

# IIJ. NEWS

IIJ was founded in 1992 as a pioneer in the commercial Internet market in Japan. Since that time, the company has continued to take the initiative in the network technology field, playing a leading role in Japan's Internet industry. The history of IIJ is indeed the history of the Internet in Japan.

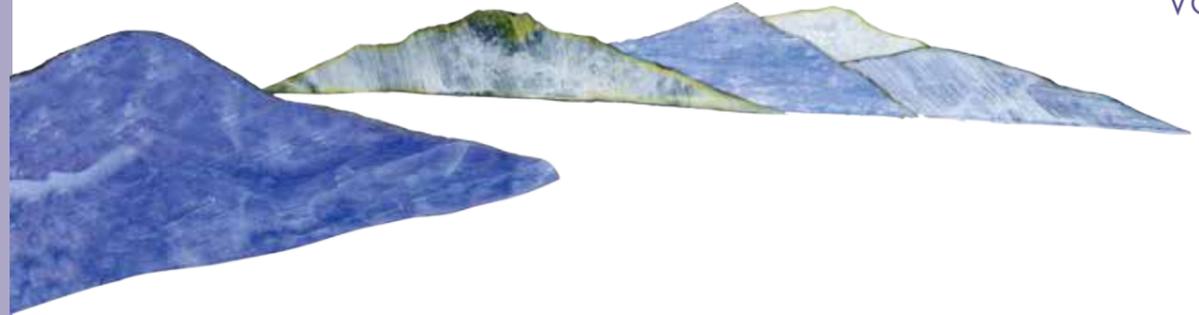
December 2017

VOL.

143

## 特集 The Internet





ぶろろーぐ ゼロからの出発 / 鈴木 幸一 ..... 3

Topics **The Internet** ..... 6

インターネットが起こした変革 / 浅羽 登志也 ..... 7  
 今、インターネットに求められるもの / 三膳 孝通 ..... 10  
 IIJ サービスの歴史 / 橋 浩志 ..... 14  
 特別寄稿 インターネットの未来とは? / ジャーナリスト 服部 桂氏 ..... 20

インターネット・トリビア インターネットと AUP / 堂前 清隆 ..... 24  
 グローバル・トレンド トロントで開催された M<sup>3</sup>AAWG / 櫻庭 秀次 ..... 25  
 新連載 ライフ・ウィズセーフ マスクの効果 / 齋藤 衛 ..... 26

※ 連載「人と空気とインターネット」は、お休みします。

## ぶろろーぐ

# ゼロからの出発

株式会社インターネットイニシアティブ  
 代表取締役会長 **鈴木 幸一**



IIJは、十二月三日に創業二五周年を迎えた。二五年といえ、四半世紀になる。言われてみれば長い時間なのだが、あっという間に過ぎてしまった気がする。インターネットは二〇世紀最後の大きな技術革新であり、二一世紀の産業のエンジンとなっている技術革新でもある。その渦中にまみれて、いまだにこの技術が世界のあらゆる仕組みを変えていく可能性の広がりや俯瞰できないからだろうか、二五年の過去が一枚の紙に集約されてしまうような思いが強い。

二五年を経て、ようやく助走が終わり、これからインターネットという技術が怖いほどの変化をもたらすものであるという確信だけが残っている。IIJの辿ってきた二五年も、将来への準備段階に過ぎなかったという感慨である。失敗や挫折の苦い思い出だけは鮮明に焼きついたままだが、それもこの技術革新が将来にもたらすであろう、あらゆる巨大な変化を考えると、小さなことだったのかもしれない。IIJを始めて、いつも頭を離れないのは、湘南海岸から地球の海全体を眺めているようなものだという思いである。

日が暮れて 鐘がなり  
 月日は流れ 私は残る

むかしを振り返ると、ふと、有名な「ミラボー橋」の詩句が浮かんだりして、いい年をして恥ずかしくなるのだが、過去の記憶を振り返ると、なんとなく優しい感傷というオブラートに包まれてしまう。個人のことならともかく、会社や事業の過去の経緯を振り返りながら、ついつい感傷という逃げ道に触れてしまうのが嫌なのである。

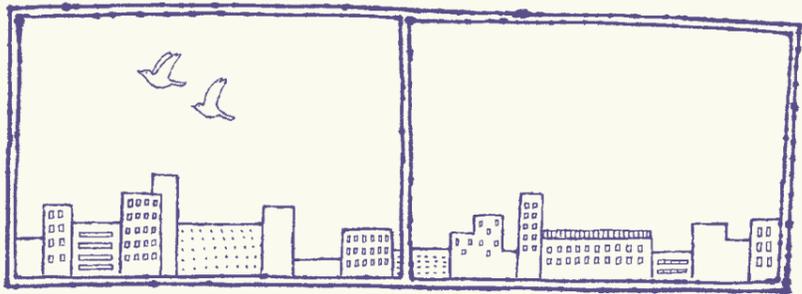
IIJを創業して一五年とか二〇年の節目を迎えるたびに「そろそろ社史は大きすぎだけど、忘れないように創業以来のことなどをまとめよう」と、一緒に苦労してきた仲間と言われたのだが、その都度「振り返るより、先のことを考えている方がいい」と、私にはめずらしく、断固、拒否してきたのである。過去のことを当事者が振り返ると、他者が書くよりも歪んでしまう気がするのだ。たぶん、ほんとうは感傷という柔らかなお化粧に、すぐに墮してしまおう自分を知っ

ているからだろう。

すべてがゼロ——IIJの始まりは、ほかに表現の仕様がないう状況だった。「この会社 永田町の解体ビルで、いつまで籠城が続くのだろう。まだ夜逃げをしていない。結局、インターネットの接続サービスを始めることができないまま、ビルより先に解体することに違いない」。外からの言葉は、そんなものだった。

限りなくゼロに近い資本金で始めたIIJは、最少の敷金、わずかな賃料ですむ、解体の時期が決まっていたビルを、私の友人から紹介してもらった。そこにオフィスを構えたのが、一九九二年十二月三日だった。自動車のショールームだったという解体予定のビルの一階が、IIJの始まりである。

高い天井の寒々しいオフィスに集まった数人のエンジニアが、広い空間に秩序なく椅子と机を置いて、思い思いに仕事を始めたのである。始めたといっても、些少な資金しかなく、役所の認可も取れていないわけで、いつ始まるとも予測がつかないまま、いつかは始めら



れるはずのインターネット接続の商用化サービスに備えて、さまざまな準備をしておくというのが、その仕事だった。

解体が決まってからの入居だったので、もともと歯抜けのようなビルだったが、遅ればせに移転するテナントさんが次々にビルを出て行った。引越しをするテナントさんが、ウインドウ越しに見えるI-IJの不思議な空間の惨状を察してくれるのか、事務机から、社長室にあったであろうソファに至るまで、「もしお使いいただけるとしたら」と、持ち込んでくれた。空間はいくらでもあった。一人ひとり、高さも広さも異なる事務机をもらった。その空間にはまったく不似合いなソファや机が持ち込まれ、そこに座ってみたりした。座った当人である私も、思わず噴き出してしまったほど豪華な机や椅子もあった。それでも座り心地がよくて、先行きの見通しが立たないままその椅子に座り、頬杖をついて、ガランとした空間を眺めていた記憶がある。

時間が経つにつれ、見通しゼロのようなオフィスにインターネットに関わりたいたいという若い技術者が集まってきて、人の数だけ、まらまらな事務机が並び始めた。並ぶといっても、レイアウトが必要ないほどの広い空間なのだから、好きな場所に机を置き、そこが技術者たちの席となった。どこでも勝手な場所に置いてよかったのだが、傍に寄り合っただけの場所を決めるように、かたまりになったいくつかの席と、ガランとした大きな空間ができてしまった。

サーバをはじめ、インターネットのサービスを始めるための機器や設備が運び込まれるたびに、なんとなくオフィスらしい風情になってきたのだが、オフィスというよりは、倒産寸前の町工場といったほうが適切な空間ができてしまった。

ニューヨーク・ナスダック市場への上場など、寸暇を惜しむように疾走を続けた。シリアスな経験もした。レイヤー2に焦点を当てたCWC(クロスウェイブコミュニケーションズ)社の設立から挫折、破綻……苦い経験は重荷を残した。二〇〇三年がその年だった。苦境に陥ったときも、I-IJを辞める社員はいなかった。I-IJにとっては二回目の創業に近かったのだが、状況が違っていったのは、設立当初に予想し、「大法螺」と言われた一〇〇〇万人単位のインターネット利用者の存在と、企業にとってもインターネットがビジネスのライフラインになっていたことだった。しかも日本のインターネットのサービスに関するほとんどのプロトタイプは、I-IJが開発したものだ。創業一〇周年を迎えたのは、そんな頃だった。定款にある社名のとおり、技術的な「イニシアティブ」をとり続けようとする中で、苦境を乗り越えられるだけの社員が育っていたのである。

している事態が話題にのぼることはなかった。なによりもアメリカでは、インターネットの爆発的普及が予想から現実のものになり始めていたのである。いくらでも話すことはあった。私もいい加減なもので、I-IJは情報通信のインフラをつくり変えることができる日本であった一つの企業だ。いずれNTTに代わって、I-IJが主導権を握る時代がくる。一〇年も経てば、電話は要らなくなるのだ。電話に置き換わる技術をもって、事業をつくらうというのだから苦労するのは当たり前で、給与なんか些細なことだ。いずれは認可されるのだから……そんな話をしていた。

将来がまったく見えないときは、大きな思いや将来への確信を話したほうがよかったのかもしれない。アルコールが入って元気になると、若い技術者たちの話は尽きなくなる。会話が盛り上がり、夜通しインターネットの話だけを続ける。「駒忠」から「養老乃瀧」という居酒屋の梯子は、四〇歳も半ばにさしかかった私の身体にはこたえたが、技術者を奮い立たせるには、アルコールの助けが必要だったことは間違いない。

そんな状態で一年半が過ぎ、「自己破産」という言葉が頭に浮かび始めた頃、ようやく役所から認可が下りて、ふた月を待たず、商用のインターネット接続サービスを始めることができた。営業の人間が一人、二人と入社してくれて、事業は一気に膨らんだ。サービスが始まると同時に、全国展開、海外との折衝など、私の日常は国内外への出張が続くようになり、オフィスに顔を出すのは月に一週間ほどになった。欧米に対抗してアジアのインターネットバックボーン網をつくったAIH(アジア・インターネットホールディング)社の設立、

だった。高い天井が災いして、移転するテナントさんからブラインドのおこぼれにあずかることはできなかった。サイズが合わないのである。永田町の中心にあるビルなのに、強烈な西日が当たるので、仕方なしにコンピューター類に黒いコウモリ傘をかけて日除けにしたものだから、その空間の光景は、ますます不気味で異様なものとなっていった。黒い傘がコンピューターの上に開いているオフィスを見て、歩道を歩く人はお化け屋敷のような印象を持ったらしい。「この会社、なんだろう?」と、いぶかるのが当たり前で、会社と認められてきたビジネスマンやOLは、まずいなかったのではないだろうか。

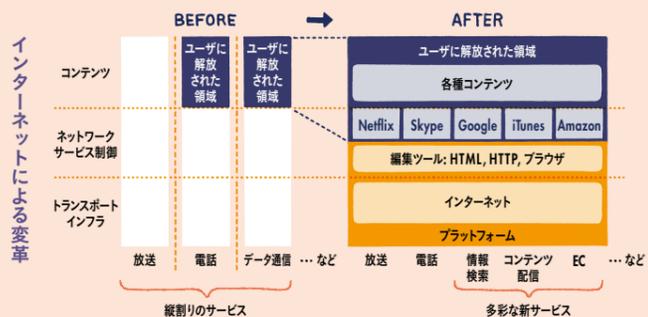
金策と役所の認可に明け暮れていた私の頭は、日々「徒勞」という言葉がなじむようになってきた。半年が過ぎ、一年以上経っても、いっこうに状況が変わらず、私の資金も毎月減り続け、個人の通帳も限りなくゼロに近くなった。底がみえてくると、かえって依怙地になるのか、夜、社員と安酒を飲み始めると、だんだん話が大きくなっていった。毎月、月末にわずかな給与を茶封筒に入れて渡されるだけで、それも月を追うごとに中身が少なくなっていく社員は、一年を過ぎても状況が変わらないどころか、将来がないのではないかという不安がますます膨らんでいっただろう。行き場のない状況を知っているだけに、社員は「鈴木さんは元氣そうだけど、ほんとうのところは、ダメなんじゃないか」という会話をするようになった。それでも夜になると、技術者を誘い、ビルの近くで安酒を飲みながらインターネットの将来を話し始めると、その場は活発な議論となった。足元の状況や見通しなど、切迫



過去に触れないつもりが、二五年の歴史が記憶から溢れてしまったようだ。社名については、笑い話のような思い出がある。定款にある社名は、いまだに「インターネットイニシアティブ」である。ところが、米国のネットの知人から「世界のイニシアティブ」というのはいくらなんでもなあ——そんな言葉が出たので、最後に「ジャパン」を付けたら「I-IJ」となって語呂がよく、正式社名はインターネットイニシアティブのまま、略称をI-IJにしたのである。今でも海外の人は「インターネットイニシアティブジャパン」と言う。助走が終わって次のステップに進むITの世界にあって、「ジャパン」なしで、胸を張れる企業になることが、次の目標である。●

