

ミドルマネジメントのための DX 戦略・組織論

2022 年 6 月

独立行政法人 情報処理推進機構

産業サイバーセキュリティセンター

中核人材育成プログラム 第 5 期受講生

チーム：DX のための戦略・組織論

目次

第1章	本書の説明	4
1.1	本書の目的	4
1.2	想定読者	4
1.3	本書の構成	4
1.4	免責事項	4
第2章	DXの現状と課題	5
2.1	DXの定義	5
2.2	DXの現状と課題	5
2.2.1	DXの必要性	5
2.2.2	DXに至るまでのステップ	6
2.2.3	日本企業の現在地とDXにおける課題	7
第3章	DXを実現するための戦略	10
3.1	DXを支えるDX戦略とセキュリティ戦略	10
3.1.1	DX戦略	10
3.1.2	セキュリティ戦略	11
3.2	DXの取り組みを推進する組織の類型とその機能	16
3.2.1	DXの取り組みを推進する組織の類型	16
3.2.2	DXの取り組みを推進する組織に必要な機能	17
3.2.3	DX組織とセキュリティ組織の関係	18
第4章	DXを実現するための戦術	19
4.1	DXの取り組みを推進する組織の育て方	19
4.1.1	部署内の組織文化	19
4.1.2	部署内のDX推進体制	22
4.1.3	部署横断の組織連携	23
4.2	DXの取り組みに必要な人材の育て方	24
4.2.1	DXを成功させる人材とは	24
4.2.2	部署内の人材の確保	26
第5章	おわりに	29
参考文献		30

謝辭 32

付屬資料 33

用語集.....33

第1章 本書の説明

1.1 本書の目的

本書は、DX 推進の責務を負ったミドルマネジメントを対象とし、DX で着目されがちな「技術」ではなく、「経営」に着目して、ミドルマネジメントが実施すべき要点をまとめた資料である。DX 推進にあたっての参考資料として活用することを目的としている。

1.2 想定読者

本指南書の想定読者は、以下を想定している。

- ・ DX 推進の責務を負ったミドルマネジメント

1.3 本書の構成

第1章 「本書の説明」では、本書の目的、想定読者、免責事項について記載している。

第2章 「DX の現状と課題」では、DX の定義、企業における DX の現状とその課題について述べる。

第3章 「DX を実現するための戦略」では、ミドルマネジメントがトップマネジメントの策定した戦略について理解促進を図ることを目的に、戦略と組織の観点で述べる。戦略の観点では、DX 戦略の意義、DX 戦略とセキュリティ戦略の関わりを述べ、組織の観点では、DX の取り組みを推進する組織の類型やその機能、メリット・デメリットについて述べる。

第4章 「DX を実現するための戦術」では、ミドルマネジメントが自部署内の組織・人にどのように働きかければよいか、DX 推進にあたって取り組むべきことの理解促進を図ることを目的に、組織・人の観点で述べる。組織の観点では、DX の取り組みに合わせて行う組織文化の変革、部署内の DX 推進体制、部署間の組織連携について述べる。人の観点では、部署内の人材育成・教育について述べる。

第5章 「おわりに」では、本書のまとめを記載する。

1.4 免責事項

- ・ このドキュメントは単に情報として提供され、内容は予告なしに変更される場合がある。
- ・ このドキュメントに誤りが無いことの保証や、商品性又は特定目的への適合性の黙示的な保証や条件を含め明示的又は黙示的な保証や条件は一切無いものとする。
- ・ 本書に記載の内容は、独立行政法人情報処理推進機構および産業サイバーセキュリティセンターの意見を代表するものではなく、作成者の見解に基づいている。
- ・ 本書の利用によるトラブルに対し、本書作成者ならびに監修者は一切の責任を負わないものとする。

第2章 DX の現状と課題

DX という言葉が近年注目を集めている。多くの企業が DX に取り組み始めているが、新規ビジネス創造をはじめとする、新しい顧客価値の提供に至った事例は依然として少ない。本章では DX の定義について述べたのち、DX の現状と企業が抱える課題を記載する。

2.1 DX の定義

DX (Digital Transformation) という言葉は、2004 年にスウェーデンの教授エリック・ストルターマンが発表した論文「INFORMATION TECHNOLOGY AND THE GOOD LIFE」で提唱された。本論文では、「IT の浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」と定義されているが、近年では DX という言葉は明確な定義が存在せず、人によって思い浮かべるイメージが異なるなど言葉が一人歩きしている。認識の齟齬を防ぐため、本書で用いる DX という言葉を定義する。定義にあたっては、経済産業省が 2018 年に発表した DX 推進ガイドライン記載の定義を利用する。

企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。 [1]

2.2 DX の現状と課題

2.2.1 DX の必要性

DX が注目を集める背景には、ビジネス環境の大きな変化がある。Uber や Netflix といった情報サービスを生業とする企業がテクノロジーを駆使して、既存のビジネス環境を大きく変えたことは記憶に新しい。

Uber とはアメリカで誕生したライドシェアサービスである。世界最大のモビリティプラットフォームで、スマートフォンのアプリを通して配車が可能だ。簡単、低価格で移動できることから世界中で人気を博している。驚くべき点はそのビジネスモデルである。Uber は、自動車を有休資産として抱えている個人と、安く目的地に移動したい個人の潜在ニーズを的確に捉えた。その結果、Uber 自身はタクシーやドライバーといった資産を保有することなくサービスを提供可能にしたのである。こうした新たなビジネスモデルをタクシー業界に持ち込み、ニューヨーク市では Uber 登場後 3 年で、従来のタクシー業者の乗車回数を上回るほどに成長した。

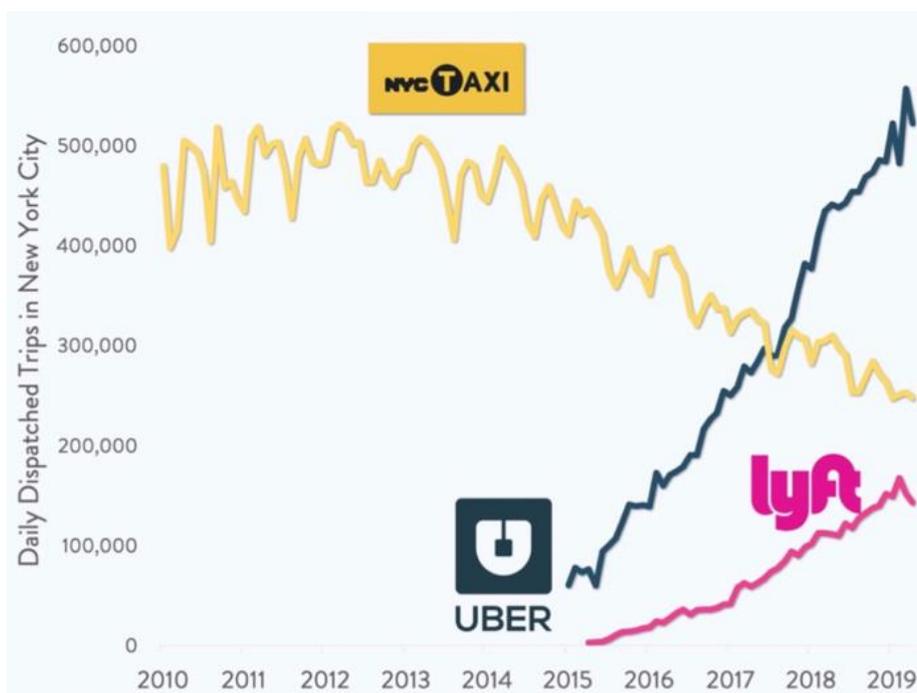


図 1 各社のニューヨーク市におけるタクシー乗車回数

出典：Market Watch 『This chart shows how Uber rides sped past NYC yellow cabs in just six years』 2019 年 8 月

こうして従来のタクシー業者は IT 業界出身である Uber に顧客を奪われた。他業種からの参入による業界破壊はこれまで類を見ないものであった。この変化を目の当たりにして、経営者はデジタル技術の利活用に一層注目するようになった。それ以降企業がこぞって DX を推進するようになったのである。

Uber をはじめとしたテクノロジー企業による業界破壊が続々と業界で起こっている。デジタル技術を活用できなければ、次に顧客を奪い取られるのは自社かもしれない。防ぐには、デジタル技術を活用して競争優位性を築き、顧客へ新しい価値を提供し続けなければならないのだ。

2.2.2 DX に至るまでのステップ

では、DX をどのように進めれば良いのだろうか。一般的には DX を進める上で通過するステップがあるとされる。そのステップとはデジタルイゼーション、デジタルライゼーション、デジタルトランスフォーメーションだ。これらの定義は、経済産業省が 2020 年に発表した DX レポート 2（中間取りまとめ）の定義を利用する。[2] 本ステップは必ずしもデジタルイゼーションから進める必要はない。AI や IoT を用いて、デジタルイゼーションできなかった領域をデジタル化し、デジタルライゼーションを図る取り組みもあれば、前述の Uber のように、いきなりデジタルトランスフォーメーションを実現する取り組みもある。

1. デジタルイゼーション

デジタルイゼーションは“アナログ・物理データの単純なデジタルデータ化”と定義される。[2] これは 2000 年代に盛んに行われた IT 化とほぼ同義である。具体的には、紙書類の電子化や社内外におけるコミュニケーションの電子化などがあたる。

2. デジタイゼーション¹

デジタイゼーションは”個別の業務・製造プロセスのデジタル化”と定義される。[2]新しい顧客価値を創造や、業務効率化によるコスト削減を目指すもので、具体的には、RPA を用いた定型業務自動化などがデジタイゼーションにあたる。

