NRI

NRIの
デジタルトランスフォーメーション

野村総合研究所グループ
Nomura Research Institute Group

今こそ、
未来を創る選択を

ITが業務プロセスの効率化に貢献する時代から、
ITを駆使してビジネスモデルそのものを変貌させる時代へ。

デジタルトランスフォーメーション（DX）でどんな未来を創り出せるのか。

DX によるビジネスモデルの変革には、スピードだけでなく、
中長期のビジョンと経営戦略に基づく意思決定や、
多くの社員や業務を巻き込んだ挑戦が必要です。

CONTENTS

4　共に変革　NRIグループはDXの先にある豊かさを洞察し、デジタル社会資本の創出を通じて社会に価値を提供します。
代表取締役会長 兼 社長　此本 臣吾

6　共に創る　「未来に向けて、共に新たな価値を」企業の枠を超えた共創への取り組み

8　共に育む　キッザニア出展にかけるNRIの想い

9　**NRI JOURNAL**
DXで価値を生み出すWebメディア「NRI JOURNAL」

10　なぜ周波数オークションが再び議論されているのか

12　「共創」を通じて地方のデジタル資本を整備し、社会課題を解決する
～鶴岡市からの挑戦～

14　サステナブル・ファイナンスとデジタル通貨に関するNRIの取り組み

16　物流革新で、なぜ「フィジカルインターネット」が注目されるのか
～持続可能な物流を実現するための新たな手法～

18　「高齢化」と「デジタル化」の共存から見えてくる日本のデジタルデバイドの現在地

20　サプライチェーンを取り巻く脅威と、欠かせないセキュリティの視点

22　共に挑む　NRIグループが擁するDXのプロフェッショナルたち

Digital Transformation
共に 変革
Change together

NRIグループはDXの先にある豊かさを洞察し、デジタル社会資本の創出を通じて社会に価値を提供します。

代表取締役会長 兼 社長 **此本 臣吾**

当社は、2024年3月期から2031年3月期までの新たな長期経営ビジョン「Group Vision 2030」（以下、V2030）について、成長ストーリーの骨子を2022年4月に発表しました。

V2030においても、NRIの企業理念は変わりません。企業理念の根幹となる2つの使命「新しい社会のパラダイムを洞察し、その実現を担う」、「お客様の信頼を得て、お客様と共に栄える」、および、コーポレート・ステートメント「未来創発 – Dream up the future. –」は、普遍的な価値観として引き継いでいきます。

NRIグループの一人ひとりが主人公となり、DXの先にある豊かさを洞察し、デジタル社会資本で世界をダイナミックに変革することに挑戦していきます。

NRIでは、既存ビジネスのプロセス変革・インフ

NRIのDX戦略の枠組み

社会の トランスフォーメーション	DX 3.0	パラダイム 変革	**さまざまなパートナーとの共創を通じた社会課題解決** ● ソーシャルDX　● バリューチェーンDX　● インフラDX
顧客・業界の トランスフォーメーション	DX 2.0	ビジネスモデル 変革	**今までにないデジタルサービスの確立** ● 新たな業種横断型プラットフォームの構築 ● お客様の新たなビジネスモデルやエコシステムの実現
	DX 1.0	プロセス 変革	デジタル フロント　**エンドユーザー向け活動のデジタル化** D2C※、CRM、デジタルマーケティング
			デジタル バック　**顧客の企業内活動のデジタル化** SCM改革、AI・RPA、ビジネスプラットフォーム
		インフラ 変革	**クラウド／セキュリティ等のインフラ高度化** クラウド移行支援、マネージドサービス、セキュリティ事業

※ D2C（Direct to Consumer）：EC などによる直販

ラ変革に寄与するDXを「DX1.0」、デジタル技術で新しいビジネスモデルそのものを生み出すDXを「DX2.0」、社会課題を解決し、パラダイム変革を実現するDXを「DX3.0」と定義し、取り組みを進めています。

「DX1.0」領域では、デジタル技術を活用した業務の効率化や、インフラの高度化に関する数多くの取り組みを進めています。特に流通業、製造業、サービス業等のお客様でEC事業の立ち上げやそれに伴う物流・在庫システムのインフラ改革の需要が高く、その後方支援をしています。

「DX2.0」領域では、高度な技術を有する企業やお客様と合弁会社を設立し、協業を通じてデジタル技術を活用した新たなビジネスを創造すべく推進しています。

「DX3.0」の領域において約30のテーマを探索・研究中ですが、早期に事業の萌芽を期待しているのは「ソーシャルDX」です。ソーシャルDXでは、行政サービスのデジタル化、地方創生・地域スマート化、デジタルアセットに代表される新たな金融サービスなどのテーマを検討しています。日本が行政サービスのデジタル化で巻き返していく上で根幹となるデジタル社会資本のひとつが、マイナンバーのプラットフォームだと考えています。そこでNRIが軸足を置いていくのは、国のデジタル基盤と民間をつなぐプラットフォームの提供です。

また、「バリューチェーンDX」では、バリューチェーン最適化を通じたフードロス削減や資源有効活用によるサーキュラーエコノミーに取り組んでいきます。さらに、「インフラDX」では、社会インフラの維持管理を効率化するデータ分析やお客様のCO2排出量削減にも貢献する金融機関向けの共同利用型サービスの提供など、NRIならではのプラットフォーム事業の実現に向けて取り組んでいきます。

Digital Transformation
共に 創る
Co-creation

「未来に向けて、共に新たな価値を」企業の枠を超えた共創への取り組み

企業の DX 戦略は「ビジネスを IT 化」する時代から、「IT によってビジネスを創り出す」時代へ。この流れを加速するために、NRI グループはさまざまな企業と協業しながら事業を推進しています。企業同士がお互いの強みを生かし、多様な人材の総力を結集し、オープンに共創することで、これまでの常識を打ち破る新しい価値を次々と生み出しています。

NRIグループの総合力をDX領域に結集し、優れた競争力を持つ企業へ

KDDI

KDDIデジタルデザイン

https://www.k-digitaldesign.com/

KDDI Digital Design

KDDI と NRI、双方の持つ強みを生かした KDDIデジタルデザインは、企業の DX を戦略立案から、事業化検証、システム構築まで一貫して支援しています。企業の IT 投資が、売上拡大や新サービスにつながる「ビジネス IT」にシフトしていく中、早期のビジネス実現と成果拡大に焦点を当て、社会や産業の発展に貢献しています。

NOMURA

SBI Holdings

BOOSTRY

https://boostry.co.jp/

BOOSTRY

野村ホールディングスと NRI は、BOOSTRY（ブーストリー）を設立しました。BOOSTRY にはその後、SBI ホールディングスも資本参加しています。各社から知見を集め、事業法人等が有価証券やその他の権利を発行・流通するためのブロックチェーン技術を活用した新たな基盤の構築に取り組みます。こうした仕組みを社会に提供することで、新しい金融の在り方を実現していきます。

DMG MORI

テクニウム

https://www.technium.net/

TECHNIUM

テクニウムはデジタル技術を用いて、生産設備の効果的な活用を支援するシステム・サービスを専門に提供しています。DMG森精機と NRI のノウハウを融合させた新たなサービスを通じて、多能化が進む工作機械の使いこなしをサポートし、製造業の発展に貢献していきます。

