

IBM Institute for Business Value

経営層スタディ・シリーズ：CIO スタディ 2021

CIO 革命

障壁を打ち破り、価値を生み出す

IBM



IBM Institute for Business Value (IBV) は最高情報責任者 (CIO) や最高技術責任者 (CTO) などの CxO (経営層) レベルのテクノロジー・リーダー 5,000 名を対象に調査を実施した。特定のグループには詳細な定性的インタビューを行い、この未曾有の混乱の時代に、テクノロジー部門のリーダーとして現場で得た知見について語ってもらった。

今回の IBV の調査は、世界 45 の国や地域の 29 業界を対象に行われ、19 年に及ぶ一連の調査の中でも、最も網羅的なものとなった (43 ページの「調査・分析方法」を参照)。

目次

2 序章

一夜にして、デジタルからバーチャルへ

4 第1章

空前の変化と好機

戦略リーダーに変貌を遂げつつある
テクノロジー・リーダーたちは、
いかにテクノロジーを駆使して変革を推進しているか

15 第2章

岐路に立つコラボレーション

テクノロジー・リーダーと企業業績との関係

31 第3章

航路を見定める：CIOの3つの職責

組織において果たすべき役割と、成功要因により
定義されるCIOの3つの職責

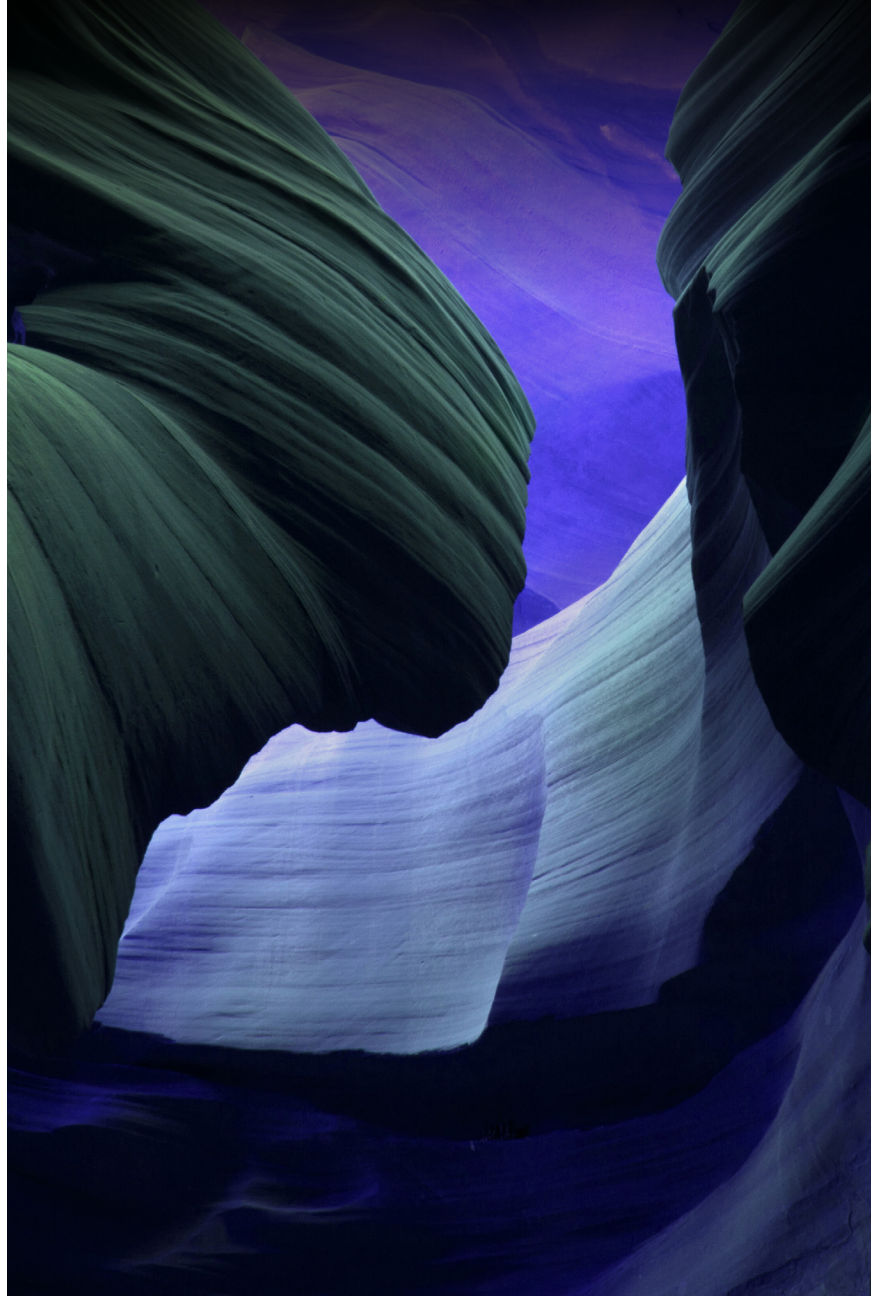
38 アクション・ガイド

将来を見据えた計画の立案

テクノロジー戦略を企業業績に結び付けるための
実践的なガイダンス

41 日本語版監修者考察

43 調査・分析方法



序章

一夜にして、
デジタルからバーチャルへ

「ビジネスがテクノロジーを
リードするという考え方は、
もはや時代遅れとなった。
ビジネス戦略とテクノロジー戦略は
相補的であるべきだ。
大切なのは顧客を第一に考え、
デジタルを有効に活用するという
共通の目標を持つことである」

Sun Life Financial 社、CIO、**Laura Money** 氏

テクノロジー・リーダーは今、かつてない重圧にさらされている。テクノロジーは以前も現代社会の中心を支えていたが、2020年のパンデミックによって、デジタル化を担う組織への期待が一気に高まったからだ。新型コロナウイルス感染症が新しいツールや手法の導入を促した結果、かつては想像もつかなかったようなさまざまな事柄が、今では日常茶飯事となった。

多くの個人や組織、およびコミュニティにとって、今やテクノロジーは、単なるソリューションや問題解決の手段を超えて、生存に不可欠なライフラインとなっている。

2021年になっても、激動する事態に適応する流れがやむことはなかった。「ポストデジタル」時代の到来がビジネスに新たな機会をもたらし、さらに「バーチャル・エンタープライズ」モデルを生み出す契機となった。¹ このモデルは、クラウド技術が持つスピードと規模、中でもハイブリッドクラウドの柔軟性と相互運用性に加え、人工知能（AI）と自動化の組み合わせが実現する迅速性に大きく依拠している。これらのテクノロジーは、組み合わせることで相乗効果を生み、単独の技術活用と比べ桁違いに大きな価値をもたらす。²

組織がラディカル・アジリティー*を追求するにつれ、³ テクノロジー担当責任者と彼らが率いる部門は、ますます重要な役割を担うようになった。Sun Life Financial社のCIOであるLaura Money氏は次のように述べている。「ビジネスがテクノロジーをリードするという考え方は、もはや時代遅れとなった。ビジネス戦略とテクノロジー戦略は相補的であるべきだ。大切なのは顧客を第一に考え、デジタルを有効に活用するという共通の目標を持つことである」

Unilever社の最高エンタープライズ & テクノロジー責任者であるSteve McCrystal氏も、同様の意見だ。「もしCIOがビジネスについて、人ごとのように語るのであれば、それは大きな問題だ。組織のメンバーは誰もが、ビジネスにおいて脇役に甘んじることなく、『主役』であるべきだ」

*ラディカル・アジリティー：非常に多様なメンバーで構成された開発チームを、任意のプログラミング言語を使用できる小さな自律型チームに分割することで、より高次のアジリティーを目指す開発手法

本レポートでは、この不確実性の時代において、いかにしてCIOが驚異的なペースで、変革とビジネス価値を実現しているかを探る。2011年の調査では、自らをビジネスや組織のビジョン実現のために欠かせない存在だと捉えたCIOは、5人中1人にすぎなかった。⁴ しかし、現在のCIOは、激しく変化する要求に応え、同僚たちと協力し、組織全体、さらには社会全体に価値をもたらすと考えている。本レポートでは、以下のことを明らかにしていく。

第1章

空前の変化と好機

CIOとCTOの役割が進化し、時に重複する状況において、テクノロジー・リーダーたちは、いかにテクノロジーを駆使して変革をもたらし、戦略リーダーとして生まれ変わったか

第2章

岐路に立つコラボレーション

テクノロジー・リーダーと企業業績との関係に焦点を当てつつ、拡大し多様化しつつあるテクノロジー・ポートフォリオから価値を生み出すために、いかにコラボレーションが重要であるかを探る

第3章

航路を見定める：CIOの3つの職責

組織において果たすべき役割と、成功要因により定義されるCIOの3つの職責

アクション・ガイド

将来を見据えた計画の立案

テクノロジー戦略を企業業績に結び付けるための実践的なガイダンス

第1章

空前の変化と好機

この2年の間、筆舌に尽くしがたいさまざまな出来事があった一方、その水面下では、より長期的な変化がひそかに進行していた。オンライン上のビジネス・プラットフォームやバーチャル・オペレーティング・モデルが、まさに未来の働き方であることを、重大な岐路に直面するテクノロジー・リーダーたちは、肌感覚で理解しつつあるのだ。

テクノロジー導入の流れは加速し続けており、今やすべての組織や部署にとって不可欠なものとなっている。それに伴い、テクノロジー部門は劇的にスコープを拡大し、複雑性を増している。こうしてテクノロジー・リーダーが担う領域は広がり、その戦略上の影響力も拡大している。

IBVの調査で、3,000名のCEOに、組織の中で最も重要な役割を期待するのはどの分野の役員か尋ねたところ、CIOとCTOがともに上位3位以内にランクインした。特に高業績企業においては、テクノロジー・リーダーはCFOに次ぐ第2位に挙げられている。⁵

こうした存在感の向上には、得てして課題が伴うものだ。今日のテクノロジー・ポートフォリオは、集中型や分散型、および連携型のサービスがダイナミックに混在している。大企業のCIOは通常、数十の機能にまたがる、数百、場合によっては数千ものアプリケーションを、グローバル規模で管理している。CIOは業務運営の基盤となる基幹ITサービスを日常的に提供しているが、さらに将来の成功への道を切り拓くイノベーションの主導役をも期待されている(図1参照)。テクノロジー・リーダーは、このように多様化する責務を、人財と予算の制約が長期化する状況下で担っている。

パンデミックの発生は、CIOの果たす役割が、かつてないほど重要になっている事実を浮き彫りにした。これからの世界がどのようなものになろうとも、未知の状況に適応し、リスクをチャンスに変える能力は、決定的に重要なものとなるだろう。

組織のあらゆるインタラクションと事業プロセスの中核を、テクノロジー部門が支えるこの新たな状況では、テクノロジー・リーダーこそが主役である。プラットフォームとエコシステムは、ほぼすべてのビジネスをテクノロジー・ビジネスに転換し、さらに隣接する市場へのアクセスやバリュー・チェーン全体の統合を可能にする。

高度アナリティクスからハイブリッドクラウド対応のマイクロサービス、さらには AI による自動化まで、最新のテクノロジーは、供給と需要をともに増大させる。これらのテクノロジーを、共通のデータや統合、API オーケストレーション層に組み合わせれば、利益は飛躍的に増大する。⁶

CIO の中には、自分たちの役割を、事業目標や事業成果における「Chief Operating Officer of technology（技術担当・最高執行責任者）」だと称する者もいる。British Airways 社の親会社、International Airlines Group 社の CIO である John Gibbs 氏はこう述べている。「IT はすべての実務部門に関わるようになった。こうした中で CIO の役割が、テクノロジー・リーダーからビジネス・リーダーへとシフトしつつある。今日では、テクノロジーをどう活かすかが、事業業績を左右する鍵となるからだ」

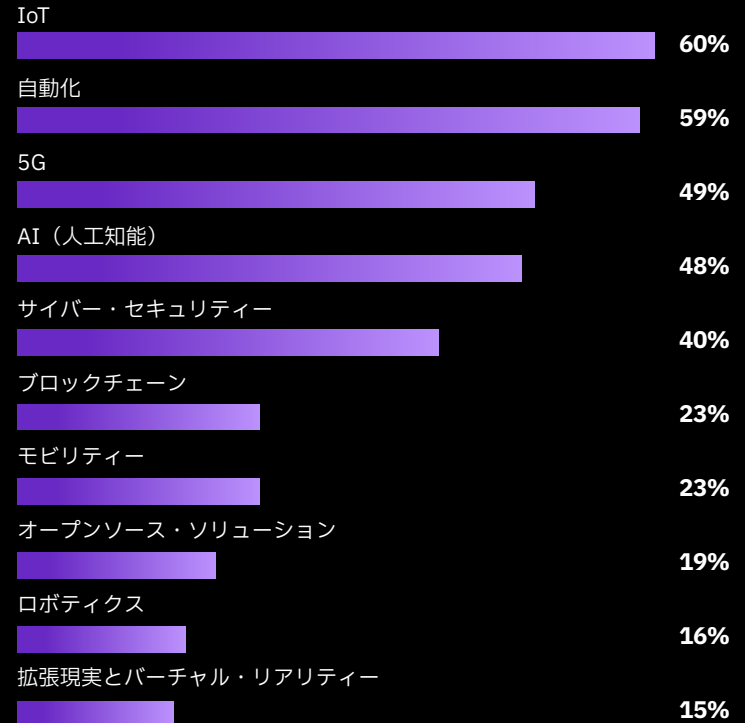
IT チームが担当する業務の範囲は組織全体に及ぶため、CIO はさまざまな部門にまたがるベスト・プラクティスに関与できるという千載一遇の好機に恵まれている。Unilever 社の Steve McCrystal 氏は「CIO の役割は、『水平方向』へ展開するようになってきた。私たちが心掛けているのは、部門間の障壁をなくし、ビジネスの成果に照準を合わせることである」と述べている。

また China Tourism Group 社、Technology & Information Department のゼネラル・マネージャーを務める Rong Xian 氏は、「さまざまな部門に分散する点と点を結び付け、テクノロジーのリソースと能力をバランスよく再配置することで、より俊敏で効果的なビジネスとオペレーションの実現が可能になる」と、CIO に期待される役割について説明する。

