

デジタル化が生活者にもたらす“多様性”

株式会社 野村総合研究所
社会システムコンサルティング部
副主任コンサルタント 和田 尚之



1 はじめに

われわれを取り巻くあらゆる分野にデジタル化^{※1}の波が押し寄せている。デジタル化にかかわるニュースを聞かない日はなく、次々と新たな技術・概念が生みだされている。かつて、マーク・アンドリーセン（初期のインターネットブラウザを開発）は「Software is eating the world（ソフトウェアがあらゆるものをのみ込んでいく）」と主張したが、その速度は速まるばかりである。

そのような中、日本政府によって提唱された Society 5.0^{※2}や経営の高度化手段としてのデジタルトランスフォーメーション（DX）^{※3}が話題となるなど、新たな概念・取り組みが生まれつつある。本稿では、政府における Society 5.0 の検討や総務省による自治体戦略 2040 構想研究会における検討等を参考に、生活者の目線からソフトウェアにのみ込まれた世界（2025～30年ごろを想定）の姿をイメージしたうえで、新たなビジネス機会、とるべき政策の方向性について考察したい。

2 デジタル化における象徴的な事例

AI、IoT、ビッグデータ等のデジタル技術を活用した新たな製品・サービスの開発や導入に関するニュースがしきりと取り上げられる昨今である。実際に、海外では、Uber 等のライドシェアサービス、Amazon Go 等の無人店舗、MaaS Global 等による MaaS（Mobility as a Service）^{※4}といった新たなビジネスの萌芽（ほうが）事例が生まれ始めており、国内でもさまざまな実証実験が行われている。このように、ソフトウェアの進化とともに新たなビジネス・取り組みが次々と生まれているところであるが、日本における象徴的な事例として、総務省「身近な IoT プロジェクト^{※5}」の 2018 年度実証委託先のひとつである NPO 法人 POPOLO（以下、「POPOLO」とする）による取り組みを紹介したい。

POPOLO はフードバンク^{※6}を運営しているが、これまでは在庫管理や消費期限・安全性の確認等の事務作業が膨大であったことから、企業に対して食品寄贈や寄付金を募る活動を十分に行うことができ

図表 1 デジタル化によって「働く環境」「自治体とのかかわり」「日常生活の過ごし方」はどのように変わるのか

働く環境	3.1) 定型業務の「見えない化」が進む
	3.2) 企業組織は消滅する可能性がある
自治体とのかかわり	4.1) 自治体は「見える自治体」と「見えない自治体」に分かれてゆく
	4.2) デジタルツインにより自治体とのコミュニケーション手段が多様に
日常生活の過ごし方	5.1) 生活をサポートする My AI が普及する
	5.2) 「ゲマインシャフト」「ゲゼルシャフト」に「デジタルシャフト」が加わる

出所) NRI作成

なかった。しかし、実証事業で開発・検証を行った「寄贈品受入 IoT セット」を活用することで、業務が効率化（食料品のアレルギー情報の読み取りの自動化、受領書などの書類作成の自動化）したことで、業務時間の6割を占めていた寄贈品の受け入れ・発送にかかる時間を短縮することができた（企業から寄贈された食品の在庫登録時間が、従来は1社あたり30分程度かかっていたのが2分に短縮され、寄贈手続きについても3日間程度かかっていたのが5時間程度に短縮）。これにより、削減できた時間を使って、これまでは十分に行えていなかった、食品寄贈や寄付金を募る活動や情報発信を行うことができる余地が生まれている。

POPOLOの事例からも分かるように、これまでは事業を運営するうえで必要な作業を優先して行う必要があったが、これからは必要な作業が効率化することで、空いた時間が生まれることになる。その時間を使って以前は時間が不足して取り組めなかった活動を行うことも可能であるが、一方で、業務時間を短縮することで社員のプライベートを充実させることも可能となるなど、企業における時間の使い方の選択肢が多様になる。このような、労力がかかっていた活動が効率化することで、自由な時間が増えるという変化は、生活者についても同様に進むと考えられ、その結果として、より多様な生き方ができるようになる。以降では、デジタル化により選択肢が多様化する世界について、生活者の「働く環境」「自治体とのかかわり」「日常生活の過ごし方」がどのように変化するかを六つの観点から考察する（図表1）。

3 働く環境はどのように変わるか

1) 定型業務の「見えない化」が進む

一般に、定型業務は業務プロセスを標準化しやす

いため、RPA（Robotic Process Automation）^{※7}を活用することで半自動的に業務を遂行することが

※1 本稿では、IoTやAIを活用することでビジネスや個人の生活を革新することをデジタル化と呼ぶこととする。

※2 サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（内閣府：https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html）。