＜設立順＞　本コーナーの内容は2022年10月時点のものです。

DENSO

エヌディアス
https://ndias.jp

Ndias

NDIAS は、グローバル自動車部品メーカーであるデンソーと情報セキュリティ専門企業である NRI セキュアテクノロジーズの共同出資会社です。両社の強みを生かし、自動車の開発段階から量産後の対応に至るまで、車載電子製品のセキュリティ診断およびコンサルティングサービスを一貫して提供しています。

Quick

Financial Digital Solutions
https://www.financial-ds.jp/

FINANCIAL DIGITAL SOLUTIONS

Financial Digital Solutions は、QUICK と NRI の共同出資会社です。金融機関の環境変化や多様化するニーズへ対応するため、両社のもつ開発力とノウハウを最大限に活用し、より効率的なソリューション開発を行っていきます。

コマツ

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)

ソニーセミコンダクタソリューションズ(株)

EARTHBRAIN
https://www.earthbrain.com/

EARTHBRAIN

EARTHBRAIN は、建設業界に DX をもたらし、安全性、生産性、環境性の飛躍的な向上を実現するために発足しました。NRI は、デジタル化によるビジネスモデル変革の知見を活かしたソリューション開発・サービス、ノウハウ提供などで建設業界の DX を支援していきます。

Digital Transformation
共に 育む
Nurture together

キッザニア出展にかけるNRIの想い

NRI はキッザニア福岡のオフィシャルスポンサーです。
NRI はキッザニア出展を通じて、より多くの方に、よりリアリティのある体験を届けることで「持続可能な未来社会づくり」に貢献していきます。

こども達は社会の中で、日々さまざまな刺激を受けながら逞しく成長していきます。「未来を担うこども達が、みずから考え、手を動かして社会課題を解決していくことに、関心や喜びを抱いてほしい。」そんな想いで、NRI はキッザニア福岡にパビリオンを出展しています。ここでの体験が皆さまにとって、少しでも有意義なものとなることを願っています。

詳細情報は公式サイトでも
ご覧いただけます。
https://www.nri.com/jp/kidzania

KidZania
Fukuoka

パビリオン紹介

ビジネスイノベーションセンター

世界が抱える社会課題を解決するためのアイデアを考え、その解決策を実現する方法を生み出す、NRI を模したパビリオンです。

エンジニアリング・ラボ

職業名 **DX エンジニア**

社会課題の一つである「廃棄物問題」に悩む企業向けに、AI による画像認識を活用することで、自動で資源ゴミの分別ができるロボットシステムを開発します。

ビジネスデザイン・スタジオ

職業名 **ビジネスデザイナー**

世界が抱える社会課題を知り、最先端テクノロジーを活用したビジネスアイデア（商品やサービス）を考えます。考えたアイデアをみんなの前でプレゼンテーションします。

キッザニア福岡への来場予約やアクセス方法等、詳しくはキッザニアサイトでご確認ください。 https://www.kidzania.jp/fukuoka/

イノベーションのヒントがここに

NRI JOURNAL

DXで価値を生み出すWebメディア「NRI JOURNAL」

NRI JOURNAL は、NRI グループが擁する多様な専門家による最新トピックスの解説や未来社会の展望を、Web 記事としてまとめたものです。
その内容は、マクロ経済、DX などの経営戦略、AI や IoT、情報セキュリティ等の技術動向など、多方面にわたります。本冊子では、DX をテーマとした 6 記事をご紹介します。

NRI JOURNAL はこちら
www.nri.com/jp/journal/

なぜ周波数オークションが再び議論されているのか

私たちは当たり前のように、スマートフォンやタブレットなどのモバイル端末を使ってリモートワークをしたり、データに基づく便利なサービスを利用したりしていますが、その土台となっているのが電波による通信です。総務省は現在、電波制度改革の一環として周波数割当制度の見直しを行っています。同分野に詳しい澤田和志と小椋恵麻に現行制度や検討中の論点について聞きました。

記事URL　https://www.nri.com/jp/journal/2022/0418

ICTメディアコンサルティング部　**澤田 和志**（左）、**小椋 恵麻**（右）
※所属は掲載当時

高周波数帯の活用では脱・横並びの動き

移動体通信や衛星通信は、商用や軍事用などさまざまな目的で利用されていますが、同じ周波数帯を使おうとすれば電波干渉が起こります。そのため各国では、移動体通信で使う周波数帯は免許制とし、規制当局が利用者や利用できる範囲を割り当てる方法を用いてきました。日本では現在、総務省が割り当て要件を決めて、希望する通信事業者の事業計画を比較

審査したうえで周波数帯の免許を与えて、電波利用料を徴収する形をとっています。

従来の通信事業で主に使用されていたのは、800MHz前後の低周波数帯や1.7/2.1GHz帯です。しかし、第5世代移動通信システム「5G」が登場し、高速大容量でやりとりするために、さらに高い周波数帯が必要となっています。また、工場施設内など特定エリアのみで用いるローカル5Gなど、新たなニーズも創出されています。

こうした技術革新やニーズの変化を受けて、活用する周波数帯によって通信事業者の事業戦略が変わってくる可能性があります。というのも、低周波数帯は電波の伝わり方が安定的で遠距離まで届くので、カバー領域を広くできますが、高周波数では減衰が起こり、電波が届く距離が短く、基地局の間隔を狭める必要があるからです。「アメリカでは、業界大手のベライゾンは当初、5G対応として高周波数帯を多めに獲得し、スペックの高い設備をピンポイントでつくろうとしました。一方、Tモバイルは低周波数帯を確保し、エリアカバレッジを広げてから5Gへと展開。企業間で初動や獲得方針に違いが見られました」と、海外事例に詳しい澤田は語ります。