図 1

クラウドに続く 投資分野

クラウドに続くテクノロジーの投資分野として、IoT や自動化、5G、AI などが想定されている



Q. 今後 3 年間で、最も投資したいと考えるテクノロジーの分野は次のうちどれですか？

変革をリードする

将来に対する不安が広がり、職場が混乱を極める中、組織が抱える喫緊の課題に対し中心的な役割を担っているのはテクノロジー・リーダーである。今回の調査に参加した CIO の 77% が、サプライチェーン問題の解決や事業継続性の確保、リモートワークの実現などを例に挙げて、自身のチームがパンデミックへの対応において、極めて重要な役割を果たしたと評価している（図 2 参照）。

また、パンデミックの影響によって、事業戦略の恒久的な軌道修正を余儀なくされたと答えた回答者が 55% もいた。⁷ 具体的な戦略の修正内容としては、DX の加速やチェンジ・マネージメント（変革管理）の調整、およびクラウドベースのビジネス活動への移行などが挙げられた。興味深いことに、パンデミックに伴うリモートワークへの移行が恒久的なものになると予想した CIO は 23% にすぎなかった。

パンデミックがもたらしたこうした業務上の変化を踏まえると、イノベーションと再現性を巧みに実現できる組織は、決定的に有利な立場を確立できると考えられる。インドの Axis 銀行で IT 部門の責任者兼上級副社長を務める Avinash Raghavendra 氏は次のように述べる。「成功することはもちろん重要なことだが、成長の過程において失敗はつきものである。失敗したとしても、すぐに立て直し、そこから速やかに学ぶことが肝要だ」

図 2

パンデミックはどのような変化をもたらしたか

COVID-19 への対応に、欠かせない役割を担うようになった CIO チーム

パンデミックによって予期せずスタッフが欠勤し、重大な問題につながった

83%

自分が率いるチームはパンデミックへの対応において、極めて重要な役割を果たした

77%

アベイラビリティ（可用性）やキャパシティに関する深刻な問題が事業継続に影響を及ぼした

71%

サプライチェーンの問題のために、ビジネス・オペレーションに混乱をきたした

70%

パンデミックは組織に悪影響を及ぼした

67%

パンデミックの影響で、多くの従業員がリモートワークに移行した

63%

パンデミックによるリモートワークへの移行は、恒久的なものになりそうだ

23%

Q. パンデミックにより、貴社はどのように変化しましたか？

「さまざまな部門に分散する点と点を結び付け、テクノロジーのリソースと能力をバランスよく再配置することで、より俊敏で効果的なビジネスとオペレーションの実現が可能になる」

China Tourism Group 社、Technology & Information Department、
ゼネラル・マネージャー、**Rong Xian 氏**

調査によると、サプライチェーンから製造、財務、調達、マーケティング、R&D に至るまで、組織のビジネス・プロセスに占める自動化の割合は、20% から 40% 程度に上る。こうした自動化はインテリジェント・ワークフローを円滑に進め、価値の「ゴールデン・スレッド」* を生み出し、企業内とエコシステム全体のつながりを強化する（図 3 参照）。

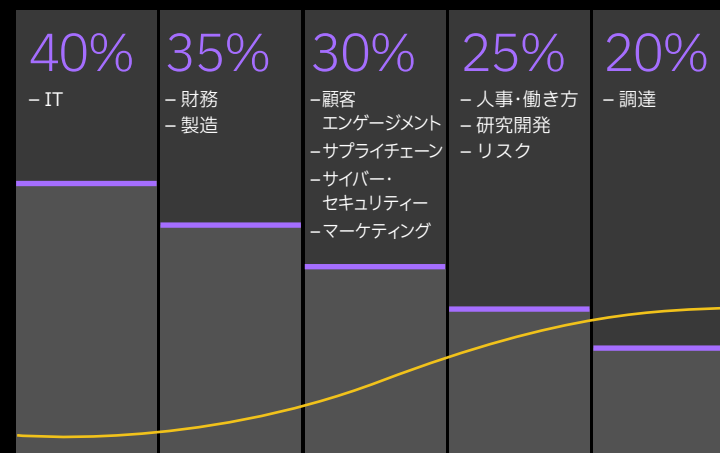
* ゴールデン・スレッド（Golden Thread）：異なるもの同士を結び合わせ、より価値あるものに変える「金の糸」

図 3

自動化の向かう先

自動化はテクノロジー・ポートフォリオにおける価値の源泉である

企業内での自動化の進捗



自動化はインテリジェント・ワークフローを円滑に進め、価値の「ゴールデン・スレッド」を生み出す。

Q. 貴社のビジネス・プロセスのうち、何パーセントが自動化されていると思いますか？

さらにテクノロジーの進化は加速し続けている（9 ページのケース・スタディー「Airtel 社」参照）。調査対象者は、あらゆる実装環境において、IT ワークロードに占めるクラウドの割合は増加していると回答した。これは、クラウドネイティブ・プラットフォームの急速な普及と効率性の向上が表れた結果だ。クラウドは特に、データ同士を結び付け、エンゲージメントとコラボレーションを高める能力に長けている。CIO に各自の組織における変革について振り返

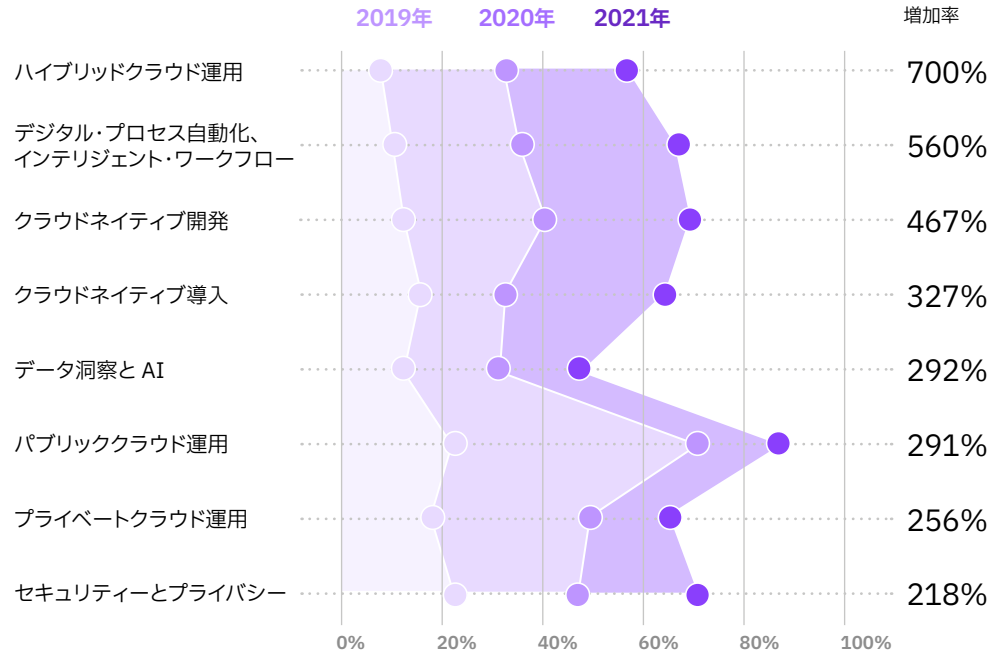
りを行ってもらったところ、主要テクノロジーの成熟度向上に関する回答が劇的に増加したが、特に顕著だったのは、ハイブリッドクラウド運用（機能の高度化との回答が、2019 年から 700% 増加）や、AI を活用したワークフロー（2019 年から 560% 増加）、クラウドネイティブ開発（2019 年から 467% 増加）などであった（図 4 を参照）。

図 4

テクノロジーの大変動

パンデミックにより、主要テクノロジーを導入する組織が飛躍的に増加した

Q. 以下の各領域における、貴社のトランスフォーメーションの進捗状況を評価してください（それぞれの領域の成熟段階が、4 および 5 であると答えた割合（%））。



ケース・スタディー

Airtel 社

ハイブリッドクラウド、AI、新しい通信サービス⁸

インド最大級の総合通信会社である Airtel 社は、2022 年までの年平均成長率（CAGR）が 70% を超える見込まれており、データ使用量の急激な増加に直面している。同社は、自動化と AI を活用した、より応答性に優れたネットワークを提供するために、最新のハイブリッドクラウド・アーキテクチャーの構築に着手した。これにより、高まる顧客のニーズへの対応と、適切なロケーションやネットワーク・ティアにおける新たなサービスの提供を目指す。

Airtel 社が構築するオープン・ハイブリッドクラウド・プラットフォームは、ゲームやリモート・メディア・プロダクション、およびエンタープライズ・サービスといったサードパーティ・サービス

を導入することで、新たな収益を生み出すことが期待されている。また同社は、サービスを市場に投入するまでの時間を短縮し、運用コストと設備投資の削減を目指している。さらに B2B や B2C のアプリケーション開発者など、エコシステムにおける同社のパートナーが、最新技術を活用した付加価値の高いサービスを提供できるようにする。

加えて、構築するネットワーク・クラウドに AI を搭載し、オンボーディング施策の自動化や、ネットワーク機器プロバイダーが提供する各種サービスのモニタリング・予測の精度向上を実現する。

この2年間でハイブリッドクラウドは、オンデマンド型のサービスから、複数のプロバイダーによるクラウドの統合やAPIオーケストレーションを基調とした、より高度なものへと進化を遂げてきた。急速な成熟化を受け、リーダーたちはクラウドに対する認識を変えつつある。この傾向はクラウド技術が成熟するにつれ、より加速していくだろう。

変化の規模を考えれば、組織がパンデミック以前の体制に完全には戻らないことは明白である。⁹ コア・テクノロジーを最も効果的に取り入れた組織は、最大のメリットを享受できるようになる。例えば、IBVの調査によると、オープンな組織やオペレーションのイネーブラー、エクスポネンシャル・テクノロジー、および高度なデータ機能を、クラウドと戦略的に統合した組織は、収益を13倍にまで拡大させる可能性がある。¹⁰ こうした成果は、包括的なハイブリッドクラウド戦略が組織にもたらす変革の力を示している。¹¹

「私は部署や役職に関係なく、
多くの人たちと一緒に仕事をしている。
あるときは現場のオペレーターと、
あるときにはCEOと直接
打ち合わせをする」

International Airlines Group 社、CIO、**John Gibbs** 氏

架け橋としての CIO

今日の CIO は、さまざまな職務にまたがる複雑なポートフォリオを管理している。その中には、多様なユーザーに対するテクノロジー・サービスの提供や、データ洞察の活用、生産性プラットフォームによる職場環境の改善、さらには部門を越えたワークフローの拡張などが含まれる（12 ページのケース・スタディー「Sixense 社」参照）。こうした戦略的な役割の拡大を受けて、CIO と CEO の連携はより密接なものになっている。本調査によると、CIO の 52% は他の CxO よりも、CEO と密接に連絡を取り合っていた（図 5 参照）。最上位の経営層と直接的につながり、全社的な視点に立つ CIO は、部門間の重要な架け橋となっている。

Fleury Group 社の CIO 兼 CDO である Luzia Sarno 氏は次のように述べる。「われわれの部署はテクノロジーによって、組織全体を俯瞰できるという特権を持っている。このように全社的な視点から、社内外のさまざまな関係や機会を把握できる部署は他にはない」

International Airlines Group 社の John Gibbs 氏は、CIO を、社内で「あたかも対角線を描くように」立ち回ることが求められる役職であると語り、続けて「私は部署や役職に関係なく、多くの人たちと一緒に仕事をしている。あるときは現場のオペレーターと、あるときには CEO と直接打ち合わせをする」と述べた。

Nippon India Mutual Fund 社の Abhijit Shah 氏（CIO も兼務する CTO）は、「CIO はビジネスとテクノロジーをつなぐ架け橋のような存在である。その価値は、組織におけるビジネスとテクノロジーの両方を把握していることにある」と述べている。

ところが、この交差点のようなポジションには、困難が伴う。元ロンドン警視庁の CIO である Angus McCallum 氏は、自らの任務は「瞬時に対応」することが求められ、著しく困難な問題に対処しなくてはならないと語る。複数の利害関係者の優先事項に囲まれた中で、CIO は時代の先取りもしなくてはならない。さもなければ、絶え間なく起こり続ける危機に対し、その場しのぎの対応に終始してしまうからである。米国バージニア州の Virginia Department of Behavioral Health and Developmental Services の CIO である Robert Hobbelman 氏は「CIO は部門間の橋渡し役である。しかし CIO の役割は進化している。ソリューションをただ提供するだけでなく、点と点を結び付けて、価値を生み出しているのである」と述べている。

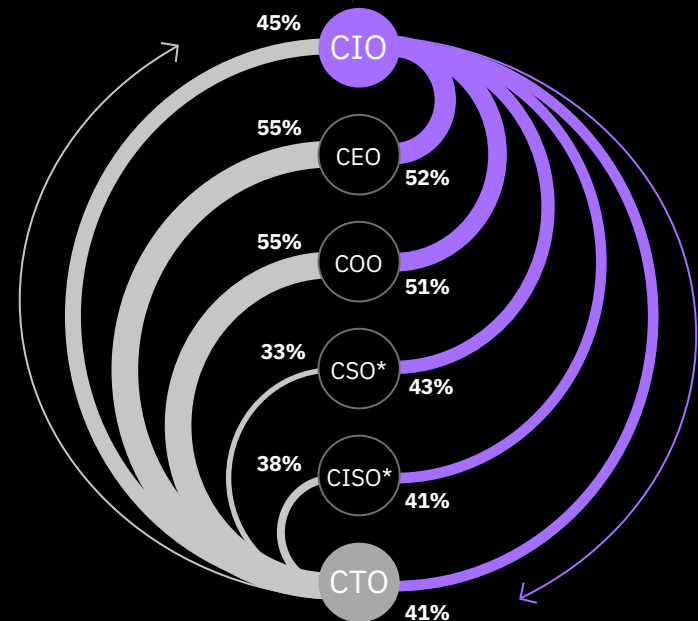
CIO として成功している者は、変革を加速させる方法を見つけることに重点を置いている。そして、自らの役割を、短期的な危機管理者、あるいはオペレーションの専門家といった立場から、ビジネスとテクノロジーの統合を推進するリーダー兼アドバイザーへと見事に進化させたのである。

