

# デジタルが拓く近未来

NRI のデジタルトランスフォーメーション





## 社会や企業の デジタルトランスフォーメーションを通じて 変化が激しい時代の未来を切り拓く

IT（情報技術）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。

世界のあるべき姿を見据え、時代や社会の変化を予測・洞察し  
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は、スピード感だけでなく、  
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。

### 今こそ、未来を創る選択を

## 拡大・加速するDX

### 「コンソリューション」モデルを武器にお客様を支援

デジタル化で社会や消費者行動の変化が加速する中、野村総合研究所（NRI）はビジネスプロセスおよびビジネスモデルの変革のために、戦略策定からソリューションの実現まで、テクノロジーを活用する「DXパートナー」としてお客様のDXの実現を推進します。



国内最大級のコンサルティング部門を擁するNRIは、さまざまな業界や業務プロセスに精通したコンサルタントが在籍しています。業界やお客様との長期にわたる取引関係の中で蓄積した経験やノウハウに基づいた洞察力を持つコンサルタントと、実用性まで考慮して最新のテクノロジーを駆使できるシステムエンジニアが1つのチームになりお客様を支援する「コンソリューション」モデルは他社には容易に追随できることではなく、私たちはこの強みを武器に、お客様のDXを強力に支援します。

ビジネスプラットフォーム戦略においては、金融分野を中心

に、お客様の非戦略領域に対してNRIが長年培ってきた「THE STAR」や「BESTWAY」などの共同利用型サービスの拡大をさらに進めます。加えて、業界構造の変化に合わせて異業種から金融業へ参入するお客様に向けては、新たなビジネスプラットフォームを提供することで、迅速な新事業創出・新市場進出の支援も行っています。

クラウド戦略においては、古くて遅いレガシーシステムのモダナイゼーション<sup>※1</sup>、クラウドネイティブのアプリケーション開発などを通じて、お客様のビジネスのアジャリティ（機敏性）を高め、ITコストの最適化を実現します。

※1 システム基盤・アプリケーションの最適化・近代化を行う手法

## NRIのデジタルビジネス戦略

### DX2.0

### ビジネスモデル 変革

エコシステムを目指した業種横断プラットフォームの構築

- 特定領域におけるサービス擁立と機能提供

### DX1.0

### プロセス変革

### デジタルフロント

### デジタルバック

エンドユーザ向け活動のデジタル化

- 顧客 D2C<sup>※2</sup> 戰略の推進支援
- CRM、デジタルマーケティング など

### 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

- オンプレミスからクラウドへの移行支援
- システム基盤のマネージドサービス
- NRIセキュアテクノロジーズを中心としたセキュリティ事業 など

※2 D2C: Direct to Consumer。消費者に商品を直接的に販売する仕組み。

## NRIのデジタルビジネス戦略の中核を担うグループ会社

### NRI digital

NRIデジタルは、デジタル技術によってビジネスにイノベーションをもたらし、お客様の強みをさらに確かなものにするために、2つのデジタルトランスフォーメーション（DX1.0、DX2.0）をお客様と共に進めています。

具体的には、DXに関わるコンサルティング、ソリューション開発に加え、マーケティングやセールスの効率を高めて成果を上げる成果報酬型のサービスや、お客様の事業に参画しDXの成果を高める活動に取り組んでいます。



## 未来に向けた新たな価値を 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 はさまざまな企業と協業で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 の総合力を DX 領域に結集し、 優れた競争力を持つ企業へ

<設立順>

**KENEDIX** × **NRI**

#### ビットリアルティ

不動産アセットマネジメントのケネディクスと NRI が構築したオンライン不動産投資プラットフォーム「bitREALTY（ビットリアルティ）」を通じて、幅広い投資家層の資産運用をサポート。専門家による目利きと高い透明性、IT を活用して、株式や債券投資に対する「本当のオルタナティブ投資の手段」を提供します。

<https://www.bit-realty.com/>

**KDDI** × **NRI**

#### KDDIデジタルデザイン

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。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。

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

**DMG MORI** × **NRI**

#### テクニウム

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。

<https://www.technium.net/>

**DENSO** × **NRI SECURE**

#### エヌディアス

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。

<https://ndias.jp>

**JAPAN AIRLINES** × **NRI** × **brierley+partners japan**

#### JALデジタルエクスペリエンス

JALデジタルエクスペリエンスは、JAL の顧客基盤や高品質なサービスと、NRI グループのデータ分析・AI 技術を組み合わせ、一人ひとりのニーズを深く理解します。これにより、旅先や日常生活において、豊かな体験や新たなライフスタイルを、パーソナライズした形で提案していきます。

**NOMURA** × **NRI**

#### 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。両社から知見を集め、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。

**Quick** × **NRI**

#### Financial Digital Solutions



QUICK と NRI は、Financial Digital Solutions を設立しました。今後の金融機関の環境変化と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、より効率的にソリューション開発を行います。

## 3年にわたる議論の集大成

### 「デジタルが拓く近未来」をテーマにNRI未来創発フォーラムを開催

NRIは2017年から「デジタルが拓く近未来」をテーマに、日本や世界のあるべき姿や企業経営の方向性を考えるフォーラムを、3年にわたり開催してきました。2019年はその成果をとりまとめ、デジタル化によって起こる社会構造や産業構造の変化と、それによって生み出される課題と解決に向けてどう動くべきか、さらに、デジタルでどのような未来を作っていくべきなのか、その方向性を提言しました。