3. デジタルトランスフォーメーション

デジタルトランスフォーメーションは前項にて述べた定義であり、業務プロセスのデジタル化に留まらず、ビジネスモデルそのものを、デジタル技術を用いて再定義していく活動を指す。前述の Uber が良い例である。

また、読者は攻めの DX、守りの DX という用語を聞いたことがあるかもしれない。攻めの DX とは”顧客を中心としたステークホルダーや自社だけでなくエコシステムも巻き込むテーマ”、守りの DX とは”自社でコントロールできる改革的なテーマ” [3]と定義される。先ほどの 3 ステップに照らし合わせると、攻めの DX がデジタルトランスフォーメーション、守りの DX がデジタイゼーション、デジタイゼーションにあたる。

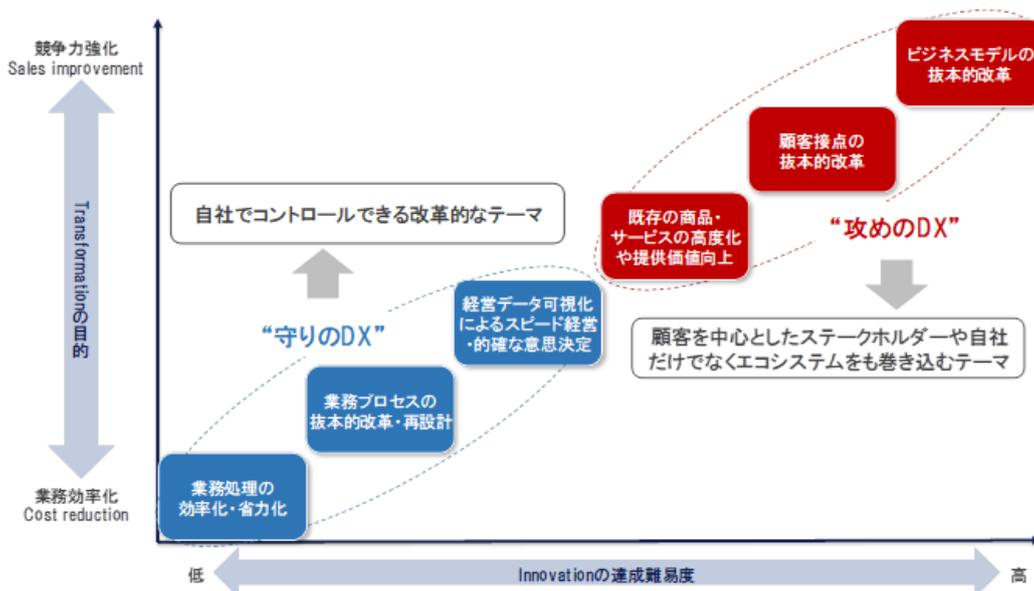


図 2 DX の取り組みテーマの分類

出典：NTT データ経営研究所 『「日本企業のデジタル化への取り組みに関するアンケート調査」結果速報～日本企業の DX への取り組み実態、成功企業の特徴について～』 2019 年 8 月

2.2.3 日本企業の現在地と DX における課題

DX の重要性は多くの企業で認識されており、調査によると約 56%もの企業が取り組んでいる。[4]し

¹英語表記は digitalization、発音は di-jə-tə-lə-'zā-shən

かしその実態はデジタルトランスフォーメーションとは程遠く、デジタルライゼーションを始めとした既存業務の効率化に止まる。[5]図3にIPAによるDXやデジタルビジネスの取り組み内容と成果・効果を調査した結果を示す。調査によると、実際に新規ビジネスやサービスの創出に至っている企業はわずか8.5%程度であり、DXをデジタルトランスフォーメーションと捉えると、DXに成功している企業はわずかである。

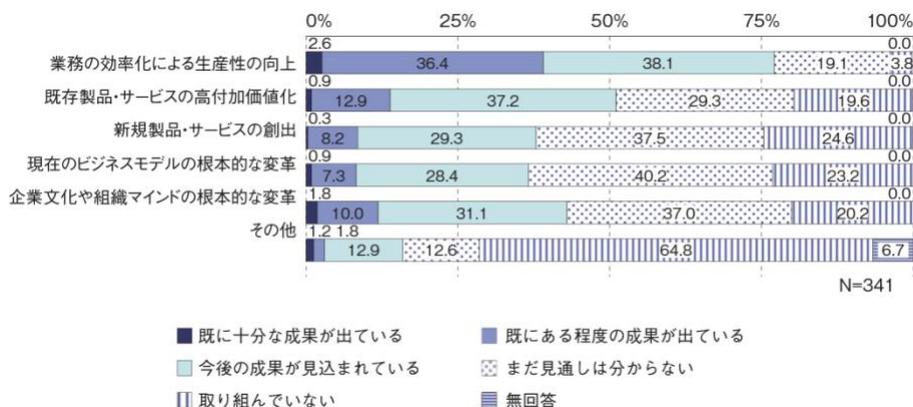


図3 DXやデジタルビジネスの取り組み内容と成果・効果
出典：IPA『IT人材白書』2020年8月

このようにDXは難易度の高い取り組みであるが、中には目覚ましい成果を上げている企業も存在する。図4にアビームコンサルティングが実施した、DXに成功と成功に至っていないグループの達成度ギャップを示す。本調査によると、DXが成功と成功に至っていない企業のギャップは戦略、組織体制、人材育成といった経営面での課題が大きいとのことだ。DXは技術のみならず、組織や人といった経営面での取り組みを併せて進めることが肝要であることが本調査からわかる。その中でも特に戦略立案、組織体制の構築、人材育成といった取り組みが不足していると言えるだろう。

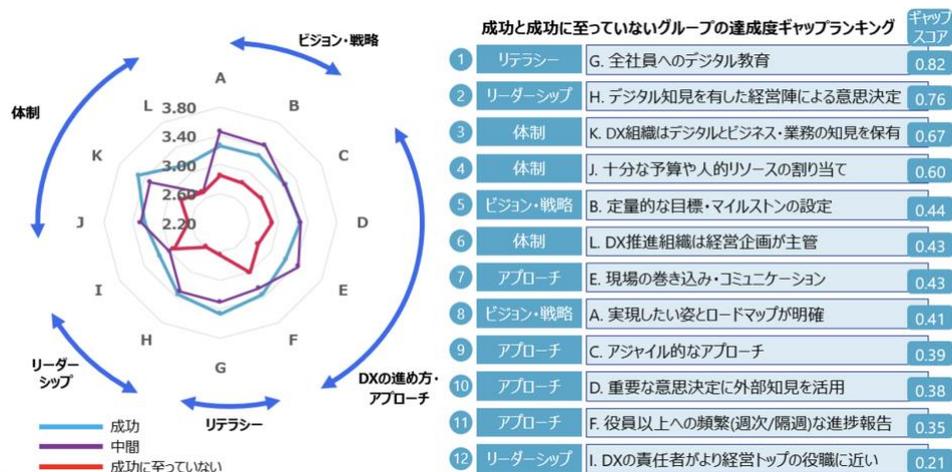


図4 DX成功と失敗グループのギャップ

出典：Abeam Consulting『DXの成功と失敗の分岐点 DXを経営の中核へ「日本企業のDX取り組み実態調査」』2020年12月

DX推進をリードするミドルマネジメントも、トップマネジメントと現場をつなぐ役割として、これら経

営面の取り組みに携わり、組織構築や人材育成を実行することが求められている。実際に有識者は以下のように述べている。

業務やラインの効率化はもちろんのこと、働く人々の作業環境への配慮、企業間の連携による地域や社会、地球環境などといった外部環境への配慮など多岐に渡り、これら要件はそれぞれがトレードオフの関係ではなく、全方位の満足を促進しつつ、全体最適の最大化に向けて不足機能があるならば新たな仕組みの創出なども期待されている。このように、DX 推進をリードするミドル・マネージメントは経営層にも相当する高い視座が求められている。 [6]

本書では、DX 推進を担当するミドルマネージメントに焦点を当て、特に組織・人の観点で、ミドルマネージメントがどのような取り組みを実施すべきか解説する。

第3章 DX を実現するための戦略

本章では、想定読者であるミドルマネジメントがトップマネジメントの策定した戦略について理解促進を図ることを目的とする。具体的な構成として、3.1 では戦略の観点で、DX 戦略の意義、DX 戦略とセキュリティ戦略の概要を示す。3.2 では組織の観点で、DX の取り組みを推進する組織の類型やその機能、メリット・デメリットについて示す。調査方法については、文献による調査を基本とし、一部、有識者へのヒアリングを実施し、調査結果をまとめた。

3.1 DX を支える DX 戦略とセキュリティ戦略

3.1.1 DX 戦略

DX 戦略とは、“企業が競争力を維持・強化するために、デジタル技術を活用した製品・サービス等を創出するための行動計画・アプローチのこと” [7]と定義される。企業のビジョン実現に向かって、方向性を示すものであり、スピード感を持って事業を推進したり、適切に経営資源を配分したりすることに役立つ。また従来の IT 戦略とは異なり、デジタル技術やデータを利用してビジネスを変革する方策を示すという特徴を持つ。

企業で事業戦略を立てる際、事業を取り巻く環境を分析し、リスクに対して自分達の強みを生かせる課題を探索し、到達目標に向けて実行のロードマップを作成する流れが一般的である。企画段階でリスク分析を行うことで、前もってリスク対応を準備でき、事業の不確実性をなるべく減らす努力もできる。DX 戦略のプロセスも事業戦略と同様のプロセスで説明できる。大まかには、下記に述べる 6 つのプロセスを経て策定される。 [8]

