

「情報オープンイノベーション」の 実現に向けて

将来のインターネットがどうあるべきかについては、さまざまな意見がある。アーキテクチャ科学研究系の鯉淵道紘准教授、西宏章客員准教授（慶應義塾大学理工学部）、アーキテクチャ科学研究系の井上恒一特任研究員らは2007年頃から仲間たちと議論を重ね、「情報オープンイノベーション」が欠かせないと思うようになった。今回は主要メンバーである日立情報通信エンジニアリングの岩崎慶介氏にも加わってもらい、情報イノベーションに寄せる思いを語ってもらった。

情報を“守る”から “安全に利用する”へ

鯉淵 30年後のインターネットに対してイノベーションを起こせないかと、私たちは議論を重ねてきました。そして今、「情報オープンイノベーション」という目標に向かっていきます。

西 この言葉は、井上さんが考えました。“オープン”つまり“誰でも参加できる”インターネットを実現するためのインフラ構築を目指しています。インターネットが短期間でここまで発展したのは、ユーザーの誰もが参加できる環境が整えられ、豊富なサービスが提供されるようになったからだと言われています。しか

し、インターネットは完全にはオープンではありません。

鯉淵 本当にオープンにするための手段として、ルータの高機能化を考えていますね。

西 ルータはインターネットを構成する機器の1つで、情報を送り手から受け取り手へ転送する働きをしています。つまり、インターネットを通るすべての情報が、ルータを通過しています。ここで情報を収集して蓄えて必要な時に提供できるようにしたら、情報の利用可能性は広がり、まさにインターネットのオープン化によるイノベーションの創出が期待できます。これを“サービス指向ルータ”と呼んでいます。日本では「禁じ手」ですね。

井上 「禁じ手」とはセンセーショナルな表現ですが、今の常識である「情報はセキュリティで守られるものだ」という考えが変わらない限り受け入れられないという意味ですよ。私はこの考えは情報技術の進展とともに変わって思っていますが、それまでは「情報は安全に配慮しながらも利用する」のが得なのだと思解してもらえるように説明する必要があります。

それぞれの視点が生きる連携

西 私はずっとルータを研究してきました。いわゆるスピード狂で、ルータのデータ転送速度を上げることに一生懸命でした。インターネットでリアルタイムに情報を入手できるよ



鯉淵道紘

Michihiro Koibuchi

国立情報学研究所
アーキテクチャ科学研究系准教授



西 宏章

Hiroaki Nishi

国立情報学研究所
連携研究部門客員准教授
慶應義塾大学理工学部
システムデザイン工学科准教授



岩崎慶介

Keisuke Iwasaki

日立情報通信エンジニアリング
シニアスペシャリスト



井上恒一

Koichi Inoue

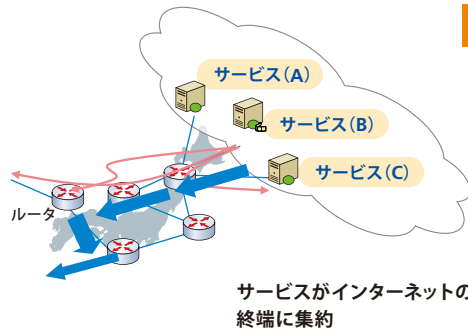
国立情報学研究所
アーキテクチャ科学研究系特任研究員

情報オープンイノベーションでインターネットはどう変わるか？

開発中のルータは、通過した情報を選択収集し、ユーザーの必要に応じて提供できる“情報オープンイノベーション基盤”を可能にする機器である。現在のサーチエンジンのサービスのように情報収集のためにほかのサイトにアクセスする手間がかからないため、リアルタイムの情報収集と提供が実現する。

現在のクラウドコンピューティング

→ 情報の収集
→ 情報の提供



(将来の)情報オープンイノベーション基盤

ルータがリアルタイムに情報の中身を選択収集し、オープンにサービス提供



うになるには、転送速度を上げる必要があると思っていたからです。しかし、実際に速度を決める要因は、情報提供サイトが情報を集めるのにかかる時間です。それがわかり、情報が通過するルータで、リアルタイムに情報を集めたいと考えようになりました。

岩崎 ルータはこれまで、データ転送の正確性と速さで勝負してきました。現状に限界を感じ、付加価値のあるものをつくりたいと思っていたので、このアイデアは魅力的でした。企業は物を世の中に出したいという気持ちが強いので、ルータを実際に形にするところに関わっています。現在、FPGA*上でのハードウェアエミュレータをつくって研究室レベルの実証研究を行っています。

鯉淵 私たちにとっても企業の人に参加してもらうのは有意義です。大学の研究では、自分のコンセプトの是非を検証しなければなりません。NIIが設計、運用しているSINETというネットワークに実装したいと考えていますし、社会情報基盤を大きく変える研究ですから、企業の“物を世の中に出していく視点”が重要です。

岩崎 確かに、将来このルータが導入されるかは、ネットワークインフラを構築している通信キャリアと呼ばれる会社の意向が関わってくるとも考えています。一方、私たちにあっては、産学連携は、新しい研

究に参加できるチャンスです。ここで培った技術がそのまま実用化できるかどうかはわかりませんが、将来こういうイノベーションもあると大きな提案ができる可能性が開かれました。

井上 連携では、共通の目標をそれぞれの視点で見ることが大切です。ベンチャーを経営している私はビジネスモデルを考えるオタクですから、情報オープンイノベーションが起こって社会情報基盤が変わったとして、それを利用したサービスプロバイダーが成り立つものか常に考えています。

30年後の世界

鯉淵 情報オープンイノベーションが実現したとして、30年後はどうなっているのでしょうか。

岩崎 ほとんどの製品にICTが搭載されるようになってきました。そこから集まってくる情報は、お客様の要望に素早く応えるために利用されるでしょう。ほかにもさまざまなことが可能になりますが、イノベーションによって起こる大きな変化を具体的にイメージするのはとても難しいです。

西 30年後を見越した研究といっても、一般的なプロジェクト期間は5年以内です。その都度成果を出しており、具体的な利用法は徐々に見えてきています。例えば、ルータは情報がどこから送られてきたかわか

るので、危ないサイトやメールを見つけ、フィッシング詐欺を防止できます。

井上 私は、日本再生につながると思っています。インフラがオープンになれば、そこに新しいサービスが生まれます。手離れよく売る消費時代から、囲い込んでサービスを提供する時代が変わるのです。サービスには“日本のおもてなしの心”が生かされるので、世界における日本の競争力は増します。これが、日本企業の勝利の方程式になればと思います。まずは、小さなコミュニティでもいいので利用してくれる場所を見つけたいです。

鯉淵 ルータの機能に少し手を加えることで世の中がガラッと変わるといのは、研究として非常に躍動感があります。30年後を見たいと思って、夜中まで考えていても苦になりませんね。

井上 私たちは欲張りなんです。情報オープンイノベーションは研究としての新しさはもちろん、野心的であり、越えなければならない壁は高い。さらに、周辺に巨大なビジネス機会がある。この欲張りなビジョンがあることが、この仲間の強みであり連携がうまくいく秘訣だと思います。(取材・構成 池田亜希子)

* Field-Programmable Gate Arrayの略語。製造後に購入者や設計者が構成を設定できる集積回路。製品のアップデートや新たなプロトコル規格への対応の検証をスムーズに行うことができる。今回はルータを高機能化するために用いている。