#### NRIの多彩な専門家の議論を通じて、「デジタルが拓く近未来」の姿を提言

2017年のフォーラムでは、デジタル化が進む中で、今後経済社会はどういった姿になるのかについて、「デジタル資本主義」の3つのシナリオを描きました。2018年には、これまで我々が慣れ親しんできた産業構造が「aaS（アズ・ア・サービス）」化しつつあること、それを主導するのは、顧客の効用最大化を目的としたデジタル・プラットフォームであることを示しました。最終年である2019年は、3か年の集大成として、デジタル時代の新しい経済指標や、デジタル化による国・地方の豊かさの実現、デジタル社会を支えるデータ資産の価値、そして日本企業のあるべき対応について提言を行いました。



「NRI 未来創発フォーラム 2019」基調講演の様子  
代表取締役会長兼社長 此本臣吾



「NRI 未来創発フォーラム 2019」NRI 社員パネリスト



イノベーションのヒントがここに

## DXで価値共創を生み出す

社会や産業を動かすWebメディア「NRIジャーナル」

NRIジャーナルは、NRI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、

読みやすい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。

ここでは、DXをテーマとした記事を紹介します。

今後もNRIジャーナルが読者のみなさまと共に一步先へと踏み出し、

より活力ある未来社会を共創するための入り口となるよう、努めてまいります。



NRIジャーナルはこち  
[www.nri.com/jp/journal/](http://www.nri.com/jp/journal/)



## 5Gでビジネスはどう変わるのか

2020年から第5世代移動通信システム（5G）の商用サービスが始まります。高速大容量、超信頼・低遅延、多数同時接続を特徴とする5Gには、どのようなビジネスチャンスがあるのでしょうか。5Gの技術、ユースケースの動向に詳しい亀井卓也に、5Gの活用可能性について聞きました。

記事URL <https://www.nri.com/jp/journal/2019/0815>

ICTメディア・サービス産業コンサルティング部 亀井 卓也



## 「コネクテッド」で新しい価値を生み出す

—5Gに変わることで、何が可能になるのでしょうか？

消費者が最初に実感できるのは、エンターテインメント分野の変化だと思います。仮想現実（VR）や拡張現実（AR）を使った新しい体験ができるコンテンツが制作・配信されることで、ライブ・スポーツやゲームといったエンターテインメント業界で事業機会が広がると予想されます。

しかし、5Gの本領が発揮されるのは、タブレット端末やスマートフォンに代表されるパーソナルデバイス向け以上に、産業部門だと私は考えています。コネクテッド・カーをはじめとして、医療、工場、広告など、さまざまな産業の分野で5Gを用いた新サービスが出てくることでしょう。

—具体的にどのようなサービスでしょうか。たとえば、自動車の安全運転支援があげられます。高速道路で渋滞が起こるのは、急ブレーキをかけることが原因だと言われますが、運転手に見えているのは直前の車だけなので、道路の全体状況を予測しづらいのです。コネクテッド・カーが5Gを活用することで、例えば前の車が撮影した映像をクラウドにアップして、後続の車にも共有することができ、2台前の車のブレーキの踏み具合を念頭に、これまでと違う安全運転が実現する可能性があります。

また私が興味深いと思ったのが、東京女子医大のスマート治療室「SCOT」です。手術室に通信システムを入れ、遠隔地にいる熟練医に画像を送り、手術を担当している若い医師にアドバイスできるようになっています。判断力に長けている

熟練医師と、手技は上手いものの手術経験の浅い若手医師を組み合わせれば、判断力と手技を兼ね備えた凄腕の医師に替わり、優れた手術チームを増やすことができます。これは地方の医師不足など社会問題の解決にもつながり、医療を変えていく可能性を感じています。

注目分野は、遠隔操作やカメラによるセンシング

—5Gを導入しやすいのは、どんな分野でしょうか。

まず、遠隔操作が成り立つ業界です。人が直接行けないところで建機やロボットを動かす実証実験も行われています。状態・量の変化を捉えたい領域にも、高速大容量通信の特徴を生かすことができます。特に、高精細カメラを活用することにより、センシング技術を大きく進化させられるので、工場や物流センターなどの工程監視、ピッキング、物流の追跡といった業務との親和性が高いでしょう。

しかも経済的です。たとえ通信するデータ量が10倍になっても、通信料金は10倍にはならないことが予想されるので、ビット当たり単価は下がり、IoT（モノのインターネット）のソリューションもより安価になるでしょう。

そうなれば、センサーで部分的に感知していたものを、カメラで全体像を撮影して画像処理するなど、従来と異なる形でのデータ入手・活用が可能になるかもしれません。

—ですが、通信インフラの整備や対応機器の導入には費用がかかります。普及が進まないのでは？

確かに、懐疑的な論調もありますが、チャンスと見て導入する人が多ければ、通信事業者もさらに投資し、よりよいインフラになり、通信料やデバイス価格も安くなります。そうなればさらに多くのユーザが集まり、正の循環が回り始めます。こうした正の循環を創出したいと思っています。

