

技術ではなく変革の意思決定が阻む デジタルトランスフォーメーション

株式会社野村総合研究所 CX コンサルティング部
主任コンサルタント 内田 智也

株式会社野村総合研究所 CX コンサルティング部
コンサルタント 松井 拓郎



1 DX推進の必要性

経済産業省が2018年9月に公表した「DXレポート～ITシステム『2025年の崖』の克服とDXの本格的な展開」^{※1}が注目を集めて久しい。「2025年の崖」とは、企業で利用している既存システムが、老朽化、肥大化、複雑化、ブラックボックス化によりレガシーシステム化してしまうことが要因で発生するさまざまな問題を指している。デジタルトランスフォーメーション（DX）が遅れ、企業の競争力が低下した場合、2025年から年間12兆円もの経済損失が発生すると試算されている。

2 改めて「DX」とは何か

1) DXという言葉の起源

DXの概念を最初に提唱したのはスウェーデンのウメオ大学教授であるエリック・ストルターマンらが2004年に発表した「Information technology and the good life」^{※2}とされている。同氏はDXを「デジタル技術が人々の生活のあらゆる側面に変化を引き起こす、あるいは影響を及ぼすこと」と定義している。

最初の提唱から約18年でDXという言葉は広く使われるようになったが、DXとは単にデジタル化することにとどまらない。変革すべき対象や目的は広範に及ぶため、いま一度NRIとして考える3種類のDXを事例とともに紹介したい。なお、3章以

降では主に「DX1.0」と「DX2.0」について論じる。

2) DX 1.0（業務プロセスやインフラの変革）

NRIでは、「DX1.0」を「業務プロセスやインフラの変革に寄与するDX」と定義している。さらに「業務プロセス変革」のうち、エンドユーザー向け活動のデジタル化を「デジタルフロント」、企業内活動のデジタル化を「デジタルバック」と称している。D2C(Direct to Consumer:ECなどによる直販)の推進や顧客データに基づくマーケティングオートメーションは「デジタルフロント」、AIによる発注最適化やSCM(Supply Chain Management: サプライチェーン管理)最適化は「デジタルバック」に相当する。

NRIが支援した販売店の営業改革プロジェクトでは、買い替え予測AIや予測LTV(Life Time Value: 顧客生涯価値)モデルを構築。顧客が商材を買い替える確率をAIでスコアリングすることで、営業スタッフの営業成績向上や業務負荷平準化に寄与する仕組みだ。加えて、顧客のLTVを予測するモデルも展開。LTVセグメントごとにマーケティング施策を最適化し、投資対効果の飛躍的な向上を実現した。

※1 経済産業省「DXレポート～ITシステム『2025年の崖』の克服とDXの本格的な展開」2018年9月

※2 Erik Stolterman and Anna Croon Fors, “Information technology and the good life”, 2004.

図表 1 NRI が定義する DX の分類

DX3.0	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 脱炭素化、省資源化、地域社会の創生など	
DX2.0	ビジネスモデル変革	デジタルを活用した新たなサービスの確立 業界横断プラットフォーム構築、新ビジネスモデル創造、エコシステム構築など	
DX1.0	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 ※1、マーケティングオートメーションなど
		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による需要予測、RPA ※2 による効率化など
	インフラ変革	クラウド・セキュリティなどのインフラ高度化 クラウド移行、マネージドサービス、セキュリティ事業など	

※1 CRM (Customer Relationship Management: 顧客関係管理)
 ※2 RPA(Robotic Process Automation: ロボットによる業務自動化)
 出所) NRI 作成

3) DX 2.0 (ビジネスモデルの変革)

「DX2.0」は、「ビジネスモデル全体の変革に寄与するDX」と定義している。物売りからコト売りへの変革やビジネスのaaS (as a Service) 化など新サービスの創出がこれにあたる。

日本航空 (JAL) の「どこかにマイル」は、デジタル技術を積極活用し、当時の世の中にはなかった新しい価値や顧客体験を提供するものだった。ユーザーが利用日と時間帯、人数を入力するとランダムに四つの候補地が表示され、その中から最終的に行き先が決まる。通常の特典航空券に必要なマイルの半分以下で利用できる上、どこに行けるかわからないワクワク感も感じられるといったものだ。