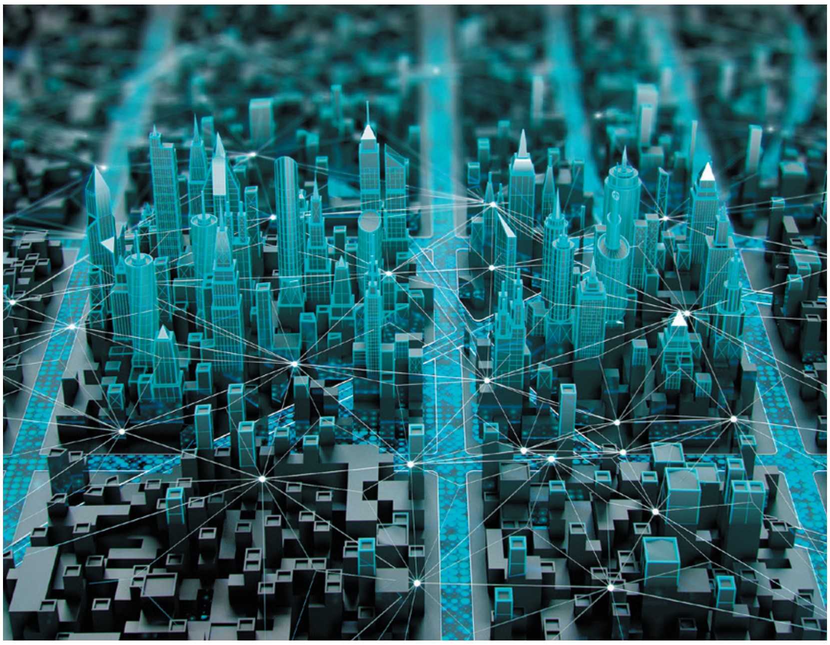
事業価値に応じて値付けするオークション方式が主流

電波を使った多様な事業を実現するためには、設備投資をした企業が事業利益を確保しつつ、エンドユーザーに過大な負荷がかからないようにしなければなりません。問題は、その際の適正な電波利用料はいくらなのか。当局だけではその判断が難しいため、2000年代からアメリカなど主要国で導入されてきたのがオークション方式です。これは通信事業者が自社の戦略上の価値に基づいた金額を入札する方法で、現在では日本を除くOECD加盟国すべてで導入されています。
日本は国土が狭いこともあり、総務省は基本的に限られた資源を全国にあまねく届けることを優先させる考え方をとってきました。電波法でも、獲得した周波数帯を都心部などに限定して使用することは禁じられています。しかし、2021年4月に開かれた内閣規制改革推進会議の投資等ワーキンググループで、河野太郎大臣（当時）の発言を受けて、総務省の若手チームが現行制度の問題点を提起。見直しに向けた検討会が開かれています。「今後は当局が一方的に厳しい制約を課すのではなく、事業者が柔軟に戦略を立てて市場ニーズに即した設備投資ができるように、活用の自由度も必要です」と、小椋は料金以外の検討課題を挙げます。

自由度と透明性を高めて、納得感あるプロセスへ

稀少品のオークションでは、巨額の落札価格になるイメージがあるかもしれません。しかし、価格が高騰すれば事業は成り立たないので、電波オークションは青天井にならないと小椋は考えています。「入札できるのは資本力がある事業者だけだと懸念する声もあります。ですが、仮に事業者が4社あるとして、割り当て分を10個のブロックに分けて、各社が2個確保できる状態にしたうえで、残りの2個を競わせるといった工夫が可能です」。実際に、オークション方式で先行する諸外国では、一事業者が獲得できる周波数幅を制限する、参加事業者に対して割り当てる周波数幅を十分に確保する、最低落札価格を低めに設定するなど、うまく対応しています。

各国の事例を見ると、規制当局と通信事業者が何度も議論を重ねた上で、オークションの設計に関する最終決定がなされています。一方、日本の従来方式は、要件の決定や審査などがブラックボックス化され、意見を募集しても設計変更にあまり反映されないことが問題視されてきました。「どの方式であれ、割り当ての決定には透明性が必須ですが、それだけでなく、ルール設定などプロセス部分の透明性も高めて、納得感のある設計にすることが重要です」と、澤田は指摘します。「NRIとしても、通信事業者だけでなくエンドユーザーの便益も踏まえて、業界全体をよりよくするために、総務省に提言するなど、官民の調整役として支援していきたいと思っています」



「共創」を通じて地方のデジタル資本を整備し、社会課題を解決する ～ 鶴岡市からの挑戦 ～

2022 年 6 月 7 日に閣議決定されたデジタル田園都市国家構想基本方針をうけ、人口減少等に起因したさまざまな地域課題に悩む地方都市では、デジタルを活用した社会課題解決への取り組みが一層活発化しています。NRI は新たな地方創生の第 1 弾のモデルケースとして、2019 年から山形県鶴岡市と連携し、デジタル化による構造改革を推進しています。2021 年 4 月に、地域全体のデジタル化を推進するために市に発足した、鶴岡市企画部デジタル化戦略推進室に CDO を補佐する立場で常駐し、地場の関係者と都市部の企業等との窓口を担う神林優太に、デジタルを活用した地方創生の現状や課題を聞きました。

記事URL　https://www.nri.com/jp/journal/2022/0930

社会ITコンサルティング部
シニアコンサルタント　**神林 優太**

地方都市がデジタル化で目ざす姿は“ミニ東京”とは限らない

地方都市が抱える多くの地域課題の背景には、人口減少により企業等のサービスが縮小し、そのことが更なる人口減少の要因となる「悪循環」が存在します。この「悪循環」を断ち切れない限り、一時的な国の交付金や企業の持ち出しによるデジタルサービス導入だけでは、本質的な地域課題の解決になっているとは限りません。「人口減少が続いている環境でも持続可能な、地域の“自立的な成長力を確保できる仕組みづくり“が本来必要とされている」と神林は指摘します。地方自治体や地域の企業が主体性を持って課題解決の検討に参画しないで、都市部の企業が推奨する地域課題解決サービスをそのまま導入してしまうと、地方都市は、サービス利用料の流出だけでなく、自力で課題に取り組めば得られたはずのノウハウ蓄積や人材育成の機会も失う恐れがあります。

デジタル化で地方創生のモデルを作

ると意気込んで赴任した神林が最初に感じたのは、デジタル化に対する東京との意識の違いでした。当時の国のスマートシティ関連の検討会などで用いられる資料には、高層ビルが立ち並ぶ街にドローンや地下鉄が走るようなイメージ図が描かれており、それを市民に見せたところ「こんな景色は鶴岡にはないし、なりたくもない」「こちらから都会の大企業に"支援"を求めたこともない」と伝えられたこともありました。それぞれの地域には歴史があり、風土があり、地元の方々はそれに対する誇りを持っています。東京と比較した場合の地方都市の不便さを「課題」として設定し、東京の視点から「解決」するアプローチは必ずしも市民に受け入れられるとは限らないのです。

山形県鶴岡市

システムをつなぐ前に人をつなぎ、地域での共創を生み出す

次々と顕在化する地域課題を解決するには、地方自治体が旗振り役となって、地場の企業や市民と共創することが重要です。そのためには、共創を先導する自治体職員がデジタル化の恩恵を実感し、その良さを自分の言葉で伝える必要があります。

神林がこれまで携わってきた国や企業、大規模自治体のデジタル化予算と比較すると、地方自治体のデジタル関連予算は数十分の1程度と非常に限られていました。その中で、どうしたら職員自身にデジタル化の恩恵を実感してもらえるだろうか。そう考えた神林はまず、小さな取り組みに注力しました。たとえば、ノーコードツールを導入し、市民の生活に密接に関わる情報の発信機能や電子手続き機能を、職員が自ら開発できる環境を整備することで、県外在住の学生に市内で採れた食材を送る「つるおか食の応援便」など、鶴岡市独自の取り組みへの登録など新たな市民サービスを、安価に素早く市役所内で作ることができるようになりました。こうした小さな成功体験を積み重ねるうちに、デジタル化に対する職員の意識が次第に変わっていきました。

「デジタル化されていなくても日々の業務は非効率ながら回っている中、今のやり方を変えるため業務時間を割くことに、抵抗感を示されることも少なくありませんでした。しかし、市の職員がデジタルの恩恵を実感した後は、実体験をとおし、自分の言葉で利便性を伝えることができるようになります。地域課題の解決に必要な人的・経済的資源を確保するためには、自治体自身によるデジタル活用が不可欠だったのです」と、神林は振り返ります。

都市部のプレイヤー間で企画や開発を行い、それを現地に持ち込む「頭越し」のやり方ではなく、地元の人々と一緒に企画段階から作り上げていく「共創型」で社会課題に取り組むことにも、神林はこだわりました。地元商工団体、医療機関、各種公共団体、金融機関、学術機関、地場企業やベンチャーなど、400人以上の関係者に会ったほか、若手起業家の集まり、講演会、勉強会などにも積極的に参加し、対話を続けました。特に社会課題解決を目指すサービスを導入するだけではなく、地域が自立的に運用することまでを見据えた場合は、その地域独自の状況を把握することが大切だと、神林は実感しています。