B2B2Xモデルで新しいユーザ体験をつくる

—現在、DXに取り組む企業が増えていますが、そこに5Gを入れれば応用範囲が広がりそうですね。

そうだと思います。ただし、「5Gが騒がれているから」ではなく、あくまでもDXの一環として、そこに「コネクテッド」という要素を加えたときに、何か新しい価値が生まれないかと考えてみると大切です。特に、通信事業者が持つ通信インフラや保有データなどを活用することで、自社単独ではできなかった新しいユーザ体験を提供できるはずです。その意味でも、今後は通信事業者とユーザの間に他の事業者が介在するB2B2Xモデルが重要になると思います。

5Gの商用サービスはまだ始まっていないので、具体的なメリットや活用法はイメージしにくい人も多いでしょう。2019年は一般の人向けに5Gを使った遠隔体験ができるイベントも開催されます。実際に5Gを体感し、どう活用できるかを考えてみるのがお勧めです。NRIとしても、さまざまな産業とのネットワークを生かして、ビジネスモデルの転換や新しいユーザ体験づくりを支援し、業界融合型の取り組みを促進していきたいと考えています。



## 「〇〇ペイ」で給料を受け取る日がやってくる？

日本では法律上、雇用主が労働者に給料を支払う際、現金払いか口座振り込みに限ると規制されています。現在、政府内ではこの規制を緩和し、スマートフォンのアプリでも給料を受け取れるよう、ルール作りが進められています。資金循環分析や通貨・金融制度論を研究する竹端克利が、この規制緩和がもたらすインパクトについて解説します。

記事URL <https://www.nri.com/jp/journal/2019/0225>

金融イノベーション研究部 竹端 克利



## 規制緩和でさらに広がるキャッシュレス

一口に「決済アプリ」と言ってもたくさんあります。給料を受け取れるようになるのはどのようなアプリなのでしょうか？

近年、「〇〇ペイ」という名称の決済アプリが数多く登場し、ユーザからみると何がどう違うのか、ややわかりづらいです。いくつかの分類方法が考えられますが、ユーザの財布や銀行口座からお金が出ていくタイミングに応じて、「前払い」「即時払い」「後払い」の3つに分けてみるとわかりやすくなると思います。

「前払い」とは、「nanaco」や「Suica」などの電子マネーがアプリになったようなものです。アプリに登録した銀行口座等からアプリのウォレット（口座）にチャージして、QRコードやバーコードなどで支払いをする仕組みです。「即時払い」とは、買い物した際にその場でユーザの銀行口座から代金が引き落とされるもので、アプリの中では「Origami」が有名です。また、最近では、横浜銀行の「はまPay」や福岡銀行の「YOKA!Pay」をはじめ、銀行自身が提供する決済アプリも急拡大しています。「後払い」とは、あらかじめクレジットカード情報をアプリに登録しておき、買い物時にQRコードなどを提示すれば支払いができるものです。実際は、「前払い」や「後払い」を選択できるなど、一つのアプリに複数のタイプが組み合わされていることが多いです。

このうち「前払い」の形は、チャージした金額を現金や銀行口座に払い戻せるかどうかでさらに分かれます。大まかに言うと、払い戻し可能なタイプは「資金移動業型」、原則不可のタイプは「前払式支払手段型」と分類でき、前者は「LINE Pay」、後者は「Kyash」などが代表的で

す。細かい話に聞こえるかもしれませんのが、法制度上は「現金での払い戻しができるかどうか」という点はとても重要で、資金移動業型と前払式支払手段型では法的根拠が異なります。

今回、給与の振込先として解禁されると言われているのは、払い戻し可能な「資金移動業型」のアプリです。資金移動業とは、資金決済法で定められた業であり、現時点（2019年2月）で64社が登録されています。現在、労働法制を所管する厚生労働省を中心に、資金移動業者の口座を給与振込先として利用できるようにするためにどういうルールが必要か、詳細な検討が進められているようです。64社のうち要件を満たす「資金移動業型」が組み込まれているアプリが、給与振込先として利用可能になるでしょう。

この規制緩和が実現した場合には、社会や企業にどのような影響がありますか？まず、キャッシュレスが一段と推進されると見込まれます。そもそも給与振込は、個人にとってお金のはじまり、「起点」です。この起点が、銀行口座から日常生活により近いスマホアプリに変わると、細かな手間が省ける分、利便性が向上し、アプリユーザーの裾野がさらに広がるでしょう。そうすると、お店側も「みんな使うのなら」ということで導入するようになり、ユーザと加盟店の双方が増加していく可能性があります。

こういった「資金移動型」の拡大に対抗する形で、他の類型の決済アプリも導入が加速するでしょう。結果的に、スマホ決済市場全体が活性化してキャッシュレスが促進されるのではないかでしょうか。

さらに、スマホを入り口とした金融サービスが拡大する可能性もあると思います。アプリ決済事業者には利用者の嗜好や購買状況、ライフイベントといった、金融サービスの提案に直結する情報が集まりますが、自らは金融商品やサービスの提供はできません。他方、既存の金融機関は厳格な規制下におかれているため、アプリ決済事業者のように直接情報を集めたくても制約が多いのです。そうすると、両者が提携し、消費者との接点はアプリに、金融商品の提供などは既存金融機関に、という形での役割分担が進むのではないかでしょうか。結果的に、決済アプリが給与振込先になることで投資や保険といった金融取引の入り口としても使われるようになり、一般の人にとってはハーフルが高いと言われてきた金融取引がより身近になっていく。こういった動きの起爆剤としても、今回の規制緩和が持つ意味は小さくないと考えています。