建設機械メーカーのコマツは従来の建機売りから建設業界のプラットフォームへと変わった。自社建機から取得したデータを駆使して遠隔保守管理などのサービスを提供するだけでなく、パートナー企業向けのアプリ提供や企業間の連携支援までを行う。

空調機器メーカーのダイキン工業もエアコン売りから空調サービス提供へと変化しつつある。2018年に三井物産と新会社 (エアアズアサービス) を設

立。ビルや商業施設のオーナーに代わって空調設備を保有し、月額固定料金 (サブスクリプション) で使用データをもとにした運用管理や空調設備のリノベーション提案などを行う。同社はエアコン普及率の低いアフリカのタンザニアにて新会社 (Baridi Baridi) を立ち上げ、省エネエアコンのサブスクリプション型の展開も試みる。単にサービス化するだけでなく、データ起点で他社も巻き込みながら新たな価値を創造している。

4) DX 3.0 (社会のパラダイム変革)

「DX3.0」は、「さまざまなパートナーとの共創を通じて社会課題を解決し、社会のパラダイム変革に寄与するDX」である。デジタル技術を活用し、脱炭素社会の実現、人権問題、天然資源の保護・保全などの社会課題解決と持続的な経済成長の両立を目指す。ESG 投資の統計報告書「GSIR2020」※3によると、2020年の世界全体のESG投資額は35.3

※3 GSIA (Global Sustainable Investment Alliance), “Global Sustainable Investment Review (GSIR) 2020”.

図表2 IT化とDXの違い

	IT化	DX
目的	既存業務を情報技術で代替し、効率化すること	デジタル技術を用いて仕組みを変革し、ユーザー体験を向上すること
起点	業務	ユーザー
未知の領域	少ない	多い
開発手法	ウォーターフォールモデル	アジャイル、スモールスタート
アプローチ	ボトムアップ	トップダウン
プロジェクト推進主体	IT部門	① IT部門 ② 事業部門 ③ 専門組織
プロジェクト関係部門	一部の部門のみ	全社/複数部門
統括者の役職	CIO(Chief Information Officer)	CDO(Chief Digital Officer)
プロジェクト例	手作業で行っている会計業務をシステム化し、効率化を実現する	AIを用いて発注の仕組みを変革し、店舗の負荷軽減と利益最大化を実現する

出所) NRI 作成

兆米ドル（約 3,900 兆円）であり、直近 2 年の年平均（CAGR）では 7.3% 成長している。ESG や社会課題への対応は、従来の CSR の一環ではなく、企業価値を向上するための経営課題として捉えられるようになってきており、デジタル技術を活用する事例も出てきている。

例えば、ドイツ物流大手の DHL は、顧客や製品のサプライチェーン上の温室効果ガス排出量を可視化し、サプライチェーンの全体最適ソリューションを提供する。また、業界横断の事例として、IBM やナスダックなどが参加するトークン標準化団体 InterWork Alliance (IWA) は、2020 年に Sustainability Business Working Group を発足。標準化されたデジタルトークンによってカーボンクレジットやグリーンボンドをサイバー空間上で取引できる世界を目指している。これらの活動は、DX2.0 同様、1 社単独での実現は難しく、さまざまなステークホルダー（利害関係者）の巻き込みが重要となる。

3 DXの現状

1) 従来のIT化とDXの違い

従来の IT 化と DX の違いはどこにあるのだろうか。IT は Information Technology（情報技術）を表し、IT 化の目的は「既存業務を情報技術で代替し、効率化すること」と捉えることができる。例として「手作業で行っている会計業務をシステム化し、効率化を実現する」というようなプロジェクトが該当する。既存業務なので未知の領域は少なく、要件定義からリリースまでの各工程を着実に進めていくウォーターフォールモデルが王道の開発手法だ。また、業務を起点とするため、ボトムアップアプローチとなり、プロジェクト推進主体は IT 部門、プロジェクト関係部門は一部の部門のみというのが一般的だ。推進にあたっては、CIO（Chief Information Officer）という IT 部門を統括する役職を設けることが多い。

一方、DX では「仕組みの変革」を伴うため、トップダウンアプローチを採用すべきだ。関係部門は全社または複数部門にまたがることが多く、部門横断型の取り組みを牽引（けんいん）していくことから、デジタル技術とビジネス両方の視点を兼ね備えた