Sun Life Financial 社の Laura Money 氏は、次のように語る。「私たちの組織の究極的な目標は、午前中に重要な洞察を得て、昼食までにプランを立て、午後にはプロトタイプを作成し、夕刻には生産に取り掛かることである。これを 2 週間ではなく、24 時間で実行できたとしたら、それは決定的に競争力のある、顧客のためのアドバンテージになるだろう」

図 5

CxO 間の コラボレーション

CIO は他の CxO よりも、CEO との関わりが密接である



Q. 社内の経営層のうち、最も交流しているのは誰ですか？

*CSO = 最高戦略責任者、CISO = 最高情報セキュリティ責任者

Sixense 社

変革をもたらすテクノロジーで、未来を描く¹²

これまでの建設業界では、設計から建築・運用に至るまで、さまざまな工程で生み出される有益な情報を取り逃してきた。Sixense 社は、Beyond ソリューションを開発し、建設業界の変革につながる機会をつかもうとしている。Beyond は、ビルディング・インフォメーション・モデリング (BIM)、3D マッピング、IoT といったテクノロジーを組み合わせたデジタル・プラットフォームで、建設プロジェクトの全過程において、新たな洞察を提供する仕組みである。

世界最大級の建設会社である VINCI Group に属する Sixense 社は、世界的な専門家集団であり、建設・土木・インフラ管理の領域で、技術やデジタル、および科学的なソリューションを提供している。

Sixense 社は、Beyond プラットフォームにおいて、新たなクラウド・アーキテクチャーの基盤を築いた。このプラットフォームは既存のシステムを入れ替えなくても、統合レイヤーとして機能する。というのは、API を使用して、レガシー・システムから新たな基盤となるクラウドのリポジトリにデータを流すからである。データが利用可能になると、ユーザーはまったく新しい方法で、インタラクティブにデータを利用できるようになる。例えば、マッピングと 3D モデリングのデータを組み合わせて、プロジェクトの現場ごとにバーチャル・レプリカを作成すれば、工事の進捗状況を 360 度、あらゆる角度から確認することができるようになる。

CIO と CTO との連携： 協働による価値の創造

これまで、専ら CIO が抱える課題面に着目してきたが、実際には良い面もある。それは協力者の存在である。例えばテクノロジー部門における CTO の役割はますます重要になっており、今や CTO は CIO の強力な協力者となり得る。組織は時として、特殊なテクノロジーの組み合わせを必要とすることもあるだろう。そうした場合、テクノロジー部門は経営層など組織の上位レベルで共有する責任を担うが、通常 CIO と CTO がこれを分かち合う（図 6 参照）。

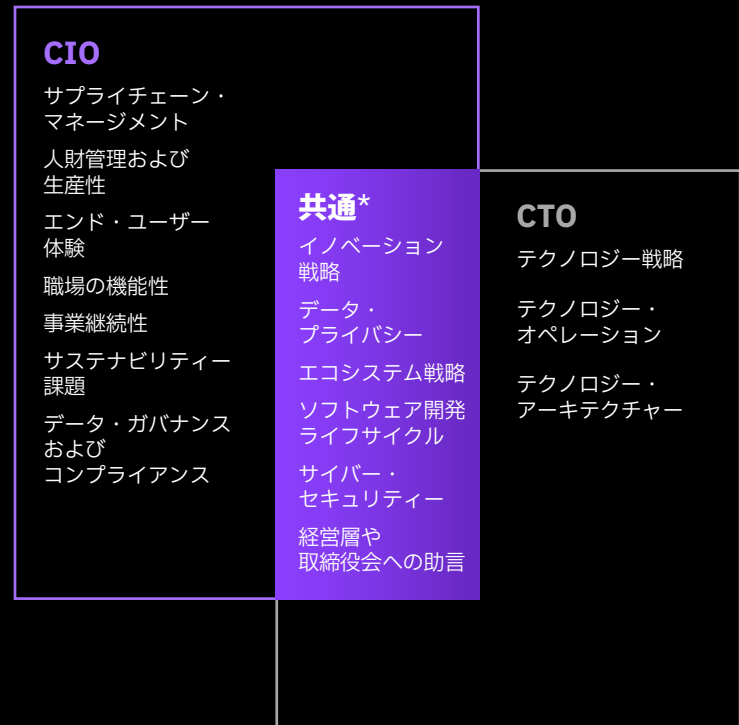
前述したとおり、CIO は CxO レベルの経営層から各事業部門の現場に至るまで、組織間の橋渡し役を担う傾向がある。今回の調査において、テクノロジー・リーダーの 70% 以上が、サプライチェーンや人財管理、顧客体験、および職場の機能性といった現場の実務も担当していることが分かった。また事業継続性やサステナビリティ、データ・ガバナンス、およびコンプライアンスといったバックオフィス部門の業務も引き受けることが多い。

一方、CTO については、その多くがテクノロジー戦略やオペレーション、およびアーキテクチャーに特化した責務を担っていた。CIO の職責が業種や組織によって大きく異なるのに対し、CTO の責任分野は業種や組織の違いにかかわらず、基本的に上記の 3 つに限定されていることが、両者からの回答で明らかになっている。

図 6

CIO と CTO に 共通する分野

テクノロジー部門における
責任の分担



Q. 貴社では、上記に関する責任は誰が担っていますか？

1 つ選んでください。1) CTO のみ 2) 主に CTO 3) 主に CIO 4) CIO のみ

* 責任の共有の度合いは、業種や組織によって異なる。

Unilever 社の Steve McCrystal 氏は、両者の関係について次のように語る。「時に私たちは、正確に説明責任を果たそうとするあまり、職務を過度にカテゴリー化してしまう。その結果、CTO や CIO の存在意義を見失うことになる。私たちの存在意義は、テクノロジーを使ってビジネス価値を創出することにある。だからこそ、この両者は協力し合って仕事に取り組みなければならない」

概して CIO の業務は組織全体にわたり、さまざまな階層を結び付けるという意味で「対角線」を描くように縦横無尽に立ち回ることが多い。CIO の成功は、これを遂行する能力にかかっている。一方、CTO の職務は一般的に、テクノロジー戦略やオペレーション、およびアーキテクチャーを中心に体系化された定義やそれに基づくさまざまな責務に焦点が絞られている。そのように、焦点を絞ることによって CTO は、組織のテクノロジー利用に影響を及ぼす、最も戦略的な機会と最も差し迫った課題に対処できるのである。

ただし、すべての組織がこのように構造化されているわけではない。実際のところ、責任の分担は業種や組織構造、および上下関係によって大きく変わることが、われわれの分析によって明らかになっている。CTO の職務は CIO のそれに比べると、組織の違いを超えて共通している傾向があるが、両者の役割はかなりの幅を含む。これについては第 3 章で、CIO の 3 つの職責として詳述する。次の章では、テクノロジー・リーダーがいかに事業目標に係り、組織に価値をもたらしているのか考察していく。

第 1 章

3 つの重要な質問事項

組織を差別化するために、テクノロジーをどのように活用していますか？

経営層の戦略ディスカッションの場において、独自の視点を提示していますか？また、それはどのようなものですか？

組織の各部門を結び付けて、さらに大きな価値を生み出すためには、どうすればよいと思いますか？

第2章

岐路に立つ
コラボレーション

テクノロジー導入だけでは最適な価値をもたらすことはできない。¹³しかし現代において、企業がハイブリッドクラウド、AI、自動化などのテクノロジーを戦略的かつ効果的に組み合わせる導入すれば、その大規模な変革により莫大な利益を生み出すことができる。では、テクノロジー部門を主導し、成功をもたらす鍵とは何だろうか。今回インタビューした経営層は、一貫してある特定のテーマについて言及した。それはコラボレーションである。例えば、以下のような発言があった。

Nippon India Mutual Fund 社の CTO である Abhijit Shah 氏は「デジタル機能を進化させ続けるためには、強力な統合的管理能力が不可欠だ。パートナーと業務をシームレスに統合できる人財は極めて迅速にビジネス価値を創出することができる」と述べている。

また、Nationwide Insurance 社の上級副社長兼 CTO である Melanie Kolp 氏は次のように語る。「当社はテクノロジー・リーダーのコミュニティ形成に努めている。その中で重視しているのがベスト・プラクティスの共有である」

China Tourism Group 社の Rong Xian 氏は「当社における共通の利益、そして共通の価値観とは、他者を信頼し、利他的にふるまうことである」と語る。

興味深いことに、チームワークを強調しながらも、CIO と CTO は単独で業務を遂行することが多く、行き違いが生じる場合もあることが調査結果から明らかとなっている。CIO と頻繁に接していると述べた CTO の割合は 45% にすぎない。また、CTO と頻繁に接すると述べた CIO の割合も、わずか 41% にとどまっている。

ではなぜ、CIO と CTO は協働しないのだろうか。グローバル非営利組織 OCLC で CIO 兼 CTO を務める Bart Murphy 氏は次のように述べている。「CTO の役割の背景には、CIO はイノベーションを起こすことができないという考え方がある。私は『構築』部門と『運用』部門を分離することには反対である。なぜなら、これらは相互に情報を提供し合っているからである」

フィンランドに本社を置くエネルギー企業の Fortum 社でビジネス・テクノロジー担当上級副社長を務める Arun Aggarwal 氏は、目的とインセンティブを一致させる必要性を強調し、次のように語る。「他のテクノロジー・リーダーと協働する際は、目的の明確化を徹底する必要がある。つまりミッションを明確にし、機能に重複がないようにするのである。財務的なインセンティブとオペレーション面のインセンティブを一致させなければならない」

ヤマト運輸株式会社デジタル機能本部の執行役員である田中従雅氏は、大局的な観点から、テクノロジー・リーダーを団結させる共通の目的を強調する。「旧来 IT 組織はシステムを中心に、会社全体を俯瞰的に捉えられる組織であり、DX 推進の重要な役割を果たす。CIO は IT のバックグラウンドを持つ人である必要はない。プログラミングができる必要もない。デジタルで変化するビジネス環境に合わせた変革を推進することができれば良い」

「旧来 IT 組織はシステムを中心に、会社全体を俯瞰的に捉えられる組織であり、DX 推進の重要な役割を果たす。CIO は IT のバックグラウンドを持つ人である必要はない。プログラミングができる必要もない。デジタルで変化するビジネス環境に合わせた変革を推進することができれば良い」

ヤマト運輸株式会社、デジタル機能本部、執行役員、**田中従雅氏**

ビジネス価値を高めるテクノロジーの成熟度、効果、そして ROI

テクノロジーへの投資が、オペレーション能力やビジネス成果の向上に着実に結び付いている企業は、高業績を上げているとみてよいだろう。Cathay Pacific Airways 社 Digital & Information Technology 部門のディレクターである Lawrence Fong Yat-cheung 氏は次のように述べる。「CIO は機能・成熟度・効率・制限・制約の観点から、組織全体にわたるビジネスとテクノロジーの全体像を把握しなくてはならない」

テクノロジー・リーダーがいかにビジネス価値を創出しているかを探るため、今回の調査ではテクノロジー部門を 3 つの基準に基づいて評価した。

テクノロジーの成熟度 – クラウド、AI、自動化、セキュリティの導入レベル

テクノロジーの効果 – アジリティー、データ管理、ガバナンス、レジリエンスの度合い

テクノロジーの ROI – 業界ごとに正規化されたテクノロジー投資による利益

テクノロジーの成熟度、効果、そして ROI の高い組織は、高業績を達成していることを IBM の分析は示している。特に、パンデミック下においても利益が増加し、かつテクノロジーの評価指数の値が高い組織は、競合他社に対する優位性を確立している（図 7 参照）。

図 7

群を抜く高業績企業

テクノロジーの評価指数の値が高い組織は、値が低い組織よりも高い財務実績を示した

テクノロジーの成熟度

クラウド、AI、自動化、セキュリティの導入レベルで評価

テクノロジーの効果

アジリティー、データ管理、ガバナンス、レジリエンスの度合いで評価

テクノロジーの ROI

業界ごとに正規化されたテクノロジー投資による利益で評価

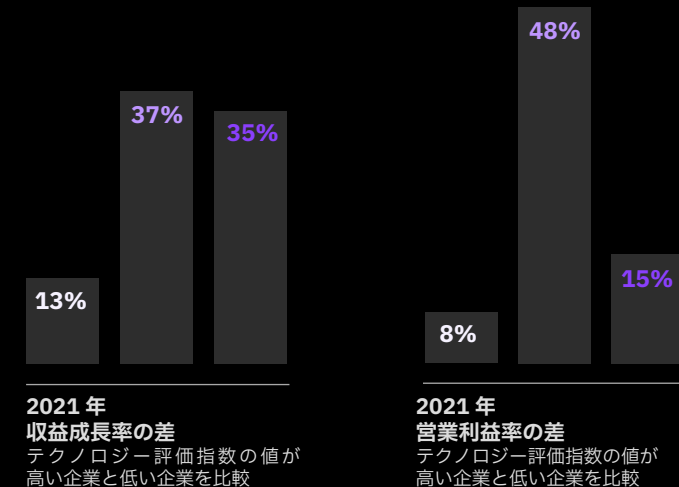


図 8

コラボレーションの 効果

CIO と CTO の緊密なコラボレーションにより、組織の営業利益率は大幅に増加

CIO と CTO の緊密なコラボレーションによる 営業利益率の増加

+20%

テクノロジーの
ROI が、
平均よりも
高い組織

+36%

データ管理や
ガバナンス、および
レジリエンスにおける
アジリティや
効率性が高い組織

+26%

クラウドや AI、
自動化、および
セキュリティーの
成熟度が高い組織

組織はまた、CIO と CTO のコラボレーションが緊密であればあるほど、財務上の利益を一層享受できる傾向にある。例えば CIO と CTO が相互に協力し、戦略的に重要な存在と互いに認め合っている組織は、そうでない組織と比較して、営業利益率が 32% 高かった。

