが一堂に集ったんです。



技術の“暗黒面”にも向き合う

大井：今何ったような研究に比べると、NTT DATA Technology Foresightはもっと近い未来ばかりに着目して語っている印象があります。

野村：まさに、策定している側の側面はそこにあります。私たちは3年から10年の将来予測を行っています。調査の段階で先進的な技術に接すると「これが実現したらこういう未来になる」とお伝えしたいのですが、お客様から実際に求められるのは、2年先の未来であることも多いのです。

役員や社長といった役員の方には評価をいただける未来の話も、現場の担当者だと極端な例では「これからの方向性は何となくわかりました。じゃ、今すぐ使えるパッケージはどれですか?」となってしまう。

大井：1つの会社の中でイノベーションをどうやるかという組織が作られたとして、上層部はイノベーションを期待して何か新しいことを始めたいと思っているのに、現場のメンバーにはミッションの必要性が伝わっていないと感じることもあります。



石井：「Foresight」という言葉の意味は、「先見の明」です。つまり、人より先に未来が見えていくわけですね。「まだみんなが気づいていないものは何か」という視点をもって見たとき、これからの社会はみなさんの目にどう映りますか？

先見の明とは、すでに世の中で流行しているものをわかりやすく現代用語辞典のようにまとめるということではないですね。マーケティングの予測だけならいいんですが、誰よりも先に、シビアに技術の発展とそれが切り開く可能性を問うということが結構大事じゃないかなと思います。特に、これから世界展開するわけですから。

ひたすらポジティブでオプティミスティック(楽天的)に、希望にあふれる未来像を提示できれば、読者の皆さんも喜ぶかと思うんですが、どこかで技術の持つダークサイドとも真摯な態度で向き合う必要があると思います。

「ビッグデータが集まり、AIが強くなって問題解決してくれるからいい社会になりますよ」と言われても、果たして本当かなと、マシンがエラーを起こすこともあるし、ハックされることもあるし、さらに悪い人たちがAIを反社会的な目的のために使うこともあり得るでしょう？

そもそも世の中にはたくさんのダークサイドがある。先日モソーシャルメディアに関してケンブリッジ・アナリティカ(※6)の問題が起きましたよね。そういったところにも突っ込んで問題を提起するのが、本当にエッジの効いた「先見の明」だと思います。

もしくは、ニューラルネットワークを使って不審者を判断するようなアルゴリズムがありますが、そこに使われるサンプルデータは肌の色や人種にものごくバイアスがかかっています。最初の学習データの選択に起因する「差別バイアス」、そういった問題をどうやって乗り越えていくのか。

クリティカルに考えなくてはならない対象は世の中にたくさんあるので、そこから新しいNTT DATA Technology Foresightの方向が生まれ出せると感じました。

※1 伊藤根一
1966年生まれのベンチャーキャピタリスト、実業家、デジタルクリエイティブの専門家、取締役。元NTTデータ。2011年4月よりMITメディアラボの専任客員研究員。

※2 シンセティック・ニューロバイオロジー
<http://syntheticneurobiology.org/>

※3 ジョー・ジェイコブソンの研究
・Eインク
マイクロプロセル内に仕込まれた黄色の光子と白色の光子をマテリアスとガラスの電で操作すること(電泳泳動方式)で、紙の印刷をいっぺんに電子ペーパーで再現する技術のこと。
・「モレキュラー・マシーン」グループ
<https://www.media.mit.edu/people/jacobson/projects/>

