

クラウド・アーキテクチャー・ デザインはクラウドの展開を どのように加速するのか

ITリーダーがどのように
クラウド・ジャーニーを歩み、
定量化できる成果を得たかを学ぶ



目次

- 2 クラウド移行に対する経営層の不安を払拭する
- 3 調査方法
効果的なクラウド・アーキテクチャー・デザインのメリット
- 4 セキュリティーの強化
- 5 可用性の最大化
- 6 ハイブリッド、クラウド、IT環境全体で
統合されたワークロード
- 7 複雑さを減らし、標準化を進める
- 8 効果的なクラウド・アーキテクチャー・
デザインが組織を助ける
サービスプロバイダーの価値
- 9 キンドリルをおすすめする理由

「私を含む既存のスタッフは、日々の業務を遂行し、ビジネス状況の変化に応じて方向を変えることに忙しく、設計と移行パスの定義を支援する専門家がいたら、より一貫した動きができます。」

-大規模な卸売企業の上級副社長

クラウド移行に対する経営層の不安を払拭する

企業がミッション・クリティカルなワークロードの移行などのクラウド採用の次の段階に移行する中、次世代のクラウド・テクノロジーに投資する準備ができていない経営幹部は全体の83%となっています。¹しかし、このフェーズで利用可能な予算があるにもかかわらず、経営層の3分の2は、企業がクラウドに正常に移行できるかどうかについて懐疑的です。²

一部の企業は、経営層の不安を払拭するために、クラウド・アーキテクチャー・デザインを使用してきました。クラウド・アーキテクチャー・デザインとは、組織がクラウドを採用するために必要なさまざまなコンポーネントとサブコンポーネントの青写真です。これには、コンポーネントとサブコンポーネント間の関係の概要を示し、目的の状態に到達してビジネス目標を達成するために必要な手順を提供するロードマップが含まれています。

2019年後半、IBMは200人を超える上級ITエグゼクティブを調査し、クラウド・アーキテクチャー・デザインがクラウドへの移行をより成功させ、懐疑論を緩和するのに役立つかどうかについて理解を深めました。このホワイトペーパーでは、この調査の主な結果に焦点を当てています。

インタビューを受けた人のうち、**95%が、クラウド・アーキテクチャー・デザインが組織のクラウドへの移行の成功を改善するのに役立つことに同意し、90%が、ビジネス価値を最大化するための適切な計画を立てていると述べました。**

調査方法

最近実施されたIBM Market Development&Insights (MD&I) の調査では、より高度なワークロードについて、クラウド・アーキテクチャー・デザインがクラウドへの移行に与える影響と、統一された計画が経営層の安心にどのように役立つかを調査しました。調査対象となった200人を超えるシニアITリーダーのうち、調査対象の組織の80%以上が、1000人以上の従業員を抱える大企業です。残りの組織は500~999人の従業員規模の企業です。全サンプルのうち、43%の組織が現在の正式なアーキテクチャー・デザインのユーザーであり、34%が設計の開発を計画および調査しており、21%が正式なアーキテクチャー・デザイン計画を検討しているかまたは持っていませんでした。

「正しいクラウド・アーキテクチャー・デザインは、私たちの継続的な成功に不可欠です。アーキテクチャーの基盤により、クラウド・コンピューティングの説明責任が明確になり、望ましいビジネス目標を達成できます。」

-銀行業界のCIO

効果的なクラウド・アーキテクチャー・デザインのメリット

全体として、回答者は、クラウド・アーキテクチャー・デザインには複数のメリットがあることに同意しました。効果的な設計は、複数のクラウド間のシームレスな連携と一貫した管理を実現するのに役立ちます。これにより、ビジネス価値、柔軟性、収益の増加、およびコスト管理が向上します。次の4つの利点について詳しく説明します。



セキュリティの強化



可用性の最大化



ハイブリッドITおよびクラウド環境全体で統合されたワークロード



複雑さを減らし、標準化を進める

クラウド・アーキテクチャーの有無が目的達成の自信度と与える影響の比較:

レガシーとクラウドの両方のビジネス・クリティカルなシステムを保護する方法を理解している

93%

90%

ビジネス価値を最大化するための適切なクラウド・テクノロジー戦略を実施している

46%

クラウド・テクノロジーのロードマップがどのようなものを理解している

49%

未来のクラウド・インフラストラクチャがどのように見えるかを把握している

39%

クラウド・インフラストラクチャーのパフォーマンスを継続的に最適化している

54%

クラウド・ランドスケープ全体に適切なインフラストラクチャー・アーキテクチャがある

44%

レガシー・インフラストラクチャーとクラウド・インフラストラクチャーについて、明確に表現されたビジネス継続性戦略とプレイブックがある

47%

クラウド全体の管理を合理化できます。

40%

- クラウド・アーキテクチャー・デザインを持つ組織
- クラウド・アーキテクチャー・デザインを持たない組織

業務上クリティカルなシステムまたは従来のクラウドを保護する方法を理解していると回答した組織の割合

93%

クラウド・アーキテクチャー・デザインが整っている

59%

クラウド・アーキテクチャー・デザインが整っていない

「クラウド移行には、多くの戦略が必要です。個人情報の委託をパブリック・フォーラムで行う可能性があるからです。」

-大規模な卸売企業のCIO

セキュリティの強化

クラウド・ジャーニーで欠かしてはならないことは、企業がITランドスケープ全体、オンプレミス、クラウド、および複数のクラウドにわたってセキュリティを確保できるようにすることです。現在のハイブリッド・マルチクラウド環境では、セキュリティ・ソリューションが断片化することで、脅威に対する可視性が低下しがちです。さらに、エンタープライズ・セキュリティ・チームは、クラウド・サービス・プロバイダーとの責任共有モデルに適応するよう求められており、これらの環境全体で可視性、制御およびコンプライアンスを確立する際の課題につながっています。

クラウド・アーキテクチャー・デザインの回答者の93%は、従来型とクラウドの両方でビジネス・クリティカルなシステムを保護する方法を知っていると答えました。クラウド・アーキテクチャー・デザインを持たない組織で同じように感じているのは50%にとどまりました。統合されたクラウド・セキュリティ・フレームワークの設計は、ビジネスとテクノロジーの必要要件を連携し、同時に主要な地域や業界のリスクとコンプライアンスに対応するモデルを提供し、適切なレベルの保護を行います。

ハイブリッド・マルチクラウド環境を保護するには、オンプレミス環境のみを考慮していた以前のセキュリティ・プログラムとは異なるアプローチが必要です。これらのフェーズは、完了すべき項目を連続的に実行すればよいのではなく、戦略、開発、実装および管理を継続的な反復するサイクルです。

確立されたクラウド・セキュリティ・アーキテクチャの利点は、セキュリティの標準化、コストと組織の効率および安全性に関わる問題が発生したり、危機の場合にも、日常の業務をより効果的に管理できることです。攻撃を特定して修正するという重要なタイムラインの中では、セキュリティ・エンジニアがエントリー・ポイントを決定するために、アーキテクチャのリバース・エンジニアリングまたは解読のために、数え切れないほどの時間を費やす可能性があるからです。

クラウド・アーキテクチャー・デザインに必要な次の側面を支援できるパートナーを探しましょう。

- クラウドの現在の適用状況を評価する。自社のビジネス、プライバシー、規制要件に基づいた、理想的なクラウド・セキュリティの将来の状態を定義する。安全なハイブリッド・マルチクラウドへのロードマップを作成し、マクロレベルのセキュリティ・アーキテクチャを構築する。
- **マルチクラウド環境全体で、クラウド・セキュリティの重要なコンポーネントとしてIDとアクセスを管理する。**
- **アプリケーション開発プロセスに、脆弱性を事前に把握できるセキュリティを組み込む方法を示す。**
- ITチームに対する支援として：
 - 安全なアプリケーション開発を自動化する。
 - ワークロード要件によってポリシーを定義する。
 - インフラストラクチャーをコードとして使用し、セキュリティ制御を自動化する。
 - マルチクラウド環境で構成を管理する。
 - セキュリティ防御を繰り返しテストする。
- **高度な脅威の検出を支援し混乱に迅速に対応し、回復する。**