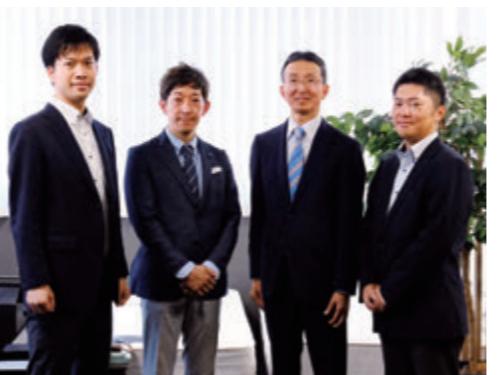


## 「ニトリパブリック×NRI」 DXの活用で見えてきた中国人旅行客の「旅ナ力」

毎年多くの中国人旅行客が訪れる北海道。中国展開を進めるニトリグループの強みを生かしながら北海道の観光事業をより活性化させたいという思いを持つニトリパブリックとNRIが共同で、2019年の「さっぽろ雪まつり」と「小樽雪あかりの路」の期間中に中国人旅行客の行動履歴を収集する取り組みを行いました。中国で圧倒的なシェアを誇るソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS)アプリ「WeChat」<sup>\*1</sup>を活用した新たな取り組みと、今後の観光マーケティングに生かせるポイントを両社に聞きました。

記事URL <https://www.nri.com/jp/journal/2019/0718>

株式会社ニトリパブリック 代表取締役社長 荒井 功 氏 (写真中央右) 野村総合研究所 産業システム事業推進部  
株式会社ニトリパブリック 札幌営業部長 野中 育 氏 (写真中央左) NRI デジタル プラットフォームアーキテクトユニット



綿貫 智文 (写真右)  
倉澤 孝明 (写真左)

## 行動履歴を北海道の観光マーケティングにつなげる

### 中国人観光客は増えているが

北海道を訪れる外国人は年々増加しており、国別で最多人數、1人当たり支出が最大という中国人旅行客は、大きなビジネスチャンスを秘めています。

「北海道はニトリグループ発祥の地です。中国などへの展開で蓄積してきた知見を生かしながら、北海道と結びつけたビジネス展開を考える上で、観光分野は大きく成長する軸だと思っていました。そのような中で、NRIからWeChatを使った中国人旅行客の行動分析について提案を受け、一緒に取り組むことにしました」と、ニトリパブリック荒井功社長は今回のプロジェクトの経緯を語ります。

「中国人の旅行スタイルは、団体旅行から個人旅行へ、モノ消費からコト消費へと変化しています。それぞれの興味、関心に基づいて行動する個人旅行客の北海道内における足取りがつかめず、何に満足しているか、どのような不満があるのか把握できていませんでした」と話すニトリパブリックの野中毅部長は、中国人旅行客に対する観光マーケティングに課題を感じていました。

「約10億人の中国人ユーザがいるWeChatのミニプログラム<sup>\*2</sup>は操作ログに位置情報を取得でき、時系列で分析すれば行動実態を可視化できると考えました」と、NRI綿貫智文は振り返ります。ここからWeChatミニプログラム「完全攻略北海道」を開設し、行動履歴を集積し分析するという具体策が浮かんできました。

### WeChatのミニプログラムを活用

その後、中国人旅行客が年間最多となる「さっぽろ雪まつり」「小樽雪あかりの路」に合わせての実施が決定し、地元の観光協会や関係当局、店舗などにプロジェクトへの参加を呼びかけました。中国人に周知するためのインフルエンサーの起用、スタンプラリー、景品提供といった仕掛けも用意しました。

「技術面で難しかったのは、アクセス数の見通しが立たなかったことです。時間帯によってはサーバへのアクセスが集中する可能性がありました。膨大なデータ量を処理できるサーバの構築には費用かかるため、どのようなシステムを構築するのがよいか検討を重ねました」。NRIデジタルの倉澤孝明はプロジェクトの課題を説明します。

「WeChatのミニプログラムを使うことでアプリのダウンロードは不要となり、観光スポットや店舗に配布したQRコードを読み込むだけで、北海道の観光情報にアクセスできるようになりました。利用のハードルが低かったので、中国人旅行客に紹介すると、その場ですぐに試してくれました」。野中毅部長は今回のプロジェクトの手ごたえを感じています。

### デジタル利活用では 目的意識を見失わないことが重要

収集したデータを分析すると、立ち寄り先の傾向などが確認できました。「朝里という場所の訪問者が多く、調べてみると、中国で昨年公開された映画のロケ地だった」という新たな導線も発見されました」と、野中毅部長。「今後は、導線にある、立ち寄ってもらいたい施設を紹介するなど、より満足度を高める内容を作り込み、旅行客と観光事業者の双方に役立つプラットフォームにしていきたいと考えています」。

「ユーザ認知の向上、今後拡大する都市の選定など、新たな課題も見えてきました。ニトリパブリック様と一緒に課題を解決しながら、北海道にとって価値あるサービスに育てていきたい」と、綿貫も語ります。

倉澤は、今回の試みの収穫を「短期間で設計や開発を行うのは大変でしたが、お客様とディスカッションしながら、アジャイルに、変化に対応したモノづくりを経験できました」と述べます。

「デジタルと聞くと、やりたいことが魔法のようにできると思ってしまいがちですが、何を実現したいのか考えながら組み立てることが不可欠なのだと感じました。今回、膨大な量のデータが収集されるのを知り、ついあれもこれもと欲が出ましたが、機能を詰め込むとむしろ使い勝手の悪いシステムになってしまうことが分かりました」。