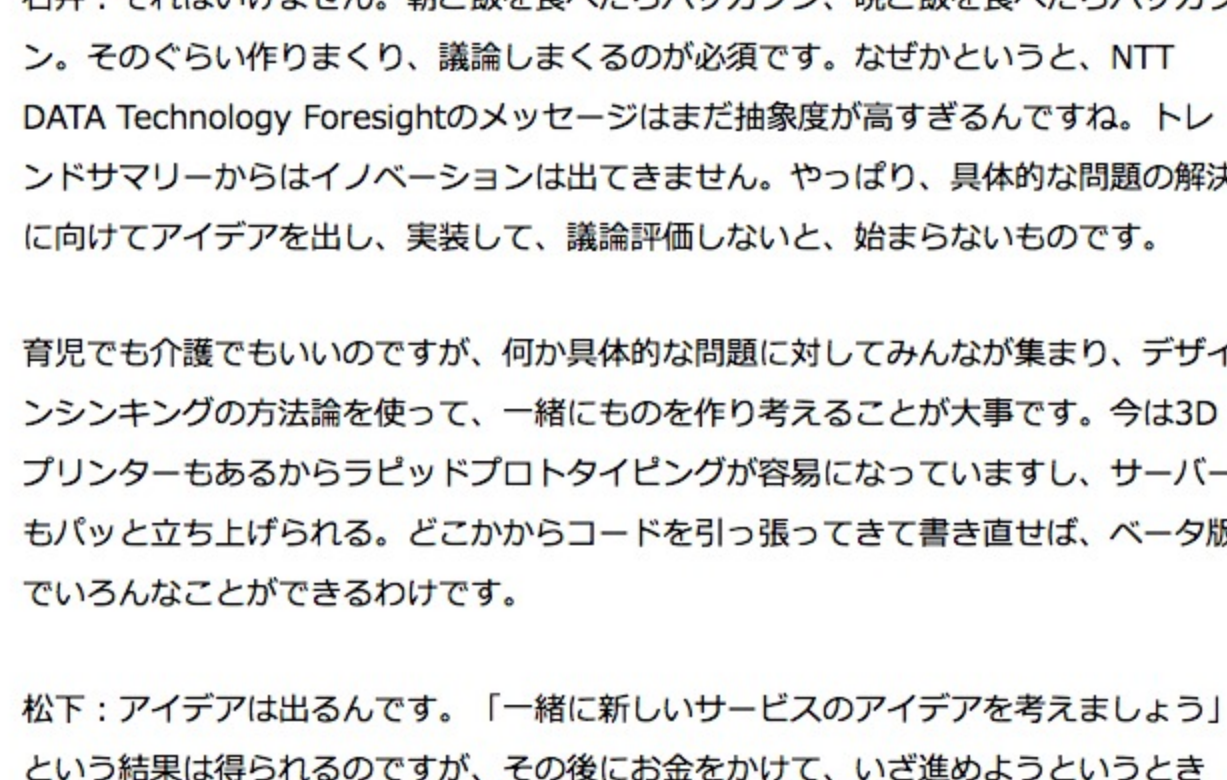
※5 Beyond the Cradle
<https://www.media.mit.edu/events/beyond-the-cradle-2018/>

※6 ケンブリッジ・アナリティカ
英国に本社を置く選挙コンサルティング会社。2014年にFacebook上の性差別アプリを通じて収集されたユーザー数千人(約13,000万〜6,700万人)まで集められた個人情報を不正入手。2016年の米連邦選挙に使用したとの報道が一大スキャンダルとなった。2018年5月2日、競合社とともに選挙手続きの中核を公表。

100年先の社会を想像できるか

手を動かして、まず作る、そして議論する

松下：技術開発本部の松下です。昨年までの4~5年の間、NTT DATA Technology Foresightに関わってきました。中心になった業務は、お客様のところへ行ってNTT DATA Technology Foresightの内容を説明したり、ここからアイデアを得て共創ワークショップを通じて新しいサービスを一緒に考えたいといった活動です。



NTTデータ 技術開発本部 企画部 戦略担当 シニア・エキスパート 松下正樹

公開した将来予測を見え「これを実現するとしたら、将来どんなことが問題になるのか」といったことも議論しながら、お客様と一緒にワークショップを行ってきました。今日知らしていただいたINFORIUM豊洲イノベーションセンターもワークショップ用のスペースが完備されています。

石井：それはいいことですね。ところでハッカソンはたくさんやっていますか。要するに、手を動かして作っていますか？

松下：NTT DATA Technology Foresight関連でのハッカソンは、年に1、2回ですから、まだそんなにやっていないんです。

石井：それはいいですね。朝ご飯を食べたらハッカソン、晩ご飯を食べたらハッカソン。そのぐらい作りまくって、議論しまくるのが必須です。なぜかという、NTT DATA Technology Foresightのメッセージはまだ抽象度高すぎますからね。トレンドサマリーからはイノベーションは出てきません。やっぱり、具体的な問題の解決に向けてアイデアを出し、実装して、議論評価しないと、始まらないのです。