CDO (Chief Digital Officer)が必要とされる。また、未知の領域を扱うことも多く、変化に素早く対応できるアジャイルや「まず小さく始めてみる」スモールスタートといった進め方が推奨されている。業務プロセスを変革するDX1.0では、実際多くの企業でPoCと呼ばれる実証実験を通じた「小さく始めてみる」を試行している。また、DX2.0における新サービス開発などは、「出島組織」と呼ばれる専門組織を設け、既存の枠組みに縛られない環境でその取り組みを開始している。

2) DXに向けた取り組み状況

「デジタル化の取り組みに関する調査2020」^{※4}によると、9割以上の企業がデジタル化の進展が与える影響を踏まえ、新しいビジネスモデルの開拓や抜本的なビジネスモデルの変革が必要と感じている。また、デジタル化の課題解決に向けた工夫については、7割以上が「トライ&エラー、PoCを繰り返し実施」「できることから小さく始める」と回答しており、上位を占める。データから実際に多くの企業が危機感を抱き、何かしらの試みを始めていることが読み取れる。

PoCとは、Proof of Concept（概念実証）の略であり、「実証実験」と称されることもある。新たなアイデアやコンセプトの実現可能性、それによって得られる効果について検証することを表し、プロジェクトの継続や投資の判断に用いられる。特に新技術の活用やそれらを起点としたプロセスやビジネスモデル変革など、従来のIT化と比較して多くの不確実性をはらむDXプロジェクトにおいて、PoCの実施は極めて有効である。図表2に例示した「AIを用いて発注の仕組みを変革し、店舗の負荷軽減と利益最大化を実現する」プロジェクトでは、実際にプロトタイプを作成し、限定した店舗と商品を対象

にPoCを実施している。

その他の試みの一例として、前述の「専門組織」の設置が挙げられる。いわゆる「出島戦略」だ。江戸時代の鎖国政策下で国内と異なるルールが適用され、外国との交流や貿易が許されていた場所が「出島」だ。「出島戦略」は、このアプローチをビジネスに当てはめた戦略で、企業本体から切り離された自由に活動できる組織をつくることを指す。経団連も「Society 5.0 -ともに創造する未来-」^{※5}の中で述べている通り、「既存の組織には、複雑な承認プロセスやルール、しがらみなどが多く、迅速で大胆な取り組みには適していない場合が多い。本体トップのもとで、出島に権限、人材、資金、技術を投入し、全権委任かそれに近い形で自由に活動してもらうことでイノベーションを起こすことが有効」である。ソニーは、オープンイノベーションの加速を目的にSony Startup Acceleration Program (SSAP) というプログラムを提供しているが、「専門組織を設け、ソニーの実現力をベースに小さなアイデアを大きく育てていく」その活動は、まさしく「出島組織」的な取り組みといえるだろう。

4 DXの落とし穴

PoCや出島戦略など、各企業では工夫を凝らしながらDXに向き合っているものの、いまだ根付く活動になっていないケースも散見される。

1) まん延するPoC疲れ

「PoC疲れ」という言葉をご存じだろうか。PoC

※4 JUAS、NRI「デジタル化の取り組みに関する調査2020」2020年5月

※5 日本経済団体連合会「Society 5.0 -ともに創造する未来-」2018年11月

を繰り返すものの、その先の事業化や本格導入のフェーズになかなか進まず、現場が疲弊してしまう状態を指す。かつて NRI が支援した企業では、AI を活用した営業プロセスの高度化を目指し、現場の協力のもと半年以上かけて PoC を行っていたが、力及ばず本格導入は判断保留となった。現場の徒労感や意欲減退は想像に難くない。先に挙げた経済産業省の「DX レポート」や、日経産業新聞の記事「『PoC 止まりの壁』を考える」^{※6} などでも同様の問題が取り上げられており、これがある特定の企業のみが抱える問題ではないことを示している。

2) 出島戦略の問題

「DX」や「イノベーション」を冠する部署を出島組織として設ける企業も増えてきているが、組織を分離したことで孤立してしまうケースを目にすることがある。事業部門からは「汗水たらして稼いだ利益を湯水のように使って遊んでいるのか」という声だが、出島組織からは「あそこが邪魔をするから進まない」という声上がる。本来、出島組織が育てた小さな苗木を事業部門が受け取り、大きく育てていく流れが理想であるが、双方の立場からこのような感情的な緊張関係や対立はたびたび発生する。せっかくの取り組みが水泡に帰してしまわぬよう注意が必要だ。