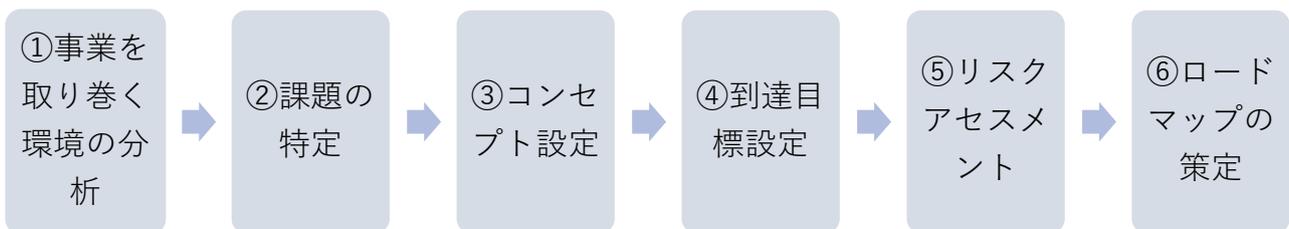


図 2 DX 戦略策定のプロセス

出典：野村総合研究所『デジタルケイパビリティ DX を成功に導く組織能力』を基に筆者作成

1. 事業を取り巻く環境の分析

外部環境と内部環境を分析し、どのように競争力を強化するのか（現在の事業の強化/新たなビジネスモデルの構築）の方針を立てる。外部環境の分析により市場の需要に応える製品やサービスを創出しやすくなり、内部環境の分析により自社の強みを見極め、競争優位性を高めることが出来る。

2. 課題の特定

前項の方針を踏まえ、解決すべき課題を特定する。

3. コンセプト設定

課題に対して何を行うのかを決め、どのような変革により、どのようなバリューを創出するか、描いた将来像に基づいたコンセプトを設定する。

4. 到達目標設定

施策ごとに達成すべき数値目標の KGI や KPI と効果を設定し、必要なリソース（予算、体制）を示す。

5. リスクアセスメント

施策に対してリスクアセスメントを実施する。デジタルサービスの創出は不確実性が高いため、様々な外的/内的要因を踏まえた柔軟性を確保する必要がある。

6. ロードマップの策定

戦略目標の達成に向けて段階的なマイルストーンを設定し、マイルストーンごとに施策実施のスケジュールを作成する。

なお DX 戦略の策定にあたっては、気をつけるべき点が 2 点ある。

1 点目は DX 戦略を定期的に見直すことだ。ビジネス環境の激しい変化に留意し、常に社内外の状況をモニタリングし、定期的に見直すことが肝要だ。従って本プロセスは順を追って一度実施すれば終了するものではなく、状況に応じて上段へ立ち返ったり、並行して実施したりする必要がある。

2 点目は、具体的な施策レベルまで細かく作り込みすぎないことだ。有識者はトップマネジメントが把握している課題と現場が把握している課題には、認識の齟齬が存在し、それらを解消しない限り DX 戦略が現場で機能しなくなると語る。トップマネジメントが現場の課題を隅々まで把握することは難しいことを考慮すると、トップマネジメントは DX 戦略策定にあたっては、全体の方向性を示す程度止め、具体的な施策の策定は、現場に近い各部署に任せることが望ましいと述べる。

他方で、DX 戦略は DX 推進に伴って、必ず策定されるものではない。策定した行動計画やロードマップの多くは仮説で構成されており、特にビジネス環境の変化が激しい現代では、仮説が外れることが往々にしてあるからだ。DX 戦略を構築するよりも、短いスパンで、仮説構築・検証・修正を実施しながら経営目標達成を目指す DDP（Discovery-Driven Planning）を利用する例も存在する。 [9]

3.1.2 セキュリティ戦略

DX へ取り組むにあたり、新しいテクノロジーを採用することでシステム構成が変わり、新しいセキュリティリスクが発生する可能性がある。かといって、構造変化やセキュリティリスクを避けて DX の取り組みが遅れば、近年の目まぐるしい事業環境の変化に乗り遅れてしまう。DX の取り組みと並行してセキュリティの対策を施し、DX の取り組みに一定の安全性を担保することが、企業の競争優位を獲得する上で重要な考え方である。

例えば、セブン&アイホールディングス社の「7pay」というバーコード決済サービスの事故事例がある。リリースさればかりの 7pay において、システム利用者から「身に覚えのない取引がある」という問合せが複数件発生し、調査の結果、システムの欠陥を狙った不正利用であることが判明した。不正取引の総額は 3,800 万円に達し、その全額をセブン&アイホールディングスが補填する対応を行なった。その

後、7pay はリリースからわずか2ヶ月という短期間でサービス提供を終了した。

被害に至った原因は様々な見解があるものの、企画の段階で経営層を巻き込み、リリース前に十分なセキュリティの検討がされていれば、事故を最小限に防ぐことができた可能性がある。

セキュリティは情報システムを扱う1部門だけの問題ではなく、組織全体として対処すべき経営課題である。万が一にセキュリティの問題が顕在化した場合、事業部門、広報部門、法務部門等、組織全体が連動して対処に当たることになる。また、問題の規模や内容によっては、自組織だけにとどまらずセキュリティ専門機関や警察といった外部組織と連携する必要性も生じる。そこで、組織が一丸となって事故対応に臨む組織体制の構築や、円滑に対処するための手続きをあらかじめ整備することで、意思決定を迅速化し、被害の拡大を最小限に抑えることができる。

■ セキュリティ規則による組織的対策

セキュリティ対策を組織的に推進する上で、セキュリティ関連規程を整備する方法がある。一般的にセキュリティポリシー群は、組織のセキュリティの目標と目標を達成するために組織の構成員がとるべき行動等を宣言するポリシー（基本方針）、基本方針に従い何を実施しなければならないのかを規定するスタンダード（対策基準）、対策基準を詳細化し、手順を示すプロシージャ（実施手順）で構成される。[10]

ポリシーでは、組織全体としてのセキュリティに対する考え方を述べ、組織を不正アクセスなどの脅威から守るために何を何からどのように守るかといった方針を示す。組織方針を明確に示すことは、情報システムを使う従業員や管理者の意識を向上させ、組織的にセキュリティへ取り組む文化を醸成する効果を発揮する。

スタンダードでは、セキュリティ対策の必要なリソースをパーツに分け、守るべき対策基準を示す。例えば、情報セキュリティであれば、社内で扱う情報の重要度と管理方法を定める。ネットワークセキュリティであれば、ネットワーク機器の管理方法を定める。同様に、業務パソコン、社内サーバー、クラウドサービス、ソフトウェア等、機密情報を扱う仕組み単位でカテゴリ分けし、それぞれの運用方法や管理方法を定める。組織として基準を設けることは、組織全体で同じ水準の対策を検討するために有効である。また、セキュリティを確保する上では、技術的な対策だけでなく、人的対策として従業員教育に関する内容、物理的対策として施設への立ち入りに関する内容、運用的対策として緊急時の連絡体制等、多角的な視点でスタンダードを拡充することが望まれる。

プロシージャでは、具体的な手続き方法や手順を定める。組織として定めた基準をもとに、各部署が業務を行う上でのマニュアルを定める。ただし、組織全体で統一のセキュリティ関連手続きは、ポリシーやスタンダードと共に社内公開する。例えば、クラウドサービスを組織全体で管理したい場合に社内手続きや、コンピュータウイルスが見つかったときの連絡経路を定める。あらかじめ手順を定めることで対応の効率化や継続的な改善に活かすことができる。

このようなセキュリティ規則は作って終わりではなく、定期的に見直す必要がある。近年の目まぐるしいテクノロジーの高度化は、サイバー攻撃者にとっても新たな攻撃手法を確立する機会となっており、導入済みの技術的対策をすり抜けることを前提として考えなくてはならない。

異常を早期に検知する方法の確立、検知後の対応手段、対応体制、事業復旧の手段をセキュリティ対策として盛り込み、事業環境の変化に伴って都度変更を行う体制を整えることが望ましい。

■ DXを支えるセキュリティのあり方

DXを進めるにあたり、新技術の採用に伴って発生する新たなセキュリティリスクについて、一定水準のセキュリティを担保しつつ、DXのスピード感に合わせた判断が求められる。新しい技術に既存のセキュリティ規則を適用できず、安全性を担保できないケースも発生する。この新しい考え方に対して、規則違反だからと無条件に拒否するのではなく、リスクを低減するための代替案を施すか、残存リスクを許容した上で例外的に規則違反を許可する等の柔軟な判断ができる体制を用意する方法が考えられる。ただし、リスク受容の意思決定を行う人材は、セキュリティとDXの両面に対して専門知識を持った高度人材でなければ務まらない。採用・教育・異動等の手段で高度人材を確保しつつ、例外承認に関する手続きや受付窓口体制を整えること柔軟性を確保する手段もある。

高度人材に対しては、定期的に新技術に関する知識のアップデートができるよう、外部研修やWEBセミナーを活用した教育環境を整えることも重要である。学習機会を与えることで業務に柔軟な発想を取り入れることができ、本人のモチベーションも向上する。教育はセキュリティだけでなく、ビジネス面のコンテンツを含めることで、DXの取り組みを正しく理解し、事業部門とセキュリティ部門が協調性を持ってDXを推進する組織風土が醸成される。