デジタルを活用して成果を出すには、本当に大切なものが何かを突き詰めて考える必要があります。今後も地道に活動を続けていきたいと考えています」荒井社長はこれからプロジェクトへの思いを語りました。

\*1 WeChat: 中国の大手IT企業テンセントが作った無料インスタントメッセージングアプリ。

\*2 WeChatのミニプログラム: WeChat内で利用できるアプリ。AppStoreからダウンロードする必要がないため、手軽に利用できる。



## DX 時代に求められる情報セキュリティ

デジタル技術を活用して、既存ビジネスの変革や新たなビジネスモデルの創造を目指す DX に多くの企業が注目しています。しかし、DX の取り組みを推進する上で情報セキュリティ対策をおろそかにすると、サイバー攻撃などによって多大な損害を被ることも十分に考えられます。DX 時代における情報セキュリティの重要性や対策ポイントを、NRI セキュアテクノロジーズ（以下、NRI セキュア）の佐藤健に聞きました。

記事URL <https://www.nri.com/jp/journal/2019/1106>

NRIセキュアテクノロジーズ DX セキュリティ事業本部長 佐藤 健



## DX 時代の情報セキュリティはビジネスモデルへの理解も必要

— 現在、多くの企業が DX の取り組みを進めていますが、情報セキュリティ対策では何に気をつけるべきでしょうか。

これまでの情報セキュリティは、主にバグや設定ミスなどの脆弱性に対する攻撃をどう防ぐかという観点で考えられていました。しかし、DX により新たなビジネスが創出されると、そのビジネスモデルの弱点を突いた攻撃が生まれるのではないかと危惧しています。

例えば単体のサービスであれば安全であっても、別のサービスや技術と組み合わせたときにリスクが生じる可能性もあります。さらにサービスを提供するビジネスのロジックに問題があることも起こり得るため、情報システムだけを見るのではなく、ビジネスモデル全体を理解した上で情報セキュリティ上のリスクを検証する取り組みが必要でしょう。

— DX プロジェクトを進める際、どのような情報セキュリティ対策をとるべきでしょうか。

DX プロジェクトは、小さいプロジェクトをスタートして徐々に拡大させていく「アジャイル開発」と呼ばれるスタイルで進めことが多いのではないかと思います。その際、プロジェクトの進捗に応じて情報セキュリティを担保しなければなりません。

プロジェクトがスタートしたばかり、あるいはサービスを開始したばかりだからといって、情報セキュリティを軽視すると、将来的に大きなリスクを抱え込むことにもなりかねません。アイデア出しの段階、あるいは PoC (Proof of Concept: 概念実証) の段階から情報セキュリティを考

慮し、情報システムやビジネスモデルの中に組み込んでおくことが必要です。

### DX プロジェクトには 情報セキュリティ担当者を配置すべき

— 実際にアジャイル開発で DX を進めるこを考えたとき、どのような点に注意すべきでしょうか。

アジャイル開発の特徴は、開発すべき情報システムを細かく分割して短期間でリリースし、それを繰り返すことで全体を完成させるという手法にあります。このように開発サイクルが短くなるため、情報セキュリティを担保するのは難しい面があると思います。そこで NRI セキュアでは、開発プロセスの各フェーズでどういったことを考慮すべきか、具体的なアドバイスを提供し、情報セキュリティを組み込んだ形でのアジャイル開発を支援しています。

また、外部の力を利用するだけでなく、各企業、あるいは個々のプロジェクトの中で情報セキュリティを担当する人材を育成することも欠かせません。

技術的に深いレベルまで精通している必要はありませんが、少なくとも情報セキュリティに関する旗振り役となり、セキュリティレベル向上に向けた施策を推進できる人材をプロジェクトチーム内に配置しておかなければ、スピード感を持って DX に取り組むことはできないでしょう。

### DX の情報セキュリティリスクは 経営上の課題と認識すべき

— NRI セキュアでは、安心・安全な DX

実現のためにどのような支援をおこなっていますか。

先にお話ししたように、DX 時代のセキュリティはビジネスモデルやそこに含まれるロジックまで含めて検討する必要がありますが、技術面からビジネスモデルに至るまで、一貫した情報セキュリティサービスを提供できるのは NRI セキュアしかないと考えています。主なサービスとしては、情報セキュリティ面から DX に関するプロジェクトを支援するコンサルティングサービスや、具体的に課題や脆弱な点を解消することを目的とした「S-SIRT (Service-Security Incident Response Team)」を提供しています。

お客様にお話を伺うと、DX プロジェクトを進める中でどのように情報セキュリティに対処すべきか分からずという悩みを聞くことが少なくありません。特に日本の場合、アジャイル開発への取り組みが海外と比べると遅れているため、情報セキュリティへの対策が後回しになってしまい傾向があります。

DX がビジネスを左右する時代において、情報セキュリティリスクは経営上の重要な課題であると考えています。NRI セキュアとしては、マネージドセキュリティサービス\*からコンサルティング、さらにサービスやソフトウェアの開発まで対応する情報セキュリティベンダーとしての知見を生かし、お客様と併走しながら DX プロジェクトの成功に向けて支援を行っていきます。