※3 企業が外部エコシステム（顧客、市場）の破壊的な変化に対応しつつ、内部エコシステム（組織、文化、従業員）の変革を牽引（けんいん）しながら、第3のプラットフォームを利用して、新しい製品やサービス、新しいビジネスモデルを通して、ネットとリアルの両面での顧客エクスペリエンスの変革を図ることで価値を創出し、競争上の優位性を確立すること（経済産業省：https://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/digital_transformation/pdf/001_haifu.pdf）。

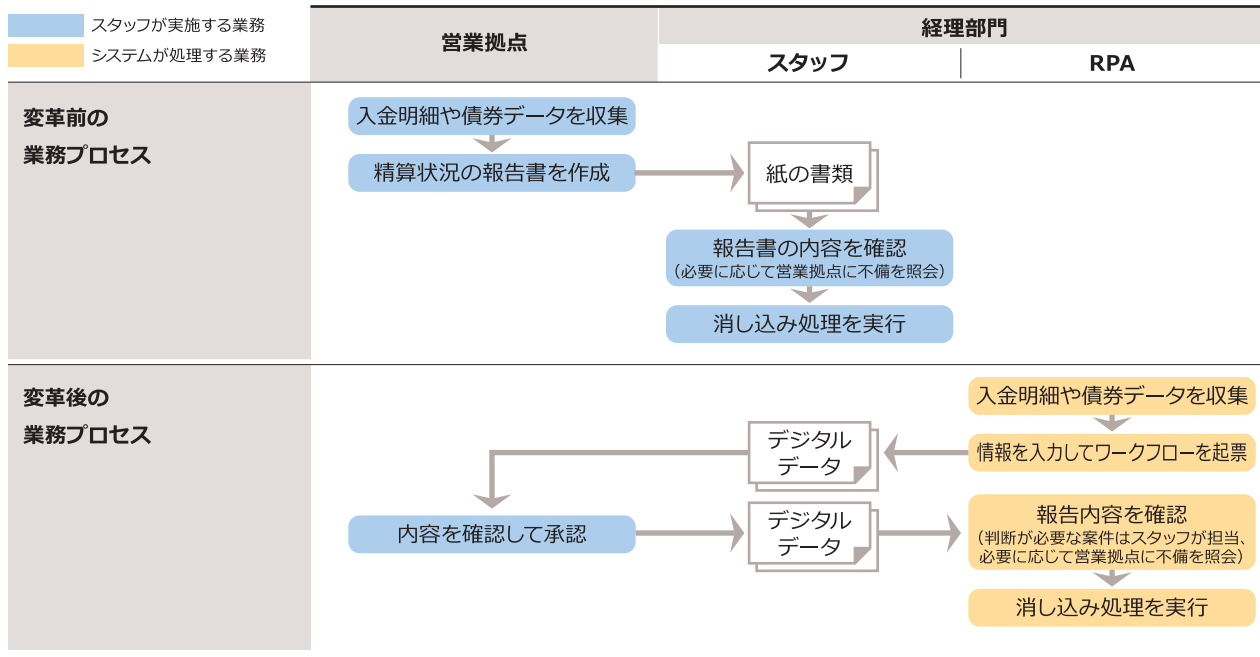
※4 ICTを活用して交通をクラウド化し、公共交通か否か、またその運営主体にかかわらず、マイカー以外のすべての交通手段によるモビリティ（移動）を1つのサービスとしてとらえ、シームレスになく新たな「移動」の概念（国土交通省：http://www.mlit.go.jp/pri/kikanshi/pdf/2018/69_1.pdf）。

※5 IoTサービスの普及に当たって克服すべき具体的課題の特定や、生活に身近なIoTの社会実証によるレファレンスモデルの構築等に向けた検討を行うプロジェクト。

※6 食品企業の規格外品等、まだ食べられるにもかかわらず廃棄される食品（食品ロス）を削減するため、これらを引き取り生活困窮者や福祉施設等へ無料で提供する仕組み。

※7 人間と同じようにPC上の操作を行うことができるソフトウェア（内閣官房：https://www.cas.go.jp/jp/gaiyou/jimu/jinjikyoku/jinji_hatarakikata/kasumigaseki_kaikaku_dai4/h30_giron_seika.pdf）。

