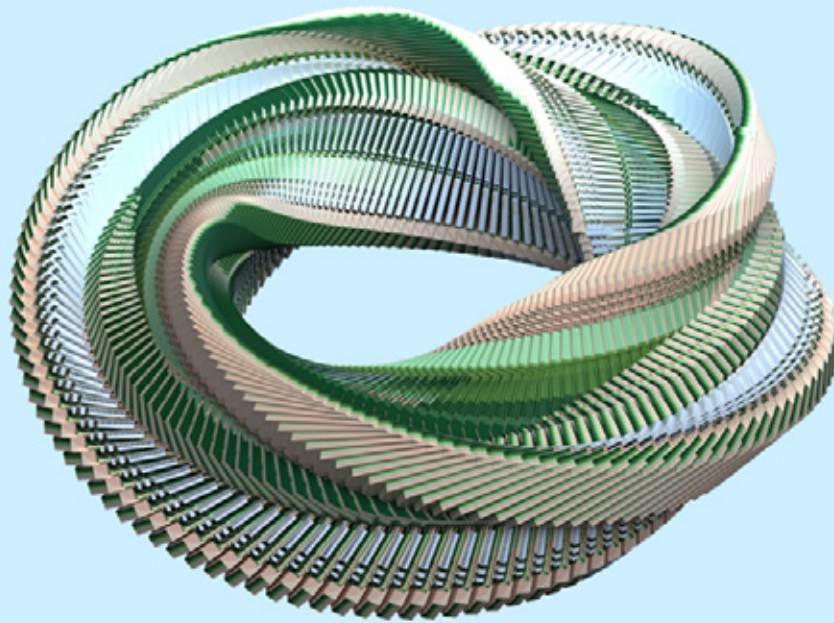


McKinsey Explainers

DXとは何か

DX(デジタル・トランスフォーメーション)は、デジタル技術をビジネスのあらゆる領域に取り入れ、新たな価値を創造することを目的としており、組織そのものの変革を意味する



日本の皆様へのメッセージ

世界は今、過去に類を見ない革新的なデジタル・AI活用の時代に足を踏み入れている。ChatGPTの誕生は、世界に衝撃を与え、多くの人々にこの技術の驚異的な可能性を認識させ、世界が変貌を遂げつつあるという確信をもたらした。

一方、多くの日本企業はITをコストと捉え、ITに対する投資が不十分な状況が長年にわたり続いている。1995年のIT投資を100として、その後のIT投資の推移を比べてみると、約四半期の間に米英では3倍近くに伸びているのに対し、日本は全く伸びていないどころか、縮小すらしている状況である。これは、日本企業がDX（デジタル・トランスフォーメーション）による新しい成長機会を十分に捉えられていない現状を示唆している。さらに、「事業会社のIT部門はコストセンターである」という既定の認識が根付いてしまった結果、日本では企業内ではなくITベンダーに発注することが多く、そこで社員として働くIT・デジタル人材の比率が著しく高まっている。このため、IT・デジタル人材のキャパシティ（量）とケイパビリティ（質）の両面に課題を抱えている企業が多い。

しかしながら、強い決意をもってこれらの課題を克服し、大胆なデジタル化への道を開くことができれば、日本企業はDXを通じて価値を大幅に向上させる可能性が極めて高いと言える。

日本には元々、卓越した教育制度、工業や自動車製造といった産業分野の推進力、高品質なインフラ、強固な職業倫理に裏打ちされた労働文化、そして一貫して高品質な製品やサービスを生み出す潜在能力がある。

このレポートを通じて、DXの本質を理解し、日本企業が保有する広大なデジタル潜在能力を引き出し、国際的な競争力を獲得するための指針となることを願っている。

マッキンゼー・アンド・カンパニー 東京オフィス
マッキンゼー・デジタル部門

DX(デジタル・トランスフォーメーション)は、組織のあり方を根本的に変える取り組みである。マッキンゼーの新著『Rewired: A McKinsey Guide to Outcompeting in the Age of Digital and AI』(Wiley、2023年6月20日)で示しているように、DXの目的は、デジタル技術を継続的に活用してビジネスのあらゆる領域に取り入れ、顧客体験の向上とコスト削減の両方を実現することによって競争優位性を築くことにある。

その他の新語や流行語と同様に、DX自体の定義や解釈は様々であり、そこに問題がある。DXは、組織が勝負に出るためだけでなく、生き残りを図るためにも重要な取り組みである。経営陣がDXの意味を正しく理解して適切な施策を策定し、組織が一丸となって取り組まない限り、DXを成功させることは難しい。

