

クラウド運用モデルはコンピューティングリソースとビジネスワークロードの管理の両面で成功を収めている。このモデルをデジタルインフラストラクチャ全体に適用することは、さらに効果的かつ効率的であることが明らかになりつつある。

クラウド運用モデル： デジタルインフラストラクチャ全体での さらなる可能性と制御

April 2023

Questions posed by: Cisco

Answers by: Brandon Butler, Research Manager, Enterprise Networks, and Mark Leary, Research Director, Network Observability and Automation

Q. クラウド運用モデルとは何ですか？ また、デジタルインフラストラクチャ全体のIT運用管理の要件に合致するために、クラウド運用モデルはどのように進化しているのですか？

A. まず、「クラウド運用モデル」と「デジタルインフラストラクチャ」が何を意味するのかを整理します。「デジタルインフラストラクチャ」は、民間企業、公的機関／非政府組織（NGO：Non-Governmental Organization）、そしてサービスプロバイダーで利用されているすべてのテクノロジーコンポーネントとその接続状態が対象となります。そこには主要なテクノロジードメインであるプライベートデータセンター、パブリッククラウドのコンピューティングサービス、有線および無線ネットワーク、コア／エッジ環境、組み込み型およびスタンドアロン型セキュリティソリューション、ビジネスアプリケーションおよびデータセットなどがすべて含まれます。

「クラウド運用モデル」とは、クラウドベースの集中管理サービスを通じて、（同じくクラウドベースの）インフラストラクチャサービス（IaaS）やアプリケーションサービス（SaaS）の管理を包括的に扱えるようにするための、より洗練されたアプローチです。企業は、デジタルエクスペリエンスをエンドツーエンドで提供するための統一基盤として、自社のデジタルインフラストラクチャをより効率的かつ効果的に運用したいと考えており、その結果、クラウド運用モデルの基本的な考え方は、次第にデジタルインフラストラクチャ全体、つまりネットワークからコンピューティング、プライベートからパブリック、そしてアプリケーションからデータに至るまで、広範囲に適用されるようになりつつあります。

クラウド運用モデルの原則をデジタルインフラストラクチャ全体に適用することで、デジタルインフラストラクチャ変革の推進に関わるすべてのシステム、サービスおよびスタッフに対して、一貫性のある可視化と管理が可能になります。運用管理に関するこの統一されたアプローチによって、企業は、IT アジリティの向上や、オペレーショナルエクセレンスの促進、IT サービスの質の向上、IT 運用の効率化、イノベーションおよび影響力の向上を実現できます。そして最終的に、このアプローチはユーザーエクスペリエンスの最適化につながります。

もちろん、クラウド運用モデルは、現状よりもはるかに多様性のあるインフラストラクチャの要件を満たせるように発展していくことから、より多くの IT テクノロジーやドメインを支え、さらなる問題や脅威を克服できるように進化しなければなりません。詳細なインテリジェンス、深い分析、応答や対応の自動化は、インフラストラクチャの最適化、根本原因分析（RCA：Root Cause Analysis）、異常検出のような重要な機能を強化します。クラウド運用モデルの進化はまた、スタッフの協働や IT 分野の広範囲に渡るシステムインテグレーションを高める手助けとなるはずです。ロールベースのダッシュボード、API（Application Programming Interface）および標準化されたデータセットは使い勝手や拡張性を強化します。

Q. クラウド運用モデルを、デジタルインフラストラクチャ全体に渡って適用することで得られる利点は何ですか？

A. プライベートおよびパブリッククラウドをベースとするコンピューティングやアプリケーション環境への移行を継続的に加速させる理由の多くは、クラウド運用モデルと移行を支援する管理プラットフォームが急速に普及している背景を考察することで明らかになります。俊敏性は、運用の効率化、特性の改善や新機能を動的に立ち上げることで向上します。迅速性は、運用管理、サービス開発および配備を一体化することで高まります。イノベーションは、サービス強化を継続的に進めることで促進されます。セキュリティは、機能を集中させ、おそらくはより完全な保護機能を組み込むことで強化されます。