# インターネットが起こした変革

インターネットが引き起こした変革を振り返りながら、  
来るべき社会の姿について考えてみたい。



IIJイノベーションインスティテュート  
取締役

浅羽 登志也

# The Internet

IIJは創業 25 周年を迎えた。  
今号は、IIJ、ひいてはネット社会全体が歩んできた四半世紀を振り返りながら、  
インターネットの将来に思いを馳せてみたい。



特集イラスト/高橋 庸平

「IIJが創業した二五年前は、まだ誰も「インターネット」という言葉さえ知りませんでした。当時のインターネットは、ごく一部の大学や企業の研究者だけが研究目的で使っていて、一般の企業や個人が使うようになるとは思われていなかったのです。しかし、それから二五年が経ち、インターネットは世界中に広がり、現在では地球の人口の約半分にあたる三七億人もの人をつなぐ巨大なネットワークに成長しました。

今、インターネット上ではたくさんの方がサービスが提供されています。コンシューマ参加型のブログやコミュニティサイト、映像や音声の配信サービス、ECサイト、オンラインバンキングやオンライントレード、政府や自治体の行政サービス……等々、あらゆるタイプの情報へのアクセス、さまざまなタイプのコミュニケーションやコラボレーションが可能になっています。

さらに今後「IoT (Internet of Things)」の動きが活発になれば、あらゆる人とモノとがインターネットでつながり合い、協働するようになるでしょう。

本稿では、二五年という短い時間でインターネットがどのように成長・発展してきたのかを簡単に振り返りながら、その流れのなかで、今どのような変化が起きようとしているのかを見ていきます。

## 情報ネットワークのオープン化

インターネットはこの二五五年間に三つの大きな変革を起こしました。

第一の変革は、インターネットというそれまでとは異なるアーキテクチャのネットワークが世の中に広まることで、情報伝達のためのネットワークがオープン化されたことです。

インターネット以前の情報ネットワークである放送や通信は、垂直統合型のクロスドナネットワークでした。

例えば、放送網は、放送サービス提供のために必要な放送ネットワークの構築・運用から、どの曜日のどの枠にどの番組を流すのかといったサービスの構成・管理、そしてコンテンツである番組の制作に至るまで、全てを放送事業者が実施していました。ユーザはそのコンテンツを一方的に視聴するだけで、自分で放送型のサービスをつくらったり、好きなコンテンツを発信することはできませんでした。

また、電話や電報などの通信サービスは、必要な通信ネットワークの構築・運用や、それを用いた通信サービスの提供まで、通信事業者が一括してコントロールしていました。この場合、コンテンツである通話や通信の内容はユーザに解放されており、法を遵守している限り、ユーザは何でも自由に流すことができました。しかし、ユーザが通信事業者の通信ネットワークを用いて独自のサービスを提供したりすることはほとんど不可能でした。

インターネット以前は、ユーザが放送や通信のサービスを提供しようとしたら、自らが放送事業者や通信事業者となり、ネットワークを構築する必要があったのです。

実際、IIJが設立された二五年前は、まだインターネットサービスが存在しておらず、IIJ自らが通信事業者になって、インターネットサービスのための通信ネットワークを構築するところから始めなければなりません。ところが、ベンチャー企業が通信事業者になった前例がない、というよくわからない理由から、なかなか通信事業者としての登録を受け付けてもらえませんでした。今では考えられないことかもしれません。

インターネット以前は、あらゆる意味で放送や通信の事業はオープンではなく、独自のサービスを新たに提供しようと思っても、簡単に実現できる状況にはなかったのです。

しかし、インターネットが普及した今日、状況はガラリと変わりました。インターネットで用いられているTCP/IPという世界標準のプロトコルを使って接続さえすれば、誰でも新たなサービスを世界中に提供できるようになったのです。

インターネットのようなオープンなネットワークが世界中に広がることで、放送・通信・情報処理など、さまざまな業界が横につながることが可能になりました。そしてインターネットは、あらゆる情報通信のための共通のプラットフォームへと成長し始めたのです。

さらに、インターネットの普及が始まったのと同じタイミングで、WWW(World Wide Web)の技術が開発・公開されました。

WWWは三つの要素から成り立っています。一つはHTML(Hyper Text Markup Language)です。HTMLを用いれば、WEBのテキスト構造を記述したり、テキストのなかに文字・画像・動画・音声など多様なコンテンツを配置したり、さらには他のテキストを参照するためのハイパーリンクを埋め込んだりできます。HTMLはインターネット上でデジタル化された情報を表現するための汎用的なツールと言えるでしょう。

二つ目はHTTP(Hyper Text Transport Protocol)です。これはWEBサーバとクライアント間において、HTMLで表現されたテキストやデータを送受信するための汎用プロトコルです。

HTMLとHTTPはどちらも標準化され、広く公開されたオープンスタンダードなので、世界中の

た第二の変革と言えるでしょう。

第一の変革の段階では、大規模なインターネット接続事業者に大量の情報が集まっていたので、そうした事業者を中心にインターネットは広がっていききました。しかし第二の変革が進み、ソーシャルメディアサービスが大規模化すると、次第にメディアサービス事業者が集まる情報のほうが膨大になり、今ではグーグル、アマゾン、フェイスブックといったメディアサービス事業者がインターネットの中心を占めるようになり、ネットワークの構造自体が変化してきています。

そして、それらのメディア事業者は大量の情報を高速に処理する必要性から、たくさんのコンピュータやストレージを持つ大規模なデータセンターを設置するようになり、さらに世界中のユーザに安定したサービスを提供するために、データセンターを世界各地に展開しています。やがて、そうした事業者が持つ大量のリソースをユーザにも提供し始めたことで、クラウドサービスが始まりました。

現在では、インターネットで新たなメディアサービスを始めようと思う人は、自分でサーバコンピュータを用意する必要はなく、代わりにクラウド事業者の仮想サーバを借りて、そこに自分のサービスを実現するためのソフトウェアをアップロードして稼働させればいいのです。

一方、ユーザ側の端末もスマホやタブレットが普及したために、誰もがブラウザの動く端末を携帯している状況になりました。汎用のブラウザではなく、サービス独自のインタフェースソフトも、アンドロイドやiOSに準拠したものを開発すれば、世界中のユーザに利用してもらえます。

こうしてクラウドとスマホ用のソフトウェアをつくるだけで、さまざまなメディアサービスを提供で

誰でも使うことができます。

もう一つ重要な要素が、Firefox、Internet Explorer、Safariなど、ブラウザと呼ばれるソフトウェアです。ユーザはブラウザを用いることで、あらゆるWEBの情報にアクセスできるようになりました。

HTML、HTTP、ブラウザの三つが揃ったことで、インターネットというオープンネットワークを活用してユーザが情報メディアサービスを構成するうえで必要な全ての要素が、汎用のツールとして誰でも利用できるようになりました。つまり、全ての情報がHTMLで記述され、HTTPで配信されるようになり、ユーザはブラウザという標準インタフェースソフトウェアを用いて、あらゆる情報メディアサービスを使えるようになったのです。

オープンネットワークであるインターネットが普及し、WWWの技術を活用すれば、かつては放送網というクローズドネットワークで流されていたTV映像や、電話網というクローズドネットワークで流されていた音声や、インターネットという共通のオープンプラットフォーム上のアプリケーションサービスとして、誰でも構築して提供できるようになりました。

今日では前頁の図に示した通り、電話や放送以外にも、グーグルのような検索エンジン、YouTubeのようなコンテンツ配信サービス、アマゾンや楽天のようなECサービスなど、インターネットがあつて初めて実現される革新的な情報サービスの全てが、インターネットというオープンプラットフォーム上で提供されるようになりました。このネットワークのオープン化こそ、インターネットが引き起こした最初の大きな変革でした。

## 次に起こったメディアのオープン化

さるようになりました。それによってクラウド上にメディアサービスのアプリケーションが集まり、それらのユーザが生成するコンテンツや利用履歴に関する膨大な情報が蓄積されるようになりました。

最近では、こうしたデータをビッグデータ解析やAIの手法を活用して分析することで、ユーザの思考や行動を予測し、必要になりそうな情報を先取りして提供したり、アップルの Siri や Google Assistant といったVPA(Virtual Personal Assistant)のように、ユーザのネット利用を補助するといった知的なメディアへの発展も始まっています。

## そして社会のオープン化へ

こうした変革は、三七億人もの人がインターネットにつながり、さまざまな情報をやり取りするようになったことで起こったものです。

ガートナー社の調査によると、二〇一四年にはすでにネット人口と同じ約三七億個のモノがインターネットにつながっていたと推定されています。これには家電製品、自動車、工場のロボットなど多種多様なモノが含まれています。そして二〇二〇年には二五〇億個もしくはそれ以上に増えると予測しています。つまり、これからインターネットで情報をやり取りする主体は人ではなく、モノになるといえることです。これがIoTとか、IoE(Internet of Everything)と呼ばれる次の変革の方向性です。

社会を構成しているあらゆるモノがインターネットにつながり、相互に情報をやり取りしたり、ユーザのアプリケーションから制御できるようになることで、インターネットが引き起こしてきた変革の波が、通信やメディア業界以外の、あらゆる産業やサービスに広がっていく可能性があるのです。

インターネットによる第二の変革は、メディアのオープン化です。

インターネット以前は、大勢の人に情報やメッセージを伝えるメディアサービスを新聞社や放送局などの大企業または国がコントロールしており、一部の小規模なものを除いて、ユーザが自由にそうしたサービスを提供することはできませんでした。

しかし、インターネットというオープンネットワークが普及するにつれて、ブログやYouTubeのように、インターネット上でユーザが書いた文章を公開したり、ユーザが撮影した写真や動画を公開することを可能にするサービスが現れました。

このようなサービスは当初、CGM(Consumer Generated Media)と言われていましたが、徐々にその規模が大きくなり、ツイッター、フェイスブック、LINEなどのように世界中に数億単位のユーザを持つ、ソーシャルメディアへと発展しました。

実際、今のインターネットユーザは、グーグルで検索したり、ツイッターで呟いたり、フェイスブックに近況をアップしたり、インスタグラムに写真をアップしたり、LINEでチャットしたり、アマゾンで買い物をしたり……と、ネットワークを使っているというよりも、複数の情報サービスを状況に応じて使い分けている感覚だと思えます。まさにインターネットは巨大な情報通信メディアである、という言い方のほうがしっくりくるようになりました。

特に若い世代を中心に、新聞やテレビよりも、むしろインターネットのソーシャルメディアで得た情報から、世の中の動向を把握している人のほうが多くなっているかもしれません。

このような変化は、インターネットによりネットワークがオープン化され、誰でも情報サービスを構築できるプラットフォームに成長したために起こっ

例えば、近い将来、自動運転車が実用化されれば、自動車は個人が所有するものではなくなり、社会基盤の一部として共有利用されるようになるかもしれません。スマホで最寄りの空いている自動運転車を呼びよせて、好きなところまで移動し、かかった料金は自分の口座から自動的に決済するような仕組みができるでしょう。もし自動運転車を制御するためのAPIが標準化されオープンになれば、誰でもタクシー業のようなサービスを構築・提供できるようになります。さらに、人の移動だけでなく、いろいろなモノを流通させるサービスも自動運転車を活用すれば、誰でも提供できるようになるでしょう。

このように、社会を構成するさまざまなモノがインターネットにつながり、それらが発する情報を取得し、また制御する手段が標準化されオープンになれば、もっと多くの人が新たなサービスを構築・運営して、より便利な社会づくりに参画できるようになります。このようなコネクテッドかつオープンな社会の実現に向けた変革はすでに始まっていると言えるでしょう。

## 新たな変革のために

IIJはこれまでインターネットというオープンネットワークの構築から始まり、クラウドサービスやモバイルサービスなど、さまざまなネットワークサービスや情報メディアサービスのためのプラットフォームを提供し続けてきました。そして現在も、将来の変革に備えて「C」の基盤開発やサービス開発に力を注いでいます。

これからもIIJはインターネットが引き起こした変革を先取りしながら、新たな社会基盤の形成に貢献していきたいと考えています。●

# 今、インターネットに求められるもの

本稿では、現実に即した視点からインターネットのあり方を捉え直したうえで、インターネットが果たすべき役割を再検討してみたい。

111 技術主幹

三膳 孝通



今やインターネットは我々の日常生活のあらゆるところに普及し、ネットワークのない生活は考えられなくなっています。法人・個人を問わず、ネットワークを介して日々、大量の情報が世界中でやり取りされ、我々はそうした情報に接しながら生活や活動を営んでいます。

## 現実の一部になったインターネット

最初に、ひとつ明確にしておきたいことがあります。インターネットはすでに「現実」の一部であるということです。

以前ほどではないにせよ、いわゆる日常を「現実」「リアル」、インターネットを「バーチャル」「サイバー」と区別し、それぞれを別の事象として扱う風潮があるように感じます。しかし、そうした区別はもはや無意味であるばかりでなく、むしろ物事の本質を捉えるうえで弊害になるとさえ思えます。

ネットでのコミュニケーションは、既存の手紙・電話・駅の伝言板・喫茶店の落書き帖などと本質的にどこが異なるのでしょうか？ ネットで知り合った人と、ひと昔前の雑誌の文通欄で知り合った人との本質的な違いは何でしょうか？ インターネットというメディアの空間的な広がり・伝達速度・情報量の多さは、以前の手段とは比較になりませんが、本質においては同じはずです。

「ネット」という言葉から連想される、ツイッター、フェイスブックなどSNSにおけるコミュニケーションを特殊であるかのように扱うのは、そろそろやめるべきではないでしょうか。今、社会的な話題・問題になっていく現象は、ネットだから起こったわけではなく、ネットでも起こり得たと考え直し、問題の本質を見極めていくことが大切だと思えます。