デジタルの地産地消に挑戦する

鶴岡市には広大な中山間地域が含まれます。それを踏まえて、地元の工業高等専門学校と共同で鳥獣追払いシステムや防災用河川水位センサーの開発に取り組んでいます。この取り組みは、技術開発だけではなく、学生に地元への理解を促すことで、地域に根差したサービスを作れる人材の育成・定着や、学生による新たな起業を見据えています。デジタルスキル教育を受けた学生が地元に定着することで、地元で運用やメンテナンスができる状態を目指しています。また、地場のバイオ関連企業と連携して、見守りサービスやスマートトイレなどで取得・分析したデータを体調管理や生活指導に活かす実証実験が始動しています。「日々の生活の中で負荷なく計測されるデータを、地場の企業に連携し、サービスを向上させ、それを市民が享受する。そうした『データの地産地消』モデルによって地場企業の競争力が自立して継続的に高まるよう、活動を続けていきたいと考えています」

サステナブル・ファイナンスと
デジタル通貨に関するNRIの取り組み

地球温暖化を抑制して持続的な経済社会を形成すること、経済活動のデジタル化を通じて利便性や成長力を強化すること、この2つはポストコロナの日本経済の最優先課題です。NRIは、これらの課題に対しさまざまな角度から企業や政府の取り組みを支援しています。気候変動対応に必要な資金を円滑に供給するサステナブル・ファイナンスと、支払・決済を効率化し高度な金融サービスを実現するデジタル通貨をどう定着させてゆくべきか、各々のテーマに詳しい井上哲也と石川純子に聞きました。

記事URL　https://www.nri.com/jp/journal/2021/1008

金融デジタルビジネスリサーチ部
井上 哲也

金融デジタルビジネスリサーチ部
石川 純子

日本経済のポストコロナの最優先課題

ここでは、日本だけでなく主要国でポストコロナの経済と金融の最優先課題であるサステナブル・ファイナンスとデジタル通貨について、「日中金融円卓会合」と「通貨と銀行の将来を考える研究会」の議論をもとに、国内外における最新動向や日本への意味合いと、政策や制度面でのNRIの活動を紹介します。

NRIは、中国のシンクタンクである「中国金融40人論壇（CF40）」と共同で、両国の経済や金融の課題を考える場として、「日中金融円卓会合」を開催してきました。

2021年6月5日にリモート開催した第12回会合では、日中両国の長期的な経済政策の柱として重要性が急速に高まりつつある「サステナブル・ファイナンス」を取り上げました。そこでは、グリーン金融に関する調査研究とその成果の政策面での実践でどのような進展があるか、金融セクターの民間事業者はどのような役割を果たしうるか、これらの面で日中両国はいかに協力すべきかについて議論しました。議論を通じて、両国はサステナブル・ファイナンスに関する共通の価値を有し、そのアプローチにも共通する有効な選択肢が存在することが確認されました。

サステナブル・ファイナンスに関する「日中金融円卓会合」での議論

中国側講師のうち、CF40メンバーであり、中国銀行間市場交易商協会副秘書長の徐忠氏は、中国でのグリーンボンド市場の良質な発展を促進する取り組みを民間の視点から説明し、国際基準と整合的なグリーンボンド市場の整備が必要であることなどを指摘しました。

同じく中国側講師であり、安信証券首席エコノミストの高善文氏は、中国政府による素材産業の効率化に向けた産業政策が二酸化炭素の排出量削減に効果的であり、結果的に中国経済の「グリーン化」と素材生産の高付加価値化や需給バランスの適正化に貢献したことを紹介しました。

一方、日本側講師のうち金融庁の岡田大氏は、金融機関における気候変動リスク管理の強化と、共通シナリオに基づく頑健な事業戦略の策定を促進することの重要性を指摘するとともに、金融機関が取引先との対話を通じ、気候変動に対応する新たなビジネスを構築し地域社会の持続可能な発展に貢献しうるよう促す役割を果たすことへの期待を示しました。

同じく日本側講師の日本銀行の清水季子氏は、中央銀行が直面する気候変動対応の課題として、データの整備やリスクの計測方法の確立を挙げるとともに、金融政策目的で保有する資産をグリーン化する場合の中央銀行のマンデートとの整合性や資源配分に関する市場中立性の確保が重要な論点であると説明しました。

金融機関における気候変動リスクのシナリオ分析を巡る動き

金融システム安定のための国際的な会議体である金融安定理事会（FSB）の下に設置された気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）は、2017年6月に、気候変動のリスクや機会についてシナリオ分析を通じて把握することが、企業戦略の立案のために有意義であると提言しました。その後に、国際機関によるシナリオの策定が進んだほか、リスク管理におけるシナリオ分析の有用性に関する理解が広がるなど、この提言は大きなインパクトを与えました。

国内の大手銀行でもシナリオ分析が導入され、2019年4月に三井住友フィナンシャルグループがシナリオ分析の結果を初めて公表した後、2020年10月には、大手3行の結果公表が出揃いました。その後も各行は、対象セクターの拡大やリスクの種類の追加などシナリオ分析の精度を上げる取り組みを続けています。

TCFDの提言は外部シナリオの活用を基本としていますが、2017年に金融監督当局や中央銀行の自主的な取り組みとして設立された気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク（NGFS）は、2020年に初の社会共通シナリオを公表し、翌2021年6月には初めて社会共通シナリオと整合的な各国のシナリオデータを公表しました。このシナリオは、気候変動に伴う金融リスクを金融監督当局や中央銀行が把握する際のツールとして活用されることが展望されるほか、金融機関と事業法人の双方における事業戦略の策定にも資することが期待されており、当局による金融監督と金融機関や事業法人の行動変容の双方にどのような変化をもたらすかが注目されています。

中央銀行デジタル通貨に関するNRIの取り組み

NRIは、中央銀行デジタル通貨（CBDC）の可能性とそれに伴う金融サービスの変化を展望するために、研究者や実務家を招聘して「通貨と銀行の将来を考える研究会」を2020年7月から開催してきました。その第1フェーズでは、海外の主要国における議論を参照しながら、日本の金融経済の特徴に照らしたCBDCの意義や課題を議論しました。その成果は2021年4月に「中間報告」として対外公表するとともに、5月には研究会メンバーをパネリストとするリモート版フォーラムを開催することで、政策当局や金融機関、業界団体等の専門家と幅広く共有したところです。

第1フェーズの研究会で主な論点となったのは、着実に進行する家計のキャッシュレス化や企業間取引のデジタル化に対してCBDCがどのような貢献をなしうるかという点であり、CBDCの導入後も家計や企業に対する金融サービスの提供は民間事業者に委ねられるだけに、CBDCが民間事業者のイノベーションを促進しうるような設計や枠組みの重要性が確認されました。

また、クロスボーダーの支払は、経済活動のグローバル化に伴ってニーズが拡大しているにも関わらず、コストの高さや決済に要する時間の長さなどが問題視されているほか、銀行を通じた支払ネットワークであるコルレスバンキングもコスト高などのために縮小の兆しもみられます。このため、主要国の中央銀行は国際機関を中心にクロスボーダー支払の効率化の取り組みを進めていますが、研究会ではCBDCの活用による課題の克服の可能性も取り上げられました。