5 DX に潜む本質的な壁

2018 年 9 月に経済産業省が公表した「DX レポート」では、主にレガシーシステムやそれに関連する経営課題、IT 予算比率、人材不足などの問題が取り上げられていたが、2020 年 5 月に出された「デジタル化の取り組みに関する調査 2020」によると、いずれも改善傾向にある。攻めの IT 投資（ビジネ

スにおける新しい施策を展開するための IT 投資)の意欲は高く、デジタル人材の採用・育成を具体的に計画策定したり実行したりしている企業は全体の 7 割を超える。また、67.4% の企業がレガシーシステムの更新を実施している、または計画中と回答しており、状況は改善に向かっている。

いまだいくつかの問題は残るものの、最も本質的な問題は前章までで述べてきた「試行 (PoC/ 小さな苗木)」と「変革 (本格導入 / 大きく育てる)」の間にある壁ではないだろうか。つまり、「デジタル」ではなく、「トランスフォーメーション」にあると考える。「トランスフォーメーション」の問題をブレークダウンし、「PoC がシステム本格導入へ至らない」ケースを例として捉えてみると以下の整理となった。

- (a) 決裁者の理解が得られない
- (b) PoC の目的やスコープ、評価基準が曖昧で継続や投資の判断ができない
- (c) PoC 後の工程の引き受け先が見つからない
- (d) コストやスケジュールの折り合いがつかない
- (e) 既存の業務やシステムが変革 (急激な変化) に対応できない

前述の壁を乗り越えるにあたり、これらの問題を解決していくことが非常に重要であろう。NRI の企業研究・プロジェクト実施事例から、諸問題への対策の一部を以下に例示する。

1) 方針不在の DX

「(a) 決裁者の理解が得られない」は、コンテンツや説明力に問題があるのかもしれないが、一方で

※6 栄藤稔「『PoC 止まりの壁』を考える」『日経産業新聞』2021 年 6 月 2 日

図表3 PoCがシステム本格導入へ至らない問題と、その要因および対策例

問題	問題の要因	対策例
(a) 決裁者の理解が得られない	経営層のビジョンや戦略が示されていない、または浸透していない	<ul style="list-style-type: none"> 経営層が方針を示し、活動にコミットメントする
(b) PoCの目的やスコープ、評価基準が曖昧で継続や投資の判断ができない	手段が目的化してしまうなど、PoCの設計が曖昧な状態で検証に着手してしまった	<ul style="list-style-type: none"> PoC設計段階で各項目を明確に定義し、関係者と合意しておく
(c) PoC後の工程の引き受け先が見つからない	PoC後の体制を考慮せず検証に着手してしまった	<ul style="list-style-type: none"> PoCのみでなく、プロジェクト全体の要員計画を策定しておく 「両利き」の組織デザインを採用する
(d) コストやスケジュールの折り合いがつかない	プロジェクトの全体像が曖昧で、システム開発会社と発注側の認識の乖離が発生してしまっている	<ul style="list-style-type: none"> ToBe像や検証スコープを明確化し、PoCのみでなく、プロジェクト全体の概算見積もりやスケジュールの確認を行っておく
(e) 既存の業務やシステムが変革(急激な変化)に対応できない	既存システムや業務における前提・制約やステークホルダーの感情的な反発がある	<ul style="list-style-type: none"> マイルストーンや進め方、他プロジェクトとの関係について整理し、関係者間で平仄を合わせて進められる状態をつくっておく 効果が出やすく、価値を感じやすい領域から段階的に導入していく

出所) NRI 作成

経営層がビジョンや戦略を明確に示せていない、または現場に浸透できていないといったケースも考えられる。3章で述べた通り、DXはその性質上トップダウンで進めるべきで、経営層がしっかりと自社の方針を語り、当該活動に対してコミットメントすることが肝要だ。