IBM の分析で、以下の事実が明らかになっている。

- テクノロジーの評価指数の値が高く、CIO と CTO のコラボレーションがうまく機能している組織は、テクノロジーの評価指数の値は高くても、CIO と CTO のコラボレーションがうまく機能していない組織と比べて、営業利益率が大幅に高い（図 8 参照）。

収益成長率に関しては、コラボレーションの効果は多少低いことが分かっている。例えば、

- テクノロジーの成熟度と効果が高い組織の収益成長率は 6% で、CIO と CTO のコラボレーションが緊密な組織の収益成長率は 2% であった。
- テクノロジーの評価指数の値が高く、CIO と CTO のコラボレーションが緊密な組織と、テクノロジーの評価指数の値は高くてもコラボレーションが緊密でない組織を比較すると、前者のほうが収益成長率が平均で 27% 程度高い。

上記の結果から、テクノロジーとコラボレーションは相互に補強し合い、それぞれが良い影響を与え合っていることが分かる。

- コラボレーションが緊密でテクノロジーの評価指数の値が高い組織は、コラボレーションが緊密でなくテクノロジーの評価指数の値が低い組織と比べて、営業利益率が平均で 39% 高い。

このように、先進的なテクノロジー部門と、CIO と CTO の緊密なコラボレーションが組み合わさると、財務パフォーマンスに複合的な効果をもたらし、収益成長率と営業利益率は向上する。

成功へのシナジー効果：6つのバリュー・ドライバーで価値を紡ぐ

戦略性の高い構造的かつ効率的なアプローチで、全社をあげてビジネスの価値と機能を推進することは、企業を成功に導く鍵となる。ビジネスとテクノロジーが融合する現代では、テクノロジー・リーダーはビジネスとオペレーション、そしてテクノロジーの戦略を一体化させる必要があり、そのためにはこれまでとは異なる発想が求められる。¹⁴

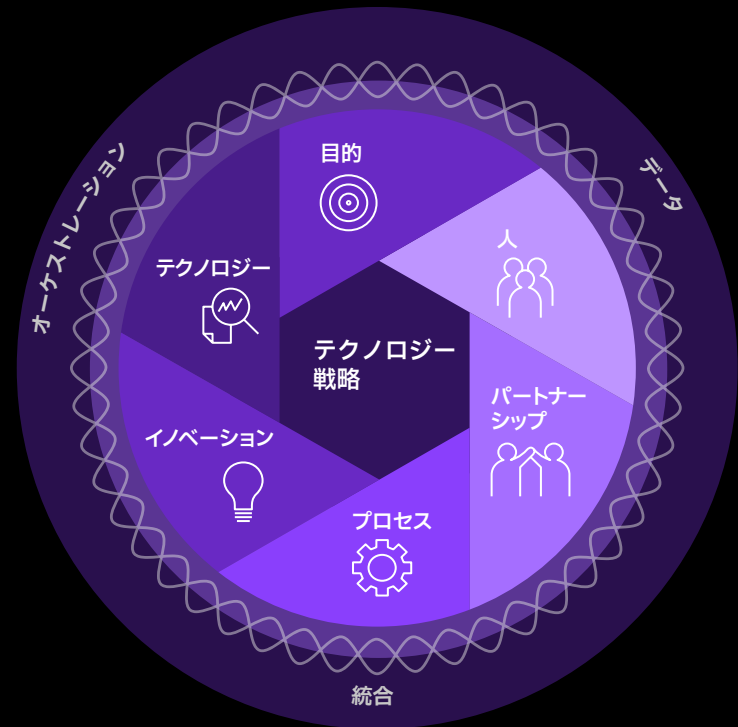
Unilever 社の Steve McCrystal 氏は次のように述べる。「一つひとつの環境保護対策を総覧できるようなダッシュボードを設計することはたやすい。難しいのは、サイロ化を打ち破ることで得られるメリットを、特定の利害関係者にもたらすことである。CIO には組織の全体像を俯瞰する能力が与えられており、あたかもパッチワークからタペストリーを織りなすように、価値を生み出すことができる」

この広範なアプローチを理解するために、6つのバリュー・ドライバーによる価値の創造について考察する（図9参照）。

図9

6つのバリュー・
ドライバーによる
相関

統合とコラボレーションが、
6つのバリュー・ドライバー
を強化する



この6つのバリュー・ドライバーの特質とは何か。一つひとつのバリュー・ドライバーを個別に運用しても、限界があるが、これらを組み合わせることで、テクノロジーの及ぶ範囲と影響力は拡大し、新たな価値を生み出すことができるのである。¹⁵

われわれの分析によると、資産やリソース、洞察、および機会をリアルタイムの変化に応じて動的に組み合わせる能力も、価値を創出する。これらの能力の効率と効果が、ビジネスの成果に大きな差異をもたらす。こうした能力は、組織の中に散在しており、一元化することは難しい。またそこから生まれるメリットは、リソースの最適化よりもつながりの強化や、洞察によって創出される。

「この時流に乗り遅れないように
するためには、たゆまぬ自己改革が
必要である。成功することは
もちろん重要なことだが、成長の
過程において失敗はつきものである。
失敗したとしても、すぐに立て直し、
そこから速やかに学ぶことが肝要だ」

Axis 銀行、IT 部門責任者兼副頭取、Avinash Raghavendra 氏

テクノロジー戦略とオペレーションは相互に依存し、複雑性を増すため、その責任は共有されるべきである。CIO にとって、責任を果たすということは、テクノロジーを中核的なビジネス機能として活用し、さまざまな当事者や利害関係者が日常的に使うテクノロジーへのニーズに対応することであろう。一方、CTO にとってのそれは、テクノロジー戦略やテクノロジー・アーキテクチャー、テクノロジー・オペレーションへのより包括的、全体的なアプローチの策定において、リーダーシップを発揮することであろう。

以上の点を踏まえて、CIO が戦略的に主導する3つのバリュー・ドライバー（テクノロジー、人、およびプロセス）について入念に考察する。また次に3つの付加的なバリュー・ドライバー（目的、パートナーシップ、およびイノベーション）についても簡単に触れる。付加的なドライバーは、必ずとは言えないが、CIO が主導あるいは補助的な役割を果たす場合がある。

バリュー・ドライバー 1: テクノロジー

CIOの主な職務の1つは、ハイブリッドクラウド・テクノロジーへの転換を推進することである。ここで考慮すべきは、クラウドの持つ潜在的な能力である。例えば、クラウドを、組織的なイネーブラー*や運用的なイネーブラー**、および強化されたエクスポネンシャル・テクノロジーやデータ機能と組み合わせて実装することで、大幅な収益増を見込むことができる。その期待値は、導入以前の13倍以上にもなる。¹⁶

クラウドベースのテクノロジーが進化すれば、その分クラウドの資産価値も高まる。組織のテクノロジー・ロードマップの責任者であるCTOが、新しいテクノロジーの中で最も重視してきた技術は、一貫してクラウドであった。さまざまなテクノロジーが登場する中、多くのCTOが今後2～3年の間で事業成果を上げるために最重要な技術は、クラウドであると答えている。また5年後、10年後の業績に貢献し得るテクノロジーとしても、クラウドは常に上位3位以内にランクインしており、他の新テクノロジーに対する基本的なイネーブラーとして強固な地位を築いている(図10参照)。

例えば、データや統合、およびオーケストレーションのレイヤーは、どれもハイブリッドクラウドの設計に組み込まれており、クラウドはあらゆる機能に価値をもたらす鍵となっている(22ページのケース・スタディー「BNP Paribas 銀行」参照)。

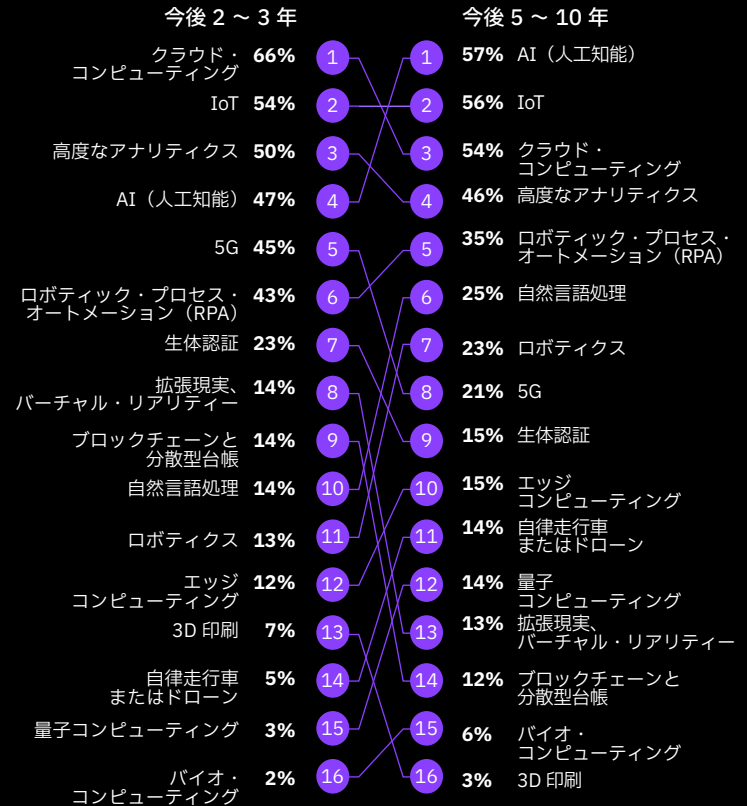
* 組織的なイネーブラー：企業文化やエコシステムなど

** 運用的なイネーブラー：スキルやプロセスなど

図 10

基盤を支えるクラウド

テクノロジー・リーダーたちは、クラウドとクラウド対応型のテクノロジーが業績に影響をもたらすと予想している



回答者は2,500人のCTO。Q. 今後2～3年(短期)で、あるいは今後5～10年(長期)で、最も事業業績に貢献すると考えるテクノロジーは上記のうちどれですか？

ケース・スタディー

BNP Paribas 銀行

開発環境の変革¹⁷

世界最大級の銀行である BNP Paribas は、IBM Z® メインフレーム向けのシステム・ソフトウェア開発を変革する、大規模なプロジェクトに着手した。同行はリテールと投資を扱う銀行だが、開発担当者は容量の制約と旧式のツールに伴う課題に直面していた。

品質と効率を改善し、開発のスピードを上げるために、BNP Paribas 銀行はオープンソースのツールを活用した統合開発環境を導入した。この最新の開発環境では、コストと品質の改善を同時に実現でき、開発とテストを効率的に行うことができる。さらに、こうした環境に関心を示す新たな開発者の獲得にもつながっている。また、自立性の向上とツールの標準化によって、開発者の意識や職場のモラルが改善した。

BNP Paribas 銀行は先端的でアジャイルな開発手法を採用し、そのフレームワークは強固な基盤の上に構築されている。同行はハイブリッドクラウド戦略に即して、最新のメインフレーム・システム上で、クリティカルなデータ活用やトランザクションの処理をシームレスに行うことで、ビジネス価値の飛躍的改善を実現した。

BNP Paribas 銀行のメインフレーム部門の責任者である Abdelhakim Loumassine 氏はこう述べている。「このモダナイゼーション・プロジェクトにより、エンタープライズ・システムで実行するサービスへの理解は深まり、コントロールの精度は高まった。IBM Z 上で稼働するアプリケーションやビジネス・ロジックが、よりパブリックなものになれば、さらにビジネス価値は高まり、顧客サービスの質は向上するだろう」

アプリケーションやサービスをオンデマンドで提供する能力や、クラウドの規模が、ビジネス活動を行う上で不可欠な要素になっていると、多くの経営層が指摘する。また、Axis 銀行の Avinash Raghavendra 氏は「デジタル化はパンデミックによって、急速に進行した」と語る。最近の IBV の調査報告書では、デジタル・プラットフォームへの移行が行われた方法や、その結果もたらされた競争上の優位性の状況などについてまとめている。¹⁸

CIO の多くは、サイロの打破と新しいバリュー・ストリームの創出のためには、データと自動化が重要な鍵になると主張している。「データを戦略やオペレーション、および文化にいかに組み入れ、価値をどう実現すべきかは、CIO が深く考えるべきテーマである」と、China Bohai 銀行副頭取兼最高リスク責任者の Zhi Hong Zhao 氏は語る。

Group IT Ericsson 社の Ulf Brömster 氏 (Supplier and Commercial Governance 部門責任者) は、社員であっても起業家としての視点が必要だと訴え、「CIO が企業のデータ統合や活用をリードしているときは、同時に、新たなビジネス機会創出を目指す試行と発見の道を歩んでいるときののだ」と語る。

要求に応じて洞察を抽出し、オートメーションのスマート化を促進するデータ・ファブリックができていない組織は多い。このアプローチはより多くのデータを利用可能にし、高度なアナリティクスだけでなく、オンタイムの調整と最適化を可能にする。

「CIO が企業のデータ統合や活用をリードしているときは、同時に、新たなビジネス機会創出を目指す試行と発見の道を歩んでいるときののだ」

Group IT Ericsson 社、Supplier and Commercial Governance 部門責任者、**Ulf Brömster 氏**

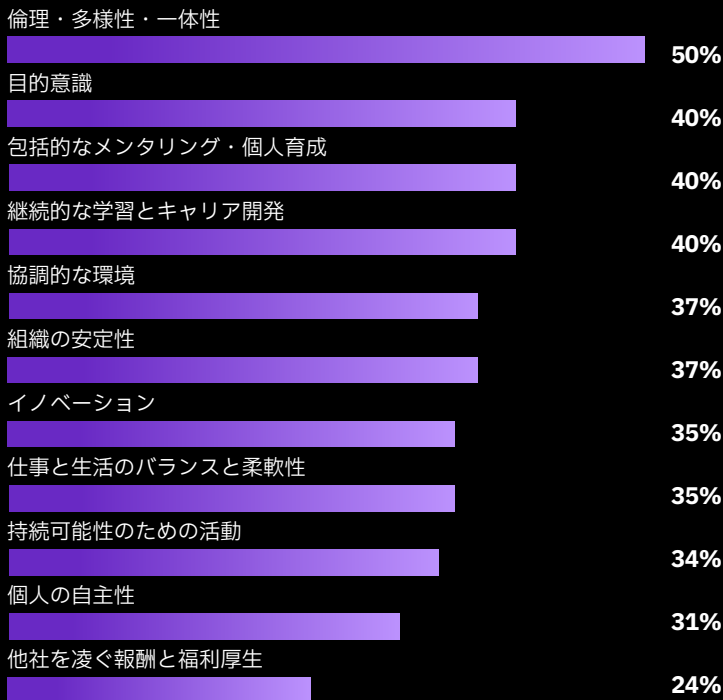
また Unilever 社の Steve McCrystal 氏は、次のように語る。「行動や選択は、可能な限りデータに基づいて行われるべきである。われわれの仕事は、意思決定に際して、常にデータを用意することである。最も重要なときに、適切なタイミングで、適切な人に、適切なデータを提供することがわれわれの使命である」