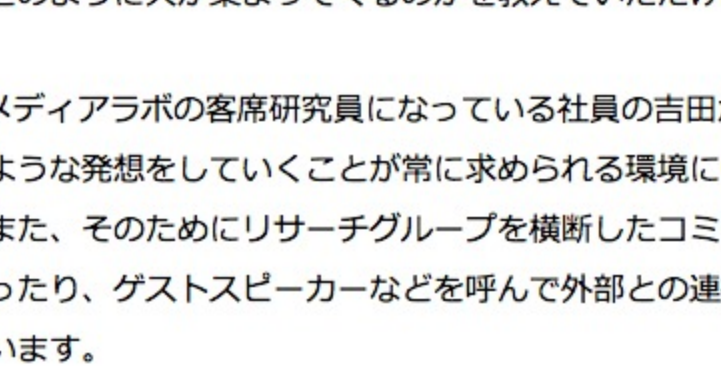
育児でも介護でもいいのですが、何か具体的な問題に対してみんなが集まり、デザインシンキングの方法論を使って、一緒にものを作り考えていくのが大事です。今は3Dプリンターもあるからラビッドプロトタイプングが容易になっていますし、サーバーも1つ立ち上げられる。どこからコードを引っ張って書き直せば、ペーパー版でいることができるわけです。

松下：アイデアは出るんです。「一緒に新しいサービスのアイデアを考えよう」という結果は得られるのですが、一緒にものを作り考えていくのが大事です。今は3Dプリンターもあるからラビッドプロトタイプングが容易になっていますし、サーバーも1つ立ち上げられる。どこからコードを引っ張って書き直せば、ペーパー版でいることができるわけです。

石井：もし「予算が高くなるし、裏切も回らなく」と言われると、内部で作ってしまえばいいんですけど、そこにいる人にスキルとスピード感があって、技術的経験があるなら、ハッカソンの中でクイックにアイデアを実装できる。一晩でも、1週間でも、やれるところまでやる。完成度の高いハードウェアだけでなく、簡単なモックアップでもいいんです。「これがあったらこんなことができる」ということを体験的に感じられればいいので。

松下：見えるもので体験させるという感じでしょうか。

石井：そうですね。だから、作る。僕らのデモもそうですが、いくらか哲学的な言葉を使わなくても、今までの新しいもののコンセプトは伝わりません。私やNTTIにいたころ「シームレスな協働作業」というコンセプトを伝えるために「クリアボード」を作りました。



ClearBoard-1 (1991) / 遠隔地にいる相手の顔を見ながら対話するための空間 (インターパーソナル・スペース) と、協働作業を行う空間 (シャドウ・ワークスペース) をシームレスに結合するために「ガラス板を両手で握りながら、ガラス板に両面から(遠隔地の相手を見ながら)描画する」というシームレスなコンセプトを考案した。小林 悠 (NTT) の共同制作 (提供: NTT ヒューマンインタフェース研究所)

具体的なものを作った上で、その背後にある高遠なビジョンや理念を伝えていく。コミュニケーション・デザインは、相手の心に届かなければ、共感を起こさなければダメなので、最初にものを作り、みんなが体験共有できないといけません。本「本当にそれで投資を回収できるのか」という次のステップの議論へ行く前に、まずは作ってみる。ダメだったら引退め、また次を作ります。おさうそういうことをGoogleやApple、Facebookは日々やりまくっているわけです。

魅力的な価値があれば人は集う

松下：私は、お客様のビジネスや人々の生活を豊かにするインパクトのあるような、新しいサービスをつくって、アイデアを伝えるだけでなく、プロトタイプ開発やトライアル評価まで主導する計画まで携わっています。次の時代のトレンドを自分たちの手で生み出していければと思っています。

石井：それは大変面白いですね。

松下：こうした新しい活動で重要になるのは、やはり「人」だと感じます。石井先生に伺いたかったのは、新たな挑戦に対してやる気のある人、イノベーション的な発想を持っている人は、どうしたら集結させられるかという点です。例えば、MITメディアラボでどのように人が集まってくるのかを教えてくださいませんか？

千葉：今、MITメディアラボの客員研究員になっている吉田からも「既存概念にとらわれないような発想をしていくことが常に求められる環境にいる」との報告を受けています。また、そのためにリサーチチームを構築したコミュニケーションが生まれるような環境だったり、ゲストスピーカーなどを呼んで外部との連携を率先して行っていると聞いています。