図表 2 あいおいニッセイ同和損害保険における保険料精算業務への RPA 導入前後の業務プロセス



出所) 日経コンピュータ2019年2月7日号を基にNRI作成

可能となる。例えば、あいおいニッセイ同和損害保険では、保険料精算業務に RPA を導入した（図表 2）。これにより、経理部門の作業が自動化することで、営業拠点のスタッフが行う業務が承認だけとなった。結果として、紙の書類をやりとりする時間がかかる、営業拠点のスタッフと経理部門のスタッフのコミュニケーションに時間がかかるなどの問題により進捗（しんちやく）が遅れる事態が抑制され、業務時間の削減ができたものと考えられる。

このような取り組みを営業拠点のスタッフの立場から見ると、これまでは経理部門のスタッフとの間でやりとりをしていたのが、システムとの間でやりとりする方法に変わったことにより、手続きの自動化（＝担当者から見た手続きの「見えない化」）が進むことで作業時間が削減でき、空いた時間でより付加価値の高い業務に当たることができるようになったり、業務時間を短くしてプライベートを充実させたりすることができるようになる。同様に、社内手続きの担当者から見ると、判断が必要な案件に

ついてはこれまで通り担当者が手続きを進めることになるが、そのほかの申請については自動化されることから、より重要な業務に集中して取り組むことが可能となる。

日本企業においては、書類作成・勤怠などの社内手続き・経費処理に対して効率が悪くないと感じている割合が高く、それらが自動化することで働く環境が改善することが見込まれる。なお、会議・打ち合わせを非効率と感じる割合も高いと想定されるが、会議・打ち合わせの中には、事前に十分な時間を使って準備をすれば効率化できるものもあると考えられ、書類作成などが自動化することで削減できた時間を会議・打ち合わせの準備にあてることができるようになることで効率化が進む可能性がある。

2) 企業組織は消滅する可能性がある

1991年にノーベル経済学賞を受賞した米国の経済学者ロナルド・コースは、そもそもなぜ企業という組織体が存在しているのかという疑問に対して、

取引コストの影響を指摘した^{※8}。つまり、必要な能力・知識を持った主体を必要なタイミングが訪れるたびに探していたのでは、その探索コストや評価コストがかかるので、ある程度以上の頻度で必要となる能力・知識を持つ者同士を組織化したほうがコストを抑えることができるということである。しかし、デジタル化が進むと必要なタイミングで最適な連携先を探ることができるようになり^{※9}、契約プロセスも自動化が進む^{※10}ことで、取引コストが最小化されるため、必要以上に大規模なリソースを囲い込む必要がなくなる^{※11}。その結果、企業の中には、プロジェクトごとに外部リソースも活用しながらチームを組成するものも現れるようになり、さらには、企業に帰属しない個人によるプロジェクトベースの活動が一般的になる可能性がある。実際に、英国で2014年に創業した Collectively Intelligent Ltdでの取り組みから派生した Colony というプラットフォーム（2017年より Colony Foundation Ltdが運営。ベータ版までは Collectively Intelligent Ltdが運営していたものと想定）においては、colonyと呼ばれる活動（通常のプロジェクトに相当）を自ら組成したり、既存の colony に参加したりすることでプロジェクトベースの活動を行うことができる。なお、そのような働き方がでてくると、プロジェクトメンバーを選定する際の判断材料となる、プロジェクト実績や評価の情報が重要になり、LinkedInのようなデータプラットフォームの価値が向上するものと考えられる。また、特に製造業の場合には、製品の安全・品質保証が必要となるが、プロジェクトごとに責任分担を契約によって明確化する必要がある、例えば、スマートコントラクトの条件設定で「製造物責任を負う」「製造物責任を負わない」「〇%の責任割合とする」などを定めることによって自社の責任範囲とそれに応じた取り分を定める必要が

でてくると考えられる。

次に、取引コスト最小化による企業組織の変化を図表3にて模式的に考えてみたい。図表3では、一般化された需要曲線と個社の供給曲線を示している。「従来モデルにおける供給曲線」では、これまで一般的であった企業組織における供給構造を示しており、企業はY_Aを生産できるリソースを確保し事業を行うことを示している。一方で、「取引コスト最小化モデルにおける供給曲線の帯」では、取引コストの低減、外部リソースとのマッチングを行うプラットフォームサービスの活用により、企業は需要量に応じて柔軟に生産活動を行えばよくなるのでY_BからY_Cの間の量を供給することになる。この場合、自社で確保するリソースはY_Bを生産できる量だけでよいので従来モデルよりも組織の小型化が進むこととなる。このように、供給量をより柔軟に調整できるようになることで損失の拡大や機会損失を減らすことができるようになる想定される。例えば、自転車や原付バイクで注文者の元