例えば、自動車を使った銀行強盗のことを「自動車犯罪」とは言わないですし、電話を使った詐欺を「電話詐欺」とは言いません。手段はあくまでも手段であって、通常、物事の本質はそれとは別のところにあります。

今日、コミュニケーションの機会は、電話や手紙などより、明らかにネットのほうが多いでしょう。ネット上での会話や活動は、現実の一部なのです。現代はネット社会であり、ネットなしでは成り立たないし、むしろそこからスタートすべきことのほうが多いように思います。

## 組織の情報インフラがもっとも「プア」な現状

クラウドコンピューティングが急速に発展し、多種多様なサービスが爆発的に普及しています。また、スマートフォンやタブレットが多機能化・大容量化し、ユーザの手元環境がどんどんリッチになっていきます。個人向けのインターネットが普及し始めたのが一九九六年で、iPhoneの登場が二〇〇七年です。そしてこの一〇年で、スマホを手にネットやクラウドのサービスを利用するのが当たり前になりました。やり取りされる情報、写真や動画など蓄積されるデータが劇的に増え、ありとあらゆる情報をネット経由で、あつという間に、街角で、職場で、電車のなかで、観光地で、海外で……利用できるようになりました。

他方、組織の情報システムはどうでしょうか？ 近年、企業の情報インフラは、アウトソーシングやクラウドサービスの充実、ネットサービスの高度化、

### 「自殺」について

自殺に関するネット上でのつぶやきが殺人事件につながると報じられ、ネット上での自殺や自殺ほう助に類するコメントを規制しようとする動きが出ています。

しかし「自殺」という言葉をネットから削除しても問題解決にはつながらず、むしろ救いを求める声をどんどん遠ざけてしまうように思います。それよりは、ネットを活用した救済手段を考えるほうが有効ではないでしょうか？

ある新聞に「ネットという虚空に向かって自殺願望をつぶやく」と書かれていましたが、仮にネットが虚空だとしたら、彼・彼女はなぜネットでつぶやいたのでしょうか？ 答えは明白で、彼・彼女にとって、ネットのほうがつながりを確認できる「現実そのもの」であり、つぶやける場所はそこしかなく、電話や自宅訪問といった手段は敷居が高かったのです。

ネットは「トイレの落書き」と揶揄されたこともありましたが、これまでこんなに敷居の低い、気軽なコミュニケーションツールはなかったことを考えると、その存在はむしろ歓迎すべきだと思います。もちろん気軽さゆえの問題もあるでしょうが、それは使う際のハードルをあげるのではなく、使い方を学んでいくことで解決できるはずです。従来のコミュニケーションツールもそうだったように――。

テレビで「ネット上の自殺に関する声を拾い上げ、悪意のある人に到達する前に自分たちが近づいていく」という活動をしているNPOが紹介されていました。素晴らしいと感じました。新しいメディアに順応するのは容易ではないですが、彼・彼女の現実の声を拾い上げる手段として、ネットの活用を前向きに検討してもらえたらと、切に願っています。

LINE、フェイスブックなどSNSにおけるコミュニケーションを特殊であるかのように扱うのは、そろそろやめるべきではないでしょうか。今、社会的な話題・問題になっていく現象は、ネットだから起こったわけではなく、ネットでも起こり得たと考え直し、問題の本質を見極めていくことが大切だと思えます。

例えば、自動車を使った銀行強盗のことを「自動車

犯罪」とは言わないですし、電話を使った詐欺を「電話詐欺」とは言いません。手段はあくまでも手段で

あつて、通常、物事の本質はそれとは別のところにあります。

今日、コミュニケーションの機会は、電話や手紙などより、明らかにネットのほうが多いでしょう。ネット上での会話や活動は、現実の一部なのです。現代はネット社会であり、ネットなしでは成り立たないし、むしろそこからスタートすべきことのほうが多いように思います。

今後ますますネットの影響力は大きくなり、それにともしない責任も重くなっていきます。ただ、そ



高速化、そして情報セキュリティ対策の負担増などにより、徐々に外部サービスの利用へと転じ、組織内の情報インフラは縮小し続けているのではないだろうか？

スマホの進化、クラウドサービスの多様化、モバイル環境の整備、新たなコミュニケーションツールの登場など、新しい使われ方が日々生み出されるなか、組織の情報システムを変化の速度に追いついていくことは、ほとんど不可能と言えるでしょう。特に日本の組織の情報システムは、最先端というより保守的になりがちで、現実の環境のなかではもつとも「ブア」といっても過言ではありません。

では、組織内の情報システムがブアだと、何が問題なのでしょう？ 一般のユーザはスマホという高性能なデバイスで多機能なクラウドサービスを使いこなしており、組織の情報システムでも同じような使い方ができたら便利なのに、と思うのは当然です。

組織内には重要な顧客情報や経営情報があるので、それを守るにはネットから閉じた環境において、特定の使い方が許可しない、というのが今までのセキュリティに対する考え方でした。しかし今や、社内ネットワークにつながっている機器は、パソコンやプリンタといった情報システム部門が把握している機器だけでなく、携帯電話などのモバイル機器がワイヤレスでつながっていたり、コピー機などのOA機器がメンテナンス目的でつながっていたり、カメラやセンサといったいわゆる「IoT」機器がいつの間にか接続されていたりするケースが考えられます。さらには、標的型攻撃などの巧妙化により、社内ネットワークにつながったパソコンもセキュリティとは言いが切れません。つまり、社内ネットワークはもはや安全地帯ではな

く、外部とほぼ同じと見なさなくてはならないのです。

このように環境が大きく変化している最中に、社内の情報インフラはブアなままに保ち、変化への対応コストを最小限に抑えて、ユーザのリッチな環境にもつとも合理的な解決策だ、と一般には考えられています。ただし、何もかも外部に丸投げしてしまうのは、ICTが一段と重要になるなか、ノウハウを失いかねないので、できれば避けたいところです。

それぞれの組織には、それぞれのICTの使い方があります。さし当たり今は、外部リソースを活用するのが合理的かもしれませんが、そんなときこそ情報活用・ICT活用に関する根本的なノウハウを蓄積しておくべきではないでしょうか。組織内の情報システムの構築・運用といった手間と時間のかかる作業から一瞬解放されるかもしれないこの時期に、次の時代の情報活用や実装のあり方を想定し、組織の情報体力を蓄えておくことが重要なのです。

スマホ・クラウド時代がいつまでも続くわけではありません。たかだか一〇年程度のトレンドに振り回されるのではなく、長期的な展望を携えて、情報活用の戦略を立てていくことが、今の組織に求められていると思います。

### 情報インフラとしての 本分・身の弁え

インターネットには、主に二つの側面があります——「情報インフラ」としての側面と、本稿冒頭で述べた「ネット」と呼ばれる現実に浸透した情報利活用

の側面です。ここからはI-IJが深く関わっている情報インフラとしての側面について、今後のあるべき姿とともに考えてみましょう。

情報セキュリティの深刻化やネットの不適切な利用による犯罪の増加などにより、最近、インターネットに対して適切な対策を望む声が増えています。ネットが安心・安全に使われることが重要なのは言うまでもなく、そのための多くの努力が事業者や業界団体によって行なわれています。ただ、何もかもネット側インフラ側に対応を求められるのは、少し違うのでは？ と感じています。インフラにはインフラとしての本分があり、それ以上のことを担うのは、今後の発展を阻害しかねないからです。

インターネットがこれほど広く普及した要因の一つに、インターネットが「情報流通に特化したインフラ」である点が挙げられます。原理的にインターネットでは、つながる機器（サーバや通信機器としてのルータ、PCやスマホなどの端末、センサなどの「IoT」機器も含む）がアプリケーションやサービスを自由に決められる一方、ネットワークの役割は情報としてのデータを透過的に通すのみです。従来型のネットワークが利用するアプリを規定したり、その機能を支援していたのと異なり、インターネットはアプリの機能を規定しません。それゆえ、新しい機能やサービスがインターネット上で次々と実装されてきたのです。

WWW (World Wide Web) も当初はインターネットの標準的な機能ではなかったのですが、プロトコルが提案され、ブラウザが実装されて広く使われるようになったことで、さまざまなサーバやブラウザなどのソフトウェア、検索エンジンやディレクトリ

サービスなどのコンテンツ、ホスティングなどのアウトソーシング、個人向けISP……等々の登場につながり、ネットサーフィンというインターネット普及の原動力となったムーブメントが誕生しました。そしてその後も動画サイトやSNSのようなコミュニケーションツールなど、ネット上でしか実現し得ないサービスが登場・普及しました。

今後も新しいサービスや利用形態の出現が期待されるネットにおいて、基本的な安全性や信頼性を確保することはもちろん大切です。しかし、それが過

剰になり、ネット上のサービスやコンテンツを制限してしまうような事態は避けなければなりません。

例えば「道路」というインフラは、道路上を走る自動車の機能や性能を規制したり、利用目的を制限したりはしません。EV (Electric Vehicle) や自動運転車といった新しい乗用車が登場したのは、道路がインフラとしての機能のみを提供しているからです。「電力」というインフラも同様で、家電製品の種類や利用目的を制限したりはしません。洗濯機や冷蔵庫、ラジオやテレビといった数多くの家電が登場したのは、エネルギーインフラとしての電力の汎用性・柔軟性に依る部分が大きいのです。

インターネットは、情報の利活用に資する「ネット」という側面でもまだまだ発展の可能性があり、今後も多種多様な利用がなされていくでしょう。しかしそのためには、インターネットが原則として新しい利用形態を妨げないことが不可欠です。もちろん、信頼性・安全性・利便性を高めるために、また、普遍化・高信頼化・高速化・汎用化・省電力化・多機能化を実現していくために、インフラとしてのインターネットがやらなければならないことはたくさんあります。I-IJが進めているフルMVNOやWiSAなどとして展開しているセキュリティ事業も、その具現化の一過程であると考えています。

### インターネットのユーザとして

I-IJはISPであるため、ビジネス面ではサービス提供者としての役割が大きいのですが、それと同時にインターネットを利用するユーザでもありま

I-IJが提供してきた過去のサービスの多くは、基本的に「こんなサービスが欲しい」という視点から自分たちのニーズを具体化してきたものです。コネクティビティ然り、セキュリティ然り、アウトソーシング然り、クラウド然り……。つなぎたいと思っただらつなげられる、使いたいと思っただら使える、「料金が高い」と言われたサービスもありましたが、自分たちがビジネスを行なううえでインターネットを使ってきた以上、ビジネスで使えないような品質のサービスは提供したくなかったのです。インターネットが今日ほど普及する以前から「いつかビジネスで使うときが来る、そのときに使えるような品質を」と考えていました。

幸いなことに、インターネットはビジネスだけでなく、日常生活のあらゆる場面で利用され、品質面でも「普通に使える」ことが求められるようになりました。当たり前に使っていたんだけど裏には、実は多くの苦労があるのですが、そんなふうに使っていただけのことこそ、とりもなおさず光栄だと感じています。これからもネットワークは至る所に張りめぐらされ、我々の想像を超えるような使われ方も出てくるでしょうが、どんなときにもインターネットは何らかの役割を果たしています。I-IJはその世界に向かっ、インターネットの良きユーザとして、そして良きサービス提供者として貢献していけるよう、頑張っていきたいと思っています。

遠くない将来、「インターネットで」という言葉は今ほど使われなくなっているかもしれません。人々の暮らしのなかに溶け込んで、意識されることが全くなくなってしまおう——しかし我々にとって、そういう世界がむしろ目標なのです。●

# IIJサービスの歴史

1992年の創業から四半世紀——IIJが世に送り出してきた代表的なサービスを紹介しながら、IIJとインターネットを取り巻く世界がどのように変化してきたのかを振り返る。

IIJ CIO  
橘 浩志



黎明期（一九九三年～一九九五年）  
日本初のISPとして

一九九三年七月「UUCPサービス」開始

「UUCP」とはUNIXサーバ間でファイルを送る機能で、インターネットの初期はこれを使って電話回線経由でメールやネットニュース（掲示板）をやり取りしていました。パケツリレー的な仕組みのため、メールが相手に届くまでに数時間かかることもありました。このサービスでは、大規模なUUCPサーバをバックボーンに直結し、スムーズにメールが届くようにしました。

一九九三年二月「インターネット接続サービス」開始

国内で初めてIPで直接インターネットにつながるサービスを提供しました。当初、国際通信のための認可がおりず、接続先は国内限定という船出でしたが、またUUCPが主流だったので、国内限定でも直

一九九四年二月「ファイアウォールサービス」開始

当時はファイアウォール専用のハードウェアがなかったため、汎用のサーバに他社製ソフトをカスタマイズして載せたものをレンタルで提供しました。全ての端末が直接インターネットにつながっていた時代から、ファイアウォールの内側にイントラネットを築く形態が普及する契機となったサービスです。

一九九五年一月「アイアイジェイメディアコミュニケーションズ（IIMC）」設立

一九九四年にWW技術が開発され、誰もがブラウザを介して世界中のあらゆる情報にアクセス可能になりました。それは、メールのような一対一の通信ではなく、一人が不特定多数に向けて情報発信できるようになるパラダイムシフトでした。そこで新会社のもと、WEBホスティングのような新しいメディアに対応するサービスを提供しました。

