

システム創生学特別演習 4C 「近未来金融システムの創成」第 4 回講義レポート

第 4 回は株式会社 blockhive 共同創業者/代表取締役 CEO の日下光さんにご登壇いただいた。社会経済のデジタライゼーションという題目で、デジタルガバメント先進国であるエストニアの例を扱いながら日本における行政サービスデジタル化の展望についてお話しをしていただいた。

電子国家エストニアの背景・現状

エストニアは九州と沖縄を組み合わせた面積と同等の国土に沖縄県程度の人口が住む非常に小さい国である。そんなエストニアがデジタル化した理由は、一言で言えば「そうせざるを得なかった」から。エストニアは過疎地域が多くかつ人手がなかった。人口密度が低い場所で安定した行政サービスを提供するためには ICT を活用するしか方法がなかったのだ。独立した段階からデジタル立国を目指し、人手がいらないコンパクトな政府を目指した歴史がある。

現在、エストニアは行政・民間を問わずデジタル ID を活用しスマートな社会を目指している。デジタル ID(公的身分証)は 15 歳以上には義務化されておりカード普及率は 99% だ。また、行政サービスは結婚、離婚、不動産投機を除く全てのサービスにオンライン上でアクセス可能である。

デジタル社会を支える 3 つの基盤技術

エストニアのデジタル社会は、eID や eResidencyID などの個人認証 ID、KSI ブロックチーン、そして X-Road によって支えられている。これらによって透明性が高い電子国家が保たれている。

eID とは、インターネット上で様々な民間、行政サービスを利用する時に必要な ID 番号だ。これは日本のマイナンバーに当たる。マイナンバーとの違いは、その番号が公開される情報か否かだ。日本では一般的に公開されないが、エストニアでは同姓同名がいる可能性がある名前ではなく ID 番号で個人を識別する。また、2010 年には SmartID という ID カードをスマホと連携するアプリが登場した。現在、国民の約 40% がこのアプリを通してあらゆるサービスにオンライン上でアクセスしている。さらに、来年からはアプリ上での電子投票も可能になる。

KSI ブロックチェーンとは、ブロックチェーン技術を用いて非改ざん性を保証する技術だ。一言でいうと「mixi の改ざんできない足跡」のようなもので、1秒毎にタイムスタンプを押し、いつ誰がその情報にアクセスしたかという情報が改ざんできないようになっている。これは政府にとっても同じであり、意図的に公文書を消すことや、内容を改ざんすることはできない。

X-Road とは官民のデータ連携基盤である。公的機関、医療機関、金融機関など各産業のデータ連携を実現している。ここに溜まっているデータは KSI ブロックチェーンによって安全性が担保されており、また、デジタル ID で認証されなければこのデータベースにアクセスすることはできない。データの連携が透明性を持ちながらスムーズに行えるのだ。

X-Road を用いた Use case

1つ目は e-Tax だ。これは電子納税申告システムで、エストニアでは約 96% の税務申告が e-Tax を通しオンライン上で行われている。一般的には約 3 分で確認作業が行え、さらに、税の還付がある場合も作業が 3 日で完了する。金融機関と税務所がどちらもデジタル ID で認証され給与情報などのデータ連携が行えるため、このスピードが可能になっている。

2つ目は e-Banking。これは全ての銀行がデジタル ID でアクセスできる仕組みである。エストニアにある全ての銀行で口座を開いても、それぞれの銀行でパスワードを設定する必要はなく一つの ID で完結するのだ。これにより、金融機関同士が横串でセキュリティを確保でき、エストニアではなりすましやフィッシングの被害がほぼ無い。

3つ目が e-school という教師と生徒、そして保護者をつなぐプラットフォームである。教師は日誌や教材、出欠管理、宿題の進捗状況などを保護者に共有でき、保護者は子供が学校に通っているかを確認することもできる。現在 90% 近い教育機関が e-school を導入してリアルタイムでデータを取れるようになり、タイムラグによるコミュニケーションコストが削減された。また、このプラットフォームの導入で退学率が 80% 改善されている。

4つ目が電子契約プラットフォームの DigiDoc4 だ。エストニアのほぼすべての契約はこのシステム上で行われる。デジタル ID により身元証明が担保されているためエストニア人にとっては電子契約の方が安全であり、逆に紙の契約書だと詐欺だと思われてしまう。