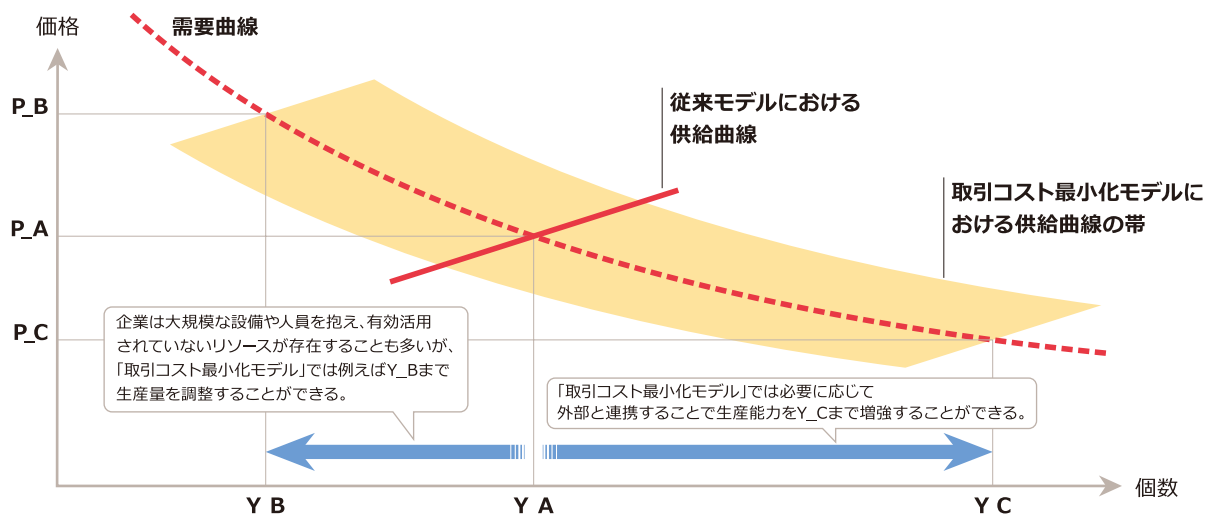
※8 Ronald H. Coase, “The Nature of the Firm”, *Economica* 386, (1937)

※9 例えば、クラウドソーシングプラットフォームを活用することで必要な人材を必要なタイミングで活用することができる。

※10 いわゆるスマートコントラクト。ブロックチェーンを活用した技術によって、あらかじめ取り交わされた約束や契約を、改ざんが困難な形でプログラム化し、条件が合致した際、自動執行する仕組み (KDDI 株式会社: <https://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2017/09/27/2694.html>)。

※11 ただし、大規模な設備投資を必要とするビジネスについては、受託製造メー
ン
の
ファウンドリー企業 (工場を持たない
ファブレス企業等の生産を受託する企業)
のような大規模設備を保有する企業が
生まれることになる。

図表 3 従来モデルと取引コスト最小化モデルにおける企業の供給曲線の変化 ※ 12



出所) NRI作成

に料理を届ける Uber Eats では、自社スタッフを確保せずに ($Y_B = 0$)、注文者からの依頼に応じて Uber Eats に登録されている配達パートナーとマッチングをすることで、1社では供給が難しい規模の宅配サービスを提供することができている。なお、Uber Eats は BtoC 事業であるが、今後は契約手続きの自動化や外部リソースの探索にかかるコストの低下により、BtoB 事業でも同様の仕組みが生まれる可能性がある。

このように、今後、業界によっては企業組織が消滅する可能性もあると考えられる。これを生活者の目線から見ると、事業を行ううえで、より多様な主体とのコラボレーションが必要になり、Colony のようにスキルを持った個人が組織に属さずに独立して働くようなスタイルもより一般化するなど、働き方が多様になっていく可能性がある。