一九九五年二月「アジア・インターネット・ホールディング（A-IH）」設立

アジア各国をつなぐインターネットの幹線網「A Bone」を築くために設立した会社です。インターネット発祥の地・アメリカとの接続が求められてい

一九九六年二月「I-IJ4U」開始

個人向け接続サービスが急速に広がり、「NTTテレホーダイ」の登場もあって、二三時からインターネットを使うというライフスタイルが生まれました。当時は従量料金が当たり前でしたが、インターネットも使い放題にしたいという強い思いから月額固定にしたのは画期的でした。さらに斬新だったのは宮史郎のテレビCMとアイドル歌手の広告で、一〇〇万ユーザ獲得を目指して、宣伝にもかなり力を入れていました。

一九九七年一月「I-IJエコノミー」開始

SOHOのような小規模の事業者向けに始めた、安価なデジタルアクセスをアクセス回線とした廉価版専用線サービスです。簡単にホームネットワーク

ましたが、国毎に長距離の国際回線を引くのは非効率的なので、アジアのネットワークハブを構築し、安価で効率的な国際接続環境をつくるという壮大なチャレンジでした。

◆一九九五年一月の阪神・淡路大震災は、日本が情報化社会になって初めて経験する大災害でしたが、電話はつながらなくてもインターネットで安否情報が伝えられたことが注目を集めました。このときにできた「災害に強いインターネット」というイメージは、I-IJが「つながる」ことに心血を注いだ成果の一つと言えるでしょう。

成長期・前期（一九九六年～一九九九年）  
もっと使いやすく

一九九七年八月「SEIL」販売開始

インターネットの個人利用者が一〇〇万人に迫ろうとするなか、誰でも簡単にLAN環境を構築で

一九九八年八月「SEIL」販売開始

をつくれる時代ではなかったため、このサービスを自宅のネットワークのために自腹で購入していた社員もいました。

一九九八年七月「I-IJポストオフィスサービス」開始

利用者にとってメールは届くのが普通ですが、システム間でやり取りする仕組みは複雑です。そこで、中小企業などがインターネットを導入する際に負担の大きかったメールサーバの構築・運用を代行するためにこのサービスをつくりました。I-IJのメール関連技術は、このころから「十八番」と言えるものでした。

一九九九年八月「SEIL」販売開始

インターネットの個人利用者が一〇〇万人に迫ろうとするなか、誰でも簡単にLAN環境を構築で

年月	サービスのあゆみ	会社のあゆみ
1992		
12		(株)インターネットイニシアティブ企画設立
1993		
5		(株)インターネットイニシアティブに社名変更
7	UUCP サービス	
11	インターネット接続サービス	
1994		
2		特別第二種電気通信事業者に登録
5	ダイヤルアップ IP サービス	
11	ファイアウォールサービス	
1995		
1	(MC) ホームページスタンダードサービス	(株)アイアイジェイメディアコミュニケーションズ設立(MC) (2005年にIIJに吸収合併)
7	端末型ダイヤルアップ IP サービス	(株)アジア・インターネット・ホールディング設立(2005年にIIJに吸収合併)
11		IIJ America Inc. (IIJ-A) 設立
1996		
3	ネットワーク型ダイヤルアップ IP サービス	
4	(MC) サーバ構築サービス	(株)アイアイジェイテクノロジー (IIJ-Tech) 設立 (2010年にIIJに吸収合併)
11	(MC) ホームページハイグレードサービス	
12	IIJ4U	
1997		
4	サーバハウジングサービス	インターネットマルチフィード (株) (MF) 設立
9		IIJ-A が米国で ISP 事業を開始
10	エンタープライズ ダイヤルアップ IP サービス	
11	IIJ エコノミー (MC) メーリングリストサーバサービス (MC) 同報通知サービス (MC) ftp ファイルサーバサービス	
1998		
2		(株) ネットケア (NC) 設立 (2014年10月に (株) IIJ エンジニアリングに社名変更)
4	IP マルチキャスト配信サービス	IIJ 技術研究所設立
7	IIJ ポストオフィスサービス	
IIJ メールボックスサービス		
8	SEIL を販売開始	
10	IIJ ネットワークセキュリティ	(株) クロスウェブコミュニケーションズ (CWC) 設立 (2003年12月NTTコミュニケーションズ(株)へ営業譲渡)
12	ID ゲートウェイサービス	
IIJ ダイヤルアップ E レート		
1999		
2	IIJ ダイヤルアップスタンダード	
4	(CWC) 高速バックボーンサービス	IIJ、米国ナスダック市場へ上場
8	IPv6 商用実験サービス	
10	(CWC) 広域 LAN プラットフォームサービス	
IIJ セキュリティスタンダード		
IIJ T1 スタンダード		
2000		
2	(IIJ-Tech) iBPS	
3	マネージド・ルータ・サービス	
ルータレンタルサービス		
DNS アウトソースサービス		
DNS セカンダリサービス		
属性地域 IP 型ドメイン管理サービス		
4	IIJ Web アクセス管理サービス (MC) 大規模同報通知サービス	
7	SEIL T1 を販売開始	
IIJ セキュリティプレミアム		
8	(MC) ストリージングオンデマンドチャンネル	CWC、米国ナスダック市場へ上場
9	IPv6 ネイティブサービス	
IIJ セキュアリモートアクセス		
IIJ ダイヤルアップアドバンス		
(IIJ-A) DSL Internet Connection Service		
11	gTLD 型ドメイン管理サービス (IIJ-Tech) iBPS One-To-One	
12	(IIJ-Tech) データストレージサービス	
2001		
3	(IIJ-A) Enterprise E-Mail Service	IIJ、日本オラクル(株)、シスコシステムズ(株)、「CDN JAPAN」を発足
IIJ Web スタンダード		
4	IIJ ネットワーク侵入検知サービス	
汎用 JP 型ドメイン管理サービス		
Backup4U エンタープライズ (MF) マルチフィード JPNAP サービス		
IIJ DSL/F サービス		
7	IPv6 ソリューションサービス	
8	IIJ FiberAccess/F サービス	
9	IIJmio	
IIJmio プライムメールサービス		
IIJmio DSL/De サービス		
10	SEIL/neu シリーズを販売開始	
11	IPv6/IPv4 デュアルスタックサービス	
IIJmio DSL/SF サービス		
12	IIJmio セーフティメールサービス (MC) メールオペレーターサービス	
2002		
1	IIJ ホスティング ONE	
2	Omnibus	
IIJ ダウンロードサイトサービス		
IIJmio FiberAccess/SF サービス		
3	IIJ Mail ゲートウェイサービス	
IIJ セキュリティキャンサービス		
(IIJ-Tech) iBPS セキュリティアクセスメントサービス		
IIJmio パーソナルドメインサービス		
4	IIJ グローバル VPN サービス	
9	IIJmio モバイルアクセスサービス (MC) ビデオカンファレンスブリッジ	

■ サービス・ソリューション提供(法人)  
■ サービス提供(個人)  
■ 製品開発

年月	サービスのあゆみ	会社のあゆみ
10	(MC) イージーライブバック (IJ-A) Security CheckUp	
11	IJ Mail ゲートウェイサービス IJ VPN スタンダード SEIL/neu ATM を販売開始	
12	IJ セキュリティライト IJmio DSL/DF サービス IJmio FiberAccess/DF サービス	
2003	2 リソース・オンデマンド DC サービス 3 IJmio シンプル DNS サービス 4 IJ URL フィルタリングサービス IPv6 ゲートウェイサービス (NC) オペレーションサポートサービス/IP テレフォニー IJ Web ゲートウェイサービス 6 SEIL/Turbo を販売開始 8 IJ SMF サービス 10 IJ ドキュメントエクスチェンジサービス IJ ネットライトニング 11 IJ Mobile ゲートウェイサービス/v (IJ-Tech) SoMail (IJ-Tech) データ インテグレーション サービス IJmio FiberAccess/DC サービス 12 SEIL/neu 2FE Plus を販売開始 (IJ-Tech) IBPS Web アプリケーション検査サービス	
2004	4 ウィルス緊急対応サービス (IJ-Tech) セキュリティ健康診断サービス 6 (IJ-Tech) 脆弱性情報判定サービス 8 IJ 回線マネージメント/DF サービス 9 (NC) セキュリティパッチ集中管理サービス PatchCare	
2005	3 SEIL Engine を販売開始 4 IJ FiberAccess/C サービス IJ FiberAccess/Q サービス 6 (MF) PeerWatcher 10 IJ Internet-LAN サービス IJ EPC Network サービス (IJ-Tech) IBPS データベースセキュリティアセスメントサービス 11 IJ 検疫ネットワークソリューション (IJ-Tech) Audit Structure	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IJ-Tech の 100% 子会社として (株) アイアイ ジェイフィナンシャルシステムズ設立 (2010 年に IJ-Tech に吸収合併)</li> <li>● IJ、東京証券取引所マザーズへ上場</li> </ul>
2006	2 IJ DSL/A サービス 6 IJ マネージド VPN PRO 7 IJ マネージド IPS サービス 10 IJ セキュア MX サービス (IJ-Tech) iMail 11 IJ マネージドファイアウォールサービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コナミ (株) との合弁会社 (株) インターネットレポリューション設立</li> <li>● ネットチャート (株) (NCJ) 設立</li> <li>● IJ、東京証券取引所市場第一部へ指定替え</li> </ul>
2007	4 IJ サーバ証明書管理サービス 6 統合マネージメントプラットフォーム (IJ-Tech) IBPS サーバマネージメントサービス 9 IJ セキュア Web プラットフォーム (NC) ネットケア 仮想プラットフォームサービス fa.sst 11 (GDX) GDX トラステッドプラットフォーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 米国 GDX Network, Inc. との合弁会社 GDX Japan (株) (GDX) を設立 (2013年に解散)</li> <li>● パナソニック ネットワークサービス (株) より (株) ハイホーの全株式を取得し完全子会社化</li> <li>● タイハイコンピュータ (株) (2011 年 5 月に (株) トリニティに社名変更) へ出資し、平田 機工 (株) と合弁運営を開始 (株) トラストネットワークス設立</li> </ul>
2008	1 IJ モバイル SEIL/X シリーズを販売開始 2 (NC) 緊急地震速報受信支援パッケージ 3 IJ モバイル タイプ E 4 (NC) A.i.s.e (NCJ) IT-Disposal Total service 6 IJ FiberAccess/A サービス 10 IJ 大規模コンテンツ配信サービス (NCJ) IT ECO Motion 11 SEIL/B1 を販売開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (株) IJ インベションインスティテュート設立</li> </ul>
2009	1 (GDX) GDX Drop Box 2 IJ セキュア Web ゲートウェイサービス 3 IJ 緊急地震速報配信サービス IJ IPv6 導入支援ソリューション IJ ダイレクトアクセス (IJ-Tech) DB コンサルティング・ソリューション (IJ-A) Point Red LatIT レンタルサーバ LatIT プライベートイサ IJ PC 盗難・紛失対策ソリューション (IJ-Tech) iMail Suite 8 (NCJ) eco-patch を販売開始 11 IJ GIO サービス 12 LatIT ひかりコネク	
2010	6 IJ GIO ホスティングパッケージサービス 7 IJ GIO リモートオフィス 8 IJ GIO ストレージサービス 9 事業継続コンサルティングサービス IJ ファイルサーバリモートバックアップ for NetApp ソリューション 11 IJ モバイル Biz+ サービス IJ GIO スマートモバイルソリューション IJ Raptor サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AT&amp;T ジャパンの新設子会社の全株式を取得し、(株) IJ グローバルソリューションズ (IJ-GS) として事業を開始</li> </ul>
2011	3 (IJ-GS) グローバルネットワークアウトソーシングソリューション 4 SACM IJ GIO プライベート HaaS 5 IJ 広域負荷分散サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コンテナ型データセンター「松江データセンターパーク」を開設</li> </ul>

■ サービス・ソリューション提供(法人)  
 ■ サービス提供(個人)  
 ■ 製品開発

◇二〇〇〇年代初期はブロードバンド回線が急速に普及し、インターネットの世帯普及率も七割を超えました。そして、EC サイトやストリーミング広告など新しいビジネス手法が生まれました。I-J はそうした時代の変化に応じて多様なサービスを展開していきました。その後、二〇〇三年八月に起きた CWC 破綻の煽りを受け、一時期サービス開発が滞りましたが、業績の回復とともに再び活発化しました。

**転換期 (二〇〇四年～二〇〇七年)**  
**より安全・安心な環境を目指して**

二〇〇五年一月「I-J Internet-LAN サービス」開始

S MF の発展形の一つで、L2TP 技術とブロードバンド回線を利用して、広域 LAN と同等のネット

◇一九九〇年代後半はインターネットが家庭にも普及し、イー・メール、2 チャンネル、ネット証券など、メールや WEB にとまらない新しい利用形態が生まれました。I-J はより使いやすいインターネットを目指し、オリジナリティ溢れるサービスを生み出していきました。

ファイアウォール機器をフルマネージドで提供した最初のサービスで、これ以降のセキュリティサービスのモデルとなりました。企業のセキュリティ対策が重要になるなか、パッケージ化することで安価に利用できるようになりました。

一九九八年二月「ID ゲートウェイサービス」開始

社外からのリモートアクセスを簡便にするためのサービスです。当時はダイヤルアップで社内のゲートウェイにつながるのが普通でしたが、海外からだと通信費がかさむため、I-J の海外アクセスポイントにつながる際に「ID ゲートウェイ」でユーザ認証を行ない、国際電話をかけずに済むようにしました。

一九九九年一月「I-J セキュリティスタンプ」開始

「Simple and Easy Internet Life」の略でもあり、WEB 販売を実施したモデルでもありました。「みんな SEIL になる」という熱い想いは、今もかたちを変えながら引き継がれています。