\*マネージドセキュリティサービス：セキュアなネットワークの設計から各種セキュリティデバイスの導入、24 時間 365 日体制の運用監視を行うフルアウトソーシングサービス。



## NRI グループがオーストラリアで展開する DX — グループ会社「ASG」の DX 事例 —

2016 年から野村総合研究所グループに入った、オーストラリアの IT 企業である ASG Group Limited (以下、ASG) は、1996 年の設立以来、オーストラリアの官公庁と民間企業のお客様に、統合基幹業務システムや経営データ分析など、IT 分野のソリューションとコンサルティングを提供する「IT サービスプロバイダー」です。今回は、人口や産業などに関するさまざまな情報の収集と発表を行うオーストラリア連邦の政府機関 ABS (Australian Bureau of Statistics : オーストラリア統計局)<sup>\*</sup>における基幹業務システム刷新の事例を紹介します。

記事URL <https://www.nri.com/jp/journal/2019/0128>

## システムの老朽化に伴いデータの管理方法に限界

オーストラリアの国家統計局として、100 年以上の歴史を持つ ABS。これまで、その主要な役割といえば、5 年ごとにオーストラリアの国勢調査を行うことでした。しかし、職員数が 3,000 人以上となった現在、年々その役割が拡大。新たな調査やレポート作成業務が発生するにつれ、既存の役割を超え、新規プロジェクトにも目を向けるようになりました。

一方で、年月を重ねるにつれて多数のアプリケーションが老朽化し、その数もかなりの量になっていました。しかも、既存のシステムやプロセスは相互に連携していません。データ処理が分断されてしまうことで二度手間や手戻りが増え、運用コストがかさみ、同局にとって大きな課題となっていました。

ABS ではデータの取得、処理、分析、配信といった一連のプロセスの効率化を視野に入れ、収集したデータをデジタル管理するためのプログラム開発を検討していました。また、すでに保有しているデータを二次利用しやすくし、データの価値を高める方法を模索していました。

### ウォーターフォール型から アジャイル型のアプローチへ

従来のデータの管理方法に限界を感じ、変革の必要性を認識していた同局は、同時に従来からあるウォーターフォール型のアプローチから、メンバーの関与を高いレベルで推進するチームベースのアジャイル型アプローチへと大きく舵を切る必要性も認識していました。

同局がを目指したのは、「オーダーメイド」のプロセスや製品を提供することではなく、データアセンブリやデータプロセスを通して、より付加価値の高いサービスや情報ソリューションを提供することです。そのために、どのような方法で従来の業務プロセスを抜本的に見直すかが重要なテーマとなっていました。また同時に、優れたイノベーションの実現、データ分析機能の強化、個々の顧客に最適化されたサービスの提供にも本腰を入れつつありました。

### データの価値を高める EDM 環境を構築

2016 年 4 月、ASG は ABS との間で Oracle テクノロジーを用いた革新的な企業データ管理 (Enterprise Data Management : EDM) 環境を実現するための基本契約を締結。システム環境を統一し、データの互換性を確保した既存の課題を解決する新たなソリューションが完成しました。これにより、ビッグデータの活用や高度な分析が可能になると同時に、一貫性のある詳細な統計情報を生成できるようになりました。

ASG は、新たなソリューションの構築にあたり、アジャイル開発手法の一つであるアジャイルデリバリーのフレームワークを用いてプロジェクトを遂行。結果として既存の業務を変革するプログラム開発の成功に寄与しただけでなく、組織全体がウォーターフォール型からアジャイル型のアプローチへとシフトするきっかけとしても大いに役立ちました。

※ ABS (Australian Bureau of Statistics : オーストラリア統計局) 世界有数の統計局の 1 つとして知られています。同局は、ローカルおよびグローバルに展開する公式統計組織間のデータをまとめると同時に、オーストラリアのコミュニティや政府の現状を正確に示した客観性のある統計情報を提供することが広く知られており、各方面から高い評価を受けています。



ご挨拶 : ASG CEO Dean Langenbach

ASG はコンサルティング、経営分析、データアナリティクス、IT システム構築などで、お客様企業をサポートする、デジタルトランスフォーメーションのエキスパートです。私達の幅広く柔軟なソリューション群はアジャイル環境で開発され、お客様が日々求めるニーズ効率化、システム化、イノベーションにお応えしています。

ASG は、銀行・政府・天然資源など、オーストラリアを代表する大規模な組織をお客様とし、デジタル時代に飛躍するためのソリューションを提供しています。継続的な投資と成長が評価され、オーストラリアのお客様に選ばれ続けてきた ASG は、2016 年、NRI グループの一員となり、グローバルなビジネス基盤を手に入れました。ASG はお客様のイノベーションをお手伝いしてきた実績と優れた人材で、100% の力を出し切って、お客様のニーズにお応えしていきます。



## 成功する「aaS（アズ・ア・サービス）」とは

ソフトウェアの「SaaS (Software as a Service)」、モビリティの「MaaS (Mobility as a Service)」など、「aaS（アズ・ア・サービス）」という言葉に注目が集まり、モノの提供からサービスの提供へとビジネスモデルの転換が進んでいます。これらを「XaaS (Everything as a Service)」と総称していますが、2018年に開催した「NRI 未来創発フォーラム」ではさまざまな業界でどのような「aaS化」が起きているかをお伝えしました。今回、そのフォーラムに登壇した石綿昌平、重田幸生、村岡洋成、吉田純一が再び集まり、「XaaS」について語りました。