石井：ええ、その通りですね。

千葉：そういうことを日本でも我々がやらすと、形式的にはできるのですが、やり方だけ真似ても意味がないのではないかと。人を集める「コア」の部はどういうものなのでしょうか？

石井：人を集めるためには、オーラを発する魅力的な人が真ん中にならなければいけません。かつてMITメディアラボをつくったニコラス・ネグロπόνテ(※1)とジェローム・ウイスナー、Appleのスティブ・ジョブズも、そんな強いオーラを発するリーダーでした。

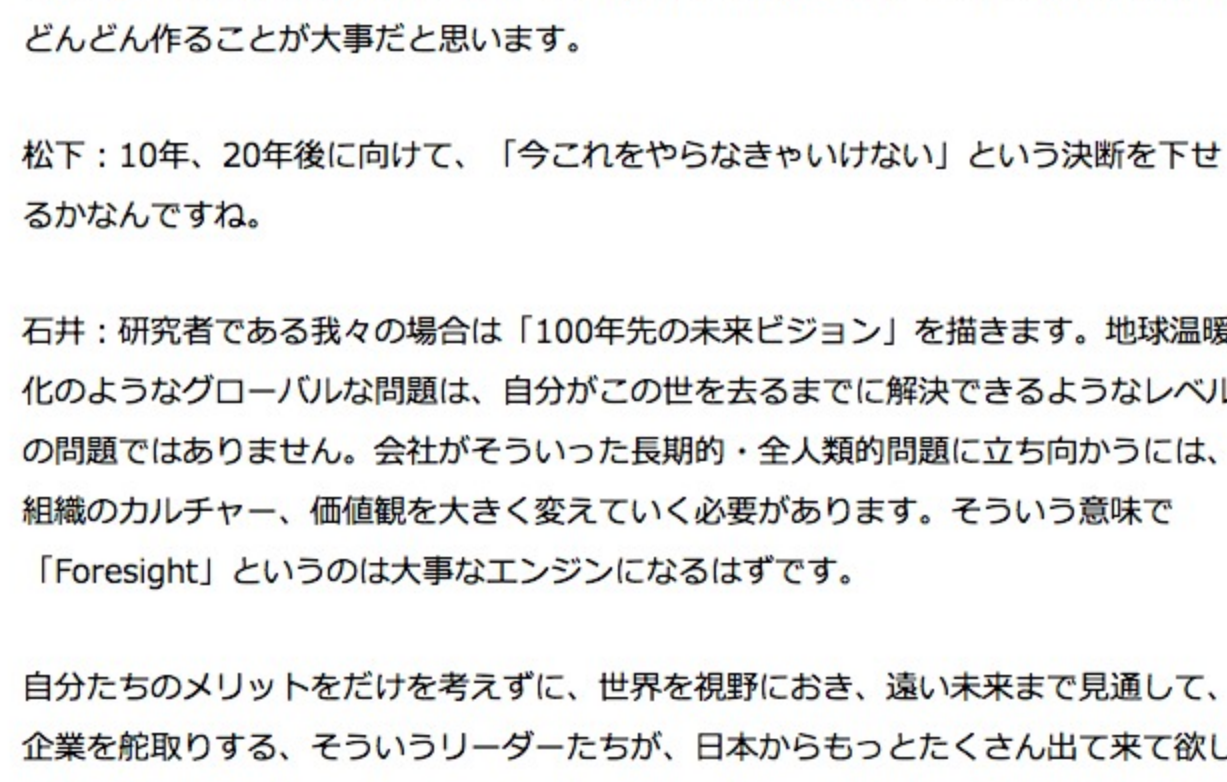
松下：やっぱり、最初に人がいたわけですね。

石井：今は伊藤根一がMITメディアラボを新しい世界へ引っ張っているコア、すなわちリーダーなわけです。世界中からものすごいアート、デザイン、テクノロジー、サイエンスの才能がやって来て、競い合って生き延びる。僕のグループにも今年はおおよそ250名の才能が(志願者)いたので、倍率は100倍です。