一九九八年十月「クロスウェイコミュニケーションズ (CWC)」設立

I-J、トヨタ、ソニーの三社が共同で設立した会社です。「全国の LAN をイーサネットですなぐ」という広域 LAN のコンセプトは革新的でした。専用線サービスが拠点間の距離に応じて課金されるのに対し、距離に関係なく均一の課金体系を採用した点も画期的でした。

**成長期・後期 (二〇〇〇年～二〇〇三年)**  
**ブロードバンドの普及**

二〇〇〇年二月「iBPS」開始 (I-J テクノロジー)

オンラインモールが急拡大し、商品も衣類や食品など多様化しました。そこで、企業独自の EC サイトを手早く立ち上げたいというニーズに対して、サーバ、決済・物流機能、構築・運用サービスなどを組み合わせたサービスをつくりました。「必要に応じて必要なだけ使える」という「クラウド」のコンセプトを一〇年以上先取りしていました。

二〇〇〇年八月「ストリーミングオンデマンドチャネル」開始 (I-J MC)

当時は 64 kbps 以下の通信速度が普通でした。ストリーミングは音声中心で、映像も見づらな状況でしたが、企業 PR やセミナー中継などに映像が活用され始めたため、ストリーミング配信に特化したサービスをつくりました。高いレベルの配信技術は、沖縄で開催されたサミットにおける、史上初のストリーミング中継にも活かされました。

二〇〇〇年九月「IPv6 ネイティブサービス」開始

IPv6 で直接インターネットにネイティブ接続する国内初のサービスです。IPv6 の最大の利点は、事実上無限の IP アドレスを使えることです。IPv4 アドレスは二〇一〇年頃には枯渇すると言われていましたが、アドレスを効率よく利用する NAT 技術の発達などにより、何とか持ち堪えています。

二〇〇一年四月「I-J ネットワーク侵入検知サービス」開始

対象となるネットワークを常時監視し、不正侵入やサービス妨害攻撃を検出・通知することで、ファイアウォールの迅速な設定変更などを可能にしました。ホームページの不正改ざんなどが頻発し、ファ

ワークを安価に構築できるサービスです。つなげばすぐに使える S MF の特色を活かし、L2 ならではの自由度の高いネットワークサービスを実現しました。

二〇〇五年一月「I-J DDoS 対策サービス」開始

DDoS 攻撃を検知して、管理者に通知したり、攻撃そのものを遮断します。独自の主義主張を訴える手段として使われ始めた DDoS 攻撃は、今もその頻度や規模を増しながら脅威となっています。

二〇〇六年七月「I-J マネージド IPS サービス」開始

ネットワーク侵入検知に加えて、自動的な防御までを行なうサービスです。不正アクセスが高度化するなか、守る側も堅固なセキュリティ技術で対抗す

イアウォールだけでセキュリティを確保することがむずかしくなってきた状況に配慮するものでした。

二〇〇一年五月「I-J DSL/F サービス」開始

二〇〇一年八月「I-J Fiber Access/F サービス」開始

それぞれ NTT の「フレッツ・ADSL」「B フレッツ」を利用したブロードバンド接続サービスです。ベストエフォートとは言え、Mbps 単位の高速回線が安価に導入できるようになり、ブロードバンドはあつという間に企業に浸透していきました。

二〇〇二年二月「Omni bus (初代) 開始

企業ネットワークがインターネット、VPN、広域 LAN などと複雑化するなか、それらを統合的に管理する仕組みをつくれなにかという発想から生まれました。時代を先取りし過ぎたのか、すぐに撤退を余儀なくされましたが、その DNA はのちに受け継がれていきます。

二〇〇二年一月「I-J VPN スタンプ」開始

企業の拠点 LAN をブロードバンド回線で VPN 接続することで、低コストの WAN 環境を構築するサービスです。インターネット VPN は安価に構築できる反面、設定が複雑で運用が大変だったので、VPN 接続用の機材を各拠点に配り、運用を代行するようにしました。その後の「I-J マネージド VPN PRO」の基礎にもなったサービスです。

二〇〇三年六月「I-J S MF サービス」開始

S MF はつなぐだけで使える「プラグ・アンド・プレイ」の概念をインターネット接続に持ち込んだ先駆的なサービスです。拠点が多い企業では、設定作業の自動化で大きなコスト削減が図れます。先述の SEIL を回線につなぐだけで I-J 側のサーバから設定情報が自動的に降ってきて、インターネットにつながる仕組みです。

二〇〇六年一月「I-J セキュア MX サービス」開始

I-J に設置したゲートウェイでメールを中継して、迷惑メール対策、暗号化、アーカイブなどの機能により安全なメール環境を実現します。また一般的ではなかったアンチウイルスやアンチスパムの機能を標準で提供したことも大きな特徴でした。

◇二〇〇〇年代中期は、海外ではフェイスブック、ユーチューブ、ツイッターといったソーシャルメディアが、国内でも mii やニコニコ動画などが相次いで登場しました。単なる情報の受け渡しの場だったインターネット上に「コミュニティ」が生まれた時代とも言えるでしょう。仮想社会における新たな脅威が生まれるなか、I-J は新しいセキュリティ対策サービスを提供しました。

年月 サービスのあゆみ 会社のあゆみ

6	IJ Smart Mobile Manager サービス	
7	IJ IPv6 FiberAccess/F サービス	
9	IJmio FiberAccess/NF サービス	
10	(IJ-GS) IJ Global Smart WAN サービス	
11	(IJ-GS) Net del World	
12	IJ DRM サービス/PlayReady®	
12	IJ OEM プラットフォームサービス for Mail	
2012		
1	(IJ-GS) GLASS	● IJ-GS が中国に現地法人を開設
2	IJmio 高速モバイル/D サービス	
3	IJ DDoS プロテクションサービス	
4	(IJ-A) IJ GIO US サービス	
4	(IJ-GS) COLLABO del World	● (株)ACCESS との合併会社(株)ストラトスフィア(SS)を設立(2015年に合併を解消し、IJとACCESSに事業継承)
6	(IJ-GS) クラウド認証連携ソリューション	● (株)エクスレイヤ・グローバルを子会社化し、(株)IJ エクスレイヤ設立(2014年にIJに吸収合併)
6	(IJ-GS) G-BASS	
7	IJ Smart POS サービス	
8	IJ GIO ソーシャルアプリ支援ソリューション	
8	IJ GIO 仮想化プラットフォーム VW シリーズ	
10	IJ FiberAccess/U サービス	● IJ-GS がタイに現地法人を開設
10	IJ GIO 統合運用管理サービス	
10	IJ GIO Hadoop ソリューション	
10	(SS) Stratosphere SDN Platform	
11		
2013		
1	IJ GIO CHINA サービス	● IJ エクスレイヤの香港、シンガポールの拠点をそれぞれ IJ Global Solutions Hong Kong および IJ Global Solutions Singapore へ社名変更
2	IJ GIO リモートアクセスサービス	
4	(IJ-GS) SmartWAN	● バックボーンネットワークを欧州へ拡張
4	IJ GIO データベースサービス	● IJ エクスレイヤの英国およびドイツ現地法人の社名を IJ Europe Limited, IJ Deutschland GmbH に変更
6	IJ GIO コンテンツアクセラレーションサービス	
6	IJ GIO ビッグデータラボ	
7	IJ GIO クラウドトランスコードパッケージ	
8	IJ GIO for SAP ソリューション	
8	(IJ-EU) IJ GIO EU サービス	
9	(SS) OmniSphere	
9	(IJ-GS) IJ GIO Power-i サービス	
12	IJ GIO MOGOK サービス	
2014		
2	IJ モバイル M2M アクセスサービス	
	SlicePoint	
3	IJ GIO Singapore サービス	
5	IJmio 高速モバイル/D サービス 音声通話機能付き SIM カード	
5	(IJ-GS) GLASIAOUS	
6	IJ GIO M2M プラットフォームサービス	
10	IJ GIO for SAP ソリューション PoC for SAP HANA	
10	IJ クラウドエクスチェンジサービス for Microsoft Azure	
	IJ WAF ソリューション	
	Japan Travel SIM powered by IJmio	
	IJ マルウェア解析ソリューション	
11	IJ GIO セキュア Apps ソリューション	
12	IJ 不正送金対策ソリューション	● (株)亀巧社ネットワークの全株を取得し完全子会社化
2015		
1	IJ DRM サービス/ExpressPlay®	● インドネシアに Biznet Networks との合併会社 PT. Biznet Gio Nusantara (Biznet Gio) を設立
3	(SS) Stratosphere SDN Platform 2.0	
3	IJ GIO ストレージ & アナリティクスサービス	
4	IJmio ひかり	
4	IJ モバイルサービス/タイプ K	
5	IJ SmartKey	
5	(Biznet Gio) Biznet GIO Cloud	
7	IJmio サブライサービス	
9	IJ 統合セキュリティ運用ソリューション	
9	IJ Omnibus サービス	
10	(IJ-GS) @WiFi	
10	IJ GIO インフラストラクチャー P2	
12	IJ データセンターファシリティ運用管理サービス	
	PrimeSeat	
2016		
1	ライブ中継ソリューション	
1	IJ モバイルサブライサービス	
2	SA-MO を販売開始	● タイの情報通信会社 TCC Technology との合併会社 Leap Solutions Asia Co., Ltd. (LSA) を設立
3	IJ ID サービス	
	IJ SmartKey マネージメントサービス	
	SA-W2 を販売開始	
	direct エンタープライズ版	
4	IJ スマートメーター B ルート活用サービス	
6	Office 365 with IJ	
8	IJmio モバイルサービス タイプ A	
8	IJmio 海外トラベル SIM サービス	
9	IJ CSIRT 構築 / 運営アドバイザリソリューション	
9	IJ クラウドエクスチェンジサービス for AWS	
10	(NCJ) Cloud Radiology Service クラウド	
10	(LSA) Leap GIO Cloud	
	direct Smart Working Solution	
11	IJ IoT サービス	● ベトナムに現地法人 IJ Global Solutions Vietnam Company Limited を設立
12	IJ GIO セキュアブラウジングサービス	● 日本テレビ放送網(株)との合併会社 JOCDN(株)を設立
12	(NCJ) IntraGuardian Cloud Manager サービス	
	(IJ-GS) CaaS	
2017		
2	SA-M1 を販売開始	
3	IJ C-SOC サービス	
4	(FTP テレコム) FPT HI GIO CLOUD	
	IJ 電子 @ 連絡帳サービス	
	IJ 統合運用管理サービス	
7	(IJ-GS) Secure del World	
11	(Biznet Gio) NEO Cloud	

■ サービス・ソリューション提供(法人)  
■ サービス提供(個人)  
■ 製品開発

発展期(二〇〇八年~二〇一三年)  
モバイル・クラウド時代へ

二〇〇八年一月「IJJモバイル」開始

MVNO事業者として、初めてデータ通信用SIMを提供したサービスです。回線契約とSIMをワンストップで提供することで、モバイル端末からの通信先を限定するという新しい付加価値を生み出しました。この頃はまだ個人のモバイル利用は携帯電話がほとんどで、法人向けに特化していました。

二〇〇八年一月「IJJ大規模コンテンツ配信サービス」開始

ブロードバンド接続が普及し、動画コンテンツの視聴が急伸していた時期でした。人気イベントのライブストリーミングには、膨大なユーザが同時にアクセスしました。バックボーンに直結したサーバに動画コンテンツを置くことで、ピーク時にも安定した配信を可能にしました。

二〇〇九年二月「IJJセキュアWebゲートウェイサービス」開始

WEB経由の情報漏えいやウイルス感染などに対して、総合的なセキュリティ対策機能を提供します。クラウドを利用したWEBサービスが広まり、メールとは違うかたちでのセキュリティリスクが増すなか、アンチウイルス機能や危険なサイトへのアクセス遮断などの機能により、安全なWEBアクセス環境を目指しました。

二〇〇九年一月「IJJGIOサービス」開始

「iBPS」時代から築いてきた実績をベースにつくったクラウドサービスです。「IJJGIOコンポーネント」はオーダーメイド型で、サーバ、ネットワーク、ストレージ、ソフトウェア、運用など、豊富なコンポーネントを柔軟に組み合わせることができます。

トなどは、システムの用途によって異なるため、より柔軟に構成できるプラットフォームを目指しました。二〇一六年四月「IJJスマートメーターBルート活用サービス」開始

スマートメーターから取得した電力使用量を分析して、付加的なサービスを展開したい事業者向けのプラットフォームです。数秒単位でデータを取得できるので、省エネ対策はもちろん、見守りサービスなどにも応用可能です。スマートメーターからのデータ収集にはSEIL/SMFを発展させた小型のゲートウェイ機器が用いられています。

二〇一六年一月「IJJIoTサービス」開始  
さまざまなモノからデータを収集して、生産現場の稼働監視、高齢者のヘルスケア、農業の効率化など

「IJJGIOホスティングパッケージ」はレディメイド型で、利用シーンに合わせてサーバやソフトウェアがあらかじめ用意されており、オンラインで全ての操作を完了できます。

二〇一二年二月「IJJmio高速モバイル/Dサービス」開始

IJJが個人ユーザにも知られるきっかけとなった「格安SIM」サービスです。「IJJmio高速モバイル」は個人向け直販サービスで、「IJJモバイルMVNOプラットフォーム」は他業種のお客さま向けのOEMサービスです。低価格でも安定した品質を目指し、クーポンによる従量料金制や、使い過ぎると低速モードに切り替わる仕組みを用意しました。家族でパケットを共有するプランも功を奏し、格安SIM市場を牽引する存在となりました。