支払・決済のデジタル化に向けて「ともに考える」役割を果たす

CBDCに関する議論の焦点はwhyからhowへと徐々にシフトしています。海外の主要国でも、ユーロ圏や英国、スウェーデン、中国では、技術開発と並行してCBDCの設計や枠組みに関する検討も本格化しつつあります。同時に、国際決済銀行（BIS）や各国の中央銀行による共同研究を通じて、国際標準の策定に向けた動きもみられます。CBDCの意義は支払・決済の効率化や高度化に止まらず、デジタル技術や金融サービス、さらには国際通貨自体の競争という側面を持つだけに、日本での議論も海外主要国の動向を意識することが必要です。

こうした中で日銀が2021年4月から概念実証を開始したことについても、金融機関などの民間事業者はCBDCの導入に向けた時間的イメージの明確化と捉え、CBDCの下での新たなビジネスモデルを模索する動きもみられるようになりました。

CBDCを日本のように複雑で高度に発達した金融システムに導入し、その成果を十分に発揮する上では、中央銀行と民間事業者との間での役割分担のあり方が焦点となります。なかでも、取引や利用者に関するデータの収集や還元の仕組み、CBDCの移転や登録において民間事業者が担う仲介機関の役割、CBDCと銀行預金との安定的な関係の構築などが重要です。これらの点に関して、日本の環境に即した望ましい対応案を示すべく、「通貨と銀行の将来を考える研究会」は2021年7月から第2フェーズの議論を開始しました。こうした研究会の活動を含めて、NRIは支払・決済のデジタル化に向けた官民双方の取り組みで「ともに考える」役割を今後も果たしていきます。

物流革新で、なぜ「フィジカルインターネット」が注目されるのか

〜 持続可能な物流を実現するための新たな手法 〜

「フィジカルインターネット」による物流改革に、欧米企業が取り組み始めています。これは輸送手段や倉庫をシェアすることで、トラック運転手不足に対応すると同時にエネルギー消費を抑制し、持続可能性を高める考え方であり、物流課題が山積する日本でも注目を集めています。米国でロジスティクスを学び、日本におけるフィジカルインターネットの第一人者である水谷禎志が、新たな物流革新の手法について語ります。

記事URL　https://www.nri.com/jp/journal/2021/0902

産業ITイノベーション事業本部
産業デジタル企画部　**水谷 禎志**

今のままではモノが運ばれなくなる

物流業界は、ネット通販の普及に伴う小口配送の増加で輸送業務効率が低下するという悩みを抱えています。昨今はコロナ禍による通販需要の急増で、この問題がさらに悪化しています。その外にも物流業界は多くの問題に直面しています。人手不足、トラック運転手の高齢化、長時間労働、デジタル化の遅れ……。水谷は物流業界の深刻な状況を説明します。

「物流量は増えていますが、小ロット化や配送時刻指定の増加で、トラックの積載率は直近20年間で実は20%近くも下がっているのです。トラック運転手不足が叫ばれているのに、こうした状況が改善されなければ、いずれ私たちの日常生活にも支障をきたすことになるでしょう」

この危機的事態を回避する手法として、注目されているのが「フィジカルインターネット」です。トラックや倉庫をシェアすることで、物流に関わる資源（人・車両・施設・エネルギー）の使用効率を高める仕組みとして期待されています。

インターネット回線のように輸送手段を共有する

水谷が説明を続けます。
「モノを運ぶには、トラック、鉄道、船、飛行機など、さまざまな輸送手段があります。例えば、荷主であるメーカーが製品を出荷する際、物流会社に委託したり自社でトラックを手配したりして、顧客に指定された場所・日時に製品を届けます。ところがフィジカルインターネットでは、極論すれば荷主が決めるべきは「何をいつまでに届けるか」のみ。荷主は輸送手

段や経路を気にする必要はありません」

水谷は、私たちが利用するインターネットを例に挙げます。
「インターネットでは、データがパケット(小包)に分割され、共有された複数の回線・ルーターを最適なルートをたどって瞬時に送信者から受信者に届けられます。インターネットを利用する私たちがデータを送るとき、どの回線をどうたどるかを気にすることはありません。この仕組みを物流にあてはめたのがフィジカルインターネットです。輸送手段や倉庫を関係者がシェアして効率的な物流を実現する。まさに物理的(フィジカル)なインターネットなのです」

日本でも、一部の企業同士で共同輸送が始まっています。これらは、フィジカルインターネットの萌芽事例と考えてよいのでしょうか。水谷は答えます。

「確かに、複数の企業が協力して共同輸送を行っています。しかし、これは参加できる企業が限定されたクローズドなものです。フィジカルインターネットが狙うのは、基本的なルールさえ守れば誰もが利用できる、究極のオープンな共同輸送です」

米国で学んだ物流、そしてサプライチェーン改革支援の経験

水谷がフィジカルインターネットを初めて知ったのは2018年、アトランタにあるジョージア工科大学を訪れたときでした。

「たまたま、フィジカルインターネットセンターという看板を目にしました。そこにはP&Gなど有名企業のロゴが並んで表示されていました。気になって調べていくと、フィジカルインターネットは日本が直面する物流問題の解決に寄与する可能性があること、私のこれまでの経験を活かせる分野であることがわかり、フィジカルインターネットにのめり込んでみようと思いました。アトランタに行った目的は物流ソリューションの最新情報収集だったのですが、そこでフィジカルインターネットに遭遇したのは想定外の収穫でした」

水谷はNRIに入社当初は、交通・物流分野の調査研究に携わりました。その後、米国に留学してロジスティクスを学び、帰国後はサプライチェーン改革のコンサルティングプロジェクトに従事しました。

「カリフォルニア大学バークレー校に留学し、なるべく少ない人数の運転手で配達時間帯指定を守りつつモノを運ぶ経路を見つける『組み合わせ最適化』に取り組みました。指導を仰いだカルロス・ダガンゾ教授の著書『ロジスティクスシステム分析』の影響を受け、サプライチェーンに関心が広がりました。留学を終えNRIに戻ってからは、製造業・流通業のサプライチェーン改革をお手伝いしました。その中には、離散事象シミュレーションという手法を使って、『どの工場でどの製品を作るか、そのために必要な製造設備にどれだけ投資するか』といった経営意思決定を支援するプロジェクトがありました。こうした経験はすべてフィジカルインターネットにつながるものでした」

ゼロエミッションの実現手段に

水谷は現在、ヤマトグループ総合研究所の客員研究員として、フィジカルインターネットの考え方を日本に広めるため、シンポジウムや研究会等の運営や情報発信活動を続けています。その貢献が認められ、2021年6月に開かれた第8回国際フィジカルインターネット会議において、Physical Internet Builder Awardを受賞しました。

フィジカルインターネットは現在、欧米で学術界が牽引しながら進んでいます。欧州で物流改革に取り組む非営利団体ALICEが、EUが目標として定めた2050年のゼロエミッションを意識し、2040年にフィジカルインターネットを実現するロードマップを策定しました。フィジカルインターネットに率先して取り組んでいる代表的企業はP&Gです。「同社は2020年12月に『2030年に輸送に伴う地球温暖化ガス排出量を2020年基準の半分に減らす』という目標を掲げました。オープンイノベーションを進める仕掛けを活用し、社内はもちろん、社外とも協力しながらフィジカルインターネットを進めるP&Gの姿勢には、大いに学ぶべきところがあります」