記事URL <https://www.nri.com/jp/journal/2019/0808>

アナリティクス事業部長  
グローバル製造業コンサルティング部

石綿 昌平（写真左上） グローバルインフラコンサルティング部  
重田 幸生（写真左下） REシステム事業部／NRI デジタル DX 企画ユニット

村岡 洋成（写真右上）  
吉田 純一（写真右下）



## 定期券と XaaS は何が違うのか

XaaS の特徴の一つは、継続的な課金モデルである「サブスクリプション方式」であること、という見方があります。フィンランドでは、MaaS の試みとして、月額数万円程度を支払うことで、ヘルシンキ市内のバス、電車、タクシーが乗り放題になる「Whim(ウィム)」というサービスが実施されています。

しかし考えてみれば、昔からあるバスや電車の定期券も定額で使い放題のサービスなので、形態だけを見るとこれらもaaSと言えるかもしれません。両者の違いはどこにあるのでしょうか。

XaaS であるかを判断するための視点の一つは、お客様との接点を「定常的に」持っているかどうかです。たとえば、観光地の周遊キップでは、利用者は購入後、改札の入り口で提示するだけで、鉄道やバスに自由に乗ることができます。ですが、発行側はバスを何枚販売したかは把握できますが、実際に何人が利用したのか、どのようなルートで移動したのかなどは把握できません。Whim は使うたびにアプリで利用区間を指定するので、毎回データが取得できます。

もちろん、今では定期券も電子化され、

利用履歴が取得可能になっています。しかし、単にIT化すればよいという問題でもありません。サービスとして提供するのが「利用」だけでなく「価値」という視点が出てきます。定期券は、A駅からB駅までの「移動（利用）」を売っているだけです。一方、MaaS の場合は、雨が降っている際には外を歩く距離が短いルートを提案する、寄りたい場所を経由したルートを提案する、といったサービス提供が可能になります。実際に、Whim は、都市

内を自由に移動する「効用（価値）」を売ろうとしています。

### XaaS を実現させるためには どのようなデータが必要か？

次に、XaaS を実現させる条件を考えます。まず、企業にとって非常に重要なのが、どれだけ顧客を深く理解できるかです。たとえば水を提供する場合、飲むという利用は同じでも、喉が潤った、気持ちが落ち着いたなどの価値は人によって様々です。本当にその人の価値を理解しようとすると、定常的につながり、様々なデータが必要になってきます。

これまでの経験からの感覚で言うと、「単発売切り」「定期的」「定常的」という観点でビジネスに必要なデータ量の違いは、1対10対1000くらいです。顧客が「モノ」と「効用・成果」に感じる価値の差という観点では、モノを1とすると、効用・成果が生み出す価値は100くらいです。この価値を生み出せるような XaaS や DX を目指せば、従来とは桁違いのインパクトを出せる、と私たちは考えています。

ただし、どの程度データを集めるかは、実施するビジネスに合わせて考える必要があります。技術的には1分1回の頻度でデータが取得できるとしても、耐用年数が十数年、メンテナンスも半年か四半期に1回という機械や設備を扱う場合、そこまで細かくデータを取る必要があるのか、月に1回でよいのではないか、という議論が必要です。

**XaaS は目的ではなく実現したい  
ビジネスを明確にすることが必要**

アリババやグーグルのように、大規模投資をして定常的にあらゆるデータを取得することも1つのビジネス戦略ですが、多くの日本企業には同じ方法をとれません。それよりも、何を実現したいかという目的に沿って、必要なデータや取得方法を考えてみることが大切です。単にデジタル化したり、従来の課金体系を変えるという考え方ではなく、自分たちの提供価値を真剣に問い合わせ、ビジネスを再定義してみる。それが、本質的な XaaS になるかどうかの違いになる、と私たちは考えています。

### 価値を測定し、高めることが重要

これまで多くの日本企業は、製造コストに利益を乗せるプライシングに慣れてきました。しかし、それが必ずしも XaaS で実現される価値に見合っているとは限りません。価値や効用を訴求するために不可欠なのが、顧客の感じている価値を数値化し測定することです。従来のCS（顧客満足度）アンケートのような実績データと、利用ログや利用パターンの分析結果や、企業・ブランドへの愛着・信頼度を計測するNPS（ネット・プロモーター・スコア）などの指標を組み合わせることで、サービスに対する効用や価値が測定でき、顧客価値を高める施策も打てるようになります。テクノロジーをうまく使って顧客の感じる価値を測定し、それを高めていくことができれば、DX2.0への移行がもっと促進する、と私たちは考えています。



## CASE 事業のグローバル展開と日系企業の課題

自動車業界に大きなインパクトを与える現象として注目される CASE<sup>※1</sup>。CASE 事業の開発は先進国にとどまらず、新興国でもさまざまな事業実証が始まっています。自動車業界の動向を調査してきた岡崎啓一、小林敬幸、張翼が CASE 事業の最新状況と、日系企業が CASE 事業をグローバル展開する際の課題やポイントを紹介します。