■コラム：セキュリティ対策を「すり抜ける」高度なサイバー攻撃に備えましょう

サイバー攻撃を行うハッカー達も日々勉強を重ね新しい技術を習得しており、既存のセキュリティ対策をすり抜ける高度なサイバー攻撃が増えている。近年のセキュリティ対策では、ウイルス対策ソフト等の予防策がすり抜けてしまうことを想定し、いかに早く「検出」し、被害が広がる前に「対応」して封じ込めるか、といった被害後の行動に着目した施策の重要度が増している。

■ セキュリティ・フレームワークの活用

ここでは、米国で科学技術の計測と標準化を行う National Institute of Standards and Technology という機関が提供している Cybersecurity Framework (以下、NIST CSF とする) を紹介する。

NIST CSF では、サイバー攻撃に備えた対策方針を①特定、②防御、③検知、④対応、⑤復旧の 5 つの切り口で説明している。自組織を取り巻くセキュリティリスクを特定し、技術対策によって情報をサイバー攻撃から防御する必要がある。それでも対処できない高度なサイバー攻撃は、早期に検知し、被害拡大を抑えるための対応を行い、被害が出た場合は復旧作業を行うといった一連の流れで対処する。これらをスムーズに行うには、NIST CSF の切り口を網羅するような事前準備が重要だ。

表 1：セキュリティ対策を検討するときの切り口 5 選

出典：NIST Cybersecurity Framework Version 1.1 を参考に筆者作成

対策フェーズ	NIST CSFの切り口	主な対策内容
予防対策	特定	情報資産と脅威を洗い出し、対策が必要なセキュリティリスクを洗い出す
	防御	技術的対策やアクセス権管理により、情報を保護する対策を行う
発生時対策	検知	情報セキュリティイベントの発生を検知する対策を行う
	対応	検知した情報セキュリティイベントに対応する対応計画や連携体制を整える
	復旧	侵害されたサービスやデータを復旧するための対策を整える

■ セキュリティ・フレームワークによる対策の拡充

セキュリティの進んだ企業では、「検知」「対応」「復旧」の観点で、セキュリティ専門の組織体制を用意している。

「検知」の観点では、Security Operation Center という検知専門の組織が、24 時間体制でシステムを監視する。ネットワーク機器や従業員が使用するコンピュータの状況を常時チェックし、ウイルス感染や不審な通信等の異常を見つけた時は対応部門に報告する。

「対応」の観点では、Computer Security Incident Response Team という対応専門の組織が、サイバー攻撃が発生したときに高度な知識を持って対応する。問題がないときも、従業員向けの啓蒙活動や、サイバー攻撃動向の調査を行う組織もある。

「復旧」の観点では、自然災害等を想定した Business Continuity Plan にサイバーセキュリティによる事故を含めている組織もある。データの定期的なバックアップを取るだけでなく、関係部門間の連絡手順策定や、復旧訓練を実施することで、万が一に備えている組織もある。

■ 更なるセキュリティ対策

NIST CSF の切り口に沿った対策に加えて、より強固なセキュリティを実現しようと工夫している組織が多数ある。

サイバーエージェント社では、セキュリティに詳しくない従業員のセキュリティ意識を高めるため、マンガ形式のセキュリティ啓蒙資料を社内ポータルで展開している。ソフトバンク社では、セキュリティに長けた人材を確保するため、セキュリティ関連の資格取得を推奨する社内制度を整えている。日本郵政社は、「セキュリティの推進状況を外部の第三者が確認し、指摘を元に改善する」という活動を行い、外部の視点を取り入れてさらに強固なセキュリティを実現するための施策をとっている。資生堂社は、海外拠点を含めたグローバル範囲に適用する個人情報保護ポリシーを策定し、資本関係のある関係会社ごとに個人情報管理の責任者を設置する等、徹底した個人情報保護の体制を整えている。

セキュリティの体制を強化により、サイバー攻撃に強くなるだけでなく、サーバーの設定ミスやパソコン等の紛失・盗難といった組織内部の失敗に対しても柔軟な対応ができるようになる。また、組織が大きくなるほど各部署の専門性が高まるので、有事の際に部署横断で連携する必要性も高まる。大企業だからと安心せず、今一度、自組織のセキュリティ体制を見直して見る必要がある。

3.2 DXの取り組みを推進する組織の類型とその機能

ミドルマネジメントが戦略を、戦術に落とし込み実行する上で、自社のDXの取り組みを推進する組織（以下DX組織）に関する理解が欠かせない。本節ではDXの取り組みを推進する組織の類型とその機能について焦点を当てて解説する。

3.2.1 DXの取り組みを推進する組織の類型

企業が効果的にDXを推進していくうえで、固有の理想となる組織像は存在しない。事業の内容や、組織の風土、組織の抱える人材、どのような戦略に基づいてDXを推進させるか等、企業の達成すべき目的によって、企業が選択する組織形態は異なる。本項では、DX組織の代表的な組織形態の類型と、各組織の持つメリット・デメリットを示す。本項は文献 [11]による調査と各企業の有識者にヒアリングした調査結果をまとめたものである。

自組織がどのような組織形態に近いのか、またその組織のメリット・デメリットを把握しておく事で、ステークホルダと効果的に協調し、DXを推進するための参考にしてほしい。

1. 経営企画部門推進型

経営層配下の経営企画部門がDXを推進させるケースである。

- ・ メリット：DXの推進のための経営資源の投入について、素早い意思決定が可能である。
- ・ デメリット：事業部門にDXを推進する当事者意識をもたせるのが難しい場合がある。部門間で密にコミュニケーションをとることで、事業部門の担当者がDXを押し付けられているような感覚に陥らないようにすることが肝要である。

2. 各事業部門推進型

各事業部がITのノウハウを持っており、個別にDXを推進するケースである。

- ・ メリット：事業プロセスに精通した担当者がDXを推進するため、事業部目線の効果的なDX施策を打ち出すことができる。
- ・ デメリット：社内での競合が発生したり、DXが目指す方向が事業部単位の局所最適化に陥ったりする場合がある。そのため、各部門が横串をつくり、全体最適に向けた連携をしていくことが望ましい。

ある企業では、それまで事業部ごとにDXやデジタル化を進めていたが、社長がDX実現の目標となる期間と売上を定量的に設定し、部署の横通しの関係づくりを進めることを強く発信することで、全体最適化に向けたDXを推進させる取組みが進んでいる。

3. IT部門推進型

IT部門がIT技術の導入を統括しており、全社的にIT推進に関するガバナンスを利かせているケースである。

- ・ メリット：ITに理解の深い1つの組織がガバナンスを利かせるため、全体最適化が容易である
- ・ デメリット：IT部門の負担が多くなることや、各事業部の事業プロセスを把握していない場合がある。IT部門のDX推進の要因を確保することや、事業部とIT部門間での人材交流を促進

させるなど工夫が必要である。

ある企業では、専用の DX 推進部署を持たず、情報システム部が営業部門等、各部門と連携して DX 推進を行っている。ニーズを決める部分は営業部門が担当し、技術的な解決は情報システム部がカウンターパートとなり、連携して決めていく IT 部門推進型である。

4. 組織新設型

各部署から DX 推進担当の人材を排出し、組織を新設するケースである。DX を達成したいプロダクト単位で組織を新設する場合や、DX を目的としたデジタル事業会社を子会社として新設する場合がある。

- ・ メリット：前者の場合は、改修や変更がチームで完結するため、意思疎通が早い。後者については、承認プロセスや、社員の処遇制度等、従前的な制度のしがらみに囚われず DX の推進が可能である。
- ・ デメリット：既存の組織の枠組みを大きく変化させるためにコストがかかる場合がある。後者については、収益化が進むまで本体側の投資が受けられず限定的なリソースで DX を推進せざるを得ない状況に陥ることがある。

ある企業では、それまで縦割りの組織構造をはじめとした様々な課題によって DX が阻まれていた。中でも縦割りの組織構造の課題を解決するため、IT 部門や、開発部、R&D 等、様々な部署から DX のステークホルダとなる社員を揃えた DX 部門を新設した。これにより、各事業部の横通しを強化して DX 推進に取り組むことが可能となっている。

3.2.2 DX の取り組みを推進する組織に必要な機能

ある企業の調査によると、DX 推進の成否とデータ利活用との間には一定の相関があることが分かっており [12]、DX の取り組みを推進する組織には、データを収集・活用する機能が欠かせない。

1. データを収集する機能

デジタル化が進む現代では、インターネットや SNS などに情報は溢れ、顧客のニーズは様々である。企業は自社にとって必要なデータを精査・定義し、それらを収集する必要がある。例えば、近年ではレシートや移動情報を提供することで現金やポイントを得られるサービスが存在する。それらの情報から顧客の潜在的なニーズを見極めるための材料とし、自社のサービス開発やビジネスモデルの変革に役立てている。加えて、そのサービスの裏では、レシートから得られる購買情報や傾向データから読み取れる情報を求める企業が存在し、データ自体に価値がある時代となってきた。

2. データを活用する機能

次にそれらのデータを活用することが重要である。現代は情報過多であるが故に、顧客も自身のニーズが把握できないこともある。そのため企業としては、データとデジタル技術を活用し顧客の課題や潜在ニーズを探り、顧客に合わせたサービスを検討する必要がある。データから得られた顧客ニーズからこれまでなかった新しいサービスの開発やビジネスモデルの発足が期待できる。例えば、ある大手コンビニチェーンはポイントカードから購買データを収集し、売れ筋ではないが一部のヘビーユ

ーザによってリピート率が非常に高い商品を発見し、その提供を継続しているというものもある [13]。目先の売り上げだけでなく、データを分析からわかる事実を活用することで、販売戦略を見出し、顧客離れを防いでいる事例である。