サービスレベルの高い日本ならではのフィジカルインターネットを

一方、日本は「フィジカルインターネットに関心を持つ企業が増え始めている」状態だと水谷は話します。

「フィジカルインターネットだけに限らないのですが」と前置きして、日本企業が抱える課題を水谷は次のように指摘します。

「物流やサプライチェーンの変革に迫られたとき、経営者の意思決定を促すには、変革の目標を定めた上で、業務プロセスの選択肢として何があるのか、選択肢それぞれのメリット・デメリットは何か、どれほどの投資対効果を期待できるのかを示し、合意形成を図る必要があります。それに役立つ知識がオペレーションズ・マネジメントです。しかし、日本企業にはオペレーションズ・マネジメントを習得した人材が少ないのです。また、チーフ・ロジスティクス・オフィサー(CLO)やチーフ・サプライチェーン・オフィサー(CSCO)が設置されている日本企業は少数派です。物流やサプライチェーンの責任者が経営意思決定で影響力を発揮できているかというと、それは限定的であると観測しています」

知恵の獲得と地位の向上が、フィジカルインターネット実現に必要と水谷は考えています。

欧米が先行するフィジカルインターネットですが、「日本から発信できることはある」と水谷は言います。

「欧米に比べて日本は狭い土地に多くの人が住んでいますから、貨物の発生密度が高いです。また、消費者が物流サービスに求めるレベルも高度です。さらに物流現場には多くのノウハウが蓄積されています。かつて日本で生まれたトヨタ生産方式は、米国で『リーン生産方式』として形式知化され、世界中に広まりました。日本の物流現場で培われたノウハウを形式知化し、日本ならではのフィジカルインターネットの姿を研究して海外に発信すれば、日本に対する関心が高まるのではと期待しています」

「高齢化」と「デジタル化」の共存から見えてくる日本のデジタルデバイドの現在地

NRI 社会情報システムでは、シニア世代（50 ～ 79 歳の層）を対象に就業意識や行動に関する調査を毎年実施しています。今回は「シニア×デジタル」をテーマにインターネット調査を行い、社会的な課題としても注目されているデジタルデバイド（情報格差）にフォーカスを当てました。シニア世代は急速に進む社会のデジタル化をどのように感じているか、すべてのシニア世代がデジタル化の恩恵を受けるにはどうすればいいのか。調査にあたった NRI 社会情報システムの小松隆に聞きました。

記事URL　https://www.nri.com/jp/journal/2021/0910

NRI社会情報システム株式会社
代表取締役社長　**小松 隆**

シニア世代が国のデジタル競争力の鍵を握る

世界の主要国の状況を見ると、デジタル化が進展している国ほど、シニア世代と若手世代のスマートフォン保有率の世代間格差は小さいという傾向があります。「高齢化」と「デジタル化」が同時に進行するという特徴をもつ日本社会においては、デジタル化進展の鍵はシニア世代が握ると考えられます。

デジタル化の目的は「すべての人が幸福（Well-being、生活満足度、QOL の向上）になる」ことであり、シニア世代に対しては、健康を維持する、社会との接点を作る、生活の安全を守る、といった点で重要な役割を果たします。

しかし、デジタルを活用できる人は満足度を向上させる一方で、デジタルをうまく活用できない人はその恩恵にあずかる機会を逸するという二極化が進行し、シニア世代の中のデジタルデバイドが拡大することが懸念されます。

シニア世代特有の「多様性」が生み出す「社会のデジタル化」に対する期待と不安

全国の 50 歳から 79 歳の男女個人3,000 人から回答があった今回の調査からは、「社会のデジタル化」にシニア世代の 6 割弱が期待する一方で、3 割

強は「期待していない（「あまり期待していない」と「全く期待していない」の回答計）」と回答、「わからない」も1割近くいることが明らかになりました。

年齢別に見ると、男性は年齢が高いほど「期待する（「非常に期待している」と「多少期待している」の回答計）」人の割合が高く、50代前半男性では、「全く期待しない」人が12.2%と目立っていました。また、競争意識が強いと言われる70代前半の団塊世代の男性は、デジタル化に期待する人が少ないことも確認されました。女性は男性に比べて1割ほど期待は低く、「わからない」とする回答が多いことも特徴です。

世帯の貯蓄額との関係では、貯蓄額が多いほどデジタル化に期待する傾向が強いことから、裕福な人ほどデジタル化の恩恵を多くあずかり、格差が拡大する可能性が読み取れます。

デジタル化の最大のハードルは「個人情報漏えい」のリスク

調査では、マイナンバーカード、SNSなどの利用実態についても質問しました。その結果、マイナンバーカードに関しては、半数以上がすでに取得しているものの、約3割は取得する予定がありませんでした。その理由は、「個人情報の漏えいが心配」との回答が多く、「マイナンバーカードのメリットがわからない」や「申請手続きが面倒」を上回りました。男性より女性、さらに年齢が上がるほどその傾向が強く表れていました。

情報源に関する質問では、「テレビ番組」「Webサイト」「新聞」がシニア世代の3大情報源で、それに続く「行政の広報誌」「知人からの口コミ」「家族からの口コミ」は、男性より女性の利用が多いことがわかりました。また、新聞などが、経済的な余裕の有無による利用率の差が大きいのと比べると、Webサイトの利用は（口コミを含む）他の情報源と比べて、経済的な余裕の有無による差が相対的に小さいことがわかります。

LINEの利用の伸びは他のSNS等と比較して顕著で、70歳代でも利用率は既に50%を超えており、年代間格差は小さくなっています。SNSは単なる双方向コミュニケーションツールの域を超え、シニア世代にとって情報収集や各種手続きなどデジタル社会と生活をつなぐ「接点」として、極めて重要な存在となっています。

シニア世代のスマートフォンの保有率は堅調に伸びており、特に70歳代の伸びは著しいものがあります。スマートフォンを持たない理由としては、女性は男性に比べ「携帯電話で十分」と感じる人が多く、「操作が難しそう」「初期設定が難しそう」との回答も比較的多くありました。

キャッシュレス決済に関しては、男性は年齢が上がるとともに利用は減少し、逆に女性は増加しています。キャッシュレス決済を利用しない理由としては、特に男性で「現金が一番信用できる」と感じる人が多く、女性では「使いすぎが心配」、「個人情報の漏洩が心配」が目立ちます。

デジタル化の先のWell-beingのある社会へ

シニア世代が抱く「社会のデジタル化」への期待は、性別、年齢、居住地域、就業状況、家計や健康状態などの影響を受け、多様な様相を見せています。その中で、デジタル化の恩恵にあずかれる人とそうでない人の格差を小さくすることは、今後ますます重要な社会課題となります。

シニア世代に個人情報漏えいに対する不安が根強く残る中、「誰一人取り残されない社会」の実現のためには、一人ひとりにとってのデジタル化の効果が実感できる社会つくりは勿論のこと、個人情報に関する丁寧な意識啓蒙を行うことも必要となります。

また、「いまの生活に不自由がない」ためにデジタルに期待しない、「現金が一番信頼できる」からキャッシュレス決済を利用しないなど、日本の各種サービスの充実や成熟、国への信用の高さがシニア世代のデジタル化への意識変化を遅らせているのも事実です。日本ならではの「良さ」を損なうことなくデジタル化を進めることが日本社会の課題となります。