DXは、一般的な事業変革とは様々な点で異なる。まず、事業変革は行動変容を実現した時点で完了とみなされるが、DXは、組織の仕組みそのものを変え、継続的に改善を積み重ね、変化を生み出していく長期的な取り組みである(極めて長い期間を要するため、経営幹部の多くは残りの会社人生を賭けることになる)。なぜなら、テクノロジーはビジネスに浸透してだけでなく、進化し続けるため、これに合わせてビジネスのあり方を進化させ続ける必要があるからだ。例えば、ビジネスインサイトの導出や意思決定ロジックの構築におけるAI(人工知能)活用の重要性が高まっていることを考えれば、DXはAIトランスフォーメーションであるともいえる。

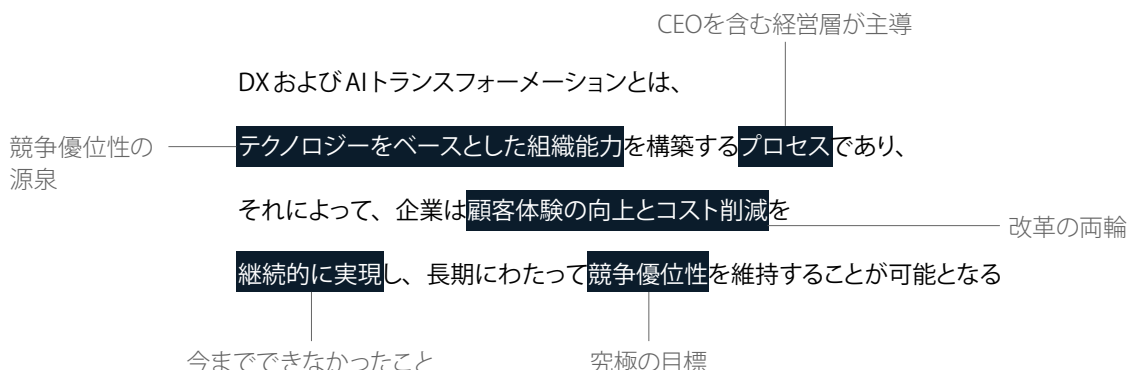
そして、DXを成功に導くためには、デジタル技術をどのように活用するかではなく、デジタル化をどのように進めていくかが重要となる。

DXで大きなインパクトを生み出すために必要な要件とは

DXを成功させるためには、組織が一丸となって様々な活動に取り組む必要がある。『Rewired: A McKinsey Guide to Outcompeting in the Age of Digital and AI』では、DXの成功に不可欠な6つの要素として以下を挙げている。

- **ビジネス価値に焦点を当てた明確な戦略を立てる能力:** 企業は、最大のビジネス価値を創出するドメイン(カスタマージャーニー、プロセス、あるいは機能)に重点を置き、これらの優先度の高いドメインの変革に必要なソリューションやリソースを詳細に示したロードマップに沿ってDXに取り組む必要がある。
- **社内におけるデジタル人材の育成:** 外部の人材に頼っているのは、デジタルエクセレンスを実現することは難しい。デジタル化は、ビジネスサイドの人材の伴走者となるデジタル人材を自社で確保し、育成する仕組みを整えることを意味する。
- 優れたデジタル人材育成プログラムを整備するためには、人材の採用にとどまらず、優秀な人材を惹きつけ、定着させるためのEVP(Employee Value Proposition: 従業員への価値の提案)、人材を発掘、管理、育成す

DXおよびAIトランスフォーメーションの意味合い



するためのデジタル化され、アジャイル手法を取り入れた人事業務プロセス、そして優秀な人材が活躍できる健全な職場環境も考慮しなければならない。

— **拡張性のあるオペレーティングモデル:** DXを推進するためには、部署の垣根を超えた組織横断的なチームづくりが不可欠となる。ほとんどの企業は、少ないながらもすでにこのようなチームづくりを行っているが、何百、何千ものチームをサポートするためには新しいオペレーティングモデルが必要となる。候補となるオペレーティングモデルとしては、「デジタルファクトリー」「プロダクト&プラットフォーム型モデル」、「エンタープライズアジリティモデル」の3つが挙げられる。