3. ビジネス環境の変化に合わせてビジネスモデルを変革する機能

データから顧客ニーズを把握し、サービスを作るだけでなく、絶えず変化に対応する必要がある。VUCA の現代では、ものごとの流行り廃りは非常に激しく、顧客ニーズの変化も早い。変化に気づくことは先述の「1.データを収集する機能」で可能であるが、それだけでリリースしたサービスを迅速に変更することはできるだろうか。一度完成したサービスやビジネスプランを変更することはこれまでの企業では難しいことであり、この変更にかかってしまったことでビジネスチャンスを逃してしまうこともあったのではないだろうか。DX では益々変化への迅速な対応が求められ、ソフトウェア開発における DevOps（開発担当と運用担当が連携・協力し、フレキシブルかつスピーディーな開発）のような機能が組織に求められる。特に権限を移譲して DX 組織の裁量を増やすことにより意思決定を迅速化することで、時代に合わせたサービス開発と改善が期待され、ビジネスチャンスを逃さない組織になると考えられる。

3.2.3 DX 組織とセキュリティ組織の関係

セキュリティ組織とは、社内の情報システムに加え、DX によって可能となる働き方の変化に伴う新たな情報システム、またデジタルを活用したサービス、プロダクト（=以下デジタルプロダクト）のセキュリティを全社横串で管理する組織と本書では定義する。DX を進める上でセキュリティは欠かすことができない。仮に DX によって働き方改革や競争力強化が実現されても、サイバー攻撃によってセキュリティインシデントが起きれば、インシデント対応に伴う多大な損失、企業の信頼失墜は免れず、本末転倒な事態に陥る。実際にある企業の調査によると、約 35%の企業において DX 推進に伴うセキュリティインシデントが発生しているとのことだ。 [14]

一方、DX 推進にあたってはスピード感が重要である。実際に、経済産業省主催の、デジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会では、市場の変化にスピード感を持って対応し、ビジネスサイクルを素早く回す仕組みづくりの重要性が説かれており [15]、セキュリティ組織は、セキュリティはもちろんのこと、DX の特徴であるスピード感を意識することが重要である。具体的な関わり方は「4.1.3 部署横断の組織連携」の項に譲るが、DX 組織とセキュリティ組織はスピード感を持つと共に、セキュリティインシデントを避けるため密に連携しながら DX を推進していかねばならない。

第4章 DX を実現するための戦術

DX 推進にはトップマネジメントが策定した戦略をミドルマネジメントが、具体的な戦術まで落とし込み実行することが必要不可欠である。

本章では、想定読者であるミドルマネジメントが自部署内の組織・人にどのように働きかければよいか、組織・人の観点で DX 推進にあたって取り組むべきことの理解促進を図る。具体的な構成として、4.1 では組織の観点で、DX の取り組みに合わせて行う組織文化の変革、部署内の DX 推進体制、部署間の組織連携について示す。4.2 では人の観点で、部署内の人材育成・教育について示す。調査方法は、インタビューによる調査を基本とし、一部文献の調査を実施して、調査結果をまとめた。

4.1 DX の取り組みを推進する組織の育て方

4.1.1 部署内の組織文化

組織文化とは、「組織に所属する従業員が、仕事を進める上で暗黙的に共有する慣習や価値観」のことと定義される。組織文化は企業の創業経緯や創業者の意思などによって形成される。この組織文化が、時に DX を阻む障壁となる。いくら DX 戦略が良いものでも、現場に根付く組織文化が、DX 戦略にそぐわなければ DX を推進することはできない。したがってミドルマネジメントは、自部署の組織文化を理解し、必要であれば DX 推進に適した文化にシフトするよう、行動を起こさなければならない。

有識者へのインタビューと文献による調査によると、DX 推進に適した組織文化とは、アジリティのある組織であると考えられる。アジリティとは、「俊敏性」という意味で、本書では、「変化の激しいビジネス環境に素早く適応すること」と定義する。アジリティのある組織に必要な組織文化を 2 つ挙げる。

1. 失敗を許容し挑戦を後押しする文化

DX は「第二の創業」と言われるように、計画通りに進むことはまずない。やってみないと分からない側面が強く、失敗を前提に挑戦をし、高速で改善し、仮説検証を繰り返すことが是であるという組織文化の醸成が重要である。

ある企業の調査では、「DX に関する意識調査で 40 代の 4 割が「関わりたくない」と回答し、世代別で最多だった。中間管理職は短期で成果を求められることに加え、失敗しても挑戦を評価する人事制度がないことが少なくない。前向きに DX に取り組む動機づけが課題」と述べている。[16] これらの調査からも DX 推進にあたっては、失敗を許容する文化の重要性がわかるであろう。

2. スピード感を持ってビジネスサイクルを回す文化

従来の日本企業は、時間をかけてできる限り高品質の製品を作る意識が強く、スピード感を持って変化する市場の変化を捉えにくい傾向があった。改善のためには、市場動向に合わせて頻繁にビジネスを見直し、市場の変化にスピード感を持って対応し、ビジネスサイクルの高速化を図ることが重要だ。実際に、経済産業省の発行する DX レポート 2 (中間取りまとめ) でも俊敏に適應し続けるアジャイルマインドを持ってビジネスに取り組むことの重要性が述べられている。[2]

■コラム：チャレンジを評価する組織文化の醸成方法とは？

チャレンジを是とする組織文化を持つ代表的な 2 社、チャレンジを是とする組織文化の創造に踏み出している 1 社を例に文化醸成に有効な取り組みについて考えてみる。

A 社の事例

A 社では、企業理念の 1 つであるバリューに「Go Bold (大胆にやろう)」を掲げている。企業理念に定めることで意思決定の指針となり社員のチャレンジングな選択を後押しすることで、チャレンジする組織文化を醸成している。実際にバリューを定めた経営者は次のように語る。

“何か判断するとき『こっちの方が“Go Bold”だよ』というように、それぞれの意思決定の指針になる” [17]

このバリューは人事評価項目にも組み込まれ、チャレンジを評価する体制が構築されている。[18]さらに人事評価のみならず、チャレンジを支援する仕組みが整備されている点も見逃せない。例えば、新規事業開発というチャレンジにあたって、海外の取り組み事例を参考にしたければ、海外の先進的なサービスを利用したり、開発者にインタビューする機会を得るために会社が出張費用をバックアップしてくれたり、日常業務から離れて、作りたいもの、好きなものに 1 週間チャレンジできるイベントなどが用意されている。実際に A 社で働く社員は『挑戦したいと思ったことはなんでも挑戦できる』[19]というほどだ。

B 社の事例

B 社では、ミッションステートメント（行動指針）に「挑戦した敗者にはセカンドチャンス」を掲げている [20]。こちらも行動指針として定めることで、社員に挑戦を後押ししている。また、人事制度の設計にあたっての方針として「挑戦と安心はセットで考える」を掲げ、挑戦や自主性を促進させる人事制度を作成している。その一つが「ジギョつく」だ。年に一度の事業プランコンテストで、内定者から経営幹部まで誰もが等しく参加可能となっている。しかし事業提案はハードルが高いと思われがちだ。そこで、「ハードルは低く、競争は激しく」を合言葉に制度の応募のハードルを低くして、できる限りのメンバーに挑戦を促す取り組みを実施している [21]。

このようにチャレンジを評価する文化醸成にあたっては、

1. チャレンジすることをトップダウンで社員に推奨する仕組み作り
2. チャレンジへの障害となる要素を取り除く仕組み作り

の 2 つが必要ということが分かる。とは言っても企業理念などはそう簡単に変更できるものではない。まずはチャレンジへの障害となる要素を取り除く仕組みづくりをしてチャレンジを促すことをお勧めする。そのような取り組みを実施している企業を紹介する。

C 社の事例

C 社では、DX プロジェクトを推進するにあたり、全社員に向けてやりたいコトを募集したところ、2

週間でアイデアが 46 件も集まったとのことだ。このプロジェクトを進めるにあたって、失敗を許容する文化が重要と考えた社員は、ベンダー企業の手厚いサポートを受けながら、数週間でプロトタイプを作る、アジャイル開発に取り組み、失敗したらすぐに次の手を打つ「トライ&エラー」を繰り返すことのできる体制を構築した。この体制がチャレンジへの障害を取り除く結果となり、次なるアイデアが 300 件も生まれたそうだ。実際にこの取り組みに関わった社員は以下のように語る。 [22]

“失敗を許容するだけでなく、継続する KPI を設定すること、壁に当たったときにどう終わらせるかどうかまで考えておくことも大切です。失敗を許容する仕組みが必要です。”

4.1.2 部署内の DX 推進体制

DX の推進にあたっては、組織文化の醸成のみならず推進体制も検討する必要がある。有識者へのインタビューと文献による調査によると、DX の効率的な推進にあたっては、DX ビジョンの現場との共有することや現場の社員に裁量を与え、意思決定及び決裁のスピードを上げること、スモールスタートスモールゴールで事業を進めることが欠かせない。本項では調査によって明らかになった 3 点について記載する。

1. DX ビジョンの定期的な認識合わせ

DX の推進にあたっては、DX 戦略、つまり DX 推進の方向性への理解が必須である。実際に有識者は、“社員一人ひとりが、ビジョンを自分の立場に即してブレイクダウンし、具体的か活動の指針にできるように、ビジョンと行動をさまざまなかたちで結びつけて示していくことも重要” [23] と語る。週次のチームミーティングや 1 on 1 ミーティング、社員が頻繁に訪れる全社ポータルサイトへの掲示などを通して、共有を頻繁にすることが重要だ。ポイントは、1 度伝えれば終わりではなく、継続的に伝え続けることである。