4 自治体とのかかわりはどのように変わるか

1) 自治体は「見える自治体」と

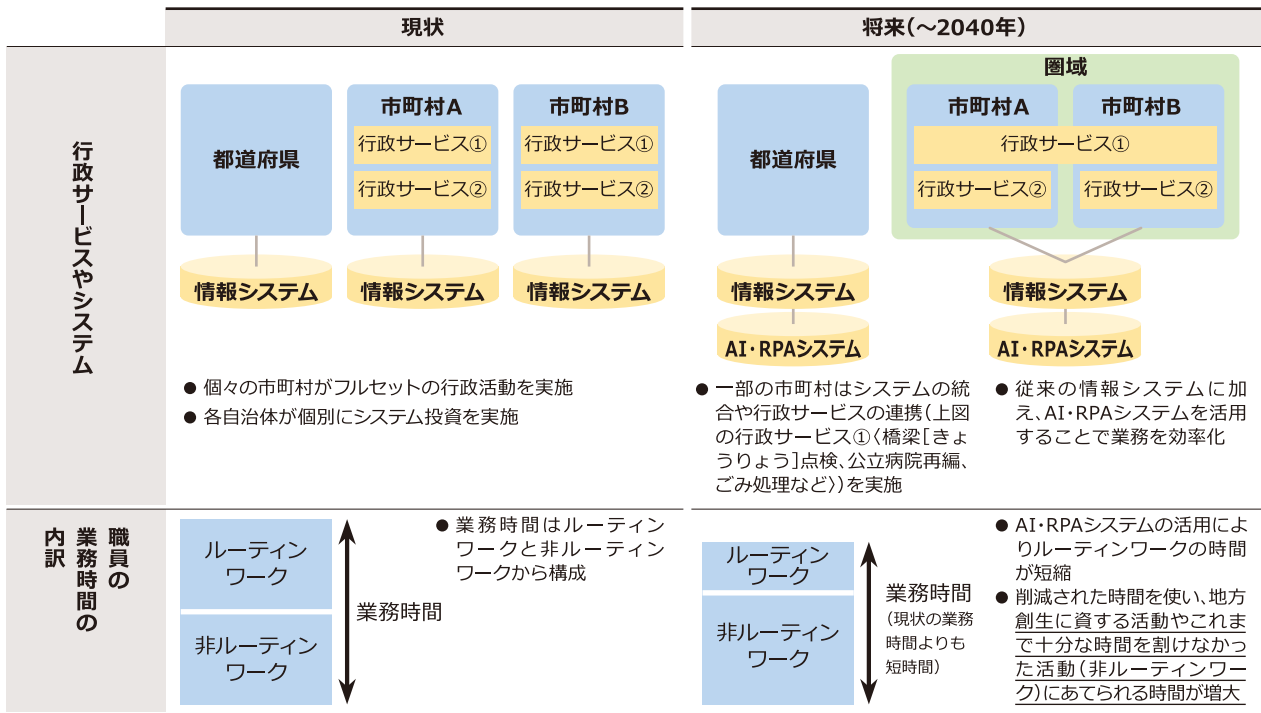
「見えない自治体」に分かれてゆく

今後、複数の市町村がシステムを連携したり、AI

や RPA を導入したりすることにより、行政サービスが効率化することが見込まれる。その結果として、これまでよりも短い業務時間、少ない職員で従来と同等のサービスを提供できるようになる可能性がある (図表 4)。

なお、行政サービスの連携やシステムの統合による圏域単位の行政活動は、財政状況の悪化や職員の不足を背景として進むことになると想定されるが、特に状況が深刻なケースが多いと考えられる小規模な市町村から先行するものと考えられる。実際に、自治体の情報システムのクラウド化の状況を見ると、団体規模が小さくなるほど導入率が高い結果となっている (5万人未満の団体の未導入率 28.6%、5万人以上 20万人未満の団体の未導入率 47.4%、20万人以上の団体の未導入率 66.9% ※ 2017年4月1日時点) ※ 13。また、AI や RPA の導入により、業務が効率化する結果、非ルーティンワークに割くことができる時間が生まれ、職員不足が問題となっているような中小規模の市町村の中から地方創生活動を新たに開始することができる団体がでてきたり、自治体職員が減少する中で従来の行政サービスの維持が難しいと思われていたが、AI や RPA の活

図表4 行政サービス・システムの将来像および職員の業務時間の内訳における変化



出所) 総務省「自治体戦略2040構想研究会 第二次報告」等を参考にNRI作成

用により、サービス水準を維持できる自治体がでてきたりすることが想定される。また、自治体の中には、必要最低限のサービスを提供することに集中し、団体トップと少数の職員によって自治体を運営するようなケースもでてくるものと想定され、自治体のあり方が多様になると考えられる。そのように自治体のあり方が多様になると、「見える自治体」「見えない自治体」という対比が生まれると想定される。

「見える自治体」とは、多くの行政サービスがシステムにより「見えない化^{※14}」された段階でも「産業振興」「企業誘致」「高齢者福祉」などに関連する活動を行うことで存在感を発揮するシナリオであり、「見えない自治体」とは最低限のサービス提供のみを行うシナリオである。自治体において、「見える自治体」「見えない自治体」のようなバラつきがでてくると、各団体の取り組みの成果が市民から評価され、役割を果たしていないとなった場合は「見えない自治体」となるように圧力がかかる世界が