— **自律的イノベーションを下支えする分散型テクノロジー:** 組織として継続的なデジタルイノベーションの創出を後押しするテクノロジーを導入することが望ましい。これを実現するためには、分散型テクノロジーを活用し、すべてのチームが必要なデータ、アプリケーションやソフトウェア開発ツールにアクセスできるような環境を整える必要がある。近年のテクノロジーの進歩によって、分散環境の整備が可能となっており、これにはアプリケーションを分離させるためのAPIの慎重な利用、開発者ツールの可用性向上、高価値なワークロードのクラウドへの選択的移行、インフラのプロビジョニングの自動化などが含まれる。

— **チームに対して必要な時にデータにアクセスする権限を付与:** DXを成功させるには、信頼性の高い最新のデータの活用が不可欠である。データアーキテクチャは、組織内のすべてのチームが容易にデータにアクセスできる仕組みとし、継続的に評価・更新することが求められる。そのためには強力なガバナンスが必要となる。その中核をなすのがデータプロダクトで、これは断片化したデータを、様々なチームやアプリケーションにとって使いやすい一貫性のある構成のデータに整形したものである。

— **テクノロジーの確実な導入とチェンジマネジメント:** かつて、テクノロジーの導入サイクルは、要求分析、ソリューション開発、テスト、そしてエンドユーザーのトレーニングという直線的なプロセスであった。このプロセスでは導入が進まず、最終的にビジネス価値が下がってしまうことがあった。一方、DXは反復的なプロセスで、設計、ベータ版プロダクトのリリース、

フィードバックの収集・処理、ソリューションの開発・改善を繰り返し、潜在的な価値を最大限に引き出す。経験則として、デジタルソリューションの開発に1ドルを費やすごとに、プロセスの変更、ユーザートレーニング、チェンジマネジメントに1ドルを費やす必要がある。企業は、DXを実現するためのリソースを確保するために、初期段階でテクノロジーの導入と展開について検討する必要がある。

これらすべての領域で組織が連携して取り組まない限り、DXを成功させることは難しい。

ドメインとは何か。なぜ重要なのか

DXは、ユースケース(カスタマーサポートの電話対応といった、ドメインを構成する一つの工程)のみでなく、ドメイン全体(カスタマージャーニー、プロセス、機能領域など)に焦点を当てて取り組むことで成功する確率が格段に上がる。ドメインに焦点を当てることで、完全なソリューションを提供するためのあらゆる活動分野を網羅的に扱うことになるため、変革の効果は必然的に高まる。例えば、「アプリ経由での銀行口座開設手続き」といった特定の工程のみでなく、口座の登録、個人の認証、ワークフローの自動化など口座開設に関わるすべての活動を含むドメイン全体の幅広い視点から取り組むことを意味する。このように包括的な視点に立つてあらゆる活動領域を考慮することでソリューションとしてより大きな価値を創出することができる。

ドメインは、企業にとって十分価値のあるものでありながら、その他のビジネスに依存し過ぎることなく変革を進められるような規模でなければならない。DXを成功に導くためには、ドメイン内のユースケースとソリューションの相互接続性を確保することが一つの鍵になる。

新しいテクノロジーをいち早く試して学びを蓄積することは重要だが、ビジネス的価値につながらないユースケースを生み出すことに余計な労力を費やさないことも重要である。

DXにおけるAIの役割とは

AIの中でも特に生成AIは、経営や価値創造のあり方を根底から覆し、コンテンツ生成、(製薬・化学領域を中心とした)新たなターゲットの探索、コード生成などで大きな機会を生み出している。

しかし、斬新なテクノロジーに目を奪われるあまり、手段が目的とすり替わってしまうことがある。これまでの技術革新からの学びとして、価値を生み出すためには明確なビジネス目標を設定し、それを実現するためにテクノロジーをどう活用できるのかを理解することが重要となる。新しいテクノロジーをいち早く試して学びを蓄積することは重要だが、ビジネス的価値につながらないユースケースを生み出すことに余計な労力を費やさないことも重要である。

生成AIで価値を生み出すためには、明確な戦略、社内のデジタル人材プール、即応性と拡張性の高いオペレーティングモデルといった様々なコンピテンシーが求められ、これらはDXを成功させるために必要な条件でもある。また、自社の提供価値を高める手段として生成AIを活用する場合、単発の取り組みで終わらず、ビジネス目標の実現に向けて学習を重ねた生成AIモデルをどのように活用するのかという観点から、定期的にDXのロードマップと優先順位づけされたソリューションを見直す必要がある。

DXにおいて経営層が担うべき役割とは

DXを成功させるためには、組織の様々な部門を巻き込み、部門間の連携を強化しながら新しい業務のあり方を実現する必要があり、そのためには組織的に大規模な投資が必要になる。このような持続的な変革を実現できるのはCEOしかいない。CEOの重要な役割としては、経営陣の共通認識の醸成、そしてコミットメントと説明責任の確保が挙げられ、このうち、どれか1つでも欠けると、DXは頓挫してしまう。