2. 社員への権限委譲

決裁スピードを早くするためには、最終決裁権者に至るまでのフローを短くする必要がある。また、決裁を承認するポイントも重要である。既存事業では、社員からの提案を聞き、収益見込み、リスクといった様々な観点で指摘をし、提案に問題がないかチェックすることが重要だった。しかし DX は新しい試みであるため、現時点で明確な収益見込みやリスクは予測することが難しい。スモールスタートで始め、経験を積みながら進めていくという覚悟が決裁権者には必要である。特にデジタルプロダクト開発は、仮説検証を重ねた上で最終的に市場があるかどうかはリリースしてみないと誰にも市場価値はわからないため、ステージゲート法等を駆使して、各開発フェーズにおける決裁判断のポイントを見誤らないように留意する必要がある。

加えて、社員の判断を尊重する姿勢を持つことが重要である。ミスや仕事の進め方を含め、社員の意見を尊重が必要だ。しかし社員の仕事のアウトカムの最終的な責任は社員の上司であるミドルマネジメントにある。権限委譲にあたっては、権限と責任の所在を明確にするため社員と意識合わせが必要である。

3. スモールスタート、スモールゴールを目指す

変化が激しいビジネス環境において DX を推進していくためには、ある程度の方向性を決めたら検討に時間をかけず、まずはできそうなことからやってみること、つまりスモールスタートを心がける。やってみてうまくいかないことが分かれば、別のやり方を試すという形で、カイゼン、仮説検証を繰り返す。また、最初から最終ゴールを目指そうとせず、直近の小さなゴール、つまりスモールゴールを設定し、達成することを積み重ねる意識を持つ。スモールゴールを達成することで、DX に取り組む現場社員のモチベーションは高まり、仮説検証のサイクルを回し続けることができる。当初決めた計画を途中で変更する柔軟性も忘れてはならない。

4.1.3 部署横断の組織連携

いずれの組織と連携するにあたって前提となるのは、各組織のミドルマネジメントが現場社員と DX の取り組みによって目指している将来のビジョン（以下 DX ビジョン）を共有していることである。自社の DX が目指す方向性や自社にとっての DX の必要性を、実際に動く現場社員が理解していなければ、全社横断で取り組む DX は前進しないからである。ビジョンの共有は、DX 推進組織のみならず、DX に関わる全事業部のミッションである。DX を取り組む企業の全部署のミドルマネジメントは、日頃からの DX ビジョンの共有を怠ってはいけない。

以上を踏まえた上で、DX 推進組織が他の部署と連携する戦術を述べる。なお、DX は事業組織やセキュリティ組織の他にも、IT、法務、人事など多くの部署と連携する必要があるが、ここではその中でも他事業組織とセキュリティ組織との連携について提示する。

1. 他事業組織との連携

DX のビジョンを共有すれば DX 推進組織に協力してくれるかといえばそう簡単な話ではない。事業部門は既存事業の業務を行っており、DX のための稼働を捻出することが難しく、協力したくてもできないというのが実情である。そのため、DX ビジョンという全社的・長期的な話だけでなく、「DX を行うとあなた方の部門にもこんなに良いことがある」という個別的・短期的なメリットを訴える必要がある。事業部門のメリットとして最もわかりやすいのは、事業利益向上であろう。DX ビジョンと DX によって得られる事業部門のメリットをセットで訴えることで、DX の取り組みに協力してもらうマインドを抱いてもらうことが肝要である。

また、気軽に相談をできるような関係づくりも必要だ。ある企業では他組織と業務内外含め積極的にコミュニケーションを取ることで、気軽に相談できる関係を構築し、他事業部が抱える課題を収集しているとのこと。その課題をデジタルの力で解決することで DX の取り組みに協力してもらうというエコシステムを構築している事例もある。

2. セキュリティ組織との連携

従来のセキュリティは社内ネットワークに存在する情報システムが主な管理対象であったが、リモートワークに必要なリモート環境、個人の端末で業務を行う BYOD、更にはいわゆる「攻めの DX」により新たに開発されたデジタルプロダクトのセキュリティも管理する必要が出てきた。したがって、DX 推進組織は、セキュリティ組織と連携しながら DX に取り組むことになる。実際に有識者は DX を安全に実現するためには、DX 推進組織とセキュリティ組織との間に早い段階でのパートナーシップを持つことが欠かせないと述べている。 [24]

企業における、DX 組織とセキュリティ組織との連携事例を示す。ある企業では、リモート環境やデジタルプロダクトの各開発フェーズにおいて、セキュリティ組織による「セキュリティチェック＋ヒアリング」を導入している。まず、セキュリティ確認項目を記したセキュリティチェックシートを DX 推進組織のプロジェクトメンバー自身でチェックする。そしてチェックした内容を基に、セキュリティ組織が DX 推進組織に対してヒアリングをし、セキュリティの問題がないかチェックする。特にデジタルプロダクトリリース前には、インシデントを起こさないためにもデジタルプロダクトに

脆弱な点はないか入念なチェックとヒアリングを徹底する。一方でデジタルプロダクト開発については、企画から実装までのスピード感が重要なため、開発の前半ではセキュリティ組織は必要な事項を選別し、必要最低限度のセキュリティを確実に行う。別の企業では、DX推進組織にセキュリティに詳しい担当者が配置されているため、前述の企業ほど密接な連携は取らないとのことだ。具体的には、プロダクトをデプロイするときのみセキュリティ組織と連携し、セキュリティ上の欠陥がないか最終チェックを実施するとのことである。

開発だけでなく運用フェーズにおいてもセキュリティは重要である。システムやデジタルプロダクトのライフサイクルの大部分は運用フェーズであり、絶えずサイバー攻撃は進化しているため、UX向上などのサービス品質改善に加えセキュリティ対策も継続的に行っていく必要がある。具体的には、セキュリティ組織は自社のシステムやデジタルプロダクトの資産や構成を把握し、脆弱性情報やサイバー攻撃手法といった情報収集を行う。脆弱性の該当有無を確認し、該当する場合はDX推進組織に知らせ、協力してセキュリティ対策を素早く実施することが必要である。こうした開発と運用とセキュリティを継続的に改善していくDevSecOpsの意識が重要である。

DX推進組織にセキュリティ担当者が配置されている場合や、同じ部門内にある場合などは前述の通り、セキュリティ組織との密な連携は必須ではないと言える。しかし、DX推進組織にセキュリティ担当者が配置されていない場合や、部門間のつながりが薄い場合は、DX推進組織とセキュリティ組織との間に早い段階でのパートナーシップを構築する必要がある。

4.2 DXの取り組みに必要な人材の育て方

4.2.1 DXを成功させる人材とは

DXを推進するにあたっては、デジタル技術に長けたいわゆるIT人材を外部から登用すれば済むという単純な話ではない。企業のコアコンピタンスや業務プロセス、リソース等を把握したうえで、デジタル技術によって企業をどう成長させるかという視点を持ち、変革を実現するデジタル人材が求められる。

本項はDXを成功させるためにどのような人材が必要か、各企業の有識者へのヒアリングを基本とし、一部文献による調査をもとに結果をまとめたものである。

1. リーダーとマネージャー

DXの目的は企業の競争力を高めることや、企業価値を高めることである。DXそのものが目的化しないためには、DXによって何を実現するか方向性を示す人材が必要不可欠である。企業の将来像や、業界内での立ち位置、社内的人员、予算等のリソースといった大局的観点を持つ経営層がリーダーとしての役割を果たすことになる。一方で、DXの実現という観点からは、リーダーが唱える大方針を正しく咀嚼し、実行可能な企画に落とし込み、チームメンバーを引っ張っていくマネージャーの役割も重要である。

あるコンサルティング会社の調査においてもDX推進を主導するプロデューサーや、DXを企画・推進するマネージャーといったビジネス知見を備えた人材の重要性が説かれている。[25]

ある企業でのDX取組みの失敗例では、案件のゴールがはっきりしていない、新規サービスの対象

となるペルソナが明確でない等、案件の抽象度が高すぎることで、議論の堂々巡りを引き起こしていた。このような失敗例からみても、DX がリーダーやマネージャーといった旗振り役が DX のビジョンを明確にすることが重要であることが伺える。

2. 部署間の連携を行う人材

有効な DX 施策を推進するためには、新規サービスのニーズを抱える営業部や、技術的知見を持つ情報システム部門といった各ステークホルダーが共通のゴールに向けて連携することが肝要である。そのため、様々な部署での業務経験を持っていたり、各部署とのつながりを持っている部署間の橋渡しとなったりできる人材を、DX を推進するチームに配置することが望ましい。

ある企業では、DX 推進にあたっては、事業部が横通しで取組むことが主な重要なポイントと指摘している。愚直に各部署へのヒアリングを行うといったコミュニケーションをとることで、より効果的な DX の戦略を検討することが可能ということだ。

また、他企業では、グループ会社への出向など、人材交流を盛んに行うことで、部署だけでなく、会社をまたいだ橋渡しとなる人材を確保することにも取り組んでいる。実際に、有識者は顔見知りの人材が、部署に 1 人いるだけで部署間の連携のしやすさが大きく変わると述べており、人材交流は部署間の連携を行う上で有効な施策となるだろう。

3. デジタル人材

DX を技術的にどう達成するかの手段を検討するために、最新技術の動向や、AI やクラウド、IoT のような DX のコア技術に精通した人材である。どんな技術が活用できるかわからなければ、技術的手段の検討を行うことは困難なのは自明である。そのような、いわゆるデジタル人材は、できる限り企業内の人員を配置して技術を内製化していくことが望ましいが、企業内に十分な最先端技術の知見を持った人材がない場合等、ベンダーやスタートアップ企業といった外部に委託するといった方法もある。いずれにせよ、DX で実現したいサービスの技術的仕様を言語化できる人材を確保しておくことは必要不可欠である。