やってくる可能性がある。このように、これまではある程度横並びであった自治体間の評価にバラつきが生まれる可能性があり、生活者や企業といったステークホルダーの満足度を向上させるための取り組みがより一層重要になってくると思われる。これは積極的な自治体にとってはチャンスであり、取り組みの結果、ステークホルダーの評判が高まれば、より多くの企業を誘致したり居住者が増えたりといったことが期待される。なお、過疎地域の自治体の中

※12 図表3はあくまでイメージであり、経済学的な正確性を追求したものではないことに注意。

※13 総務省「自治体戦略2040構想研究会 第二次報告」:http://www.soumu.go.jp/main_content/000562117.pdf

※14 自治体のデジタル化により、「いつでも」「どこからでも」「簡単に」「最適な」行政サービスが受けられるようになる結果、生活の中から自治体との接点が消えてゆくこと。

図表5 都市計画においてデジタルツインを活用する効果

<p>1 構造物の最適な配置・形状をシミュレーションすることができる</p>	<p>人流や景観、住環境などさまざまな観点を考慮し、構造物の最適な配置や形状についてシミュレーションすることが可能</p>
<p>2 自治体と地域住民とのコミュニケーションを円滑化することができる</p>	<p>維持が難しいインフラの廃止や都市のスポンジ化の影響をシミュレーションし、目に見えるかたちで住民と共有することでより具体的な議論が可能となる可能性</p>
<p>3 生起確率が低い事象のシミュレーションが可能になる</p>	<p>地震などの自然災害といった生起確率が低い事象が発生した場合の影響についてシミュレーションを行うことでより適切な防災・減災策について議論することが可能</p>

出所) NRI作成

には自治体や域内のリソース不足の結果として「見えない自治体」となり行政手続きなどのサービスの提供を円滑化するものもでてくる可能性がある。

2) デジタルツイン^{※15}により自治体とのコミュニケーション手段が多様に

特に、インフラマネジメントの領域において、施設・構造物の老朽化が進む中、それらの更新について自治体と適切にコミュニケーションすることはハードルが高いのが現状であるが、デジタルツイン技術の活用により、コミュニケーションが円滑化する可能性がある。例えば、シンガポールにおいては、「Virtual Singapore」という取り組みが行われており、仮想空間上にシンガポール全土を3次元モデル化することで、新たな施設を設けた場合の影響等をシミュレーションできる仕組みを構築中であり、将来的には気象データや人流データなどをリアルタイムに反映させる可能性もあるとされている。日本においても、国土交通省が、2020年度に「インフラデータプラットフォーム」を構築し、3次元地図上で国土に関する情報を検索・表示できるようにする計画を立てている。また、2022年度には経済活動や自然現象のデータも加えた「国土交通データプラットフォーム」(仮称)を構築し、行政サービスの高度化や新産業の創出につなげる計画を立てている。な

お、デジタルツインを活用する効果は大きく三つあり、これまでは必要性が明らかであっても実施することが難しかったことができるようになる(図表5)。

①について、空間統計情報と組み合わせることで、既存の都市構造を踏まえながら、最も人流が多いルートを最短距離で移動できるようにするにはどのような道路インフラを整備する必要があるのかを仮想空間モデル上でシミュレーションできる。加えて、新たな構造物を検討する際に、既存の景観に沿ったものとなるかどうか、近隣地域の太陽光が必要以上にさえぎられるなどの影響がでないかどうかといった確認をより簡単に行うことができるようになる。②について、これまではインフラの廃止などについては自治体とのコミュニケーションが難しかったが、デジタルツインによるシミュレーション結果をもって、ある建造物を設けた場合の街並みや交通信号機の制御を変更した場合の渋滞緩和効果、公共交通機関を縮小・廃止した場合の人流の変化などを3Dモデル上でグラフィカルに表現することで、その経済的効果や人流への影響などについて実感の伴った議論を行うことができるようになる。③について、これまでのシミュレーションと比較し、対象地域の構造物やリアルタイムな人流などを踏まえたシミュレーションが可能になるため、より現実的な議論を行うことができるようになることが期待され

る。ほかにも、コンパクトシティーの経済的メリットやスポンジ化の経済的損失、公共交通機関の存続問題、都市の構造を変えた場合の人流の変化やCO₂排出量の変化などについて根拠に基づいた議論が可能となることが期待される。また、大規模都市開発のコンペティションにおいて、デジタルツイン上で各デザイン案を示したものが市民に公表され、ネットワーク経由での投票を呼び掛けられることでより民意が届きやすくなることも見込まれる。一般に3次元データは、データ容量が大きくなるが、2020年以降に実用化が進む5Gの活用によりこのような取り組みを実施することが可能になると考えられる。