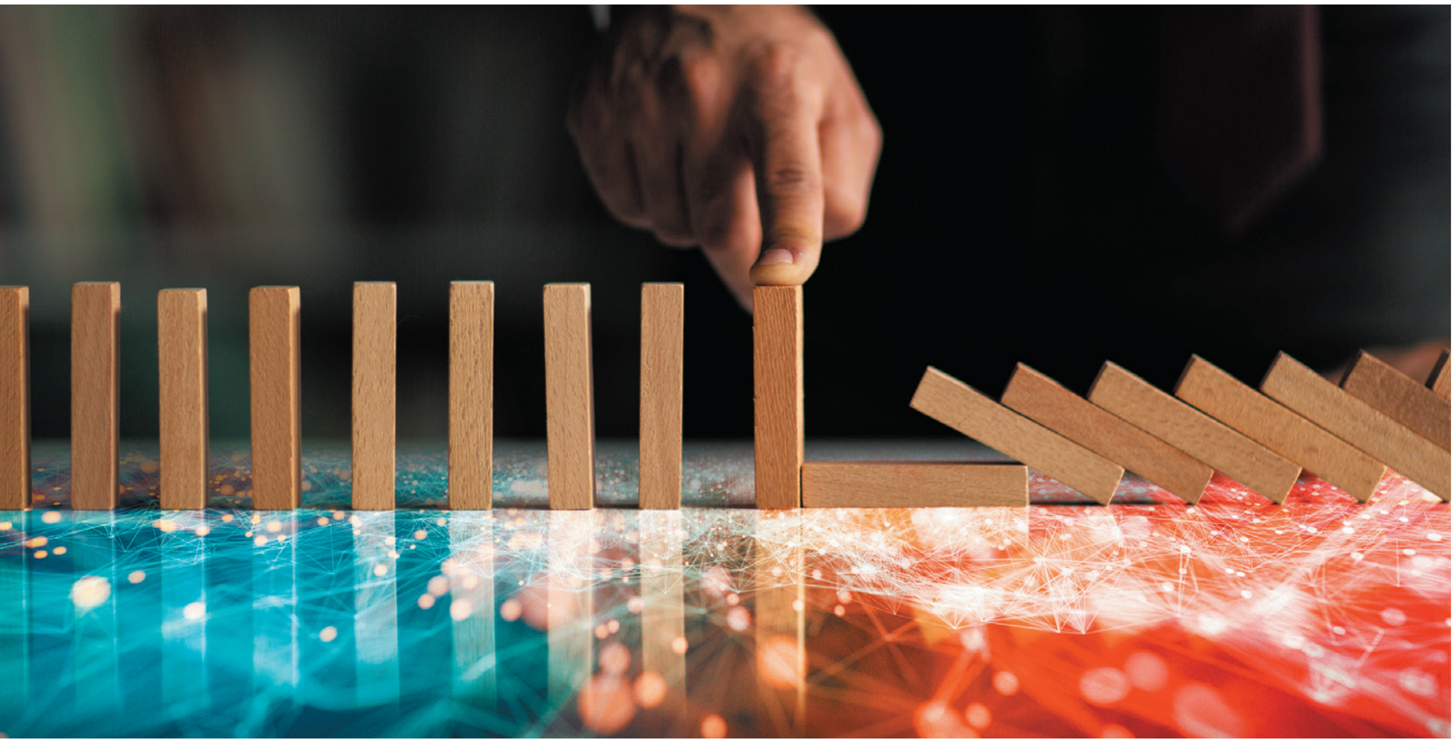
日本社会では「デジタル化」は効率化のための「目的」であるかのような論じられる風潮がありますが、本来目指すべきは「デジタル化」の先にある「Well-beingが達成される世界観」が人々の間で共有されている社会です。

デジタルを十分に活用できないシニアは、将来にわたりゼロにはならないと考えられる中、シニア世代のデジタルリテラシー向上をサポートする社会の仕組みは必須となり、またシニアに優しいユニバーサルデザインな社会が強く望まれます。これらに関しては、北欧諸国など海外で先行する取り組みを参考にしながら、日本ならではの「超高齢化デジタル社会」をつくることが重要となります。

サプライチェーンを取り巻く脅威と、欠かせないセキュリティの視点

近年サプライチェーンへの攻撃が増加し、社会基盤を揺るがすような事件も発生するなど、セキュリティリスクの影響の大きさに注目が集まっています。企業や国境の壁を越えたサプライチェーン・ネットワークが広がる現在、リスクを最小化して企業活動を維持するためにはセキュリティの視点が欠かせません。脅威の種類や被害を食い止めるための対策について、NRI の寺坂和泰と NRI セキュアテクノロジーズの山口雅史に話を聞きました。

記事URL　https://www.nri.com/jp/journal/2022/0315



NRIセキュアテクノロジーズ　セキュリティアーキテクチャコンサルティング部長　**山口 雅史**（左）
NRI　経営DXコンサルティング部　グループマネージャー　**寺坂 和泰**（右）

サプライチェーンはサイバー攻撃の格好の標的

─ サプライチェーンを取り巻く脅威とはどのようなことでしょうか？

寺坂：サプライチェーンが企業や国境の枠を越えて広がると同時に、デジタル化の進展によってモノと情報がつながるインターフェースが増加していますが、これは悪意を持つ者にとって攻撃できる対象が増えることを意味します。ここ数年、サプライチェーン上の弱点を突くサイバー攻撃が急増しており、アメリカでは石油パイプラインの一拠点の脆弱性を突かれて石油の供給が

ストップするという大きな事件が起きましたし、日本企業でも海外拠点のネットワーク機器から侵入され、本社の情報が暗号化されて身代金を要求されるということがありました。

サプライチェーンそのものの毀損や情報漏えいのほか、生産・販売する製品に不具合が埋め込まれるリスクにも気を配る必要があります。例えば、ある電子部品の供給を依頼している委託先がサイバー攻撃を受けて部品に組み込まれるソフトウエアにバックドアが仕掛けられ、そこから情報が漏れる可能性や、エンジンの出力を制御するソフトウエアが書き換えられることで事故につながる可能性など、デジタル時代ならではの脅威が存在します。

山口：DXの加速化によってサプライチェーンもすべてITでつながるようになったため、その一カ所にでもほころびがあると、かつては考えられなかった規模でのセキュリティインシデントによる影響がありえます。わたしたちはリスクの種類を大きく2つに分けており、一つは「グループ会社・委託先を含めて情報システム環境が攻撃され、本社まで被害が拡大する」ケース、もう一つが「サプライヤーが開発・納入した製品がサイバー攻撃の対象になる」ケースです。

潜在化しているリスクを洗い出すデジタルサプライチェーン

－どのように対応すればよいのでしょうか？

山口：ポイントは2つあります。一つは、つながっているサービスやシステム全体においてどのようなリスクがあって、そのリスクに対してどのような対応をすればよいのかを可視化し、それぞれの脆弱性を解決していくことです。

もう一つは、委託先も含めて、提供されるソフトウエアや機器などに対してリスクや脆弱性がないかどうかチェックしてから受け入れるセキュリティゲートの導入です。プロダクトライフマネジメントの一環として、そのようなセキュリティチェックが必要だと考えます。