IT の運用管理については、クラウド運用モデルが持っている標準的な優位性を上回り、クラウドが持つ集約されたプロセスによってさまざまな面が強化されます。配備、運用保守、修正は一つの場所から集中的に指示が出され、かつ自動的に処理できます。末端を含めたシステム全体の可視化は、総合的なインテリジェンスの収集および管理によってもたらされます。デジタルインフラストラクチャのコンポーネントや状況に関する詳細なインサイトは、中央に配置された AI（Artificial Intelligence：人工知能）／ML（Machine Learning：機械学習）駆動の解析エンジンによって作成されます。人間の直接の行動および自動化された応答は、適切なすべての情報源からのインテリジェンスおよびインサイトを組み合わせることで、安全であることが確認され、検証され、さらに次を取る

べき行動の指示さえも可能です。エンジニア、設計者、オペレーターおよびサポートスタッフは、IT ドメインが異なっていたとしても、ツールやデータを共有し、それぞれの取り組みをより適切に調整できます。これはスタッフの生産性とチームの協働を促し、また、IT 部門の幹部にとっては、スタッフの満足度、定着率および影響力を高めます。

クラウド運用モデルを実際に使用することで得られる利点だけではなく、この運用構造が単一であることで、業界基準、ベストプラクティス、推奨される対応、脅威の緩和および認証済みシステム／サービス構成などの確立および強化にも役立ちます。

クラウド運用モデルの使用に関する成熟度は企業によってさまざまなレベルにはありますが、すべてに共通して、デジタルインフラストラクチャに対してこのモデルの活用を拡大させるという明確な目的が存在しています。たとえば、IDC の 2022 年にグローバルで実施した IDC の SD-WAN (Software Defined Wide Area Network) に関する調査では、企業の 45%が、ベンダー提供の「クラウドマネージド SD-WAN サービスが適切」と回答していることが明らかになっています。一方、同じくベンダー提供の「SD-WAN が適切」とする回答は 33%、その他の 20%が「マネージド SD-WAN サービスが適切」という結果になりました。『IDC FutureScape: Worldwide Future of Connectedness 2023 Predictions (IDC #US48726822、2022 年 10 月発行)』では、2024 年までに、75%の企業が UCaaS/CPaaS (Unified Communications as a Service/Communications Platform as a Service) プラットフォームとマルチチャネルオプションを統合して顧客エクスペリエンスを向上するクラウドベースの API を活用して、カスタマーエンゲージメントのアプリケーションの開発を行うと予測しています。

Q. 企業は自社のデジタルインフラストラクチャにどのようにクラウド運用モデルを適用できますか？

A. これまでクラウド運用モデルは、パブリッククラウドのためのコンピューティングとアプリケーションサービスの管理を主な目的として使用されてきましたが、最近になってその他のデジタルインフラストラクチャ分野への拡張が進んでいます。プライベートデータセンター、クラウド特化型アプリケーション、オンプレミスネットワークなどがクラウド運用モデルの監視および管理下に置かれることが増えつつあります。

多くの慎重な企業にとって、クラウドという考え方の下でのオンプレミスシステムの配備、運用、保守を行うことは、制御不能や、セキュリティリスクあるいは出費の重複を意味していたかもしれません。10 年前は、こうした懸念はある面では正当なものでした。しかし、デジタルトランスフォーメーション (DX) がすべての産業や企業を超えて加速し、デジタルインフラストラクチャが拡大し、パブリックおよびプライベートクラウドのソリューションに依存するようになるにつれ、クラウドベースでの管理という考え方が強化されてきました。企業は、スケール／範囲／セキュリティ

／インテリジェンス／アナリティクス／自動化／統合、これらすべてを含む多数の分野におけるベネフィットを、クラウド運用モデルの導入を通じて現実のものとししました。このようにクラウド運用モデルの評価は、IT 業界や企業において高まり続けています。

また、クラウド運用モデルはケイパビリティの面で強化されてはいますが、いまだに IT 部門として克服しなければならない組織上のハードルが存在しています。IDC の調査では常に、スタッフの生産性、スキルギャップおよびチームワークの不足に関する経営幹部の懸念が示されています。こうした懸念を払拭しようと、リーディング企業は、あらゆるドメイン間のインタラクションや関係の強化を促進できるよう、管理責任、ツールおよびデータの共有を図っています。IT 予算の増加分の多くをクラウド関連コストが占めることを考えると（IDC の調査および予測では、2023 年の 42% から 2024 年では 50% に上昇）、クラウド運用モデルが、短期的にはスタッフにとっての利得を生み、長期的にはエンドツーエンドのデジタルインフラストラクチャの管理面の利得に影響を及ぼすと考えるのは驚くべきことではありません。