5 日常生活の過ごし方はどのように変わるか

1) 生活をサポートする My AI が普及する

これまでのAIは、企業側が製品やサービスの改善に活用することが多かったが、今後は個人側に帰属するMy AIが一般化する可能性がある。これは、ますます多量のデータが氾濫する中、個人の嗜好（しこう）やその時々々の状況を踏まえて最適な情報を取得するニーズが高まっていることを背景とする。My AIの利用イメージとして、これまではユーザーが情報を取得する際には、自ら検索する必要があったところ、My AIを活用すれば膨大なデータを分析したうえで自分の好みや置かれた状況を踏まえて最も好まれる可能性が高い情報を提示してくれるようなことが想定される。

My AIの普及後には、「AIを育てる」という考え方が市民のあいだでも一般的になると考えられ、例えば、AmazonのAlexaやAppleのSiriとコミュニケーションする際に自分の関心事項や習慣などを意識的にインプットすることにより、ある段階からAI側から自らの嗜好や予定を踏まえた提案がなさ

れるようになるイメージである。すでに先行的な事例として、SOINN株式会社による個人ごとに学習を行うAI“SOINN P.U”があり、ユーザーのスマートフォンやウェアラブル端末等の操作・動作データを学習し、さまざまなアプリと組み合わせることで、個人の生活に寄り添った提案（目覚まし、レシピ提案、ロボットクリーナー、見守りなど）を最適なタイミングで行うことが可能となっている。このほか、バリアフリーアプリと組み合わせることで体調がすぐれないときに近くの病院を案内したり、車いすやベビーカーに優しい道案内が可能となったりする。

My AIが普及することによる効果としては、①マスカスタマイゼーションの本格的な普及が開始されること、②消費の活性化の2点が期待される。マスカスタマイゼーションという概念はすでに一般的になっているが、これまでは本格的には普及してこなかった。これは、消費者目線で見るときに選択肢が増えすぎると、適切に比較検討することが難しくなり、購入そのものを諦める層が一定数いるためと考えられる。実際に、NRIが2018年に実施した生活者1万人アンケートでは、「商品情報が多すぎて困る」という人が7割程度いる結果となった。そのような状況下でMy AIが普及すると、My AIが適切な相談相手となり、消費者の意思決定を円滑にするものと考えられる。これにより、意思決定における個人の特徴がこれまで以上に明確な世界が訪れる可能性がある。次に、消費の活性化について、これまでは消費者が自ら意図しないとアクションをとることが難しかったが、My AIが普及するとAIからの

※15 現実のモノを仮想空間上に再現したもの。現実のモノと仮想空間上に再現されたモノがまるで双子のようであることから「デジタルツイン」と呼ばれる。仮想空間上でさまざまなシミュレーションを行うことが可能となる。

提案をトリガーとしたアクションをとることが可能となるため、消費を検討するタイミングが増加する。これにより、生活者は従来であれば知りえなかった（知っておきたかった）情報を手に入れることができるようになり、サービス利用、商品の購入などにおいて選択肢の幅が広がることが期待される。

なお、My AI が普及した場合、例えば自動運転車の利用者に対して、My AI が目的地を提案するようなビジネスが生まれると考えられる^{※16}。これにより、人気のアクティビティ、スポットにはこれまで以上に人が集まることも予想される。そうなった場合、混雑状況に応じて需給を調整するために、需要等に応じて価格を変動させるダイナミックプライシングが導入される可能性がある。実際に、ホテルの予約、航空チケットの購入、スポーツ観戦などではダイナミックプライシングが一部で導入されている。なお、さらなる可能性としては、事前に各ユーザーが予算額を My AI に登録しておき、それに合わせた提案がなされることも考えられ、今後、さまざまな領域でこのようなビッド化^{※17}が進むことも考えられる。

2) 「ゲマインシャフト」「ゲゼルシャフト」に「デジタルシャフト」が加わる

デジタル技術の普及により、コミュニティのあり方も大きく変わることが想定される。社会学では、コミュニティとして、「ゲマインシャフト（地縁・血縁により生じたコミュニティ）」「ゲゼルシャフト（企業など、利害関係により生じたコミュニティ）」の2類型で社会を捉えることができるが、ここにデジタル技術が適用されることで「デジタルシャフト」とでもいうべきコミュニティが形成されると考える。「デジタルシャフト」では、デジタル技術を活用することで、物理的距離の壁、言

