

急成長する ハイブリッド・クラウドの活用

パブリック・プライベート・クラウドを含む IT の物理・仮想資産の監視と管理

場当たり的な企業のクラウド管理

アジャイルな企業になるためには、クラウドの活用がますます重要になっています。ただし、ユースケースに基づいて短期間で採用すると、ハイブリッド・インフラストラクチャがほとんど制御できないほどに複雑になります。

最近、IDG Research Services が実施した世界的な調査によると、IT 部門のマネージャは、所属組織におけるクラウド・リソースの使用について、**今後 3 年間で平均 54% 増加すると予測しています**。IT 環境全体におけるプライベート・クラウド (33%) とパブリック・クラウド (24%) の割合はすでに、クラウド以外のリソース (43%) を上回っています。今後 2 年間で、クラウド以外のリソースは全体の 3 分の 1、つまり 30% まで減少し、プライベート・クラウドが最も多い 40% を占め、パブリック・クラウドは 29% まで増加すると予測されています。

また、業界のデータでは、クラウド・テクノロジーを使用する企業は、飛躍的な速さで成長することが明確に示されています。Synergy Research によると、クラウド・サービスおよびインフラストラクチャの 6 つの主要な市場セグメントでは、運用会社とベンダの収益は 2015 年 9 月までに 1,100 億ドルに到達し、年 28% の成長率を記録しています。¹

クラウドが将来、IT サービスの提供で優勢な技術になるのは明らかです。長期間投資したレガシー・テクノロジーから移行すれば柔軟性や管理能力が大幅に向上すると、多くの企業が期待しています。IDG の調査では、**運用の迅速さをクラウドへの移行の主要因とする回答者は全体の 79% を占めています**。その他の要因には、コスト効率 (65%)、革新 (57%)、デジタル事業の変革 (54%)、タイムトゥマーケットの加速 (51%) などがあります。

また、クラウドの影響を受けない IT 分野は実質的にありません。調査の半数以上の回答者がアプリケーション、ストレージ、データベースのクラウドへの移行を増加すると回答しています。クラウド移行を増加する要因としては、49% がビッグデータ、46% がコンピュータ・リソースを挙げています。

この調査では、単一のクラウドで自社のすべてのニーズに対応することはできない点も指摘されています。調査の回答では、平均 **76% の IT 資産がプライベート・クラウドとパブリック・クラウドのリソースが混在するハイブリッド環境に配置され、圧倒的多数を占めていました**。この数値は、今後 2 年間で 83% まで増加すると予測されています。

ただし、このようなハイブリッド環境では一般的に、複数プロバイダを使用する必要があり、複数ベンダを使用している割合はパブリック・クラウドで 97%、プライベート・クラウドで 94% でした。2 社以上のベンダを使用している調査回答者は、パブリック・クラウドで 3 分の 2、プライベート・クラウドで 55% でした。3 社以上のプロバイダを使用しているのは約 3 分の 1 に上ります。

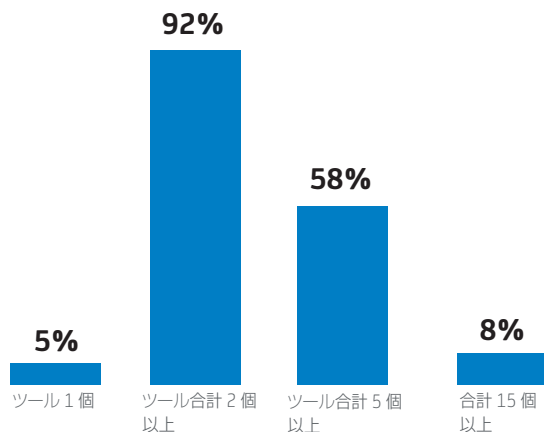
ハイブリッド・クラウド環境管理の主な課題

多くの企業がユースケースに基づいたアプローチでは IT サービス・デリバリーが簡略化されると考えて、この新しい方法を採用して、特定のニーズに合わせてクラウドを導入しています。しかし、その結果、ほとんど可視化されていないために相互接続の問題が発生し、ハイブリッド IT 環境全体の監視と管理が制限されています。