4. 事業に精通した人材

企業のコア事業の DX を推進する場合、業務フローのボトルネックや、現状の業務システムの構成等について熟知している人材が必要である。具体的な DX 戦略を描く上で、今あるシステムでできることやできないこと、活用可能なデータや、追加で取得が必要なデータを明確にしておく必要がある。こうした過程を踏むことで、DX 実現のために必要十分な技術を選択することが可能となるためにデジタル人材だけでなく、事業そのものにも精通した人材が必要となる。

あるコンサルティング会社の調査においても、サービスや業務を把握し、それらのあるべき姿を設計するビジネス・サービス担当の重要性が説かれている [25]。

5. セキュリティ人材

DX 推進をしていくうえで、新規システムの導入や、独立していた業務システム間を接続し、データ連携を図る機会がある。見逃してならないのは、そのような過程におけるセキュリティリスク増大の

課題である。システム開発やシステム間の接続に係るセキュリティについては適切に審査を行い、DX 推進によって、企業内の重要設備に脆弱なセキュリティホールが生まれるのを防止しなければならない。

セキュリティと言うと、DX を阻害する要因として捉えられがちであるため、着目されないことが多いが、近年では、情報処理推進機構の発出する DX 実践手引書において DX の環境整備を進める上での観点として、セキュリティ・ガバナンスの確保が着目されている。[26]このような背景もあり、デジタル人材にあわせて技術的なセキュリティを理解している人材も DX 推進に巻き込んでいかなければならない。

本項では、DX に必要な人材について紹介したが、DX 人材を 1 から育成し、有効な DX 施策を結実させるまでを一朝一夕で行うことは困難である。まず第 1 に試みることで、企業内のリソースをうまく活用し、多様な社員のコミュニケーションを促進させ、組織間の横通しを強化することが重要である。それと並行し、中長期的な目線でデジタル技術の内製化に向けた人材の育成を進めていくのが望ましい。

4.2.2 部署内の人材の確保

DX 推進にあたっては、社内の変革をリードする人材の確保は欠かせない。2021 年の総務省の調査によると、DX を進める際の課題の一つに人材不足が挙げられている。では、DX を推進する人材（以下 DX 人材とする）はどの様に確保すれば良いのだろうか。DX 人材の確保手法は大別して 2 種類存在する。外部人材採用と社内育成だ。近年注目されているのが社内育成である。その背景には企業の競争力強化を目的とした、コア事業のプロセスのデジタル化がある。コア事業のデジタル化にスピード感をもって取り組むには内製化が欠かせない。システムの変更にあたって都度外部へ開発を委託してはスピード感を持ってデジタル化を進めていくことが不可能だからである。長期的に見ると外注コストが嵩むことも理由の一つだ。そこで本項では近年注目されている社内育成について取り上げる。社内育成にあたって注目すべき 2 点、育成対象の選定、育成手法について述べる。

1. 育成対象の選定

DX の推進には、社内公募等の制度を利用して、様々な部署から DX に意欲的な人材を集めることも有効である。あるコンサルティング企業の調査によると、デジタル人材と非デジタル人材のモチベーションの源泉を比較すると、デジタル人材は「事業の社会的意義」や「先進・革新性」、「組織風土・マネジメントスタイル」を重視する傾向がある。[27]こうした理由からも、公募制度を通じて、事業への共感性が高い意欲的な人材を既存の組織制度にとらわれない環境で、革新的な DX の業務に従事させることは、DX 推進に向けた有効な手段である。

実際に、ある企業では、グループ会社まで含めた広い枠組みで公募を行い、DX に意欲的であり、多様なバックグラウンドを持った社員を DX 事業部に配属させる試みを行っている。有識者によると、自ら手を上げて異動をしてくる人材は知識の吸収が早く、デジタル人材が社内にスピード感を持って増えてきている実感があると語る。

2. DX 人材の育成手法

加えて人材を確保したのちの教育も重要だ。図 5 に AI、IoT、データサイエンスなどの先端技術領域に関する社員の学び直しの方針についてアンケートをとった結果を示す。多くの企業が DX 人材の不足を感じているが、そのための対策となるリカレント教育を検討している日本の企業は特に少ないことが分かる。今後リカレント教育を進めるに当たって気をつけるべき点を、教育内容、教育手法の 2 つに分けて解説する。

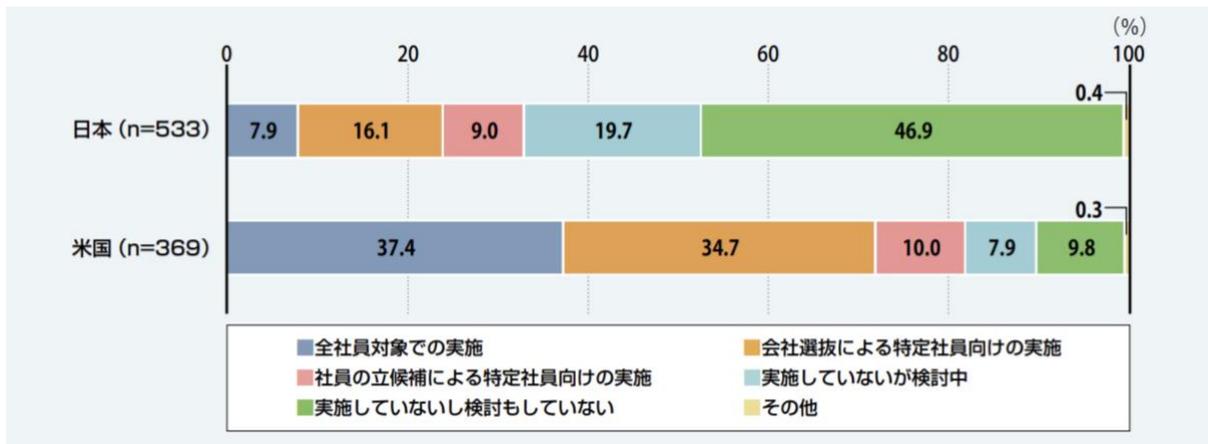


図 5 社員の学びの方針 出典：IPA『DX 白書』2021 年 12 月

■ 教育内容

これまで述べてきたように、DX 人材の育成にあたっては、AI、セキュリティなどの技術領域に関する知識だけを持つデジタル人材だけを育成すれば良い訳ではない。例えば、新規事業の提案にあたっては、事業を企画・提案したり、ステークホルダーと折衝したりするビジネス面でのスキルが求められる。そのため、デジタルとビジネスどちらにも精通し、デジタル技術を活用し、顧客のニーズを理解して新規事業を生み出せるような人材も併せて育成するような教育をする必要がある。

■ 教育手法

教育手法は大別して、2 種類存在する。OFF-JT と OJT である。OFF-JT とは業務から離れて実施する教育で、主に座学やグループワークを通して実施する集合研修などが存在する。OFF-JT は知識を体系的にインプットできる反面、実務にそのまま使えるスキルを身につけることは難しい。一方 OJT とは、実際の仕事を通じて仕事のプロセスやポイントを身につける方法である。こちらは、OFF-JT とは異なり、知識が体系的に学べるわけではないが、実務に直結するスキルを身につけられることが特徴である。

DX 人材の育成に当たっては、AI やセキュリティをはじめとする技術的に知識の習得を目的とする OFF-JT のみならず、それらの知識を実務で応用するための OJT を併せて実施することが効果的である。

■コラム：DX人材の育成手法とは？

DX人材の育成を積極的に実施している3社を例に有効な取り組みについて考えてみる。

D社の事例

D社では部門別に研修を実施している。具体的には、ユーザ部門を対象に、新規事業の創発を目的として、世界のビジネス事例を調べたり、既存のビジネス事例を参考にして新しいモデルを生み出したリするワークショップを実施しているとのことだ。また、新規事業の提案にあたって必要となるプレゼンテーションをはじめとしたビジネススキルの向上にも力を入れている。一方、システム部門向けの教育も存在し、ハッカソンを開催している。本教育では、身近な課題を解決するプロトタイプを作成し、実践、検証を繰り返すことで、スキル向上や顧客目線の獲得を狙っているとのことだ。

E社の事例

E社では、AI・データ分析技術を重要技術と捉え、同技術の活用促進を図ることを目的に人材育成を行っている。E社の育成プログラムは社員の役割によって異なることが特徴だ。希望する新入社員に2年間の教育を実施している。1年目は、AIやIoTをはじめとした先端技術教育やドメインや事業などのビジネス理解を目的としたOFF-JT教育を実施している。残り1年は、部門に配属され、現場データを活用しプロジェクトベースでOJTを実施する。このように、OFF-JTで学んだスキルをOJTとして活用することで、ビジネスの現場で使える活きた知識とすることを目標としているとのことだ。また、ミドルマネジメント層に対しては、データ活用テーマの企画立案や、専門スキルを持った人材をマネジメントするための講座を開いたり、役員や幹部には、DXがもたらすインパクトやビジネスモデルの変革の重要性を説く講座を実施したりしている。

このようにDX人材の育成にあたっては、技術領域に造詣が深い専門人材を育成するのみならず、自社のビジネスに先端技術を応用できるビジネス人材の育成も必要だ。また、育成にあたっては、OFF-JTのみならず、OJTを織り交ぜ、OFF-JTで身につけた力を実践する場を用意してあげることも重要であることが分かる。育成した社員のスキルをどのように管理していけば良いのか。F社の事例を紹介する。