二〇一二年三月「IJJGIOUSサービス」開始  
二〇一三年一月「IJJGIOCHINAサービス」開始

二〇一三年八月「IJJGIOEUサービス」開始  
「IJJGIOUS」はGIOの最初の海外展開としてアメリカで始めたクラウドサービスです。「IJJGIOCHINA」は「南北問題(中国国内通信の遅延問題)」対策を打ち出しました。「IJJGIOEU」はロンドンに開設したデータセンターと日本、アジア、アメリカを高速バックボーンで結び、国内と同等の通信品質を提供しています。(その後も海外GIOは、シンガポール、インドネシア、タイ、ベトナムへとエリアを拡大しています)

二〇〇八年はiPhoneが日本で初めて発売され、二〇一〇年にはiPadが登場するなど、インターネットの使い方が端末から大きく様変わりしました。クラウドコンピューティ

に活用する事例が次々に生まれています。MVNO事業者としての強みであるモバイル接続や、安全なネットワークとクラウド、データ分析用アプリケーションなどを組み合わせて、多種多様なビジネスシーンにおけるIoT活用を支えます。

二〇一七年三月「IJJCSOCサービス」開始

IJJとお客さま双方に設置された機器から収集したログデータをもとに、二四時間三六五日、セキュリティインシデント対応をアウトソースします。高度化するサイバー攻撃に関する情報を迅速に提供し対策を講じます。長年のセキュリティ運用技術と同分野の第一線で活躍するアナリストの知見が融合した、IJJならではのサービスです。

二〇一七年四月「IJJ電子@連絡帳サービス」開始

「IJJ」という言葉が使われ始めたのもこの時期です。二〇〇八年のリーマンショック後、ITコストを削減する必要から企業ではクラウド利用が進みました。IJJはこうしたモバイル・クラウド時代に相応しいサービスを投入していきま

変革期(二〇一四年~現在)  
新たな価値を求めて

二〇一四年一月「IJJクラウドエクスチェンジサービス for Microsoft Azure」開始  
二〇一六年九月「IJJクラウドエクスチェンジサービス for AWS」開始

IJJの設備を中継して、IJJやマイクログソフト、アマゾンのクラウドサービスとプライベートネットワークで接続できます。例えば、個人情報のような機密データはオンプレミスで持ち、クラウドサービスと連携する環境をつくるなど、双方の利点を活かした高速かつ安全な相互接続を可能にします。

二〇一五年九月「IJJOmniBusサービス」(リニューアル)開始

モバイル・クラウドの浸透により、複雑化したネットワークを統合的に構築・管理するサービスです。SDN/NFVという仮想化技術を利用し、ルータ、ファイアウォール、WAN接続、クラウド接続などの機能を「ネットワークのクラウド」として提供します。多様なネットワーク機能を一体で提供するという点では初代「OmniBus」と同じですが、先進技術駆使した全く新しいサービスとして蘇りました。

二〇一五年一月「IJJGIOインフラストラクチャーP2」開始

二つのクラウドサービス「GIOコンポーネント」と「GIOホスティングパッケージ」をベースに、性能や信頼性を強化したうえでシームレスに融合させました。インフラに要求される柔軟性、安全性、コスト

医師、看護師、介護スタッフなど地域の医療・福祉に携わる人々のあいだで必要な情報を共有し、その地域に包括的な医療・ケアを提供するためのコミュニケーションサービスです。ヘルスケア分野の事業で生まれた最初のサービスです。

二〇一五年に「アルファ碁」が囲碁のプロ棋士を破ったあたりから、急激にAI技術が進化し、IoTやビッグデータの処理技術の発達と相まって、ますます活用が広がっています。今やインターネットは水や電気のように自然な存在となり、日々生まれるインベーションの生命線になっています。

今後もIJJは、二五年にわたって積み重ねてきた経験を核に、変革の時代に相応しい新サービスを生み出すチャレンジを続けていきます。

特別寄稿

## インターネットの未来とは？

～ケヴィン・ケリー著『〈インターネット〉の次に来るもの』から読み解く

日々、進化するインターネットは我々の生活や社会をどう変えていくのか？

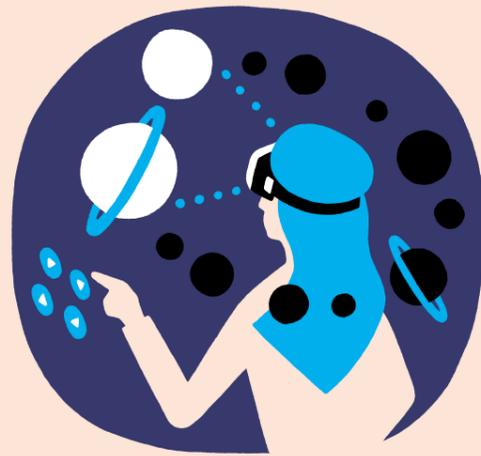
その変化を司る普遍的な法則は存在するのか？

元朝日新聞記者で、ケヴィン・ケリーの『〈インターネット〉の次に来るもの』の訳者である

服部桂氏に本稿をお寄せいただいた。

ジャーナリスト

服部 桂 氏



日本を代表するIITJが創立二五周年と聞いて、インターネットが一般の人のものになって四半世紀が経ったことに思い至り、当時のことを感慨深く思い返しました。一九九五年にウィンドウズ95が発売になって、パソコンが比較的簡単にネット接続できるようになり、インターネットと呼ばれる(当時は)未知の世界を目指して多くの人々が押し寄せましたが、また「インターネット社に申し込みたいので電話番号を教えて」という問い合わせが新聞社や雑誌社に寄せられる時代で、パソコンやキーボードを自由に使える人は限られており、プロバイダという言葉の意味を理解している人は数えるほどしかいませんでした。

現在では「ネット」と言うだけで通じるようになり、スマホから始めた若い世代の人たちは、インターネットというものを意識することなく、空気や水のように生まれた時から存在する生活環境そのものにとらえているでしょう。これまでに起きた生活や社会の変化は想像を絶するものがあり、便利になった反面、炎上や誹謗中傷、詐欺などの事件も起き、数十年後にはネットやAIの能力が人間を上回る「シンギュラリティ」が来るという論議がされる昨今、これから先の時代がどうなるのが不安になります。

WIRED創刊編集長が  
ネットの未来を語る

このネット時代の創成期の九三年に米国でデジタルカルチャーをテーマにしたWIREDという雑誌が創刊され、その編集長として活躍した友人のケヴィン・ケリー氏が、昨年『The Inevitable』(不可避)と

いう本を書いたので、それを『インターネット』の次に来るもの』(NHK出版)というタイトルで翻訳しました。この本は日米で大いに話題になり、日本ではビジネス本の賞もいくつか獲得し、特に中国では人気が高く、発売前から十六万部の予約が入ったそうです。

著者のケヴィン・ケリー氏は一九五二年生まれの戦後世代で、六〇年代にベトナム戦争や大学紛争が激化した頃に青春時代を過ごし、大学をドロップアウトしてヒッピーとなり、アジアを八年間旅行して写真家として暮らしていました。当時は大型コンピュータ全盛の時代で、若者の多くは情報テクノロジーを国家や大企業に加担する悪の手先と考え、テクノロジーを使わないエコロジーな生活を志向していました。

ところが八〇年代にパソコンが世に出て電話線とつながるようになって、ケリー氏はテクノロジーが人を働かせたり支配したりする道具ではなく、人々をお互いに結びつける可能性を開くものであることに気づき、考えを改めました。そして、WIREDで最新のデジタル機器に囲まれるなかで、テクノロジーの本当の意味を探ろうと、『テクニウム』(みすず書房)という本を書きました。そこで至った結論は、テクノロジーは人間の小手先の技法を指すのではなく、宇宙が始まって以来、生命圏と寄り添って進化してきた普遍的な力であるということです。そして、そのテクノロジーの現代的な象徴であるインターネットの持つ意味について、本格的な論考を行なったのが『インターネット』の次に来るもの』です。

しかしなぜ、不可避という言葉とインターネットが結びつくのでしょうか？ この本はデジタルのテ

クノロジーと、それが及ぼす影響を十二の言葉で整理し、これらの言葉がここ三十年ほどのネット時代の変化の基本法則であり、それがこれから三十年のインターネットに不可避な変化を起こすと説いているからです。

インターネットに象徴されるデジタルメディアの未来については、AIやVR、5Gといったテクノロジーがより発展するという説が街にあふれています。が、どのプレーヤーやサービスが市場で活躍するかが関心の対象で、ここでは効率化や利便さばかりが強調され、これらによって我々の生活や社会はどう変わっていくのかが明確にはイメージできません。しかしケリー氏は、そうしたトレンドの奥に、個々のテクノロジーに共通する力学が働いていることに気づきました。

ネットの力学を規定する  
十二の言葉

この本の十二の章は、それらの力学を示す言葉をタイトルにしたもの(それらが常に作用しているという意味を込め、現在進行形になっています)ですが、その内容を順に見ていきましょう。

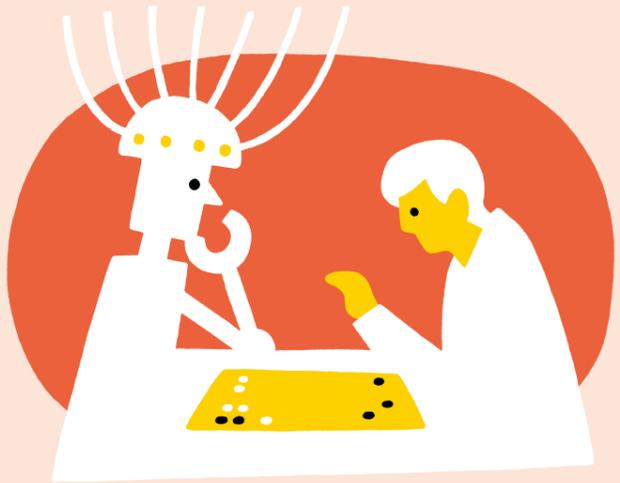
まずは序章となる「BECOMING(なっていく)」。デジタルの世界ではバージョンアップが日常化し、全ての出来事や製品がプロセスやサービスへ変化し、工業時代のモノ造り偏重のパラダイムが変化を基調としたものになっていくことを説いています。デジタル世界では、変わることが基本なのです。

次の「COGNIFYING(著者の造語で、認知していく)」では、モノが認知力を持つていくこと、つ

まりAIについて述べられています。最近のAIはアルゴリズムの進化やゲーム機用の高速なグラフィック処理ユニット(GPU)を使うことで、深層学習を行なう処理時間を格段に短縮できるようになり、実用段階に入りました。写真から猫と犬を自動的に見分けることに始まり、現在は一般的な画像にキャプションを付けたり、自動運転の実現にも応用されています。産業革命が人間や家畜の力で行なっていた労働を蒸気や電気置き換えて発展したように、AIはあらゆる製品にクラウドから知性を提供する電気のようなサービスとなり、次の段階の新たな産業革命を起こすと考えられます。AIが雇用を奪うと危惧する声も聞かれますが、機械の知性は人間とは異質なものであり、競合するよりむしろ人間と共同して、いままでも存在しなかった仕事を生み出す可能性を持つものだと言います。

「FLOWING(流れていく)」は、ツイッターやZetnetなどのような、常に流れている情報が主流になることを意味します。初期のデジタル情報は、デスクトップでファイルに整理され固定されていましたが、それがネット時代にはページやリンクに変化し、いまではストリームとなって、タグを使って検索するようになっていきます。全てのサービスが流れていき、品質よりリアルタイム性が優先されるようになるでしょう。

「SCREENING(画面で読んでいく)」は、画面で大半の情報が読まれたり書かれたりする時代を指す言葉です。これまでの社会を動かす基本は、法律文書や事典のように紙の本に固定された権威を持った体系化された情報が主でしたが、これから人々はほとんどの情報をタブレット型電子端末などの画



面を通してやり取りするようになっていくのです。都市の建物やあらゆる製品の表面にもディスプレイが付けられ、広告や情報表示に使われるようになるでしょう。その結果、そこで扱われる情報は流動的で出所や中心のはっきりしないものになります。また端末はカメラで読者の表情や感情などを読み取り、読む人の望む情報を推測したりガイドしてくれたりするようになります。読書という習慣も、人が一方向に読むものではなく、インタラクティブな体験に変化していくはずです。

「ACCESSING(接続していく)」は、これまでCDなどのハード経由で提供されていた音楽が、Spotifyのようなサービスで、ネットにアクセスすればいつでも利用できるようになる様を指す言葉です。こうしたオンデマンド型のサービスが増加すれば、所有するという習慣が衰退し、人々はモノを買わなくなり、アクセスするだけで望みのサービスや機能を得るようになるでしょう。実際に、部屋に冷蔵庫も衣装棚も置かずに、全てデリバリーやレンタルで暮らす、「ミニマル生活」というライフスタイルが流行り始めています。

次は「SHARING(共有していく)」。ウィキペディアに象徴されるように、情報をシェアすることで、これまでになく規模で世界的な共同作業を行えます。こうした国境を超えた作業の価値を共有するためには、ビットコインで使われているようなブロックチェーンのテクノロジが役立ち、通貨や価値交換のための新しいツールとして活用される可能性が高いでしょう。