－管理工数が増えることについては、どう考えればよいでしょうか？

寺坂：事故が起きた時のインパクトを分析する考え方が必要です。例えば製造業のサプライチェーンであれば、その製造ラインがストップした場合の1日あたりのサプライチェーン全体の損害額を可視化計算することで、対策の重要性に気づいていただけるのではないでしょうか。

設備なら設備、サーバーならサーバーと、個別のセキュリティ対策は当然どの企業も行っていますが、サプライチェーンのリスクが顕在化した時の影響範囲の広さについて気づかれている企業はまだ少ないと感じています。わたしは「デジタルサプライチェーン・マネジメント」を専門にしていますが、これは物理的なサプライチェーンをサイバー空間上にモデル化（デジタルツイン）して全体像を可視化し、最適化シミュレーションによって理想的なネットワークやオペレーションを備えたサプライチェーンを実現しようとするものです。この技術を応用し、製造から物流、自社工場から委託先～再委託先までの広義のサプライチェーンを横断的に分析して、潜在化しているリスクを洗い出したり、リカバリーコストも含めた影響額を推定したりすることで、企業の意思決定の一助となるようなご支援を行っています。

サプライチェーンの高度化を通じて、つながる社会の安全・安心に貢献

－何から始めればよいか教えてください。

山口：大前提として、企業の経営者が、サプライチェーンにおけるセキュリティリスクを経営リスクとして捉えることが重要だと考えます。世界経済フォーラムが毎年発行するグローバルリスクレポートにおいても、セキュリティリスクによる経営へのインパクトはトップ10に入るトピックであり、北米を筆頭にサプライチェーンのセキュリティ対策に力を入れ始めています。

日本企業は、セキュリティというと機器の導入などの技術面に寄りがちなところがありますが、ガバナンスを効かせるための管理面との両輪でバランスのとれた施策が必要でしょう。また、どんなに注意していてもセキュリティインシデントの発生をゼロにすることは不可能なことを前提に、発生後の対応について経営層も巻き込んで準備しておくことも必要です。

－最後に、NRIグループができること、貢献したいことを聞かせてください。

山口：日本の企業間連携は信頼関係で成り立っている側面がありましたが、現在もまだまだ性善説的な対応が続いている状態です。長く付き合いのある会社だから、日本の企業だから、という理由だけで、「まあ大丈夫だろう」とリスクを考慮しないケースもめずらしくありません。しかし、かつては思いも寄らなかったようなリスクが存在するデジタル時代には、お互いに脆弱性があるものと認識しあって付き合うことが大切です。わたしたちは、サプライチェーンセキュリティをより高度化することで、つながる社会の安全・安心を実現していきます。

寺坂：企業がDXに邁進しているのは、デジタルを使うことで飛躍的な成長が可能だからです。しかし裏を返せば、リスク面でも想像をはるかに超えた脅威にさらされる危険性があるということです。わたしたちはデジタルの力を使ってお客さまの成長をご支援すると同時に、それが持続可能な成長となるようにセキュリティ面での対策もとりながら、サプライチェーンの高度化に貢献していきたいと考えています。

Digital Transformation

共に 挑む

Challenge together

NRIグループが擁する DXのプロフェッショナルたち

NRI PEOPLE

DX に関する第一人者たちの一部をご紹介します。

NRI グループの専門家の詳細情報は
公式サイトでもご覧いただけます。
https://www.nri.com/jp/people

十文字 考志

CXコンサルティング部　グループマネージャー

https://www.nri.com/jp/people/lst/con/jumonji

全業界のクライアント企業に対し、CRM・マーケティング関連の案件を支援。戦略策定から次世代構想作り、業務改革、システム化構想・構築を支援。

相澤 晶子

YHプロジェクト部長

https://www.nri.com/jp/people/lst/scs/shoko_aizawa

流通小売業のシステムエンジニアを経て、2010 年より石油・化学・医療機器製造業・物流業界等に対して、事業創造・業務改革、IT 戦略、IT ガバナンスなどのコンサルティング業務に従事。
NRI 認定ビジネスアナリスト

柳田 京子

NRIネットコム　Webデザイン事業部　アートディレクター

https://www.nri.com/jp/people/lst/iis/kyouko_yanagida

小売・サービスなど BtoC の Web サイトやモバイルアプリ、BtoB の業務系 Web アプリまで、幅広いジャンルの UI/UX デザインに携わる。欧米向け・他言語のサイト・サービスのデザインも多数担当。製品・サービスのブランディングデザインを行うことも。

外園 康智

ホールセールプラットフォーム企画部

https://www.nri.com/jp/people/lst/fis/yasunori_hokazono

企業向けデジタル化コンサルティングおよび、言語処理・人工知能の研究とソリューション開発に従事。2018 年、2019 年連続で、人工知能学会 SWO 研究会主催のナレッジグラフ推論チャレンジコンテストで最優秀賞受賞。2021 年より CRYPTREC 暗号技術調査ワーキンググループ委員として、新技術の調査及び評価を実施。

城田 真琴

DX基盤事業本部

https://www.nri.com/jp/people/lst/ips/shirota

総務省「スマート·クラウド研究会」技術 WG 委員、経済産業省「IT 融合フォーラム」パーソナルデータ WG 委員などを歴任。NHK E テレ「IT ホワイトボックス」、BS フジ「プライムニュース」、BS フジ「プライムニュース」、BS ジャパン「日経プラス 10」など TV 出演も多数。著書に「エンベデッド・ファイナンスの衝撃」、「クラウドの衝撃」、「ビッグデータの衝撃」(いずれも東洋経済新報社)、「デス·バイ·アマゾン」(日本経済新聞社) などがある。

新井ちづる

NRIセキュアテクノロジーズ　コンサルティング事業本部
セキュリティアーキテクチャコンサルティング部
サービスインテグレーショングループマネージャー

https://www.nri-secure.co.jp/blog/interview-arai

セキュアファイル送受信サービス「クリプト便」の開発チームに配属。新機能の企画から設計、開発、リリースまでアプリケーション開発に必要となる一連の業務を経験。2013 年以降は、コンサルティング事業部に所属し、金融業をはじめ中央省庁、重要インフラ、製造業等のさまざまな業界向けに、リスク評価および戦略立案から施策の提案と実行支援まで、セキュリティに関する一連のコンサルティング業務に従事。

中山 愛啓

NRIデジタル　ビジネスデザイン　シニアマネージャー

https://www.nri.com/jp/people/lst/iis/yoshihiro_nakayama

アプリケーションエンジニア、システムコンサルタントとして、さまざまな企業の IT ソリューション開発、システム構想・計画・業務設計、PMO 支援等に従事。2016 年 NRI デジタルの設立に参画。ビジネスデザイナー、コンサルタント、サービスデザイナーを統括し、製造業・組織小売業などの事業会社とともにデジタル技術を活用した新ビジネスやサービスの企画・立ち上げ 、改善などのコンサルティング業務に従事。
NRI 認定ビジネスアナリスト。

2022年12月発行

株式会社野村総合研究所

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-2　大手町フィナンシャルシティ グランキューブ
Tel.03-5877-7100

www.nri.com/jp/journal/

NRIジャーナル

このパンフレットに記載された会社名、製品・サービス名はそれぞれ各社の商標もしくは登録商標です。
無断転載禁止　Copyright © 2022 Nomura Research Institute, Ltd. All Rights Reserved.