経営幹部やビジネス部門のリーダーも重要な役割を担う。技術面では、一般的に最高情報責任者(CIO)はテクノロジーを活用して社内の業務プロセスを改善し、最高技術責任者(CTO)はテクノロジーを活用して顧客へのオフリングを改善し、最高デジタル責任者(CDO)は、ほとんどの場合、変革プロジェクトの共同リーダーとして、デジタルやAIなどの技術を駆使して新しいデジタルエクスペリエンスを生み出すことに注力している。

最高人事責任者(CHRO)は、変革の初期段階でデジタル人材を確保し、デジタル人材を育成し、定着を図るための仕組みを整備するうえで重要な役割を果たし、最高財務責任者(CFO)は、変革のビジネスケースと創出された価値をトラッキングする。また、最高リスク責任者(CRO)は、開発プロセスにリスクチェックを組み込み、DXやAIトランスフォーメーションから生じるデータプライバシーやサイバーセキュリティに関わるリスクへの対策を検討する必要がある。

DXの成果指標とは

DXの成果を把握することは極めて難しいが、適切に成果を測定し、トラッキングするための仕組みがなければ、パフォーマンスを管理することも、価値創造の効果を確認することもできない。

よって、指標を決めることが極めて重要となる。一般的に、DXの重要業績指標(KPI)は以下の3つのカテゴリーに分けられる。

- **価値創造:** 通常、デジタルソリューションについては、財務価値を定量的に測定できる1つまたは複数のオペレーショナルKPIが設定されている。
- **チームの健康状態:** ほとんどのDXプロジェクトは、人が足りない、アジャイル手法などの最先端の働き方を取り入れていない、プロダクトマネジメントやUX(ユーザーエクスペリエンス)デザインといった重要なケイパビリティが不足しているなどの理由により、当初の予定通りに進むことはめったにない。マッキンゼーのこれまでの経験上、高業績のチームは、低業績のチームに比べて生産性が5倍高い。
- **チェンジマネジメントの進捗状況:** 「計画通りにチームを動員できているか」「組織全体が一丸となって取り組んでいるか」「必要な人材を育成し、能力を構築しているか」「開発中のテクノロジー、ツール、プロダクトをシームレスに活用できているか」など、新しい能力構築の進捗状況や変革そのものの健全性を測定する。マッキンゼーのこれまでの経験から、チェンジマネジメントについては、完璧を追求するのではなく、今できることから取り組むことが重要となる。

DXの成功事例

どの企業でも、デジタル化を実現するためには、ビジネスの仕組みを変える必要がある。アマゾン、かつてはスタートアップ企業の一つに過ぎなかったが、長年に渡ってテクノロジー、データ、パフォーマンス管理や人材育成に投資し続けた結果、業界のリーダーとしてのポジションを確立するに至った。なお、DXに成功している企業は巨大IT企業に限らず、どのような企業でもDXに成功に導くことができる。以下では、DXに成功した企業の事例を紹介したい。

— 米国の鉱業大手のフリーポート・マクモランは、AIモデルを構築し、アリゾナ州バグダッドにある選鉱工場に導入することで、パフォーマンス向上を実現した。経営陣は、巨額の資本を投入することなく銅の産出量を増やすという目標を掲げ、反復的にAIモデルを開発・検証するために部門横断的チームを立ち上げ、短期間で開発プロセスを繰り返しながら、継続的に改善を推進する組織文化へと転換を果たした。また、シニア・プロダクト・マネージャーはチーム間の調整やワーキングチームへのリソース配分の最適化を行い、財務部長は成果のトラッキングとレポートを管理する役割を担い、(四半期ビジネスレビューと同様に)四半期ごとにプランニングを行い、各部門のリーダーが集まって目標の進捗や成果を確認し、最も優先度の高い領域にリソースを重点的に割り当てる仕組みを整えた。

— 米国最大級の発電事業者であるピストラは、効率性と信頼性を向上と排出量削減という目的のもとに、多層構造のニューラルネットワークモデルを構築した。このモデルは、発電所の過去2年分のデータを基に、最適な発電効率を実現する各種選択肢の組み合わせを学習し、AIエンジンとして、発電所の寿命延長と発電効率の向上の両方を実現するためのレコメンデーションを30分ごとに生成する。この取り組みの成功の鍵は、ピストラの各発電所の状況に合わせてソリューションを展開するための能力を構築したことにあつた(モデルを標準化し、維持管理するための機械学習インフラなど)。
また、発電所のオペレーター、データサイエンティスト、アナリティクスストランスレーター、発電プロセスの専門家から成る部門横断的チームを組成することで、迅速な開発、高品質のモデルとモデルの確実な導入を実現した。