Q. クラウド運用モデルへの移行を支援する管理ツールの評価に用いるべき基準は何ですか？

A. 最近実施したワールドワイドでの IDC の調査結果は、現在使用中の、専門的でありかつ手作業の割合が高い管理ツールに関する多くの課題が示されています。IT スタッフは、すでに、加速的に厳しさを増すビジネス要件や技術の進歩から多くのプレッシャーを受けていますが、利用可能なすべてのツールを完全に把握し利用する時間は限られています。現在の非常に複雑なデジタルインフラストラクチャにおける業務に関する多くのツール（または使用されずに放置されているツール）への投資は増加しており、管理とセキュリティとの間のギャップは今も存在します。多くのツールは複雑で閉鎖的であるため、統合にも限界があります。また、オンプレミスのツール自体も、適切かつ安全な運用を確保するためには、継続的な保守が必要です。

前述に限らずその他の多くの課題を克服するためには、IT 企業は管理ツールの所有と運用に関する複雑性を、単に削減するだけでなく、デジタルインフラストラクチャを管理するための、より自動化され、包括的で、高い柔軟性を備え、かつ高い先見性のあるアプローチを実現できるソリューションを探す必要があります。

どのような評価であろうと、ソリューション自体とサプライヤーそれぞれのケイパビリティを幅広く検討するものですが、以下の内容は特に注目すべきです。

- » 基本的なケイパビリティを生み出すための詳細なインテリジェンスを収集、表示および共有する機能。これによりパフォーマンスの監視、問題の特定および傾向分析を容易にする視覚的で包括的な表現が可能になる。

- » 複雑な相関関係、異常検出、予測分析など、主要な機能を実現するために、収集したすべてのインテリジェンスに対する高度な分析（AI/MLの活用が拡大）のサポート。
- » よりレジリエントかつ動的なデジタルインフラストラクチャを構築し、必要に応じて IT スタッフを支援できるよう、収集したインテリジェンスおよびそのインサイトに基づくアクションの自動化。
- » デジタルインフラストラクチャと蓄積された管理インテリジェンスを保護し、補助的なセキュリティツールを統合できるよう、組み込みのセキュリティ機能を活用。それによって、組織全体に渡るセキュリティ態勢を強化し、セキュリティのいっそうの堅牢化を進める。
- » 拡張可能な API を利用したサードパーティや社内の管理ツールとの統合や相互作用の強化と、デジタルインフラストラクチャに関するインテリジェンスやインサイトの標準化された交換（収集、処理、送信など）手法（OpenTelemetry など）のサポート。
- » 使い勝手を重視した機能（ロールベースのダッシュボード、カスタマイズした表示、click-to-zoom（クリックで拡大／縮小）操作、ノーコードの自動化など）を提供することで、IT スタッフに対し効率的かつ効果的なサービスを実現。

Q. 将来に向けてクラウド運用モデルを自社のデジタルインフラストラクチャ管理要件に確実に適合させるためには、企業はどのようにすればよいですか？

A. 将来的には、デジタルインフラストラクチャに対し、それが正確に調整され、密接に結合された統合リソースとして機能するように、設計し、運用し、そして進化できるように構築する能力を持つことが最も重要です。IT およびビジネスにとって、デジタルインフラストラクチャはより統合された形で管理される必要があります。そのため、すべてのシステム、サービス、スタッフを網羅する包括的な可視化と制御、IT 横断的な統合と相互作用を提供できるソリューションが、IT 管理にとってますます有効な手段となっています。この統合が進んだ将来においては、コアおよびエッジコンピューティング、LAN と WAN の接続、プライベートとパブリック（さらにハイブリッド）クラウド、内部および外部のリソース、従業員および顧客のエクスペリエンスなどを分けて管理することはもはやほとんど必要ありません。