「FILTERING(選別していく)」。これから

毎年倍加していく情報量は、人間の理解する能力を超えています。そのため利用者の好みや必要性を学習したAIが、大量の情報にフィルタをかけてくれるようになるでしょう。ビッグデータを解析すれば、これまで見えなかった社会の様相も明らかになるはず。

「REMixING(リミックスしていく)」では、多くのサービスがデジタル化されることで、従来の業務を分解して異業種同士組み合わせることができるようになります。車を持たずにドライバーと利用者をネットでダイナミックに結び付ける「Uバ」などのタクシーや配達も行なえるサービスが注目されているように、これまで異業種の行なっていたサービスをネットで自由に組み合わせることで、まるで新しいサービスが増えることになりそうです。

「INTERACTING(相互作用していく)」は、VRについての章です。最近ではHMDの価格が下がり、パソコンのCG描画能力が上がったせいで再び注目され、VR元年という声も聞かれます。3Dゲームなどへの応用が話題ですが、VRが持つ可能性は、表現力や迫力を増すというだけでなく、これまで映像や言葉で説明的に伝えられていた事象を、利用者が主観的に経験したように伝えてくれることにあると考えられます。これからのネットは、いわゆる形式的な情報だけでなく、主観や経験や共感といった文字化しづらい感覚や、広い意味での体験を伝え合う場として、VRやARを活用していくでしょう。

そして「TRACKING(追跡していく)」。ネット利用が進むと、ネット側から利用者の位置や行動情報を常時観測するようなサービスが増えていくことになり、二四時間の健康管理を行ったりライフ

ログをつけたりすることもできるようになるでしょう。そうした時代にはプライバシーが問題になりますが、多くの人はそうなくても自分の好みを正確に知っているきめの細かいサービスを選択する傾向があります。権力者や組織が一方的に情報を持つのではなく、監視や追跡を相互化し、利用者が組織全体を監視できるようにする方法を考えていく必要が出てくるでしょう。

こうした流れの最後には、「QUESTIONSING(質問していく)」という言葉が重要になります。これからのネット時代では、AIなどで全ての情報が自動的に処理されていくようになると思われますが、本当に大切なのは、こうした大量の情報を理解し、そのうえでさらに生じる良い疑問を大切にすることでしょう。機械自体にはそうした新しい疑問を生み出す能力はなく、デジタルメディアでより便利になった時代でも、それらを超える発想をどう生み出すかという本当の人間力が試される時代が来るでしょう。そして最終章の結論としての「BEGINNING(始まっていく)」。AIのような日々進化するテクノロジが主流になれば、これまでのような意味での専門家はなくなり、誰もが初心者として同じスタート地点に立つことができます。そういう意味では、これからは誰にもチャンスが持てる世界が開ける可能性があるかとケリー氏は説きます。

## 未来のヒントは過去の歴史のなかに

ケリー氏がこの本で主張しようと考えたのは、ネットの世界の目先の変化にとらわれずに、その奥に

ある普遍的な力学に注目すべきだということです。個々のサービスや効用を論議するビジネス書は多いですが、この本は宇宙の物理法則や人生における生きざまのような基本を知ること、多くの現象を理解したり、その行く末を想像したりすることができると主張しています。

彼がこうした方法論に行き当たったのは、過去のネットに対する経験を反省したからです。当初はネット利用に関して、ほとんどの人はネットがビジネスの基本を変えたり、それを使ってビジネスができたりするとは考えておらず、ドメイン名を早めに取得しようと考えた人もごくわずかでした。また専門家の大半はネットのコンテンツを支配するのは、放送や出版社などのマスメディアだと考え、WIREEDの編集長だったケリー氏も、ケーブルテレビのチャンネルが何千倍にも増えるというイメージしか想像できなかったそうです。

しかし、ネットの社会が発展していくと、企業同士ばかりでなく、その先にいる利用者同士を結び付け、無料で喜んでコンテンツを作ったり新しいサービスを作ったりするのは、むしろ利用者という逆転現象が起きました。その典型的な成功例はウィキペディアですが、インターネット全体が集団知を形成し、これまで国や組織がトップダウンで行なってきたさまざまな公共サービスも個人の集合体がボトムアップで行なっていく社会が来るでしょう。

この本では邦題にあるように、インターネットの先に来るものについていくつかのイメージが提示され、またその在り方についての論考も行なわれています。しかし未来のイメージは占いと同じで、そう

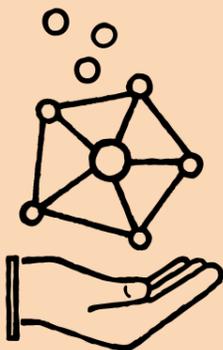
りません。

最近、AIを応用したアルファ碁などのソフトが、名人が考えもつかなかったような奇抜な手を繰り出して勝利するというニュースが伝えられました。人間は自分の勘や経験でしかなかなか次の一手、つまり未来を考えることができません。AIや「U」を活用してよりインテリジェントに世界中の人々や物を結び付けるこれからのネットは、ビッグデータを解析してその総体から、人間の想像力の及ばない広範な未来のオプションを提供することで、未来をより正確に理解し対峙できるようにしてくれるのではないのでしょうか。

テクノロジには炎上やネット詐欺などの負の部分もありますが、ケリー氏は、これまでのテクノロジの歴史で人類は負の部分を超えるよう努力し、古いテクノロジをバージョンアップして少しずつ良い部分を積み重ねることで繁栄してきたと説きます。個々のテクノロジにとらわれることなく、ネット全体で共有されるテクノロジを大局的に理解し、全体を良い方向に導いていくことが、今後のネットに求められているのです。●

服部 桂 (はっとり・かつら)  
1978年、朝日新聞社に入社。84年AT&T通信ベンチャーに出向。87～89年MITメディアラボ客員研究員。科学部記者や雑誌編集者を経て、2016年に退職。著書に『人工現実感の世界』『メディアの予言者』など。訳書に『チューリング 情報時代のパイオニア』『テクニウム』『インターネット』の次に来るもの』ほか多数。

# Internet Trivia



IIJ設立直後のインターネット接続サービスの紹介資料を見ますと、そこには「AUPフリーな通信を提供します」と書かれてあります。

AUPとは Acceptable Use Policy の略で、インターネットに関する文脈では「そのネットワークをどのような用途に使うことが許可されているか」という制限を示すために使われます。そして「AUPフリー」と書かれた場合は「利用用途に制限のないネットワーク」を意味します。

AUPという言葉は、今でこそほとんど意識されませんが、IIJが設立されることになったきっかけの一つがこの言葉に込められています。

IIJが設立され、正式にサービスを開始した一九九二年から九三年にかけては、外資系通信会社との合併会社であるAT&TJENNSなど、日本でインターネットの商業的利用が始まった年として記憶されています。ですが、九二年より前に日本にインターネットがあったわけではありません。

それ以前のインターネットの姿はどのようなものだったのか？ 実は当初、インターネットの担い手は、大学を含めた研究機関でした。研究機関が構築・運営す

インターネット・トリビア

## インターネットとAUP

アカデミックネットワークは研究のためのものですから、そのうえで研究以外の通信を行なうことはできませんでした。これらのネットワークに参加していた企業も、あくまで研究目的という名目であり、ネットワーク上で商売に関わるやり取りを行なうのは御法度だったのです。このように、研究目的以外の利用を禁止するというのが、日本の初期のインターネットにおけるAUPでした。

しかし、インターネットの可能性に着目していた人たちは、研究目的ではない、商業利用を含めた自由なネットワークが必要だと考えていました。そういった背景のもと設立されたIIJは、電気通信事業者として用途の制限のない商用ネットワークを提供したのです。

ところが、IIJが最初に提供したインターネット接続サービスは、完全な意味で「AUPフリー」とは言えないものでした。そこにはインターネットの中心であったアメリカの事情が関係しています。

九三年頃は、アメリカでもまだ商用ネットワークが十分に発展しておらず、アメリカ国内のインターネットは、実質的に米国の研究機関が運営するNSFNETによって相互に接続されていました。このNSFNETもア

IIJ MVNO事業部  
事業統括室 シニアエンジニア

堂前 清隆

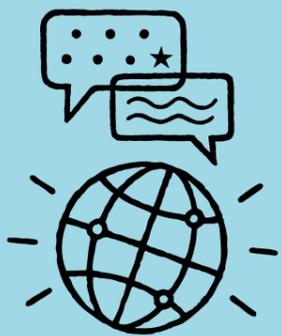
カデミックネットワークであり、研究目的に限るというAUPがあったのです。

当時、IIJは日米間の回線を経由して、アメリカで商用ネットワークを提供するISPと接続していましたが、他の商用ネットワークとの接続がまだ十分に進んでおらず、アメリカ国内の他のISPと通信を行なう際にNSFNETを通過してしまう場合もありました。そのため、NSFNETにおけるAUPの影響を受けたのです。

その後、九三年に発足したクリントン政権によるNII (National Information Infrastructure) 構想を受けて、アメリカに複数のNAP (Network Access Point) が整備され、商用ISPはNAPを経由して相互に通信を行なうようになりました。これによって、NSFNETに依存することなく、各地の商用ネットワーク同士が通信できるようになったのです。

IIJもアメリカのNAPにそれぞれ接続し、他の商用ネットワークとの通信を行なうようになりました。こうして日本でも、アカデミックネットワークのAUPに影響を受けないインターネットが利用できるようになりました。●

# Global Trends



インターネット上の重要なアプリケーションである電子メールは、その利用者が増え始めた二〇〇〇年あたりから、迷惑メールの問題に悩まされるようになりました。最近では「迷惑」というだけでなく、セキュリティ上のさまざまな問題に起因する、対処すべき深刻な課題として認識されています。

IIJは「迷惑メールはグローバルで協力して解決すべき重要な課題」との認識から、二〇〇四年に立ち上がった「MAAWG (メッセージング・アンチアビューズ・ワーキンググループ)」の創設に加わりました。MAAWGは、年間三回の会合を北米と欧州で開催しています。

IIJはこれまで全ての会合に参加しており、私自身もMAAWGのなかで参加回数が多いメンバーとして、一〇周年の会合で記念スピーチを行なったりと、MAAWGを紹介する動画に登場したりするなど、創設から継続して参加している唯一の日本人として活動を続けています。

現在MAAWGは、メッセージングだけでなく、「モバイル」と「マルウェア」の頭文字である「M」を重ねた「MAAWG」と名称を変え、対象分野を広げてさまざま

グローバル・トレンド

## トロントで開催された

## M<sup>3</sup>AAWG

まな内容について議論しています。これらの議論から生まれた技術などが、インターネット技術の標準化を策定する組織「IETF (インターネット技術タスクフォース)」でRFC (リクエスト・フォー・コメント) となったりと、MAAWGでベストプラクティスとなったりして、公開されています。

第四一回の会合は、カナダのトロントで一〇月二日から四日間の日程で開催されました。トロントでの会合は、二〇〇六年に続き二回目でした。トロントはカナダでもっとも人口が多い都市で、五大湖の一つオンタリオ湖に面しています。トロントと言えば「CNタワー」が有名ですが、最近では建築中のものも含めて、周辺に多くの高層ビルが立ち並ぶようになりました。

この時期のカナダは紅葉が美しいと思われるかもしれませんが、しかし、今回の会期中は晴れの日が多く、東京より暖かい日が続いたこともあり、見頃はもう少し先になりそうでした。もっとも滞在中は、会議室での会合や関係者との打ち合わせが続くため、開催地の様子を楽しむ余裕がありませんので、毎回残念に思っています。●

IIJ ネットワーク本部  
アプリケーションサービス部 担当部長

櫻庭 秀次

カナダ・トロント。写真中央がCNタワー。



<p><b>株式会社 インターネットイニシアティブ</b></p>	
本社	東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム <p>〒102-0071 TEL:03-5205-4466</p>
関西支社	大阪府大阪市中央区北浜 4-7-28 住友ビルディング第二号館 5F <p>〒541-0041 TEL:06-7638-1400</p>
名古屋支社	愛知県名古屋市中村区名駅南 1-24-30 名古屋三井ビルディング本館 3F <p>〒450-0003 TEL:052-589-5011</p>
九州支社	福岡県福岡市博多区冷泉町 2-1 博多祇園 M-SQUARE 3F <p>〒812-0039 TEL:092-263-8080</p>
札幌支店	北海道札幌市中央区北四条西 4-1 伊藤・加藤ビル 5 階 <p>〒060-0004 TEL:011-218-3311</p>
東北支店	宮城県仙台市青葉区花京院 1-1-20 花京院スクエアビル15F <p>〒980-0013 TEL:022-216-5650</p>
横浜支店	神奈川県横浜市港北区新横浜 2-15-10 YS 新横浜ビル 8F <p>〒222-0033 TEL:045-470-3461</p>
北信越支店	富山県富山市牛島新町 5-5 タワー 111 10F <p>〒930-0856 TEL:076-443-2605</p>
中四国支店	広島県広島市中区銀山町 3-1 ひろしまハイビル 21 5F <p>〒730-0022 TEL:082-543-6581</p>
新潟営業所	新潟県新潟市中央区東大通 1-3-1 帝石ビル 4F <p>〒950-0087 TEL:025-244-8060</p>
豊田営業所	愛知県豊田市西町 4-25-13 フジカケ鐵鋼ビル 5F <p>〒471-0025 TEL:0565-36-4985</p>
沖縄営業所	沖縄県那覇市久茂地 1-7-1 琉球リース総合ビル 8F <p>〒900-0015 TEL:098-941-0033</p>

#### IIJグループ／連結子会社

株式会社 IIJ グローバルソリューションズ
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム
〒102-0071 TEL:03-6777-5700