課題は数多くあります。かつて、アプリケーションは厳格に管理されたデータセンタ・アセットで実行していましたが、現在では、異なるアプリケーションを異なる複数の環境で実行することもあります。たとえば、1 つのアプリケーションをパブリック・クラウド・インフラストラクチャで、もう 1 つのアプリケーションを仮想化されたデータセンタ環境でそれぞれ実行し、ニーズのピーク時にパブリック・クラウドの「バースティング」機能を使用する場合などです。また、データセンタのアプリケーション



クラウドとオンプレミスのインフラストラクチャ 監視に使用するツールの数



出典：IDG RESEARCH SERVICES

のストレージにパブリック・クラウドを使用することもあります。

「パブリック・クラウド・サービス、プライベート・クラウド・インフラストラクチャ、レガシー・インフラストラクチャで構成されるハイブリッド IT 環境では、クラウドの 1 つのワークロードに問題があったり、エンタープライズ・データセンタの 1 つのデバイスに障害が発生すると、アプリケーションの状態と性能に対してさまざまな悪影響が及ぶ可能性があります。」と、Enterprise Management Associates (EMA) の最近のレポートでは指摘されています。²

プロバイダ側では、組織は Amazon Web Services や Microsoft Azure など、複数のパブリック・クラウド・プラットフォームを使用しています。プライベート・クラウドでは、VMware、EMC、OpenStack などのオープンソース・プラットフォームを使用しています。

アプリケーションとワークロードを幅広くサポートするため、企業の大半が複数のクラウドを使用している点に着目して、IDC アナリストである Mary Johnston Turner 氏は次のように述べています。「これらのリソースを効率的に管理するには、IT 運用チームと DevOps チームがオンプレミス・クラウド・インフラストラクチャとパブリック・クラウドの IaaS サービスに完全に対応した一貫性のある正確なインフラストラクチャ性能監視データとレポートにアクセスできることが重要です。」³

しかし、実際には、IT 組織の多くは異なるツールを使用して異なる環境を監視するため、そのポートフォリオはレガシーと専用のクラウド製品を寄せ集めになっています。

「完全に新しいタイプのテクノロジーを採用する場合、多くの IT 組織が専用の管理ツールを入手してこれらの新しいコンポーネント運用しようとしています。」と、EMA のレポートは指摘しています。

たとえば、IDG の調査の回答者の半数以上がハイブリッド環境の監視に 5 つ以上のツールを使用し、15 以上の別々のツールを使用している企業もあります。

ハイブリッド・クラウドの監視に対する低評価の管理

「企業は IDC の調査に対し、クラウド管理で最も優先度が高いのは、従来のサービス、物理、オンプレミス、プライベート・クラウド、パブリック・クラウドなど、サービスの別を問わず、すべての IT 資産の性能の監視とレポートングである」と一貫して回答しています。」と、IDC の Turner 氏は述べています。

企業がハイブリッド・クラウドを活用しようとしても、現時的には、サイロ化された非効率な監視と管理の構造によって阻まれています。個々のツールの管理には多くの時間とコストがかかり、リスクも複雑さも増大します。その結果、常に複雑で無駄が多く、答え探しや責任逃れのために多くの時間が失われます。

特定のテクノロジーを監視するために異なるポイント製品を採用すると、インタフェース、データベース、インフラストラクチャ、管理者がそれぞれ異なるため、さらに多くの問題が発生します。IDG の調査に参加したエグゼクティブは、新しいツールとプロセスを導入して操作を習得することは、クラウド環境の採用と管理において最も困難な課題であると回答しています。その他の課題には、**管理の複雑性、クラウドとオンプレミスのインフラストラクチャにおけるエンドツーエンドの可視化の不足**などがあります。

このように監視が分断しているため、プロアクティブな管理機能に対する IT エグゼクティブの評価も当然低くなります。世界のエグゼクティブは、**クラウドベースの環境のコスト、使用、性能、可用性に対する自社の監視と管理をかなり低く評価しています**。エンドツーエンドで可視化されていなければ、IT チームは各監視ツールを次々と操作して問題を追跡しなければなりません。また、複数の監視ツールの操作を習得して使用するために、IT スタッフは多くの時間を費やすことになります。

