



451 Research®  
Now a Part of

Business  
Impact Brief

S&P Global Market Intelligence

## Kubernetesによるコンテナの複雑さの抑制

### 451 Researchの見解

ここ10年間に、ソフトウェアをパッケージする方法（コンテナ）とコンピューティングリソースを提供する方法（クラウド）というITの2つの局面に驚くべき変化がありました。コンテナは、基になるハードウェアに関係なく実行できる軽量のコード／構成のバンドルです。アプリケーションをコンテナに置く利点には、ソフトウェアの移植性およびコンピューティングリソースの使用の効率化があり、これによってコンテナは急速に普及しました。同時に、従量課金制およびクラウド展開の拡張性により、ソフトウェアを実行できる場所の選択肢が大いに拡大されました。その結果、選択肢が爆発的に拡大して、さまざまな意味で複雑さが大変深刻になりました。

組織はすでに複数のパブリッククラウドにアプリケーションを分散しています。451 Researchの最近の調査によると、ITの意思決定者の75%以上が主にベンダー固有の機能にアクセスするために複数のパブリッククラウドを使用しています。さらに一部（主に基幹業務用）のプログラムはオンプレミスのまま残す必要があり、さまざまなIT環境が例外ではなく通例になっている現実に到達します（下図を参照）。このような状況でコンテナを管理するには、ベンダーのロックインを回避し、リスクを軽減し、アプリケーションの移植を可能にする、クラウドに依存しない手法が必要です。

### 既存のIT運用環境や計画されたIT運用環境は、ハイブリッドITを支持する

出典：451 Researchに対する企業の声：2020年クラウド、ホストサービス、管理サービス、組織ダイナミクス

Q：組織の既存のIT運用環境または計画されたIT運用環境に最も近い説明は以下のどれですか？



- 統合された方法でオンプレミスのシステムおよびオフプレミスのクラウドリソースとホストされたリソースの両方を活用するハイブリッドIT環境
- パブリッククラウド、IaaS、PaaS、SaaSで構成される完全にオフプレミスのIT環境
- オンプレミスのクラウドを使用し、オフプレミスのパブリッククラウドとIaaS/SaaSを活用するが、2つの環境が独立したままで、2つのクラウド環境間の相互運用性がほとんどないか、まったくない
- 完全にオンプレミスのIT環境（クラウドまたは非クラウド）
- クラウドはIT戦略の重要な部分ではない

コンテナを使用すると、開発者はインフラストラクチャを考慮せずにアプリケーションを開発できますが、運用チームの構成要素にはVMやベアメタルサーバーが残ります。アプリケーションレベルのコンテナの構成、立ち上げ、および管理のためのオープンソース標準であるKubernetesを使用すると、オンプレミスまたはオフプレミスに関係なく環境全体に適用できる統一された管理プレーンを構築できます。これにより、基本的にインフラストラクチャおよびその他のレイヤの間の境界がオペレーティングシステムレベルからアプリケーションレベルに移動します。これは焦点がハードウェアベースのアナログ（VM）から機敏なアプリケーションベースのコンテナに移行することであり、企業そのものに変革をもたらす可能性がある転換です。

Kubernetesによって管理レイヤを構築できますが、簡単なことではありません。ITインフラストラクチャの近代化に取り組む組織は、ユーザーが使用するリソースとアプリケーションが対話する方法および異常が発生したときの通知方法の再教育に直面しています。これに関しては、一方で期待感があり、他方で脅威でもあります。重要なことは、複数の環境で専用インフラストラクチャに固定されることなく機能するツールを使用して変換に着手することです。

451 Researchは、技術革新とそれによる市場混乱に主眼を置き、世界有数の情報テクノロジー調査・アドバイザー企業です。451 Researchは2000年に創立され、現在S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスの傘下にあります。Copyright © 2020 S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンス。この成果物の内容は教育のみを目的としています。S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスは、いかなる会社、技術、製品、サービス、またはソリューションの推奨も行いません。この成果物の内容の印刷や配布については、S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスからの事前の書面による承認が必要です。