多くの CIO が、独自データの洞察を取得・分析・強化する能力を中心とした IT オペレーションの再構築に取り組んでいる。CIO の 74% は、内外のソースからデータを取り込む能力に長けていると自身を評価しており、87% は組織のデータ戦略でリーダーシップを発揮していると考えている。データの価値は一面的なものではなく、その価値は特定ユーザーの特定ニーズに、特定のタイミングで対応することで高まることを CIO は認識している。¹⁹

図 11

魅力的な職場

CIO は従業員エンゲージメントに不可欠な要素として、倫理・多様性・一体性を挙げている



Q. 従業員を引きつける最も重要な組織の属性は何ですか？

バリュー・ドライバー 2: 人財

経営層が繰り返し取り上げたテーマは、組織全体を俯瞰できる CIO 独自の視点であった。

CIO は組織のほぼすべての部署と接する機会がある。そのため、新たな価値を生み出す提案や、既存のオペレーションの制約を理解できる特異な立場にある。これが、組織全体を網羅する視点から生み出される、真のメリットである。

CIO はクラウド・パートナーと間近に接していることから、新しいクラウド・サービスを提唱し、IT 資産全体をより有効に組み合わせる方法を理解するのによってつけない立場にある。WNC Group 社の CIO である Jonathan Li 氏は、今後の展望について次のように述べている。「変革のリーダーとしての、CIO のソフト・スキルはますます重要なものになっていくだろう」

なぜなら、CIO がこなさなくてはならない日々の判断は、困難なトレードオフを伴うからである。Sun Life Financial 社の Laura Money 氏はその例として、次のように語る。「私たちは、ある会議ではロックダウンについて話し合い、次の会議では制約の解除について検討する。しかし、どちらの会議も、見つめる先にはお客様がいる。この2つの会議で諮られるアプローチは根本的に異なるため、両立させる方法を見つけることは、リーダーシップを試す試金石となる。それでも、お客様のためなのだという情熱があれば、われわれは必ずやり遂げることができるはずである」

職場がハイブリッドな形態へ進化する中、生産性が高く、手厚い支援もある充実した職場環境の構築における CIO の役割は、重要性を増すばかりだ (図 11 参照)。CIO は革新的なエンドユーザー体験の中心的な提唱者である。この 18 カ月の間に、クラウドベースの生産性向上ツールの導入や、柔軟な職場環境への移行によって、こうした CIO の主張が持つ説得力は格段に高まった。

さらに根本的な変化が進行している。人々の仕事への取り組み方が急速に進化し、コラボレーションやコミュニティー、共創、およびコ・イノベーション*といった概念が重視されるようになってきたのだ。「今、われわれは新しい働き方を体験している。これは技術的にも文化的にも、極めて興味深い挑戦だと思う」と述べるのは、Banorte 社の CIO である Fernando Treviño Elizondo 氏だ。多くの CIO は、テクノロジー・サービスを設計し提供する上で、多様性と包摂がいかに重要な意味を持つかを十分に理解している。

CIO の半数は、従業員エンゲージメントを高めるための目標として、倫理や多様性、および一体性が最重要項目になると捉えている。第 2 位に挙げられたのは、目的意識である。どちらも CIO にとって、ますます重視すべき項目となっている。

当然ながら、ハイブリッドな職場環境においては、会社のロケーションと、従業員が出社することの重要性は低下する(図 12 参照)。ところで自社がリモートワーク戦略を実行していると答えた CIO の割合は 83% であったが、自身の部署にリモートワークの権限を与えられていると答えた CIO は 70% にとどまり、そこには大きなギャップが存在する。

さらに意外に思えることだが、リモートワークへの移行は、職場の大部分でこのまま継続されるだろうと考える CIO の割合は、23% にすぎなかった。その一方で、同時期に行われた IBV の別の調査では、従業員の 39% が自宅またはリモート環境のみで働きたいと答えており、また 27% がハイブリッド・モデルを希望していた。このように CIO が直面する課題は、オペレーション面だけではない。2021 年に自発的に転職した、またはしようとしている従業員の半数以上(56%)は、その主な理由として、スケジュールや勤務地に柔軟性を持たせたいからだと回答している。²⁰

* コ・イノベーション：複数の組織が共同で行う、双方に有益なイノベーション

図 12

リモートワークを成功させるためには

大多数の CIO はハイブリッド環境を支えるために大胆な変革に取り組んでいるが、まだ多くの課題が残されている

ソフトウェア・ソリューションによって、必要に応じてキャパシティーを拡大する

86%

リモートワークの包括的な戦略を策定し、実施する

83%

不測の事態に対応できるように、運用訓練を実施する

78%

ビジネスのあらゆるレベルでアジャイルな手法を採用する

76%

リモートワークの質を高めるため、共通の生産性向上ツールやコラボレーション・ツールを導入する

70%

管理職にリモートワークで働き、管理する権限を与える

70%

ゼロトラストのセキュリティー・モデルを採用する

58%

完全なバーチャル環境でビジネスを行う

34%

Q. 上記の項目は、貴社についてどの程度当てはまると思いますか？

完全なバーチャル環境でも十分にビジネスを行えると回答したCIOは34%であった。しかし、これはすべての業種に当てはまるわけではない。バーチャルな環境でも、従来どおり仕事が行えると答えたCIOの割合は、ITサービスでは60%、金融市場では50%であったのに対し、石油では12%、工業製品では18%、ライフサイエンス・製薬では19%にすぎなかった。²¹

テクノロジーに期待する分野も変わってきている。今後3年間でテクノロジーが最も大きな影響を与えると期待される分野として、テクノロジー・リーダーたちが首位に挙げたのは、サステナビリティであった（27ページ「構想：サステナブルな機会」参照）。

経営層の語るところによると、CIOの役割を興味深いものにしていく要因の1つは、人財とテクノロジー、そしてソフト・スキルとハード・スキルの組み合わせの妙にある。

事業変革戦略の成功の鍵は、人財である。CIOは、限られたリソースを奪い合うさまざまな部門の要求に対処しなくてはならない。Axis銀行のAvinash Raghavendra氏は、「企業は競合他社だけでなく、全業種を相手に、人財の獲得競争を繰り広げているのである」と語る。

これはIT組織全体にも当てはまることである。AIや高度なアナリティクス、およびサイバー・セキュリティなどの分野で、専門スキルを持った人財が圧倒的に足りていない。そのため、例えばエコシステムの共有サービスの活用や、専門的な人財を有するパートナーに頼るなど、CIOは新たな方法に活路を見いだそうとしている。とはいえ、現実的な対応策は、現有の人財を最大限に活用することである。

Bradesco銀行のCIOであるWalkiria Marchetti氏は次のように語る。「教育機関では、私たちが求めるスピードで専門家を育成することはできない。パンデミックは状況をさらに悪化させており、資格や検定に対する評価は、企業の間だけでなく、従業員の間でも大変高まっている」。同氏はさらに続ける。「競争は激しさを増しており、さらなるスキルが求められるようになってきた。例えば人類学、統計学、経済学などに関する知識さえも求められている」

Sun Life社のLaura Money氏は、人財に対する考え方を見直す必要があると強調する。「われわれは管理者であるよりも革新者、そしてサービス供給者であるよりもソート・パートナーであるべきで、人財を引き寄せる存在である必要がある。単なる有能なマネージャーにとどまらず、革新的でありながら個人として重要な人物になって、初めて有用な人財を引きつけることができるのである」

構想

サステナブルな機会

サステナビリティは近年、経営層の間で急速に注目を集めている優先事項であり、現代社会が抱える最大の課題を解決する、エコシステムに基づく新しいビジネスモデルである。²² 直近の IBV 調査によると、10 社のうち 9 社が 2021 年末までに、全社をあげてサステナビリティに取り組むと答えている。また 10 人中 7 人の経営層が、サステナビリティの開発目標として、オペレーションの効率化とアジリティの改善、そして業績の向上を掲げている。²³ CIO の多くは、テクノロジーがサステナビリティの実現に大きく貢献することに期待を寄せている（図参照）。

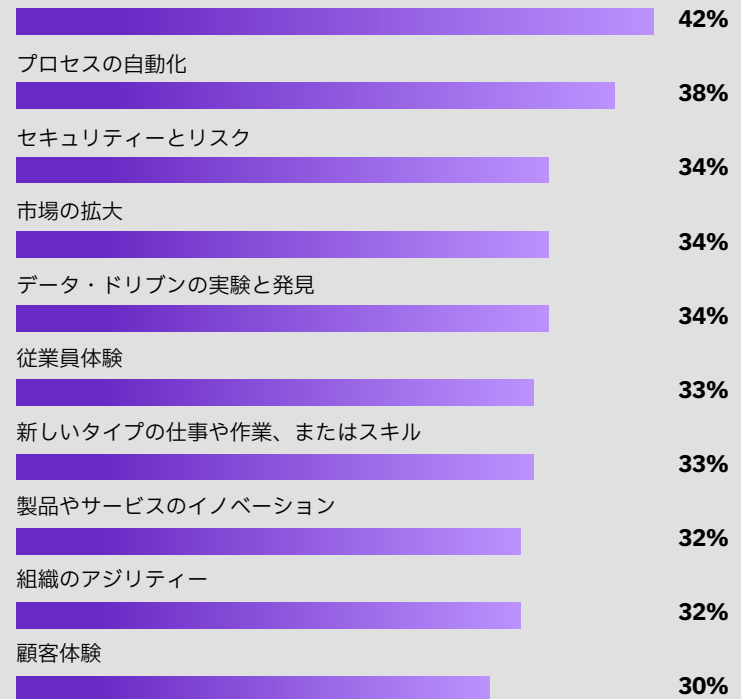
さらにサステナビリティの問題は、消費者にとっても重要なものになっている。ブランドを選ぶときに、環境への責任をとても重視する、または極めて重視すると答えた消費者は、2 年前と比べて 22% 増加した。現在では、「環境サステナビリティは、少なくとも中程度以上に重要だ」と答えた消費者は 84% にも上っている。²⁴

サステナビリティへの転換は、調達とサプライチェーンの整合性に関わる新たな課題を浮き彫りにして、テクノロジー・リーダーたちに提示する。Unilever 社の Steve McCrystal 氏は、こうした変化について次のように述べる。「私たちは、より持続可能な選択肢を提供することで、世界をリードしたいと考えている。さまざまな製品のフットプリントを理解できれば、最初の段階からより良い結果を求めて最適化することができる。さらに経験から獲得した知識を活用すれば、将来さらに良い製品が作れるようになる」

脚光を浴びるサステナビリティ

CIO は、今後 3 年間でテクノロジーがサステナビリティに与える影響は大きいと予想する

サステナビリティに関する施策

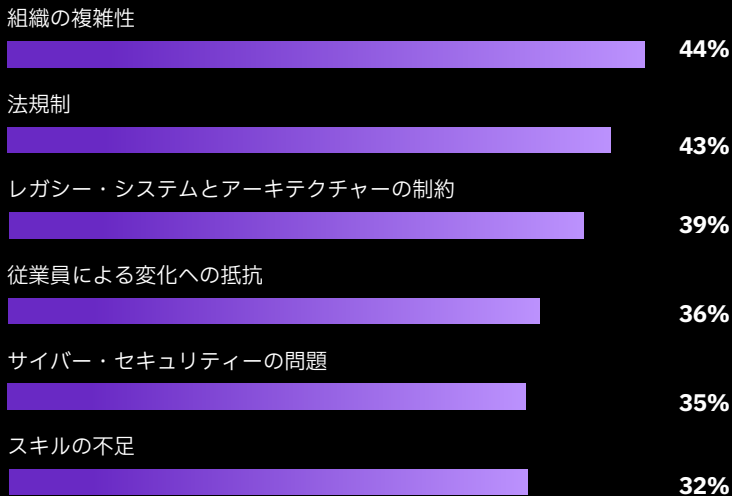


Q. 今後 3 年間で、貴社においてテクノロジーが最も大きな影響を与えると思われる分野はどれですか？

図 13

変わりゆく世界が 抱える課題

組織の複雑性と法規制が
最大の懸念材料



Q. 貴社のデジタル・トランスフォーメーションが
現在抱える最大の課題は何ですか？

バリュー・ドライバー 3：プロセス

CIO はデジタル・トランスフォーメーションの最前線に立ち、新しいスキルや適応型ソリューションなど人に関する問題や、規模やスピードなどテクノロジーに関する問題に対応する。このように CIO は、新たな「ゴールデン・スレッド」に基づく拡張ワークフローを実現することで、強い影響力を持った役割を果たしている。²⁵

価値の実現に最もインパクトのある機会は、さまざまなレイヤーを結び付けることで生まれる。Unilever 社の Steve McCrystal 氏はこう述べる。「私たちは、インテグレーション・レイヤーやオーケストレーション・レイヤーについてそれほど多くを話し合っているわけではない。私たちが主に話すのは、サイロ化の打破や、フローの生み出し方についてであり、またストーリーに新しい何かをもたらす機会についてである」

多くの CIO が主張していることであるが、このことを複雑にしているのが、基幹アプリケーションをレガシー・インフラストラクチャーで扱うことの難しさと、ワークロード上に分散する新規アプリケーションの存在である（図 13 参照）。レガシー・ソリューションは不相応なほど膨大なサポートを必要とするが、多くの CIO は、すでに固定費を支払い済みのソリューションと、今後継続的に経費が発生するソリューションを交換することには慎重である。ロンドン警視庁の元幹部職員である Angus McCallum 氏は、「私は自分の組織が抱える技術上の負債を、サプライヤーに転嫁することには気が進まない」と語る。