F社の事例

F社では、業務で必要とされる100項目以上の技術スキルとビジネススキルを定義して、スキルマップを作成し社員のスキルを管理している。習熟度を5段階で評価し、定量的に社員のスキルを把握しているとのことだ。このスキルマップはチーム内で共有されており、業務上の不明な点を習熟度の高いメンバーに聞いたり、チームに欠けている知見をメンバーが積極的に学んだりするなど、スキルマップの運用がチームのスキル習熟にも繋がっているとのこと。

第5章 おわりに

ここまで、DXで着目されがちな「技術」ではなく、「経営」に着目し、DX推進の責務を負ったミドルマネジメントが実施すべき事柄を述べてきた。まとめるとミドルマネジメントが自社のDX推進にあたって果たすべき役割は大きく分けて2つ存在する。それは**組織・人をつなげる役割**と**育成する役割**だ。各役割を分解すると具体的には以下7点が挙げられる。

組織・人をつなげる役割

- DX戦略やセキュリティ戦略をもとにタスクを分解して現場に落とす (3.1.1)
- DXを横串で進めるため、バリューチェーンに関わる部門と連携する (4.1.3)
- セキュリティ強化を目的として、セキュリティ組織と連携する (4.1.3)

組織・人を育成する役割

- 失敗を許容し、挑戦を後押しする文化を醸成する (4.1.1)
- 社員への権限委譲をし、ミドルマネジメントが最終的な責任を持つ (4.1.2)
- 先端技術教育のみならず、ビジネススキル教育を併せて実行する (4.2.2)
- OFF-JTのみならず、ON-JT教育を併せることで、現場で生きる教育を実施する (4.2.2)

さらに本書では、日本の多くの大企業共通の課題である、チャレンジを評価する組織文化の醸成方法、DX人材の育成手法の2つを選定して、有識者のインタビューによる調査を実施し、それぞれに有効な取り組みについて分析した。これらの組織文化や人への教育といった施策は短期的に効果が現れるものではなく、中長期的に根気強く実施していかなければならない。効果が現れないからといって中断するのではなく辛抱強く続け、DX推進の基礎となる組織文化や人材育成を続けてほしい。本書がその一助になれば幸いである。

参考文献

- [1] 経済産業省, “デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン Ver1.0,” 2018.
- [2] デジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会, “DX レポート2 (中間取りまとめ),” 2020.
- [3] 株式会社 NTT データ経営研究所, “「日本企業のデジタル化への取り組みに関するアンケート調査」結果速報～日本企業の DX への取り組み実態、成功企業の特徴について～,” 20 8 2019. [オンライン]. Available: <https://www.nttdata-strategy.com/newsrelease/190820.html>.
- [4] IPA, “DX 白書 2021,” 2021.
- [5] IPA, “IT 人材白書 2020,” 2020.
- [6] 西. 茂雄, 10 11 2021. [オンライン]. Available: <https://www2.deloitte.com/jp/ja/blog/d-innovation-perspectives/2021/middle-management.html>.
- [7] 経済産業省, “デジタルガバナンス・コードの策定に向けた検討,” デジタルガバナンスに関する有識者検討会, 2019.
- [8] 野村総合研究所, デジタルケイパビリティ DX を成功に導く組織能力, 2021, p. 43.
- [9] R. G. M. a. R. McManus, Discovery-Driven Digital Transformation, Harvard Business Review, 2020.
- [10] 情報処理推進機構, “サイバーセキュリティ経営ガイドライン 解説書 Ver.1.0,” 情報処理推進機構, 2016.
- [11] 野村総合研究所, デジタルケイパビリティ, 日経 BP, 2020, p. 262.
- [12] 三菱総合研究所, “DX 成功の鍵は社内外データの活用,” 1 5 2022. [オンライン]. Available: <https://www.mri.co.jp/knowledge/mreview/2022053.html>. [アクセス日: 7 6 2022].
- [13] 星野貴彦, 17 6 2013. [オンライン]. Available: <https://president.jp/articles/-/10018?page=1>.
- [14] トレンドマイクロ, “DX 推進における法人組織のセキュリティ動向調査,” 2021.
- [15] 経済産業省, “デジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会 WG1 全体報告書,” 2020.
- [16] 杜師康佑, “DX の壁は中間管理職? 40代「関わりたくない」4割,” *日本経済新聞*, 19 1 2022.
- [17] 大矢幸世, “創業5年のメルカリが体現! 成長を加速させる組織づくり,” SUPER CEO, 13 2 2018. [オンライン]. Available: <https://superceo.jp/tokusyuu/manga/100466>. [アクセス日: 28 6 2022].
- [18] mercan, “メンバーの活躍を“大胆に”報いる——大幅アップデートされたメルカリ人事評価制度の内容と意図,” *メルカリ*, 23 3 2021. [オンライン]. Available: <https://mercan.mercari.com/articles/27642/>. [アクセス日: 28 6 2022].
- [19] メルカン, “Go Bold な挑戦をし続けたい。改めて振り返る IR チームの歴史と#今メルカリと一緒に働きたい仲間,” *メルカリ*, 25 12 2020. [オンライン]. Available: <https://mercan.mercari.com/articles/26435/>. [アクセス日: 28 6 2022].

- [20] Cyberagent, “ ビジョン , ” [オンライン]. Available: <https://www.cyberagent.co.jp/corporate/vision/>. [アクセス日: 28 6 2022].
- [21] 曾山哲人, “ 「サイバーエージェントの組織開発」業績を牽引する成長のしかけと変革エージェントとしての人事機能の役割 , ” [オンライン]. Available: https://www.hrpro.co.jp/pdf/hr_summit2012/LT279.pdf. [アクセス日: 28 6 2022].
- [22] 今林敏子, “カゴメの DX のカギは「失敗を許容する文化」 - トマトから野菜の会社へ,” マイナビニュース , 31 5 2021. [オンライン]. Available: <https://news.mynavi.jp/techplus/article/20210531-1897186/2>. [アクセス日: 28 6 2022].
- [23] 山口重樹, デジタル変革と学習する組織, ダイヤモンド社.
- [24] 高見澤 涼, “ 【現地調査】米国のサイバーセキュリティ戦略と投資へのスタンス,” NRI SECURE, 17 2 2022. [オンライン]. Available: <https://www.nri-secure.co.jp/blog/united-states-cybersecurity-interview01>. [アクセス日: 16 6 2022].
- [25] 宮崎要, “DX 成功のカギはデジタル人材の育成 第 2 回 : DX 推進に求められる「デジタル人材」とは ? , ” 三菱総合研究所 , 28 5 2020. [オンライン]. Available: <https://www.mri.co.jp/knowledge/column/20200528.html>. [アクセス日: 8 6 2022].
- [26] 情報処理推進機構 社会基盤センター, “DX 実践手引書 IT システム構築編 暫定第 2 版,” 2022.
- [27] 野村総合研究所, “ワークモチベーション調査,” 2020.

謝辞

本書の作成にあたりまして、産業サイバーセキュリティセンター中核人材育成プログラムの講師であられる、門林雄基先生、満永拓邦先生、越島一郎先生には、ご指導・ご助言を賜り続けてきました。改めて御礼申し上げます。そして、本書の作成や本プロジェクトをともに実施した、下記メンバーの皆様にも感謝を伝えたいと思います。

<DXのための戦略・組織論のメンバー>
(総勢8名)

<プロジェクトメンバー>
(◎はリーダー、○はサブリーダー)

◎赤木 駿一
奥村 友紀
○黒木 隆一
○古澤 大樹
柴田 貴史
田原 淳平
中村 誠
中山 健太

付属資料

用語集

用語	意味・解説
アジリティ	変化の激しいビジネス環境に素早く適応すること
エンパワメント	メンバーの考えを積極的に取り入れ、権限委譲をしながら目標達成を目指すこと
コアコンピタンス	競合他社に真似できない核となる能力のこと
ステージゲート方法	新規事業開発において、アイデア創出から事業化までを管理する手法
攻めの DX	自社でコントロールできる改革的なテーマ
デジタルイゼーション	アナログ、物理データをデジタル化してコスト削減を目指すもの
デジタル人材	最先端の技術を理解し、活用する能力を持った人材
デジタルライゼーション	個別の業務・製造プロセスをデジタル化して、新しい顧客価値を創造や、業務効率化によるコスト削減を目指すもの
守りの DX	顧客を中心としたステークホルダーや自社だけでなくエコシステムも巻き込むテーマ
レジリエンス	サイバー資源を含むシステムに対する悪条件、ストレス、攻撃、侵害を予期し、それに耐え、回復し、適応する能力
DevOps	Development（開発）と Operations（運用）を合わせた用語。開発チームと運用チームがソフトウェアライフサイクル全体に渡って連携し、ソフトウェアの迅速かつ高頻度なリリースを可能にするための文化や組織体制の構築、プロセス、手法を指す
DevSecOps	DevOps にセキュリティチームも参画し、ソフトウェアライフサイクル全体のセキュリティを確保しながら、ソフトウェアの迅速かつ高頻度なリリースを可能にするための文化や組織体制の構築、プロセス、手法を指す
DX	企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること
DX 人材	DX を推進する人材
DX 戦略	企業が競争力を維持・強化するために、デジタル技術を活用した製品・サービス等を創出するための行動計画・アプローチのこと
IT 人材	情報サービス業や IT ソフトウェア・サービスの提供事業に従事する人材
VUCA	Volatility・Uncertainty・Complexity・Ambiguity の頭文字を取った造語。社会やビジネスにとって、未来の予測が難しくなる状況のこと