WWW.451RESEARCH.COM



Research®  
Now a Part of

Business  
Impact Brief

S&P Global Market Intelligence

## ビジネスへの影響

**自動化は、複雑な展開における最高レベルの構成要素でなければならない。**環境全体のコンテナの大規模な管理には自動化が必要です。複数のクラスタを手動で大規模に追跡することは不可能です。自動化には一貫性が必要で、1回限りの構成を排除する必要があります。特定のワークロードに対する設定を「修正」してパフォーマンスや使用率を最適化することに慣れている運用チームは、操作する必要があるレバーが抽象化レイヤにあることを理解する必要があります。このパラダイムシフトによって多くの問題を回避し、白紙の状態から開始する独自の機会が得られ、オンプレミス環境で長い期間をかけて確立された機能不全に陥っている混乱の繰り返しを回避できます。

**セキュリティは最優先課題でなければならない。**分散環境におけるユーザーとデバイスの識別と認証には注意が必要です。コンプライアンスを維持しながらスムーズなトラフィックのフローを可能にするには、ソフトウェア自体にメカニズムを組み込む必要があります。これは、ソフトウェアの技術革新の最も動的な領域であり、近代的なIT環境のインフラストラクチャの力学が境界セキュリティでは十分ではないことを意味します。ポリシーを大規模に適用することを理解しているチームは先行しています。

**無理のないペースで近代化する。**コンテナ化の大きなメリットの1つは、移行が困難なコンポーネントをそのまま残しながら、顧客対応機能などのアプリケーションの特定のコンポーネントを追加的に近代化してデカップリングできることです。新しいコンポーネントと古いコンポーネントとの間のスムーズで安全な統合の維持には計画が必要ですが、インフラストラクチャを部分的に更新するだけでも技術革新の可能性の世界が開かれます。

**監視して繰り返す。**アプリケーション駆動の運用には、従来のITとは異なる種類の監視が必要になります。アクティビティや異常をソフトウェアレベルで観察することにより、チームは生産性に問題が発生する前に誤設定に素早く焦点を合わせて問題を解決できます。監視は、セキュリティ、回復力、パフォーマンス、およびコストに利益をもたらすことができます。アプリケーション駆動のインフラストラクチャの利点は、ソフトウェアへの対応を最小限に抑えて確実に作業しながらリソースを最適化できることです。テスト中および実稼働中に生成されるログによって、アプリケーション固有のリソースの効率を確認できます。

## 展望

IT業務、製品、および技術は変動期にあります。競争の圧力があるために、アプリケーションのパッケージ化と実行のための新しい手法を早く採用する必要があります。オンプレミスのソフトウェアは会社の事業の本質を実現していることもあり、本質に定着しているため、今後数年間の運用パラダイムはハイブリッドが優勢になります。Kubernetesにおける標準化によって、ソフトウェアを実行する場所に関して「贅沢な選択をする」ことによる複雑さの抑制が加速しましたが、永続的なメリットを達成するために、ビジネスは自動化と非介入的な運用を採用する必要があります。インフラストラクチャをベンダーに依存しない手法により、ビジネスはリスクを軽減してドメイン全体に最善のサービスを選択できます。アプリケーションの移植性により、会社は今後の技術開発を活用して技術的負債を回避し、柔軟性を確保できます。



Red Hat

組織は、ビジネス要件に基づいてインフラストラクチャを選択する自由を得るために、ますますハイブリッドとマルチクラウドのアーキテクチャの採用を進めています。Red Hat®サービスは、お客様がリスクを管理し、総保有コストを削減し、スタッフの技能を磨き、俊敏性を強化するためのコンテナの確立およびコンテナへの移行のための段階的な手法を提供します。また、組織と連携して複数のプライベートクラウドとパブリッククラウドにまたがるKubernetesクラスタ向けのポリシー駆動のガバナンスとコンプライアンスの管理方法を構築します。