OCLC の Bart Murphy 氏はこう述べている。「多くの CIO は、技術上の負債や統合、および抽象化の問題を抱えている。しかし、イノベーションを中断すると、有能な社員とそうでない社員とに分かれてしまう。これは望ましい文化ではない」

こうした課題に直面する中、自動化には大きな期待が寄せられている。というのは、反復的なビジネス・プロセスに要する費用を削減できるからである。今回の調査で CIO と CTO の 77% は、ビジネス・プロセスの自動化は効果的だと回答している。自動化を最も多く利用している部署は IT や財務、および製造で、それぞれの部署の業務で自動化された割合は 40%、35%、35% であった。組織に良い影響をもたらす最大の機会としてプロセスの自動化を挙げた CIO の割合は、全体の 37% であった。

「私たちは、インテグレーション・レイヤーやオーケストレーション・レイヤーについてそれほど多くを話し合っているわけではない。私たちが主に話すのは、サイロ化の打破や、フローの生み出し方であり、またストーリーに新しい何かをもたらす機会についてである」

Unilever 社、最高エンタープライズ & テクノロジー責任者、Steve McCrystal 氏

付加的なバリュー・ドライバー： 目的、パートナーシップ、そしてイノベーション

本レポートでは、CIO に最も関連するバリュー・ドライバーに焦点を当てた。CIO は 6 つのドライバーすべてに積極的に価値を提供していることを理解することが重要である。Banorte 社の Fernando Treviño Elizondo 氏はこう述べている。「今日の CIO はビジネス・パートナーと連携しながら、そして組織のメンバーと語りながら、企業が進むべき変革への道筋を定めるべきだと考えている」

Bradesco 銀行の Walkiria Marchetti 氏は、CIO とその目的について次のように述べている。「われわれの世代を動かすのは目的意識である。テクノロジーの活用方法も含め、それは企業が配慮すべき課題である。CIO は、AI や倫理的問題、データをどう扱うかといった議論を避けて通ることはできない。これらの問題を自社だけに限らず、社会という文脈を通して考えなくてはならないのである」

目的、パートナーシップ、そしてイノベーションの 3 つの付加的なバリュー・ドライバーについては、IBV の CTO スタディでさらに詳しく解説している。²⁶

「われわれの世代を動かすのは目的意識である。テクノロジーの活用方法も含め、それは企業が配慮すべき課題である。CIO は、AI や倫理的な問題、データをどう扱うかといった議論を避けて通ることはできない。これらの問題を自社だけに限らず、社会という文脈を通して考えなくてはならないのである」

Bradesco 銀行、CIO、**Walkiria Marchetti** 氏

第 2 章

3 つの重要な質問事項

組織全体で価値を最適化するために、テクノロジー部門をどう活用していますか？

テクノロジー戦略を実行に移すために、テクノロジー部門以外の経営層をどのように巻き込んでいますか？

従業員に生き生きと働いてもらい、生産性を高めるために、どのように制約を取り除いていますか？

第3章

航路を見定める： CIOの3つの職責

テクノロジー・ポートフォリオの範囲が拡大し、多様化するに伴い、テクノロジー・リーダーの責任も併せて拡大・多様化している。またCIOやCTOの役割は、組織の体制やニーズに基づいて定義されることが多く、リーダー個人の特徴やスタイルに基づいて定義されるケースは稀である。

こうした中、CIOが組織に最も貢献し、違いをもたらすためには、どのような分野で、いかなる活動をすればよいのだろうか。それを知るためには、組織の中でCIOの役割がどのように定義されているかを理解する必要がある。

CIOの担う役割は業界や組織によってさまざまであり、その責任の範囲や、部門の規模、成熟度、経営層の権限、また企業戦略の確実性によっても変わる。本調査のインタビューで明らかになったのは、直面する課題に取り組み、ビジネスチャンスをつかむためにCIOが取るべき方法は決して1つではないという事実だ。Nippon India Mutual Fund社のAbhijit Shah氏はこの状況を、「それぞれのCIOの仕事は、単純には定義できない」と簡潔に言い表している。

**「私はCIOの役職に就いているものの、
テクニカルな側面だけでなく、
資源コントロールサイド、
経営サイドに近い役割を
強く担っている」**

日本生命保険相互会社、取締役専務執行役員、三笠裕司氏

だがこうした定義の曖昧さは、CIO にとって好機ともなっている。多くの CIO はあえてこの状況を利用し、自らの役割を積極的に再定義しようとしている。China Tourism Group 社の Rong Xian 氏は、「もはや CIO の役割は、IT プロジェクトにテクノロジーを提供することだけに限定されていない。周りと協力し合いながら、企業と顧客のために成果を上げることが求められている」と語る。日本生命保険相互会社の取締役専務執行役員である三笠裕司氏もこの発言

に同意する。「私は CIO の役職に就いているものの、テクニカルな側面だけでなく、資源コントロールサイド、経営サイドに近い役割を強く担っている」

CIO が他の経営層と比較して、自らの職務をより明確に把握できるように、われわれは CIO のタイプを 3 つの職責に区分した（図 14 参照）。

**職責 1：部門横断的なファシリテーター
(Cross-functional Facilitator)**

職責 2：クリティカル・オペレーター (Critical Operator)

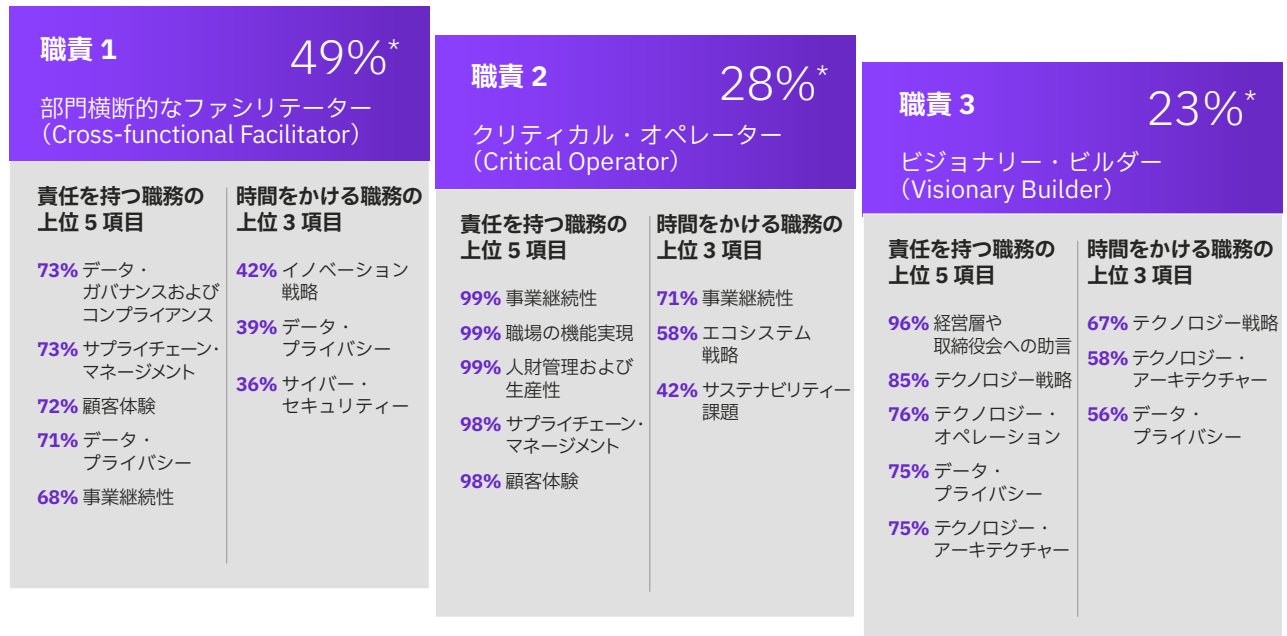
職責 3：ビジョナリー・ビルダー (Visionary Builder)

図 14

CIO の 3 つの職責

成功する CIO の
主なタイプ

* 該当する CIO タイプの割合 (%)。IBV のデータ分析に基づく



職責を区分する際に指標としたのは、個人的な特徴やリーダーシップのスタイルではなく、責任の所在や関連する成功基準だ。これらの職責には、組織が今日の CIO に求める標準的な定義が反映されている。このように CIO が共通して担うものと定義された任務の範囲の中で、それぞれの CIO はさまざまな不確定要素に応じて、異なったアプローチに基づく職務を遂行している。

CIO の担う役割の進化に伴い、組織が CIO に求めるリーダー像も変わってきている。CIO の肩書は、CTO と同様に、テクノロジー部門の業務拡大に伴い、流動的なものとなっている。CIO の中には、自らの役割は CIO と CTO 両方の仕事を組み合わせたものだと言表する者もいる。

こうした状況下において、経営層の肩書も進化しつつある。Nationwide Insurance 社の Melanie Kolp 氏は、すべての役職者の肩書に「テクノロジー」という用語を意図的に加えることを決めたと語る。これは、組織がテクノロジー主導型企業へ変革したことの現れである。Kolp 氏はこう続ける。「CIO の役割として、従来のバックオフィス業務の側面を強調するのではなく、フロントオフィスでエンゲージメントを高めるような役割をより強調したい。今やテクノロジーがビジネスの主導権を握っている」

CIO は自身の責任の範囲を認識し、組織全体におけるテクノロジーの戦略的な役割を引き受けることで、他のビジネス・リーダーやテクノロジー・リーダーとより効果的に協力し合い、連携を取ることができるようになる。さらには責任の分担を最適化することで、重複を回避し、ギャップを埋めることが可能になる。

前述したように、CIO と CTO の強力なコラボレーションがもたらす利点は、組織のパフォーマンスを大幅に向上させることだ。しかし、それぞれの CIO がいかにして「コラボレーション」という課題に取り組むかは、組織のニーズによって異なってくる。

「それぞれの CIO の仕事は、単純には定義できない」

Nippon India Mutual Fund 社、CTO、**Abhijit Shah 氏**

CIO の職責 1：部門横断的なファシリテーター (Cross-functional Facilitator)

本職責の CIO は、今回の調査対象者の約半数を占めている。このタイプの CIO は、部門を超えたイノベーターとしての活動を期待され、社内で最も多様な責任を任され、かつ最も多様な成功要因を満たしている。

責任の範囲が広いにもかかわらず、部門横断的なファシリテーターは、自社のテクノロジー成熟度を他の職責タイプの CIO よりも格段に高く評価している。責任の範囲が広域に及んでいることもあり、本職責の CIO は CTO とのコラボレーションのレベルが最も高い。カバーする部署が広範囲にわたるため、これらの CIO は同じ目的を持つ他の経営層のビジョンや専門知識から、恩恵を得ることができると考えているのかもしれない。

部門横断的なファシリテーターに、最も責任ある職務分野（責任項目）を尋ねたところ、比較的分散した回答結果となった。テクノロジー戦略やテクノロジー・アーキテクチャーは、上位の回答には含まれなかった。

その代わりに、彼らが上位に挙げたのは、データ・ガバナンスおよびコンプライアンス（73%）、サプライチェーン・マネジメント（73%）、顧客体験（72%）、そしてデータ・プライバシー（71%）だった。これとは対照的に、クリティカル・オペレーターとビジョナリー・ビルダーの回答は、第1位となった職務分野への集中度合いが高く、その割合は各々 90% を超えていた。

それはともかく、この職責タイプにおけるその他の特徴として、前出の責任ある職務分野（責任項目）と時間をかける職務分野とで、上位項目が一致していないことが挙げられる。本職責の CIO が最も多くの時間を費やしているのは、イノベーション戦略（42%）やデータ・プライバシー（39%）、サイバー・セキュリティー（36%）、データ・ガバナンスおよびコンプライアンス（35%）であった。

成功基準について、部門横断的なファシリテーターが最も多く挙げたのは、オペレーションの稼働時間（46%）、そしてテクノロジー主導型プラットフォームの立ち上げ（43%）だった。これに次ぐ基準は製品およびサービスからの収益（42%）や予算実績（40%）、およびビジネス成果への影響（40%）であり、経済的な影響に関連した項目が続いた。

本職責の CIO の責任範囲は広いため、リソースの確保に苦心したり、相反する優先事項の調整に悩んだり、トレードオフを迫られたりするといった苦勞については、必ずしも十分には認識されていない。それでも多くの CIO は、責任範囲が広く、多くの人々に係る課題に関与できるからこそ、この任務は魅力的であると答えている。

CIO の職責 2：クリティカル・オペレーター (Critical Operator)

本職責の CIO は、今回の調査対象者の 4 分の 1 強を占めている。これらの CIO が担う責任の範囲は、明確で一貫性がある。3 つの職責タイプのうちクリティカル・オペレーターは、テクノロジーの成熟度への評価が最も低く、テクノロジー投資に対するリターンも最低であった。しかし、われわれが今回の調査のために開発したテクノロジー効果の指標に基づくと、この特異な職責タイプは他を圧倒している。ビジョナリー・ビルダーの平均指数は 41%、部門横断的なファシリテーターは 36% だったのに対し、クリティカル・オペレーターは 81% であった。

クリティカル・オペレーターの回答者が、責任項目としてトップに挙げた職務分野は事業継続性であり、その割合は 99% だった。次いで職場の機能実現 (99%)、人財管理および生産性 (99%)、顧客体験 (98%)、サプライチェーン・マネジメント (98%)、そしてサステナビリティ課題 (97%) という順だった。部門横断的なファシリテーターの回答が比較的分散していたのに対し、クリティカル・オペレーターでは優先事項がほぼ一致している。責任が広範囲に及び、幅広いステークホルダーに対応する部門横断的なファシリテーターと比べると、クリティカル・オペレーターは深く掘り下げるアプローチを取っている。