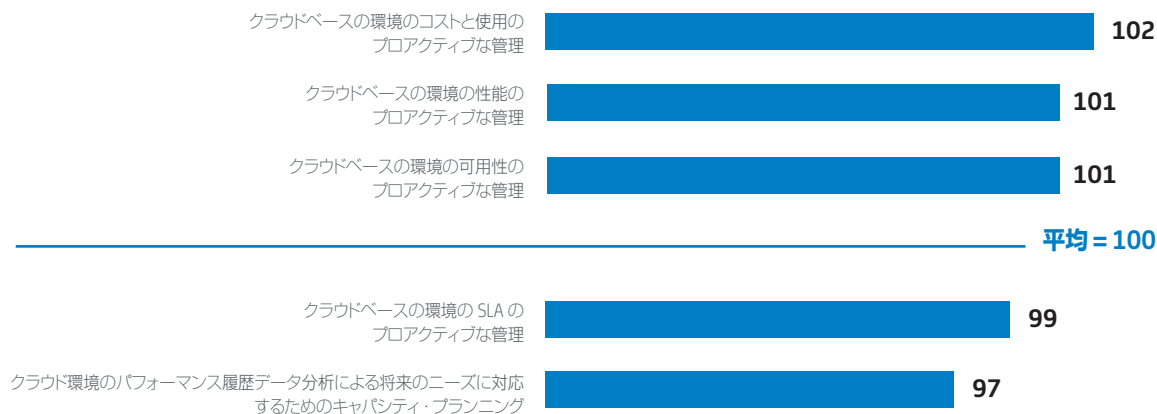
最大の問題点は、調査の回答者が**自社における SLA のプロアクティブな管理、または将来の計画に使用するクラウド環境のパフォーマンス履歴データ分析をまったく信頼していないこと**でしょう。これらの機能がなければ、IT サービス品質の改善やサービス・デリバリのコスト削減に対する社内のニーズに対応できません。このような状況も移行を遅らせる原因になります。

² CA 委託のホワイト・ペーパー 「CA Unified Infrastructure Management Deepens its Visibility Into Cloud and Hybrid IT With Comprehensive New Capabilities」 2016 年 6 月

³ 「CA Technologies Introduces Robust Multicloud Infrastructure Monitoring」 Mary Johnston Turner、IDC、2016 年 6 月 29 日



異なるクラウド / ハイブリッド環境の管理機能の評価



出典：IDG RESEARCH SERVICES

「分断した管理用ツールを寄せ集めて、1つのIT組織が完全に所有する、いわばひとつ屋根の下にあるインフラストラクチャの状態と性能を監視して、トラブル・シューティングするのは非常に困難です。」と、EMAは指摘しています。「アプリケーション、サービス、ビジネス・プロセスを従来のインフラストラクチャ、プライベート・クラウド、パブリック・クラウドで実行しているハイブリッド環境では、性能の監視と管理はさらに複雑になります。」

クラウドとハイブリッドのITインフラストラクチャ・マネジメントの簡略化

パブリック・クラウドはコア・インフラストラクチャとしては比較的安価ですが、従量制で課金されるため、ハイブリッド環境のその他のコンポーネントを含め、効率的に利用する必要があります。

「ハイブリッドIT環境で問題が発生しても、問題の原因を正確に特定するのは簡単なことではありません。」と、ビジネスとITのコンサルティングを手がけるQuocircaの共同創設者兼サービス・ディレクタ、Clive Longbottom氏は言います。「複数の独立した企業が関与すると、一般的には契約も複数になるため、責任の押し付け合いなることは避けられません。」⁴

問題を特定して、その責任が誰にあるかを判断することは、ハイブリッドITの大きな問題であると同氏は付け加えています。

クラウドリソースが増えたからといって、単純にツールを追加すると、状況が複雑化します。監視ツールとポイント・ソリューションが複数になると、使用方法の習得や他のツールの管理との調整に費やす時間とコストも増加します。ITはマルチクラウドのハイブリッド環境を最適化するよりも、常に新しい問題の原因を追跡し、その場しのぎの対策に追われることとなります。

EMAではハイブリッド環境の相互依存性をわかりやすくするために、管理と監視のシステムを単純化し、統合することを勧めています。「そうしなければ、IT運用は、たった1つのデバイスの障害によって数十の監視ツールに数百のアラートが発信されるような状況に対応することになります。」と、同社は述べています。

また、IT組織は常に変化に対応し、監視ソリューションによってDockerコンテナ、PureStorageアレイ、Nutanixハイパーコンバージド・システム、OpenStackクラウド環境などの新しいリソースに対応する必要があります。