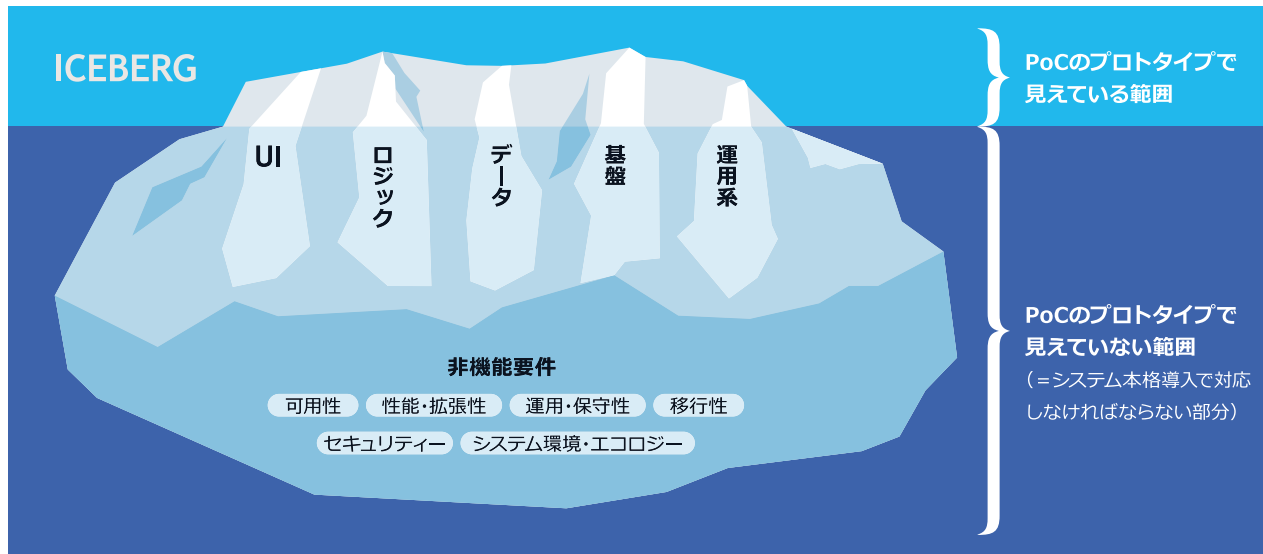
NRIが支援した情報通信業のプロジェクト事例では、顧客のCX (Customer Experience) 向上を目的として、データを活用し、顧客に提案すべき商品・サービスは何か、推定される関心度はどの程度か、などの情報を接客担当者にレコメンドとして届ける仕組みの構想・構築を行った。当該企業においては、経営層・営業部門トップといったビジネスサイドの意思決定者から、「CX向上を最重要課題とする」「これまでのように属人的なスキル・ノウハウに依存するのではなく、データ・ITを活用しレバレッジを利かせる」ことが明確に方針として打ち出され、全社横断的に合意できていた点が大きな成功要因であった。

2) 「とりあえず PoC」の間

「(b) PoCの目的やスコープ、評価基準が曖昧で継続や投資の判断ができない」は、AI、IoTなどがパワーワードとして用いられることで、実施内容や方法論が先行し、とりあえず PoC に着手してしまっているケースが考えられる。近年、ヒトの経験に基づく判断が重要とされてきた企業内の現場業務へAIを導入するプロジェクトに関わるが増えているが、AIのアルゴリズム構造やそれに関わる各種データの複雑な関係性を理解できる関係者はかなり限定される。AIはあくまで手段であるため、PoCを実施するにしても「そもそも当該ビジネスにおける問題点は何か」「それを踏まえた PoCの目的は何か」「AIを用いて現場業務をどのように変えるか」「どのような指標で検証するか」などについて関係者と合意しておかないと、後々プロジェクトが破綻することになってしまう。

前述の情報通信業のプロジェクト事例でも、PoCを実施した上で本格投資の価値を判断するというステップを踏んだが、「PoCの目的、評価基準が曖昧

図表 4 システム本格導入にあたり PoC で見えている範囲



出所) NRI 作成

な状態の危険性」を見越し、PoC 計画策定段階でビジネスサイド（営業部門など）とシステムサイド（IT 部門など）の両者を巻き込んで、PoC で検証したい KGI・KPI^{※7} や、その具体的な指標測定方法、検証における比較対象の設定および最小限の負荷に必要な検証を実行するためのスコープ策定など、しっかり時間をかけて行った。

3) 宛先不明の検証結果

「(c) PoC 後の工程の引き受け先が見つからない」は、PoC 後の体制を考慮せず検証を始め、いざシステム本格導入に着手する段になって引き受け先を見つけないケースが考えられる。これは事前にプロジェクト全体の要員計画を策定しておくことで解決できる。