記事URL <https://www.nri.com/jp/journal/2019/0731>

グローバル製造業コンサルティング部長  
コーポレートイノベーションコンサルティング部長

岡崎 啓一（写真中央） グローバル製造業コンサルティング部  
小林 敬幸（写真右） 張 翼（写真左）



## 多くの国で CASE 事業への取り組みが進む

### ASEAN 次世代自動車産業の動向

#### —成長局面にある ASEAN 自動車市場と CASE との関連

インドネシア、マレーシア、フィリピン、ベトナム、タイからなる ASEAN5 の経済規模は中国とインドの中間程度に該当します。先進国が新車販売のマーケットとして飽和状態にあるのに対し、ASEAN5 は成長局面にあることが注目されており、CASE の伸びも先進国よりも速くなる、あるいは先進国以上に斬新なビジネスモデルが誕生する可能性があると考えられます。

#### —活発化する ASEAN における次世代自動車産業の動向

ASEAN では、新しいプレイヤーが CASE ビジネスに参入しています。Connected(接続)の領域では通信系のキャリアの動きが活発化し、日本の通信キャリアも進出する動きを見せています。Autonomous(自動運転)の領域は、ASEAN の複数の国で実証実験が進められています。Shared & Service(共有とサービス化)の面では、日本以上に ASEAN が先行しています。配車アプリ運営企業である Grab は短期間のうちに東南アジア 8か国にビジネスを展開しました。Electrification(電動化)は CASE の 4つの要素の中でも実用化、新規プレイヤーの参入が進んでいることが特徴です。

ASEAN 地域では、自動車分野の現地企業、現地政府、異業種での連携が非常に活発化していますので、日系企業もこうした連携による事業創出への取り組みが必要となると考えます。

### 米国ライドシェアの実態と自動車市場へのインパクト

#### —ライドシェアの登場と米国タクシーとの関係

ライドシェアとは、車を所有するドライバー

が利用者を目的地まで運ぶサービスです。2009年に米国で Uber がサービスを開始して 10 年が経過、タクシー業界が落ち込むという観測もありましたが、米国国税調査局のデータでは、タクシー会社の被雇用者数は 8 万人弱で、ほとんど変化が見られません。一方で、同業界の自営業者数は 2017 年時点で 97 万人と、2009 年から約 80 万人増加しています。

2019 年 1 月に NRI が実施したアンケート調査によれば、ライドシェアドライバーのうち約 4 分の 3 が兼業者です。専業者の前職はタクシードライバー以外が約 8 割と、ライドシェアが新しい職を創出していることが分かります。

#### —ライドシェア事業者の現状と今後、そこからの示唆

Uber の売上高は急拡大していますが、ドライバーへの支払いが売上の 8 割を占めるため、利益は依然マイナスです。そのような状況下、Uber は自動運転技術の開発に 1656 億円(2018 年)もの開発費を投じています。ライドシェア事業者は、自動運転などの技術導入に積極的であることから、日系企業には自動運転技術や製品提供のチャンスが広がります。

Uber のビジネスは需給マッチングであり、この手法はモビリティ産業のあらゆる場面での応用が期待されます。変化が激しい顧客ニーズに対応した動的マーケティングに、企業は力を入れていく必要があります。

### 知能化で進化する中国自動車業界

#### —CASE 事業に対する中国における官民の積極的取り組み

中国政府のデジタルインフラ投資方針と、V2X<sup>※2</sup> 関連機器に強い民間の通信系企業の存在から、中国の自動運転はインフラ協調型<sup>※3</sup>で独自性を出しながら加速化を図って行く可能性が高いと言われています。2025 年までにレベル 3(運転がクルマ主

体)の自動運転車を 10~20%、2030 年までにレベル 4 以上の完全自動運転車両を 10% 程度普及させるという指標が、中国の一大国策である「中国製造 2025」に記載されています。

これまで、外資系企業が自国で製品開発を行い中国で販売するモデルも成立しましたが、データ主導型の知能化自動車では、中国で中国のデータを活用しながらビジネスモデルを構築する必要があり、多くの外資系企業が動き始めています。自動車メーカーは、プラットフォーマーに車両データの一部を開示し、プラットフォーマーはそれに顧客データを掛け算して新しいサービスを創出するマネタイズの仕組み創出を狙っており、上海汽車とアリババが合弁会社を作るなど、新たなビジネスに向けた動きはすでに始まっています。

#### —社会実装先行型イノベーションによるダイナミックな技術創出

中国では、市場形成の中で応用を積み重ねていく社会実装先行型のイノベーションが注目されています。2022 年開催のアジア競技大会では、開催地の浙江省杭州市はアリババと一緒に、交通・社会・都市インフラを統合するデジタル都市の計画を推進しています。

欧米系の企業は政府主導型の社会実証実験に関わることに積極的です。すでに、政府に働きかけ、技術のスタンダード作りにおいて影響力を発揮しています。日系の関連企業もこうしたプロジェクトに関わり、新しいグローバル戦略、中国産業界との付き合い方を考える時期に入っていると言えます。

※1 CASE :Connected (接続)/Autonomous (自動運転)/Shared & Services (共有)/Electrification (電動化) の頭文字をとったものの。

※2 V2X:Vehicle-to-everything。自動車とその周辺環境との通信を可能にする無線テクノロジー。

※3 インフラ協調型:クルマのセンターでは捉えきれない情報を、インフラとクルマ、クルマとクルマの双方向通信を行い、安全運転を維持するシステム。



その未来、  
NRIと挑もう。

2019年11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

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 © 2019 Nomura Research Institute, Ltd. All Rights Reserved.

[www.nri.com/jp/journal/](http://www.nri.com/jp/journal/)

NRIジャーナル