そうまでして人が集まるのは、そこに魅力あるビジョンがあるからですね。リーダーが誰で、いったいどういうビジョンを持っている、そのビジョンがどれだけ魅力的であるのかが大事です。

地殻変動は近づいている

石井：皆さんの中で、Aciplexの「Knowledge Navigator」というビデオを見たことがある人はいますか？



これは未来を予想する「ビジョンビデオ」と言われているものです。今から30年前の映像に、すでにAI、パーソナルコンピュータ、シミュレーション、グローバルウェア、テレカンファレンス、あらゆる要素が入っています。常に「我々は果たして、Knowledge Navigatorの予測した地点に到達したか」と参照される歴史的なレファレンスです。



このような世界にインパクトを与えたバイオニアやビジョナリー、企業というのは、今あまり見かけません。日本という国は、情報通信の世界で、米国のプラットフォームたちにほとんどすべての美味い部分を持って行かれて、このICT戦争の中で敗北国になってしまいました。NTTデータがの先100年、200年存続するためには、Knowledge Navigatorの先見性を超えなくてはなりません。

「そんな先の話で言われても分からないから、少し先の未来だけ教えてほしい」と困っているお客様を助けるのも大事な仕事ですが、一方で遠い未来に向けて話すこともできる、近未来、遠未来、両方の軸がなくてはなりません。新しいビジョンにはインパクトがあったほうがいいに決まっています。それを相手の許容度に応じて切り出していければいいわけです。

千葉：最後に日本の情報テクノロジー業界のポテンシャルについて、石井教授がどう思われているのか伺いたいです。

石井：皆さんが携わるコンピューターと通信の世界では、何十年かごとに地殻変動が起きます。ドラスティックに技術体系も変わるし、価値観も変わる。そのとき必ず訪れるのが、既存のもの全てを破壊するイノベーションです。それを自ら生み出すという気構えを持ってこそ、新しい時代の「情報通信キーマン」となります。

今はまだ、次の破壊も10年、20年以内には次の地殻変動が来る。地盤が液化化しつつあるだけ、次の破壊もすぐそこに近づいているかもしれない。Amazon、Facebook、Google、Uber、Airbnb、みんなとんでもない強烈なプラットフォームです。今のルールでいくらやっても敵らなくなる見えない。来たべき地殻変動後の未来に、どういった戦略を策定するかという話です。

そういう気構えを秘めながら日々の仕事はしっかりとやり、サブマリンプロジェクトとしてロングゲームの仕事もやる。NTT DATA Technology Foresightという柱を据えて先見性を磨き続けるのとはとてもいいことです。そして、未来像を描くだけでなく、実際に社内で試行評価する、それをお客様と共有する。そういう新しい流れをどんどん作ることが大事だと思います。

松下：10年、20年後に向けて、「今これをやらなきゃいけない」という決断を下せるかなんですね。

石井：研究者である我々の場合には「100年先の未来ビジョン」を描きます。地球温暖化のようなグローバルな問題は、自分がこの世を去るまでに解決できるようなレベルの問題ではありません。会社がそういった長期的・全人類の問題に立ち向かうには、組織のカルチャー、価値観を大きく変えていく必要があります。そういう意味で「Foresight」というのは大事なエンジンになるはずですよ。

自分たちのメリットをだけを考えず、世界を視野におき、遠い未来まで見通して、企業を取り組む。そういうリーダーたちを育てることも、自分たちにとって大切なことだと思います。C&Cのビジョンを唱出した小林悠(※2)NEC会長。あるいは、電話しかなかった時代に「次はデータ通信の時代になる」という先見性を持ってNTTデータの礎をつくった北原安定(※3)NTT元副社長。そういうビジョナリーが自分たちの原点なんだとあらためて振り返ることも意義があると思うのです。

取材・構成/神吉 弘邦 撮影/栗田 規司

※2 小林悠
実業家 (1907年~1996年)。日本電気 (NEC) 社長、会長、名誉会長を歴任。1977年、コンピュータと通信の技術融合の重要性を語り「C&C (Computers & Communication) の理念を提唱した。1987年、第一報社社長大権座。

※3 北原安定
官僚、技術、実業家。通信、電気通信行政の研究者、電気通信技術者、社長、副社長。元NTT副社長。電通理事の次なる時代のビジネスを模索、世界に先駆けてデータ通信の重要性に着目した。