また、『両利きの組織をつくる』^{※8}によると、AGC は、「既存事業の深化」と「新規事業の探索」を担う事業（組織）を分離しているが、分離するだけでなく、既存事業の中にも事業開拓的なチーム（引き受け先）を組成することで、新規事業と既存事業をつなぎ統合する組織デザインを採用している

そうだ。このコンセプトは、PoC を実施する新規性の高いプロジェクトにも適用できるとともに、4 章の「出島戦略の問題」に対する一つの解となり得るだろう。

4) プロトタイプのはなし

「(d) コストやスケジュールの折り合いがつかない」は、システム開発会社と発注側の想定が乖離（かいり）しているケースが考えられる。DX プロジェクトの PoC では、その性質上、ある程度使える「動くもの（プロトタイプ）」を低コストかつ短期で作ることが多い。それが図らずも両者の感覚のずれを引き起こす一因になっているのではないだろうか。

プロトタイプは検証に必要な最小限のアーキテク

※ 7 KGI (Key Goal Indicator) は「重要目標達成指標」、KPI (Key Performance Indicator) は「重要業績評価指標」と訳され、それぞれ「最終目標」と「中間目標」に位置付けられる

※ 8 加藤雅則、チャールズ・A・オリリー、ウリケ・シェーデ『両利きの組織をつくる 大企業病を打破する「攻めと守りの経営」』英治出版株式会社、2020 年

チャーで実装すべきなので、図表4に示す通り、システム本格導入で対応しなければならない部分がそれ以上に広範に及ぶことは自明である。しかし、いざユーザーインターフェース（UI）や主要機能が実装され、プロトタイプがシステムとしての体を成してくると、途端にそれが意識の外へ追いやられてしまう。例外処理や非機能要件、データ整備などの非常に重要かつ手間がかかる割にユーザーが直接的な価値を感じにくい部分は特にその傾向にある。

前述の状況を回避するためには、事前にPoC後も含むプロジェクト全体の概算見積もりやスケジュールを確認することが重要だ。もちろん、ToBe（あるべき姿）として構築したいビジネスや仕組み（業務・システム）における全体像の描出と、そのToBe像に対してPoCで検証を行う範囲の明確化（ToBeとPoC範囲におけるギャップの明確化）も欠かせない。

5) 「既存」のしがらみ

「(e) 既存の業務やシステムが変革（急激な変化）に対応できない」は、既存システムや業務における前提・制約によるケースやステークホルダーの感情的な反発によるケースが考えられる。いずれのケースにおいても事前にマイルストーンや進め方、他プロジェクトとの関係について整理し、関係者間で平仄（ひょうそく）を合わせて進められる状態をつくっておくべきだ。

NRIが支援した金融業のプロジェクトでは、現場でデータ活用を行う仕組み（マーケティング基盤・情報分析基盤）を導入するにあたり、効果が出やすく、現場業務担当者に価値を感じてもらいやすい機能領域から段階的に導入していく進め方を採用した。この進め方をするので、ステークホルダーの合意を着実に得ることができ、またこまめに軌道修

正を行いながら進行していくことで、結果的により付加価値の高い仕組みの構築につなげることに成功した。

6 おわりに

5章で示す諸問題に対してさまざまな原因と対策が考えられるが、各論を俯瞰（ふかん）して捉えると、DXを推進するにあたり特に重要なのは、「経営層のコミットメントとビジョン・戦略を浸透させること」「プロジェクトの始まる前に変革のロードマップ（計画）を描き、関係者間の共通認識を形成すること」「既存事業と新規事業が共存できる組織デザインをすること」であり、つまりは「変革の意思決定をスムーズに行える状態をつくること」だと考える。DXというと、ついつい「技術」に目を向けがちだが、「変革」の基盤を醸成しておくことも大切な営みではないだろうか。

- …… 筆者
- **内田 智也**（うちだ ともや）
- 株式会社 野村総合研究所
- CX コンサルティング部
- 主任コンサルタント
- 専門は、サービス・産業分野のデジタルを活用したプロセス変革やインフラ変革など
- E-mail: t-uchida@nri.co.jp
- …… 筆者
- **松井 拓郎**（まつい たくろう）
- 株式会社 野村総合研究所
- CX コンサルティング部
- コンサルタント
- 専門は、アナリティクス、営業改革、事業戦略立案支援など
- E-mail: t4-matsui@nri.co.jp