語の壁を越えて、これまではつながりがなかった層とコミュニケーションをとることができるようになったり、身体能力の壁を越えて自由な活動をしたりといったことが可能となる。例えば、翻訳技術の発達により、言語の壁がなくなった段階でコミュニティーが一気にグローバル化するものと考えられる。すでにチャットツールでは、リアルタイムに翻訳を行うコミュニケーションが可能となっており、会話の同時通訳（話し終わってから翻訳を開始するのではなく、話し始めた瞬間から翻訳を開始すること）ができるシステムの開発も2025年の実用化を目指して進められている。また、仮想空間におけるコミュニケーションについて、現時点ではオンラインゲームやSNSが中心だが、今後はビジネス領域においても、仮想空間上での会議の開催が一般的になると想定され、より一層テレワークの活用がしやすくなると想定される。

6 おわりに

本稿では、デジタル化によって生活者にもたらされる“多様性”を六つの観点から考察した。本章では、これまでの議論を踏まえ、“多様性”がもたらされた社会におけるビジネス機会、とるべき政策の方向性、デジタル化に伴う脅威について整理する。

まず、ビジネス機会についてだが、これまで述べたようにAIをはじめとするデジタル技術を活用した新たなサービスが出現する機会が広く存在するため、製品・サービス開発を積極的に行い、いち早く上市することで先行者利得を獲得・顧客をロックインしたい。加えて、企業組織が消滅する時代に備え、スムーズに外部と連携するための仕組みづくり^{※18}を始めたり、定型業務の「見えない化」によって業務時間が削減できた場合を見越して、削減される時

間の使い道を今から検討したりすることが有用である。なお、企業組織の消滅が進む業界では競争環境が激変することが想定される。具体的には、従来の競合に加え、プロジェクトごとに組織される団体が競合となるようになる。そのような競合は、メンバー構成もプロジェクトごとに変わるため、従来よりも対抗方針を定めることが難しく、また競合数も増えることが想定されるため、これまでよりも事業環境が厳しくなる可能性がある。そのような環境下で企業としての活動を続けるためには、これまで以上に事業戦略の内容や業務効率化の状況が重要になる。

次に、とるべき政策についてだが、デジタル技術の発達とともに、組織規模が小型化する企業がでてくる可能性があるため、その動向や日本経済への影響を見極めたうえで、企業の小型化を推し進めるような政策をとるのかどうかを政府・自治体は検討すべきである。あわせて、今後は Colony のようなスマートコントラクトを活用した自律分散型組織 (DAO : Distributed Autonomous Organization) がビジネスを行うケースもでてくると想定され、これまでのような法人が主体となる形式とは異なるビジネスが行われることになる可能性があるが、その位置づけ (課税方法や契約主体の明確化、労働基準の考え方など) について検討する必要がある。また、自治体自体についても、AI や RPA の活用が一般的になり、行政サービスの「見えない化」が進むと、必要人員が少なくなるため、自治体の存在価値が改めて問われ始めることになる。そのような未来を見越して、自治体として、生活者や企業に対してどのような活動を行っていくべきかという検討を今から開始する必要がある。

一方で、デジタル化の進展とともに、サイバーセキュリティの問題がますますクリティカルになってくる。また、企業についても、これまでは物理的

距離の壁や言語の壁のおかげで“すみわけ”ができていた外国企業とこれまで以上に直接市場を奪い合うことになると考えられる。

最後に、これまでデジタル技術による効果について考察してきたが、特に AI について過信することは禁物であることを指摘したい。AI はデータからパターンを学習することにはたけているが、パターンに縛られないアイデアを生み出すことは当分の間は期待できない。したがって、デジタル化が進んだ社会にあっても、人間にはフロンティアを切り開いていく役割が引き続き求められることになる。デジタル化で変わることといえば、デジタル技術を活用することで業務や生活が効率化し、自由な時間が増えることであり、それだけ多様な生き方ができるようになることである。個人的には、その時間を使ってこれまで以上にクリエイティブな活動に没頭できる時代が訪れる日を期待したい。

※ 16 その場合、目的地に選ばれた施設などから My AI の運用企業に対して手数料が入るようなビジネスが生まれる可能性がある。

※ 17 各ユーザーが自身の支払意思額を、候補となるアクティビティ、スポットに“入札”し、リアルタイムに変動する額よりも高い場合は“落札 (=アクティビティ、スポットに予約)”するような仕組み。

※ 18 自社内に残す機能と外部と連携する機能の仕分けやスマートコントラクトを含む効率的な契約オペレーションの検討など。

●…… 筆者

和田 尚之 (わだ なおゆき)

株式会社 野村総合研究所

社会システムコンサルティング部

副主任コンサルタント

専門は、事業戦略の立案、社会資本政策など

E-mail: n-wada@nri.co.jp