「過去数十年におけるレガシーITと同様に、全体の管理が向上すれば、ITアーキテクチャがどこにあると、ITシステムの採用、生産性、ROIおよびそれらをサポートするアプリケーションのすべてが向上します。」と、InterArbor Solutionsのプリンシパル・アナリストであるDana Gardner氏は述べています。⁵

⁴ [Five hybrid IT infrastructure breaking points] Clive Longbottom, Quocirca

⁵ [CA Technologies enhances offerings to streamline cloud and hybrid infrastructures] Dana Gardner, IT-Director.com, 2016年7月14日

地域による差異

グローバルな調査では、世界のトレンドについて優れたデータが提供されるだけでなく、地域によって興味深い差異があることも確認できます。エンタープライズ・クラウド・マネジメントに関する IDG Research の調査では、地域による差異について、以下のような興味深い知識と知見が得られました。

■ 米国の組織は現在の自社のクラウド管理機能について最も厳しく、5つのカテゴリで最大10に対して平均5.7の評価でした。ラテン・アメリカは寛大で、平均7.8の評価でした。ヨーロッパ・中東・アフリカとアジア太平洋の評価はそれぞれ6.9と6.8とほぼ同じでした。

■ 今後1年間でクラウドの導入が最も増加する分野:

- 米国 = アプリケーション (81%)
- ラテン・アメリカ = データベース (76%)
- ヨーロッパ・中東・アフリカ = ビッグデータ (76%)
- アジア太平洋 = ストレージ (58%) とデータベース (58%)

■ クラウド以外のインフラストラクチャの割合:

- 現状: 米国 (58%)、ヨーロッパ・中東・アフリカ (37%)、アジア太平洋 (35%)、ラテン・アメリカ (24%)
- 今後2年間: 米国 (38%)、ヨーロッパ・中東・アフリカ (29%)、アジア太平洋 (25%)、ラテン・アメリカ (19%)

統合された実用的な性能のビュー

企業がオンプレミスのインフラストラクチャから動的なクラウドベースのハイブリッド IT 環境にワークロードを移行しようとする、さまざまな問題に直面します。インフラストラクチャ・マネジメントに統合型のアプローチを採用すると、これらの課題に対応できるだけでなく、IT の機能が向上するため、クラウドの性能に対するビジネスニーズに対応できます。

ハイブリッド・クラウドの監視ソリューションを導入する主な要因は以下のとおりです。

- SLA と性能の追跡
- クラウド・リソースで実行しているアプリケーションとプロセスに関する詳細な知識と知見を提供し、性能のボトルネックを迅速に検出
- 使用履歴データの提供、性能と予算のしきい値への影響を予測するアラート

■ 移行プロセス全体でのインフラストラクチャ使用の監視

多くの新しいベンダがクラウド対応の監視製品を提供するようになりましたが、これらのベンダが扱う製品は一般的に、「よりニッチなクラウド性能監視機能」であるため、プライベート・クラウドとレガシー・インフラストラクチャに対応している従来の監視システムより多くの制限があります。⁶

仮想、物理、クラウドの IT インフラストラクチャを管理し、アプリケーション、サーバ、ネットワーク、データベース、エンドユーザ・エクスペリエンスを監視しなければ、ハイブリッド IT 環境でエンドツーエンドの可視性を確保することはできません。

IT 組織は、IT 環境全体を監視する単一の統合されたアーキテクチャを目指す必要があります。「単一のウィンドウ」で表示できれば、仮想、物理、クラウドの IT インフラストラクチャをプロアクティブに管理することができます。それによって、個別の監視ソリューションが不要になり、運用効率が最適化されます。また、複数の IT 監視ソールの使用と統合が不要になれば、複雑さとコストも低減できます。

CA Unified Infrastructure Management

CA の Unified Infrastructure Management (CA UIM) では、単一の最も包括的な監視ソリューションが提供されるため、従来のデータセンタと新しい仮想化およびクラウドの環境にも対応できます。また、CA UIM を使用すると、クラウド活用のための最新テクノロジーを適切に組み合わせて、ビジネスを成長させる新しい試みをサポートすることもできます。■

詳細については以下を参照してください。

www.ca.com/cloud-monitoring

⁶ [Cloud performance monitoring tools eliminate IT's blind spot] Paul Korzeniowski, TechTarget