優先事項の集中ぶりを考えれば、クリティカル・オペレーターが自分の職務に密接に関係する分野にほとんどの時間を費やしていることに驚きはない。彼らが最も時間をかける職務分野は、事業継続性 (71%) やエコシステム戦略 (58%)、サステナビリティ課題 (42%)、および職場の機能実現 (35%) の 4 つだった。

クリティカル・オペレーターとしての CIO は、少数に絞った責任事項に深くコミットし、周りのメンバーと使命感を共有する傾向がある。実際、この集団は、自身が注力する分野と自己認識が最も一致しているグループだ。41% が自らを「ビジネス変革のリーダー」と表現している。他の職責タイプでは、自身の役割を 1 つで表現することに同意した割合は 3 分の 1 にとどまった。

クリティカル・オペレーターは、中核的な機能の維持に密接に関わっている。成功基準については、回答者の半数が製品品質をその基準として挙げ、43% がオペレーションの稼働時間を挙げている。奇妙なことに、クリティカル・オペレーターが挙げた成功基準は、責任項目よりもはるかに幅広く分散しており、CIO の活動とはやや乖離しているように見える。おそらく、その理由はこの集団の CIO には新たな優先課題が矢継ぎ早に課されるためか、あるいは自らが重要だと認める任務を積極的に受け入れているためであろう。

部門横断的なファシリテーターと比べると、クリティカル・オペレーターの責任範囲ははるかに限定的であるが、CTO との連携は高いレベルで行われている。前述したように、CTO との連携強化は、収益成長率と営業利益率の向上を通じてビジネス価値を引き出す、強力な触媒になると思われる。

CIO の職責 3 : ビジヨナリー・ビルダー (Visionary Builder)

本職責の CIO は、今回の調査対象者の 4 分の 1 弱を占めている。この集団の特徴は、他の 2 つの職責タイプが責任項目と見なさない、極めて独自の職務分野を重視している点にある。彼らの 96% が最も重要な職務分野として挙げたのが、CxO レベルの経営層と取締役会への助言である。つまりビジヨナリー・ビルダーは、従来の CIO の任務に加えて CTO の職務も兼ねているようなものである。コラボレーションのレベルは比較的低く（おそらく CIO と CTO の両方の役割を果たしているため）、他の職責タイプよりも単独で活動する傾向が見られる。しかしテクノロジー投資に対する利益率は、他のグループよりも格段に高かった。

この集団の CIO は、テクノロジー戦略とオペレーションに大きな権限が与えられており、テクノロジー部門を掌握している。さらに最高経営幹部によるテクノロジー戦略の策定や意思決定に対して、幅広い影響力を持っている。

先の「経営層への助言」以外に彼らが挙げた主な責任項目も、CTO と類似している。例えば、この集団の 85% が責任項目としてテクノロジー戦略を挙げ、それに続いてテクノロジー・オペレーション (76%) やデータ・プライバシー (75%)、テクノロジー・アーキテクチャー (75%)、およびイノベーション戦略 (72%) を挙げている。ビジヨナリー・ビルダーは、クリティカル・オペレーターほどには揃っていないものの、独自の視点から自らの責任項目に焦点を当てている。

これは、彼らが挙げた時間の使い方（テクノロジー戦略：67%、テクノロジー・アーキテクチャー：58%、データ・プライバシー：56%、テクノロジー・オペレーション：52%）にも反映されている。

他の職責タイプでは主要な成功基準として挙げられていたオペレーションの稼働時間は、ビジヨナリー・ビルダーでは上位に入っていない。彼らがトップに挙げた成功基準は、経営幹部による主観的な評価 (75%) であり、次にテクノロジー主導型プラットフォームの立ち上げ (68%) だった。他の職責タイプが挙げた成功基準はどれも 50% を超えておらず、ビジヨナリー・ビルダーが挙げる成功基準の明確さは注目に値する。このことは、ビジヨナリー・ビルダーが結果を出し、それに基づいて評価されることを重視していることの現れである。

「CIO の役割として、従来のバックオフィス業務の側面を強調するのではなく、フロントオフィスでエンゲージメントを高めるような役割をより強調したい。今やテクノロジーがビジネスの主導権を握っている」

Nationwide Insurance 社、上級副社長兼 CTO、**Melanie Kolp** 氏

第3章

3つの重要な質問事項

自らの強みを活かし、効果を高めるために、自身の職責をどのように定義しますか？

組織を強化するためには、自身の特性やリーダーシップ・スタイルをどう活かすべきだと思いますか？

身近な協力者のスキルと能力において、自身の職務を充足させるために最も必要な要素は何ですか？

アクション・ガイド

将来を見据えた 計画の立案

昨年のパンデミックへの対応は、多くの組織で CIO とそのチームの英雄的な奮闘を浮き彫りにした。わずか数週間から数カ月間に、組織をデジタル・プラットフォームやバーチャル・オペレーティング・モデルへ移行させたことは、驚くべき成果である。

以前にも増して、テクノロジー部門は、継続的にビジネスを成功へ導くために不可欠な存在となった。組織全体でくまなくテクノロジーが活用されるようになるにつれ、組織のアイデンティティーはさらにテクノロジーに集中するようになった。今後、バーチャル・エンタープライズを成功させるためには、成熟した協調的なテクノロジー部門がますます必要になるだろう。²⁷

未来がどういう形になろうとも、テクノロジーが形作る未来において、CIO と CTO が果たす役割は重要なものになるはずだ。この世界はより勇敢で大胆であると同時に、より脆弱で不安定なものとなり、人工知能はより人間らしいものとなって進化していくだろう。それは人々の願望やニーズ、才能、さらには偏見や過失、怠慢さえも否応なしに反映されたものとなるに違いない。

これは困難な状況ではあるが、同時に、コラボレーションの強化や効率性の向上、およびテクノロジーへの投資によってテクノロジー成熟度を高める絶好の機会でもある。今こそ、情熱と開かれたマインドをもって、この新たな現実を受け入れるときだ。今、私たちが取る行動が、未来を築くのである。

すべての CIO に適応可能な行動指標

組織における、自らのポジションの確保 テクノロジー・リーダーとしての影響力を高める

- **目的とミッションを明確化する。** 他のテクノロジー・リーダーと積極的に連携し、目的とミッションの明確化を図り、職務の重複を回避する。
- **テクノロジーで何ができるのか洗い出す。** IT 組織としての強みを活かし、ビジネス戦略の推進においてテクノロジー部門が果たす役割を強化する。
- **重要事項の結果を注視する。** テクノロジーへの投資にパフォーマンス指標を導入して、オペレーション能力とビジネス成果への影響を継続的に注視する。

複雑な課題に正面から取り組む

独自の能力を最大限に発揮し価値の向上を目指す

- **タペストリー* を織りなす。** 統合やオーケストレーション、およびフローに焦点を当てた全社的な戦略で、技術的な課題に対処する。
- **組織間の橋渡し役になる。** CIO は、組織内で「対角線を描くように立ち回ること」が可能な役職であり、その特徴を活かして水平的に部門間を横断し、あらゆるレベルの権限を垂直的にサポートする。またこうした可視性を利用して、効果と効率を阻害するサイロ化を解消する。
- **人財を活用する。** 従業員の能力を制限するデータやプロセス、および意思決定の障害を取り除く。あらゆる時間と場所において、顧客や関係者に価値を提供する。

フォース・マルチプライヤー (force-multiplier)** になる 最新テクノロジーやインテリジェントなプロセス、および大胆な人財登用によって、ダイナミズムを生み出す

- **テクノロジーによって、価値の「ゴールデン・スレッド」を紡ぐ。** AI やハイブリッドクラウド、およびインテリジェント・ワークフローなどの先進テクノロジーを導入することで、アジリティーやイノベーション、および適応性を継続的に向上させる。
- **データを提供する。** 調整と最適化を迅速に行うため、高度なアナリティクスや自動化の技術を活用して、適切な意思決定者に適切な情報をいち早く提供する。
- **自らの影響力を高める。** 単なる優れた管理者であることに満足せず、イノベーターになる。人財を引きつけ奮い立たせる存在になることで、従業員やビジネス・パートナーを鼓舞する。

* タペストリー：19 ページの Unilever 社の Steve McCrystal 氏のコメント参照

** フォース・マルチプライヤー：力を増強させる存在

職責別の行動指針

CIO の職責 1：部門横断的なファシリテーター (Cross-functional Facilitator)

- **的確な人財配置と権限委譲によって、組織の采配を振る。**このタイプの CIO の職責は範囲が広いため、困難なトレードオフに振り回されることを予め認識する。多様な当事者に最大限の価値を提供できるよう、どのような IT サービスが適しているのか見極め、その分野の適材をリーダーとして指名する。
- **真に必要な価値を見極め優先順位を設定する。**重点分野の人財を育成しつつ、高度なスキルやマルチスキル*を備えた人財を確保することで、データや統合、およびオーケストレーションにおける部門横断的な取り組みを支援する。
- **業務を分担する。**CIO という役職が持つ権限を活かして、組織の各部門を結び付ける。CTO をはじめとする他部門のリーダーたちの広範な専門知識と自らの権能を組み合わせ、テクノロジーの影響を拡大させる。

CIO の職責 2：クリティカル・オペレーター (Critical Operator)

- **ハイブリッドな職場環境を構築する。**柔軟な労働形態と新しいワーク・モデルを率先してサポートする。最新のテクノロジーを活用し、エンゲージメントやコラボレーション、生産性、およびビジネス価値を向上させるための IT サービスを再構築する。
- **自らのミッションを、全社的な目的に昇華させる。**このタイプの CIO が目指すのは、企業文化に変革を引き起こす触媒のような存在だ。自身の影響力を駆使しながら、戦略的目標に向かってテクノロジー資産を活用し、同じ考えを持つリーダーのコミュニティを育成する。
- **周りを巻き込む。**職務のいくつかを信頼できる経営陣や CTO に委ねることで、より重要性の高い職務に集中して取り組む。

CIO の職責 3：ビジョナリー・ビルダー (Visionary Builder)

- **常に、目的を意識したコミュニケーションを心掛ける。**短期的な意思決定が長期的な目標の邪魔をしないような企業文化を醸成する。
- **エコシステムを活用する。**組織の枠を越えて、パートナーとのエコシステム全体でテクノロジーの変革を推進する。
- **リーチを活かす。**オペレーションを実行するリーダーたちと積極的に協働することで、戦略的なビジョンを進展させる。

* マルチスキル：いわゆる多能工。1 人の働き手が複数のスキルを身に付けて、状況に応じて複数の業務を遂行可能にすること

日本語版監修者考察

2022年の年明け、パンデミックが始まってすでに3年目を迎えようとしています。それまで世界では失業や貧困、気候変動などが人々の心配の種として伏在したわけですが、ここにきてまさかウイルスという目に見えない小さな敵が大きな脅威になるとは誰が予想できたでしょうか。輸送や交通といった近代社会の恩恵が、これまでには考え得なかった遠隔各地をつないでくれたことにより、それが仇となって感染防止の水際対策が必要となり、国や地域をまたいだサプライチェーンは断絶され大きな混乱を招きました。また、インターネットやソーシャル・メディアといったデジタルの世界ではフェイク・ニュースが広がり、ワクチン接種への影響など、さまざまな社会問題も起こりました。

そんな混沌とした中で、我々を救ってくれたのもまたテクノロジーだったのではないのでしょうか。海外諸国では感染防止対策や感染者の追跡にGPSやCCTVカメラなどが大いに活用されました。アメリカでは2020年AIを搭載した商品がよく売れました。これは同僚や友人家族とのコミュニケーションから遮断された人々が、話し相手としてAIに心の癒やしを求めた行動と言えます。国内でもオンライン会議が活用されるようになり、それまで出社を強いられていた企業でもクラウド技術の積極的導入により、リモートワークが可能になったところも多かったことでしょう。

今回の「CIO革命」と題したIBMの調査は、このような未曾有の事態で世界のテクノロジー・リーダーが何を得たのかというアングルでまとめました。また、それを踏まえて今後CIOが担う役割や、CIOとCTOの役割のすみ分けにフォーカスし、章末に行動指標を提言しています。

本調査内容は日本国内のリーダーの方々にも大いに参考にさせていただける内容となっていますが、その中でも特に国内のリーダーの方々に対して強調したいこと、並びに本編では詳しく言及されていないものの、今後課題となり得る事項についての頭出しを述べさせていただきます。調査本編とあわせて参考にさせていただければ幸いです。

国内リーダーに向けて強調してお伝えしたい点

第1章で述べられているように、CIOやCTOはもはや情報テクノロジーを扱う役職にとどまっていなかったり、あるいはとどまるべきではないという点である。今回の調査に「戦略」という言葉が繰り返し出てくるが、まさにCIOやCTOといったテクノロジー・リーダーは「自社が選択した市場で圧倒的なポジションを取るにはどうすべきか」を考えるべきなのである。当然その答えがデジタルやテクノロジー単独ではなく何かとの掛け合わせでの差別化になる場合は多く、もしかするとまったくデジタルやテクノロジーと関係ない答えかもしれない。近年あらゆるものがデジタルやテクノロジーと融合されていく中で後者は考えにくい、可能性として無いとは言えない。「自分はITの人間なので、自社の戦略は責任の範囲外」と考えているCIOやCTOは必要とされなくなるだろう。

もう1つ強調したい点は、同じく第1章に書かれている「テクノロジー・リーダーはトラブルに迅速に対応すると同時に、時代を先取りせねばならない」という点である。暗に問題の解決にどのようなテクノロジーを応用するか、というだけでなく、新しいテクノロジーがどのような世界を形成し、それが自社にとってどのような意味を持つのかを考え、さらにそれを全社戦略にインプットできるのはテクノロジー・リーダーしかいない。一方、外部環境を踏まえてどれだけ時間をかけて策定したとしても、戦略はただの仮説にすぎない。そして、その仮説のもととなる前提が崩れれば戦略自体も成り立たなくなる。ところが、この前提を真剣にモニタリングして

いる企業があまりない。莫大な工数を割いて中期計画を作っているにもかかわらずである。前提事項をモニタリングすることにデータ、クラウド、AIなどを活用できるので、CIOがここに関わらない理由はな。つまりは戦略策定の前提となる情報収集も、戦略策定自体も、その後のモニタリングもすべてCIOが積極的に関わる領域だ、ということになる。