— エミレーツ・チーム・ニュージーランドは、AIボットを活用して2021年にアメリカズカップで4回目の優勝を果たした。AIボットは、深層強化学習のアプローチで、一人前のクルーになるためのデータを学習した。これは、クルーとデータサイエンティストが協働してボットを開発・訓練しボットが動的に学び、継続的フィードバックを通じて精度を高められるようにしたことでも実現した。チームは、最適な学習モデル、ボットのコーチング方法、ガードレールの検討に膨大な時間を費やした。なお、計算に必要な資源を確保するため、ボットやアプリケーションの多くはクラウドでホストされている。

マッキンゼー・デジタル部門



— 日本の建設機械メーカーのコマツは、数十万台の建設機械に取り付けたセンサーから「施工実績」や「健康状態」に関するデータをリアルタイムに収集し、蓄積したデータを分析することで、建機の不具合や故障の発生を予測し、交換部品の生産・供給計画に活用している。また、建機の稼働状況から施工現場の状況をリアルタイムで可視化することにより、最適な施工計画や日々のタスクを自動作成するソリューションも提供している。このような取り組みにより、同社は、建設機器を製造するだけのメーカーから、ソリューションに価値を出す企業へと変貌を遂げた。

— “Strategy for a digital world,” *McKinsey Quarterly*, October 8, 2021, Simon Blackburn, Jeff Galvin, Laura LaBerge, and Evan Williams

— “CHRO perspectives on leading agile change,” August 30, 2021, Jason Inacio, Dávid Kincsem, and Dániel Róna

— “How CIOs and CTOs can accelerate digital transformations through cloud platforms,” September 15, 2020, Jayne Giemzo, Mark Gu, James Kaplan, and Lars Vinter

マッキンゼー・デジタル部門 採用について



マッキンゼー・デジタルやDXに更にご興味のある方は、マッキンゼーのウェブサイトの詳細な情報や関連する求人情報が載っているため、ぜひご覧いただきたい。

— “Welcome to the Digital Factory: The answer to how to scale your digital transformation,” May 14, 2020, Somesh Khanna, Nadiya Konstantynova, Eric Lamarre, and Vik Sohoni

参考文献

— “Beyond the anecdote: True drivers of digital-delivery performance,” March 15, 2023, Santiago Comella-Dorda, Dan Gardner, Lauren McCoy, and Vik Sohoni

— “Products and platforms: Is your technology operating model ready?,” February 28, 2020, Ross Frazier, Naufal Khan, Gautam Lunawat, and Amit Rahul

— “Generative AI is here: How tools like ChatGPT could change your business,” December 20, 2022, Michael Chui, Roger Roberts, and Lareina Yee

— “Inside a mining company’s AI transformation,” February 5, 2020, Red Conger, Harry Robinson, and Richard Sellschop

— “Digital transformation on the CEO agenda,” May 12, 2022, Kate Smaje and Rodney Zimmel

— “Unlocking success in digital transformations,” October 29, 2018, Hortense de la Boutetière, Alberto Montagner, and Angelika Reich

— “Three new mandates for capturing a digital transformation’s full value,” June 15, 2022, Laura LaBerge, Kate Smaje, and Rodney Zimmel

— “‘Transformer in chief’: The new chief digital officer,” September 1, 2015, Tuck Rickards, Kate Smaje, and Vik Sohoni

— “The digital-value guardian: CEOs and digital transformations,” December 20, 2021, Eric Lamarre, Kate Smaje, and Rodney Zimmel

— “マッキンゼーが解き明かす 生き残るためのDX”，日本経済新聞社出版，2021年8月10日，黒川通彦，平山智晴，松本拓也，片山博順

— “Scaling AI like a tech native: The CEO’s role,” October 13, 2021, Jacomo Corbo, David Harvey, Nicolas Hohn, Kia Javanmardian, and Nayur Khan

日本語監訳、日本インサイト著者
黒川通彦 (パートナー、McKinsey Digital日本統括)

マッキンゼー 東京オフィス

斉藤基 (アソシエイトパートナー)

マッキンゼー 東京オフィス

Designed by McKinsey Global Publishing
Copyright © 2023 McKinsey & Company. All rights reserved.