X-Road を活用すれば新たなデータを抽出できる。例えば、銀行と税務署、そして e-school による教育機関とのデータ連携を行えば「就学中の学生のアルバイトなどの在学中の就労の有無に伴う学力や成績との因果関係」を解析することが可能だ。このような新しいデータは政策決定や予算編成の検討への活用にも期待できる。

日本のデジタル化

2019 年にデジタル手続法が可決され、日本政府のデジタル化への動きが本格化してきた。日本政府が目指しているデジタル政府はエストニアが土台となっている。マイナンバーカードの普及率は 4 年目で 16% に達している。低いように感じるが、実はエストニアでは 4 年で 10% しか普及していなかった。さらに、10 万円給付金の政策により現在は 1 ヶ月 100 万人のペースでマイナンバーカード保有者が増えている。だが、重要なのは強制的に保有させるのではなく「やらなくてもいい」をいう選択肢を与えることだ。

政府が掲げる「Society5.0 の時代」にふさわしいデジタル化の条件には「国民の利便性向上」が挙げられている。これまで利便性向上が最大の目的だったが、新型コロナウイルスの影響により「生命を守る選択肢としてのデジタル化」が新たな目的として加わったようを感じる。エストニアが旧ソ連による支配というペインからデジタル化が進んだように、新型コロナウイルスが日本国民全員のペインとなり、一気にデジタライゼーションを加速させるのではないか。

これからデジタル社会ではユーザーの一意性担保が重要になってくる。現状では、様々なサービスで個別にアカウントを作る必要があり、サービス間でデータの突合ができない。だが、デジタル ID を用いれば全てのサービスに一つの ID でログインできデータ連携も可能になる。これが実現すれば、それぞれの人にあったサービス、つまりマスカスタマイゼーションのデジタルサービスが提供できるようになるのだ。だが、ここではデータの信頼性、透明性の担保が必要不可欠である。

近未来におけるデジタル化の姿

もしかしたら、日本はエストニアよりも進展した電子国家になるかもしれない。なぜなら圧倒的にデータのモデル数が多いからである。データにはビッグデータとマイデータが存在し、これらは分けて考えなければならない。前者は個人最適、後者は全体最適のために活用されるのだ。日本でデジタル ID がさらに普及され、これら二つのデータをしっかりと

と仕分けて多くのデータを用いれば日本にはエストニア以上のポテンシャルがあるとも考えられる。

そして、近未来では行政”機関”が行政”機能”(Government as a Service)になるだろう。この時、非競争領域と競争領域を分けて考えるべきだ。非競争領域は、政府が行政機能を分解して API 化し提供する。そして競争領域は、民間主導で改善していき国民に対しより利便性の高いサービスを届けることが可能になるだろう。

Q&A

Q, エストニアのデジタル化はどのように進んでいったのか？

A, まず e-Tax が開発され、その次に e-Banking が導入された。税関係はデジタル ID の普及が進む前にデジタル化が進んでいる。このような政策の背景にはエストニアの政府の「小規模な予算でやったことないこともやってみる、ダメだったら辞める」というスタンスがあった。

Q, エストニアの電子国家を支える人材はどう生み出されているのか？

A, エストニアの国家のインフラを支えているのはアカデミアだ。KSI ブロックチェーンも大学の研究で生み出された。また、最前線にいるのはエストニア人だがウクライナやベラルーシからも人材が流れできている。大学ではナイジェリアやアフリカからの留学生も増えている。外国人にとってエストニアは賃金の面で魅力的だ。GDP の大部分を IT 産業が占めているため、エストニアの IT 関連の給与は周りの国の IT の平均給与と比べてとても高い。

Q, サイバーアタックにはどう対応しているのか？

A, 大きく二つ対応を行っている。一つ目はデータを分散して保管していることだ。特定の中央サーバーにすべてのデータが保管されているわけではなく、データ大使館を国外に置き万が一エストニアで何かあってもデータが守られるようにしている。二つ目は、NATO のサイバー防衛協力センターがエストニアにあることだ。彼らと連携をすることでサイバーアタックから水際で防いでいる。