今後テクノロジー・リーダーが直面し得る経営課題

次に今回の調査内容では詳しく言及されていないが、そう遠くない将来、テクノロジー・リーダーが直面し得る課題について述べたい。第3章に今後テクノロジーが大きな影響を与えると期待される分野としてサステナビリティが挙げられている。サステナビリティを取り巻く課題としてすでに健在化していることの1つに「グリーンウォッシング」がある。自社の製品が環境に優しいと偽ることを指す言葉だが、去年ハーバード大学の教授が、2019年のBusiness Roundtableの宣誓²⁸のほとんどがそうだったという調査結果を発表して物議を醸した。このような事態を回避しサステナビリティを証明する方法として、データ開示に期待が集まっている。しかし、自社のサービスなり商品がサステナブルである、という証明にデータを開示することは、ご想像のとおり簡単ではない。そもそもそんなデータは今日存在しない可能性もあるので、集積するところから始める必要があるかもしれない。データ戦略やデータ基盤構築が多くの企業のサステナビリティ目標に大きく関係してくるため、ここでもCIOの手腕が問われる。

サステナビリティ系のデータ開示に関連し、もう1つ言えるとすれば、今後はデータ集積にもいろいろと制限が課せられるということだ。大規模データセンターが消費するエネルギーについて、ヨーロッパを中心に懸念が広がっている。大規模データセンターの運営には、今後数年のうちにその国の数十パーセントのエネルギーを消費するようになるという予測もある。ご存じのとおりデータは爆発

的に増えていくばかりなので、これは深刻化するリスクがある。これに連動して、いかに「小さく」データを保存するかという技術に注目が集まっている。今はとにかくすべてのデータを集めることに躍起になっている企業も、いずれ選択して本当に必要なデータを必要な分だけコンパクトに保存することを強えられるかもしれない。ここにもまたデータ戦略が関わってくる。

また、これまでクラウド技術はその拡張性や柔軟性、ユーザーにとっての利便性などで評価されることが多かったが、近年エネルギー消費を抑える方法としても捉えられつつある。本当に必要な分だけを稼働すれば、それだけエネルギー消費も抑えられる、という考え方である。さらにはアプリケーション自体のコードを書き換え、エネルギー消費を最小限に抑えるという、いわゆる「グリーン・コーディング」もホット・トピックの1つと言える。社内の印刷量を減らしてエコにしましょう、といった一昔前の取り組みと比べ、今後のサステナビリティ・ドリブンな世界において、CIOにはよりダイナミックな発想と対応が求められる。

一方、グリーンだ、SDGsだ、サステナブルだとばかり言っていると、また別の課題に直面することになる。これまでの「ビジネス」というものの摂理がどこかで大きく変わらない限り、企業が売上を上げてコストを下げる機能を果たさなければいけない責任は今後も無くならない。グリーンに偏りすぎると、成長を放棄した企業という烙印を押される。よって、従来どおりの経済活動に加え、新たな世界で求められる責務を果たすという絶妙なバランスが必要とされてくる。そのバランスを実現できるのがテクノロジーだと言える。成長もドライブできるし、前述したようにサステナビリティに一役も二役も買えそうだ。可能性はまだまだある。

その可能性を生かすも殺すも、テクノロジー・リーダー次第なのだ。

日本語版監修者



スワガー恵理

日本アイ・ビー・エム株式会社
IBM コンサルティング事業本部
CIO Study SME (Subject Matter Expert)

IBM Data & Technology Transformation データ戦略プラクティス・リーダー。単にデータ活用を実現するソリューションを提供するのではなく、そのアプローチがクライアントの「全社戦略に整合しており、市場で勝つ術の一環を担うのか」という戦略的視点を踏まえた上で、データ・ガバナンス策定、データ基盤構築策定などから実際の構築につなげていくという、一気通貫したサポートをしている。17年間過ごしたアメリカを中心としたグローバル情報を常に追い、国内のクライアントに発信している。

調査・分析方法

2021年の第2四半期から第3四半期にかけて、IBM Institute for Business Value (IBV) は Oxford Economics 社と協力して、世界45の国や地域で29業界に及び2,500名の最高情報責任者 (CIO) と2,500名の最高技術責任者 (CTO) を対象に、オンラインでのインタビューを2021年5月から9月にかけて実施した。

また、一部のCIO (11地域11業界) に対しては、ライブ・ビデオ会議や電話でのインタビューのほか、安全が確認された場合は対面でのミーティングを通じて、さらに詳細を尋ねた。これらの定性的および定量的インタビューでは、進化するCIOの役割や、CTOをはじめとする他のテクノロジー・リーダーの台頭について尋ねると共に、コラボレーションとパートナーシップを中心とするオペレーティング・モデルへの移行や、CIOの主な手法と成功要因について焦点を絞っている。

データは、国別・業界別・組織規模別に収集した。パンデミックの影響を把握するため、パンデミックの発生前後を網羅した2018～2021年の運用・財務データも収集した。またCIOとCTOを含むテクノロジー・リーダー全体の職務に、コラボレーションが与える影響についての理解を深める観点から、データ分析を実施した。CIOとCTOのコラボレーションの強さについては、今後3年間の組織の成功に欠かせない存在として、お互いをどう見しているか、そして両者がどの程度の頻度で交流しているか、といった点に基づいて評価した。

テクノロジー・リーダーが生み出すビジネス価値を評価するために、テクノロジーに関する3つのパフォーマンス基準を採用した。

テクノロジーの成熟度 – クラウド、AI、自動化、セキュリティの導入レベル

テクノロジーの効果 – アジリティー、データ管理、ガバナンス、レジリエンスの度合い

テクノロジーのROI – 業界ごとに正規化されたテクノロジー投資による利益

カテゴリー間の比較を容易にして、それぞれの要因の影響度合いを理解するために、IBV はこれらの基準を標準スコアに変換した。さらに6つのバリュー・ドライバー（目的、人、パートナーシップ、プロセス、イノベーション、テクノロジー）が、3つのテクノロジー基準に与える影響を調べるため、回帰分析を行った。さらに企業全体の収益成長率と営業利益率に関する財務分析も行った。財務分析においては、さまざまな業績シナリオおよび業績モデルに基づき、適合性を高められるよう工夫した。

またセグメンテーション・ロジックを用いて、CIOの3つのコア・アイデンティティーを特定し、調査の特定項目への回答に基づいて、リーダーの職責を定義している。

変化する世界に対応するためのパートナー

IBM はお客様と協力して、業界知識と洞察力、高度な研究成果とテクノロジーの専門知識を組み合わせることにより、急速な変化を遂げる今日の環境における卓越した優位性の確立を可能にします。

IBM Institute for Business Value

IBM Institute for Business Value は企業経営者の方々に、各業界の重要課題および業界を超えた課題に関して、事実に基づく戦略的な洞察をご提供しています。

詳細について

この調査結果または IBM Institute for Business Value (IBV) の詳細については iibv@us.ibm.com までご連絡ください。IBV の Twitter は @IBMIBV からフォローいただけます。発行レポートの一覧または月刊ニュースレターの購読をご希望の場合は、ibm.com/ibv よりお申し込みください。

注釈および出典

- 1 Foster, Mark. "バーチャル・エンタープライズ - バーチャル化した世界で可能性を拓く、新たなコグニティブ・エンタープライズ" IBM Institute for Business Value. May 2021. <https://www.ibm.com/downloads/cas/7RMD63E2>
- 2 Payraudeau, Jean-Stéphane, Anthony Marshall, and Jacob Dencik, Ph.D. "Extending digital acceleration: Unleashing the business value of technology investments." IBM Institute for Business Value. October 2021. <https://ibm.co/extending-digital-acceleration>
- 3 Previn, Fletcher. "A CIO's Guide to Extreme Challenges: Four steps to radical agility and resilience." IBM Institute for Business Value. June 2020. <https://ibm.co/cio-guide-challenges>
- 4 CIO C-suite Studies. "The Essential CIO: Insights from the Chief Information Officer Study." May 2011. 未公開のデータ分析。公開済みのレポート：
<https://www.ibm.com/downloads/cas/JVGYV4LM>
- 5 "経営層スタディ・シリーズ：CEO スタディ2021 本質を見極める - ポストコロナ時代における価値の再定義" IBM Institute for Business Value. February 2021. 未公開の分析。 <https://www.ibm.com/downloads/cas/6EYB03DN>
- 6 Foster, Mark. "バーチャル・エンタープライズ - バーチャル化した世界で可能性を拓く、新たなコグニティブ・エンタープライズ" IBM Institute for Business Value. May 2021. <https://www.ibm.com/downloads/cas/7RMD63E2>
- 7 "新型コロナウイルス感染症はビジネスの未来をいかに変えるか - 経営層の洞察が詳らかにするパンデミック後の機会" IBM Institute for Business Value. September 2020. <https://www.ibm.com/downloads/cas/LBRZ73AZ>
- 8 "Airtel Selects IBM and Red Hat to build Open Hybrid Cloud Network." IBM Newsroom. May 11, 2020. <https://newsroom.ibm.com/2020-05-11-Airtel-Selects-IBM-and-Red-Hat-to-build-Open-Hybrid-Cloud-Network>
- 9 "新型コロナウイルス感染症はビジネスの未来をいかに変えるか - 経営層の洞察が詳らかにするパンデミック後の機会" IBM Institute for Business Value. September 2020. <https://www.ibm.com/downloads/cas/LBRZ73AZ>
- 10 Payraudeau, Jean-Stéphane, Anthony Marshall, and Jacob Dencik, Ph.D. "Unlock the business value of hybrid cloud: How the Virtual Enterprise drives growth and innovation." IBM Institute for Business Value. August 2021. <https://ibm.co/hybrid-cloud-business-value>
- 11 同上
- 12 "Sixense: Mapping out the future of engineering, construction and operations with transformative technology." IBM case study. 2021年9月30日にアクセス。 <https://www.ibm.com/case-studies/sixense-ibm-services-cloud>
- 13 Payraudeau, Jean-Stéphane, Anthony Marshall, and Jacob Dencik, Ph.D. "Extending digital acceleration: Unleashing the business value of technology investments." IBM Institute for Business Value. October 2021. <https://ibm.co/extending-digital-acceleration>
- 14 Foster, Mark. "バーチャル・エンタープライズ - バーチャル化した世界で可能性を拓く、新たなコグニティブ・エンタープライズ" IBM Institute for Business Value. May 2021. <https://www.ibm.com/downloads/cas/7RMD63E2>
- 15 Payraudeau, Jean-Stéphane, Anthony Marshall, and Jacob Dencik, Ph.D. "Extending digital acceleration: Unleashing the business value of technology investments." IBM Institute for Business Value. October 2021. <https://ibm.co/extending-digital-acceleration>
- 16 同上
- 17 "BNP Paribas: How can banks enable rapid product development?" IBM case study. 2021年9月30日にアクセス。 <https://www.ibm.com/case-studies/bnp-paribas-systems-software-z>
- 18 "新型コロナウイルス感染症はビジネスの未来をいかに変えるか - 経営層の洞察が詳らかにするパンデミック後の機会" IBM Institute for Business Value. September 2020. <https://www.ibm.com/downloads/cas/LBRZ73AZ>
- 19 Parmar, Rashik. "Evolving to an agile enterprise with hybrid IT." Cloud computing news. ibm.com. November 13, 2015. <https://www.ibm.com/blogs/cloud-computing/2015/11/13/evolving-to-an-agile-enterprise-with-hybrid-it/>
- 20 IBM Institute for Business Value Human Insights. 2021年8～9月に実施された、9カ国にわたる9,473人の従業員を対象に実施した調査。未公開のデータ
- 21 他の注目すべき業種において、完全なバーチャル環境でビジネスを行うことが可能だと答えたCIOの割合 (%)：消費財26%、エネルギーと公益事業27%、小売29%、運輸35%、小売および消費者向けの銀行41%、通信41%、連邦政府42%
- 22 Foster, Mark. "バーチャル・エンタープライズ - バーチャル化した世界で可能性を拓く、新たなコグニティブ・エンタープライズ" IBM Institute for Business Value. May 2021. <https://www.ibm.com/downloads/cas/7RMD63E2>
- 23 Chris Wong. "The last call for sustainability: An urgent growth agenda for consumer products and retail." IBM Institute for Business Value. August 2021. <https://ibm.co/sustainability-consumer-products-retail>
- 24 同上。
- 25 Foster, Mark. "バーチャル・エンタープライズ - バーチャル化した世界で可能性を拓く、新たなコグニティブ・エンタープライズ" IBM Institute for Business Value. May 2021. <https://www.ibm.com/downloads/cas/7RMD63E2>
- 26 2021年版CTOスタディは、公開され次第、IBM Institute for Business Valueの経営層ページに追加。 <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/c-suite-study/ceo>
- 27 Foster, Mark. "バーチャル・エンタープライズ - バーチャル化した世界で可能性を拓く、新たなコグニティブ・エンタープライズ" IBM Institute for Business Value. May 2021. <https://www.ibm.com/downloads/cas/7RMD63E2>
- 28 Business Roundtable. "Our Commitment." Aug 2019. <https://opportunity.businessroundtable.org/ourcommitment>

© Copyright IBM Corporation 2021

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Produced in the United States of America
November 2021

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、および IBM Z は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては www.ibm.com/legal/copytrade.shtml (US) をご覧ください。

本書の情報は最初の発行日の時点で得られるものであり、予告なしに変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なわけではありません。

本書に掲載されている情報は特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

本レポートは、一般的なガイダンスの提供のみを目的としており、詳細な調査や専門的な判断の実行の代用とされることを意図したものではありません。IBM は、本書を信頼した結果として組織または個人が被ったいかなる損失についても、一切責任を負わないものとします。

本レポートの中で使用されているデータは、第三者のソースから得られている場合があります。IBM はかかるデータに対する独自の検証、妥当性確認、または監査は行っていません。かかるデータを使用して得られた結果は「そのままの状態」で提供されており、IBM は明示的にも黙示的にも、それを明言したり保証したりするものではありません。

本書は英語版「The CIO Revolution - Breaking barriers, creating value」の日本語訳として提供されるものです。



IBM