残念なことに、こうした協調管理の取り組みは、現在の、分野ごとに専門化したソリューションやサイロ化した取り組みでは、まだ完全にはサポートできていません。このばらばらな環境において、IT スタッフは各ドメイン特有のツール、複雑な運用手順およびサイロ化された監視や制御の責任を負っています。そうした中で、より統一された管理へのアプローチが加速していることは朗報です。クラウド運用モデルは一貫した監視および運用に対応する運用フレームワークを提供しています。標準 API（Application Programming Interface）およびオープンソーステクノロジー（OpenTelemetry

など）はツールやチームにまたがるインテリジェンスやインサイトを簡単に共有できるようにしています。エンドポイント、アプリケーション、およびネットワークの性能管理ソリューションは現在、デジタルエクスペリエンスの測定および監視をサポートしています。デジタルエクスペリエンスはエンドツーエンドのサービスに関する極めて重要な指標です。また、可観測性と自動化の連携強化は、インフラストラクチャのダイナミクス、IT サービスのレベルおよびリソースの効率性を高めます。

IDC は企業の IT 部門との協力を通して、デジタルインフラストラクチャの運用および最適化に焦点を合わせた、より統一的かつ協調的な管理への移行を促進させる複数の重要な動きを把握しています。企業は、複数のドメインの連携と IT 部門の横断的なコラボレーションを組織の決定として公にし、その成功に向けてスタッフやチームの配置を進めています。企業はツールセットや実践を効率化し、複数の機能に対応できるソリューションやプロセスを採用し、エンジニアリングと運用、NetOps と SecOps など、統一された IT 管理の取り組みを促進しています。彼らはまた、リアクティブな取り組みから、よりプロアクティブな管理アプローチへと移行しています。クラウド運用モデルとそのサポート管理ツールは、より予測的な分析、問題回避、プレスクリプティブ（事前に用意されたルールに基づいた）な対応を容易にします。これらの取り組みはそれぞれ、クラウド運用モデルが提供するインテリジェンス、インサイトおよび制御によって強化されます。

アナリストについて

**Brandon Butler**、リサーチマネージャー、Enterprise Networks

Butler は、キャンパス／ブランチといった企業ネットワークに関する、市場やテクノロジートレンド、予測、競合分析に焦点を合わせた調査を担当している。イーサネットスイッチ、ルーター／SD-WAN、無線 LAN、企業ネットワーク管理プラットフォームなどの LAN および WAN で使用されるテクノロジーを調査範囲としている。

**Mark Leary**、リサーチディレクター、Network Observability and Automation

Leary は、中心的な調査分野として、ネットワーク性能管理ソリューション、ネットワーク自動化プロジェクトとツール、予測分析、AI/ML 駆動型インサイト、デジタルエクスペリエンス管理に加え、レジリエントで動的、かつセキュアなネットワークインフラストラクチャに適用される際の「プログラミング」テクノロジーに焦点を合わせた調査を担当している。

スポンサーメッセージ

シスコ（Cisco）について

オンプレミスインフラストラクチャに対するクラウドの原則をサポートするプラットフォームによって、クラウドおよびネットワーク IT スタックの俊敏性を高めることができます。シスコによるクラウド運用モデルの拡張方法については、[概要](#)をご覧ください。



IDC Research, Inc.
140 Kendrick Street
Building B
Needham, MA 02494
T 508.872.8200
F 508.935.4015
Twitter @IDC
idc-insights-community.com
www.idc.com

本調査は IDC Custom Solutions が発行したものであり、本調査レポートに記載する見解、分析、調査結果は、ベンダースポンサーの記載がない限り、IDC が独自に行い、発行した詳細な調査と分析から導き出されたものです。IDC Custom Solutions は、さまざまな企業による配布に対応するため幅広いフォーマットで IDC のコンテンツを提供しています。IDC のコンテンツ配布のライセンスは、ライセンス保有者への支持やその意見には言及していません。

External Publication of IDC Information and Data — Any IDC information that is to be used in advertising, press releases, or promotional materials requires prior written approval from the appropriate IDC Vice President or Country Manager. A draft of the proposed document should accompany any such request. IDC reserves the right to deny approval of external usage for any reason.

Copyright 2023 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.