株式会社 IIJ エンジンアリング
東京都千代田区神田須田町 1-23-1 住友不動産神田ビル2号館 7F
〒101-0041 TEL:03-5205-4000

ネットチャート株式会社
神奈川県横浜市港北区新横浜 2-15-10 YS 新横浜ビル 8F
〒222-0033 TEL:045-476-1411

株式会社ハイホー
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム
〒102-0071 TEL:0120-858140

株式会社 IIJ イノベーションインスティテュート
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム
〒102-0071 TEL:03-5205-6501

株式会社竜巧社ネットウエア
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム
〒102-0071 TEL:03-5205-6766

IIJ America Inc.
55 East 59th Street, Suite 18C, New York, NY 10022, USA
TEL : +1-212-440-8080

IIJ Europe Limited
1st Floor 80 Cheapside London EC2V 6EE, U.K.
TEL : +44-0-20-7072-2700

株式会社トラストネットワークス
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム
〒102-0071 TEL:03-5205-6490

この冊子の内容はサービス形態・価格など予告なしに変更することがあります。（2017年12月作成）
※ 表示価格には、消費税は含まれておりません。
※ 記載されている企業名あるいは製品名は、一般に各社の登録商標または商標です。
※ 本書は著作権法上の保護を受けています。本書の一部あるいは全部について、著作権者からの許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複製、翻案、公衆送信等することは禁じられています。
©Internet Initiative Japan Inc. All rights reserved. IIJ-MKTG001-0143

発行／株式会社インターネットイニシアティブ 広報部
お問い合わせ／株式会社インターネットイニシアティブ 広報部内「IIJ.news」編集部
〒102-0071 東京都千代田区富士見2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム
TEL: 03-5205-6310 E-mail: iijnews-info@iij.ad.jp

編集／増田倫子、村田茉莉
イラスト／末房志野、高橋庸平
デザイン／榎原健祐 (Iroha Design)
印刷／株式会社興陽館 印刷事業部

# Information

## ハイレゾ音源のストリーミングサービス「PrimeSeat」ベルリン・フィルハーモニー管弦楽団 DSD 11.2MHz ライブ・ストリーミング配信のご案内

IIJが提供するハイレゾ音源のストリーミングサービス「PrimeSeat」にて、ベルリン・フィル演奏会の模様を、DSD 11.2MHz ほか、数種類のハイレゾ音源でライブ配信いたします。配信後には、聴き逃し配信（1週間限定）でもお聴きいただけます。ベルリン・フィルハーモニーホールにおけるベルリン・フィルの演奏を、ワンポイント収録による臨場感あふれるハイレゾ音源で、ぜひお楽しみください。

<配信番組>
**ラトルとバレンボイムがバルトークの第1協奏曲で共演。後半はヤナーチェク《シンフォニエッタ》**
— 配信日時 2018年2月25日(日) 3:00 ～

- ドヴォルザーク：スラブ舞曲 op.72
- バルトーク：ピアノ協奏曲 第1番
- ヤナーチェク：《シンフォニエッタ》op.60

**キリル・ベトレンコがユジャ・ワンと共演。メインはF.シュミット**
— 配信日時 2018年4月14日(土) 3:00 ～

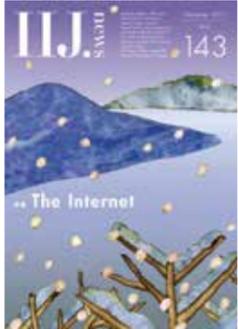
- デュカス：《ラ・ペリ》
- プロコフィエフ：ピアノ協奏曲 第3番
- F.シュミット：交響曲 第4番

**ラトルの首席指揮者として最後の定期は、マーラー「第6」!**
— 配信日時 2018年6月21日(木) 3:00 ～

- マーラー：交響曲 第6番

※詳細はこちらをご覧ください。https://primeseat.net/ja/programs/
※配信する公演内容は2017年12月時点での予定です。
※このプログラムは日本限定の無料配信となります。
※番組を視聴するにはパソコン用ソフトウェア（無料）のインストールが必要です。

## 表紙の言葉「冬のおとずれ」



◎IIJ.news表紙のデザインを壁紙としてダウンロードいただけます。ぜひご利用ください。
URL: https://www.iij.ad.jp/news/iijnews/wp/
◎IIJ.newsのバックナンバーをご覧ください。URL: https://www.iij.ad.jp/iijnews/

#### 編集後記

25年前、自分は何をしていたのか? 「子ども過ぎて覚えてないかも……」と言いたいところですが、すでにそのころは記憶も確かな思春期の真っ只中で、一般にはインターネットなど広まっていませんでしたが、なに不自由なく過ごしていました。しかし、当時と今とを比べてみると、インターネットってなんて素晴らしいものだろうと、ありがたみを強く感じます。今号の特集は「The Internet」——インターネットが社会にもたらした変革、IIJ が取り組み、実現してきたことなど、今では社会インフラとなったインターネットの25年を振り返っています。たった四半世紀で世の中を劇的に変えたインターネットの変遷を、その時代を思い出しながら読んでいただけるとうれいです。「25周年記念号」ということで、気持ちも新たに誌面を刷新しました。ぜひ、ご意見・ご感想をお寄せください。(T)

## wizSafe

## 新連載

### ライフ・ウィズセーフ

# マスクの効果

## IIJ セキュリティ本部長 齋藤 衛

## 「マスクの効果」

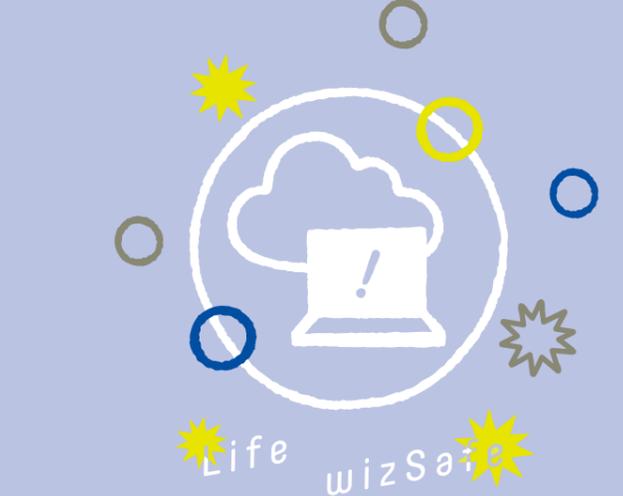
昨年 IIJ では、セキュリティ事業ブランド wizSafe を立ち上げました。その名称には「先進の技術に長けたセキュリティ技術者とその知見をもって、お客さまとともに安全性を高めていこう」という意味が込められています。この連載では、さまざまなセキュリティの話題について、wizSafe での経験などを踏まえながら、お伝えしていこうと思います。

## 「マスクの効果」

今年もすでに冬に突入し、インフルエンザなどの流行も報じられ、街ではマスク姿の人を見かけるようになりました。IIJ でも、来年参加を予定しているイベントでマスクを配布することになり、wizSafe 印のマスクにどのような言葉を記すのか、気の利いた文言を考えたりしていました。イベントでは多くの人が長時間にわたり同じ場を共有するため、「あそこで病気になった」とならないように、特に冬季の開催の際は、マスクの配布が慣例になっているイベントもあるとのことでした。

そもそもマスクの機能は、内部の布や紙をフィルタとして使い、咳やくしゃみなどにより飛散する細菌やウイルスの通過を阻害することです。その目的としては、まだ病気にかかっていない人の吸い込みを防止する場合と、すでに病気にかかっている人からの感染拡大を防止する場合の二通りがあります。また、公衆衛生を向上させる意味では、病気の人がマスクを装着するほうが、より効率的であると考えられます。公衆の場でマスクもせずにあからさまに咳をする人がどういう目で見られるかを想像すれば、マスクの効果は日々の生活に定着していると言っても差し支えないでしょう。

IT セキュリティのアクセス制御も、その適用方向により、自分への攻撃の阻害と、他者への攻撃の阻害の二つの意味があります。これは、単純なパケットフィルタリングでも、IPS (Intrusion

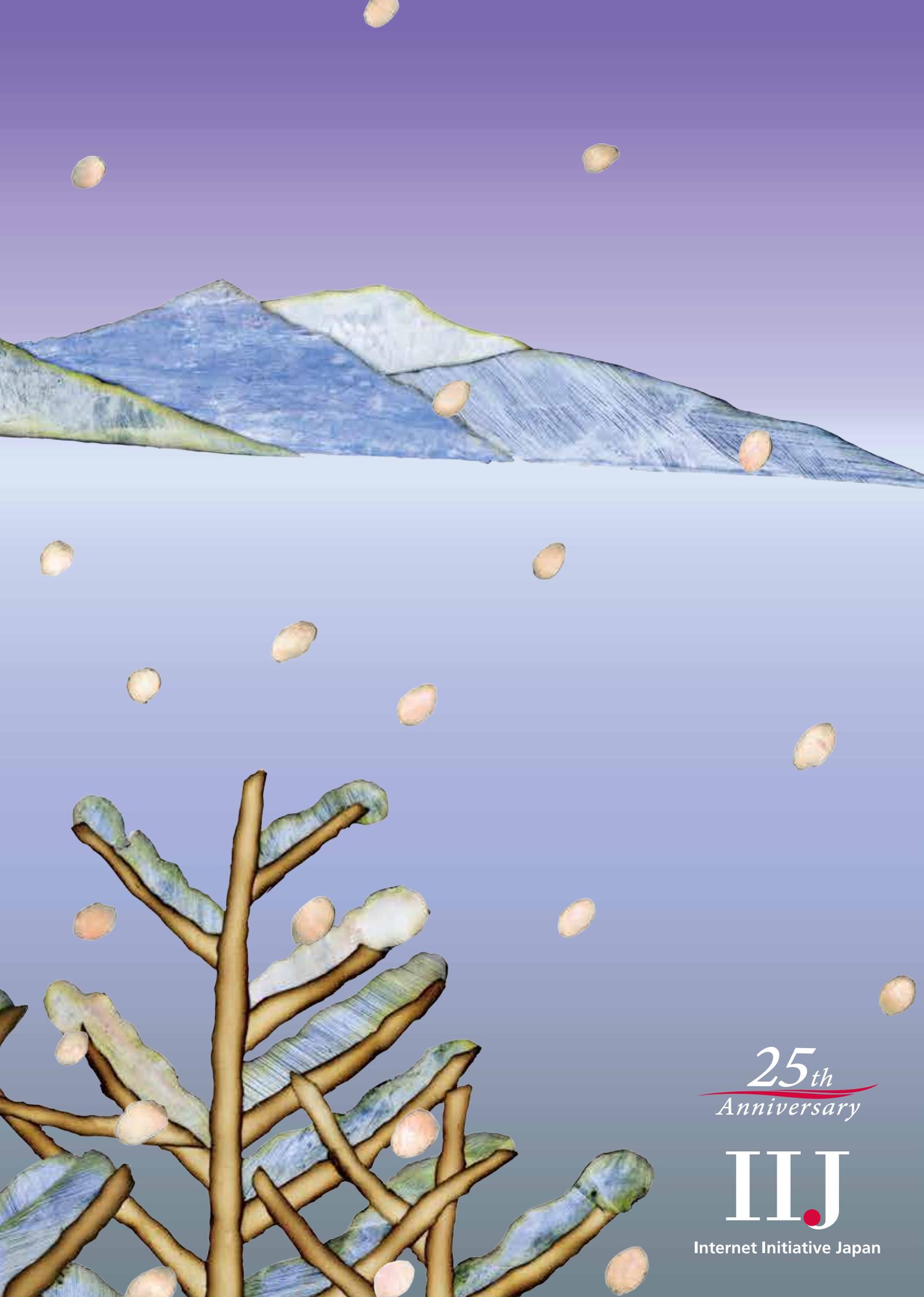


Prevention System) などのように、通信の内容を基準にした、より詳細な制御についても同様です。

例えば10年ほど前、マイクロソフト社はその端末用 OS において、ファイアウォールの機能をデフォルトで有効にしました。この際、攻撃を受けないようにする目的でインバウンドのフィルタを有効にし、のちに感染してしまった端末から発出される攻撃の通信を阻害する目的で、アウトバウンドのフィルタも有効にしています。これら二つの組み合わせにより、ネットワーク経由で攻撃可能な脆弱性が明らかになっても、ネットワークなどのマルウェアに悪用されにくくなりました。

昨今、大きな脅威として話題になっている IoT ボットについても、同様のことが言えます。脆弱性のない製品の開発を目指すのはいいのですが、現実問題として脆弱性をなくすことは、コストが高く困難な目標です。まずは脆弱性を攻撃してくる通信をフィルタにより阻害することで、装置にボットが感染しにくくすることができます。また、ボット化したあとで、他者に対する感染活動を放置することは、公衆の場でマスクもせずに咳をし続ける行為と似ていて、不快な目で見られることを覚悟しなければなりません。装置を外部から攻撃されにくくするだけで安心するのではなく、外部に対する不要な通信の発生も阻害しておけば、何かのはずみでボット化してしまったときにも、他人に迷惑をかけずに済むのです。

今日、残念ながらインターネット上には IoT ボットに感染させるための攻撃活動が数多く見られます。これは、病気に対してマスクを装着するといったほんのちょっとしたことが、IoT の世界では実施できていないことを意味しますが、それはすなわち、皆で少しずつ努力していけば、この状況を改善できることも表していると思います。●



*25<sup>th</sup>*  
*Anniversary*

**IIJ**

Internet Initiative Japan