可用性の最大化

クラウド・アーキテクチャー・デザインを採用している調査対象の組織のうち、98%が、クラウドへの移行時にビジネスの可用性と稼働時間の合意が「うまく、または非常にうまく」達成できていると答えています。しかし、きちんとした設計なしでクラウドに移行した回答者の16%は、可用性の目標を「全くうまく達成していない」と述べています。

またこの調査により、形式化されたクラウド・アーキテクチャー・デザインが、企業にとって、従来の環境のビジネス継続性戦略を改善するのに役立つことも分かりました。クラウド・アーキテクチャーを採用している組織のうち、回答者の83%が、従来の環境およびクラウド環境の両方に対して、明確な事業継続戦略を持っていると述べました。しかし、クラウド・アーキテクチャー・デザインを行っていない組織の場合、半数未満しか同じように回答していません。

マルチクラウドの展開は、アプリケーションのレジリエンスと事業の継続性に、多くの課題をもたらす可能性があります。次のようなテクノロジーの変化や新たに生まれるスタンダードは、デプロイメントをさらに複雑にさせる可能性があります。

- 複数のベンダーとクラウド・サービス・プロバイダー
- プロバイダー間で異なるサービスレベル契約 (SLA)
- サイバー関連の脅威を含む、変化する脅威の状況
- 合意されたSLAおよびディザスタ・リカバリー環境またはその他のレジリエンス・アプローチの範囲内でビジネスを実行するための実証された能力を含む、規制コンプライアンス要件の増加

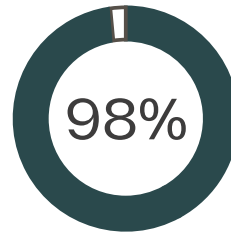
組織がレジリエンス専門家の関与と監視を受けずにクラウド・ソリューションを利用、展開し、正式なレジリエンスの方法と手法で適切かつ定期的なテストを行わないと、システムのダウンタイムのリスクが大幅に高まります。

ビジネス要件と実装可能なデザインに基づいたレジリエンス戦略とアーキテクチャーは、レジリエントなハイブリッド・マルチクラウド・ソリューションを構築および管理するための明確なガイダンスを提供するために必要です。

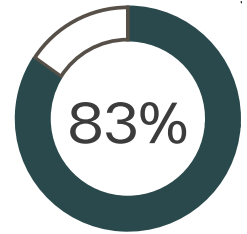
クラウド・アーキテクチャー・デザインの以下の側面を支援できるパートナーを探しましょう。

- 適切なレジリエンス戦略を決定するために必要な環境全体で**重要ワークロードの依存関係のマッピング**。
- アプリケーションのレジリエンスから**インフラストラクチャの依存関係を切り離す**。
- 日常業務に影響を与えることなく、簡単にテストできるように設計された**レジリエンス・ソリューションの提供**。
- ビジネス要件に基づきレジリエンスの適切な階層に合わせた、**レジリエンス戦略と統合アーキテクチャーの提供**。
- **レジリエント・ターゲット・ソリューション**を構築および管理するための明確な定義を提供する実装可能な設計の開発。

クラウド・アーキテクチャー・デザインの利点



の調査対象の組織が、ビジネスの可用性と稼働時間の合意を「うまく、または非常にうまく」達成しています。



の回答者は、「従来の環境およびクラウド環境向け」に明確に表現されたビジネス継続性戦略がありました。

ハイブリッドクラウド、IT環境全体で統合されたワークロード

多くの場合、組織には時間の経過とともに複数のハイブリッド・サービス提供プラットフォームが出来上がります。この方法では、目的が調整されないまま様々なサービス・プロバイダーの利用が発生し、ベンダーやツールが異なるために全体的な環境や複雑さに注意を払うことが困難になります。

統合の欠如は、まとまりのない技術ソリューション、異なるインターフェースおよび切り離された管理プロセスを引き起こす可能性があります。効果的なクロス・クラウド統合には、一般的なアプリケーション統合の手法と一般的な管理および運用プロセスとツールの両方が必要です。

IT部門は、この問題を解決する責務を負っています。クラウド・アーキテクチャー・デザインは、全てを統合するのに必要な調整を提供するのに役立ちます。

この設計は、開発とデプロイメントのワークロードの範囲や、それらをいつどこで使用するかについてのルールを定義するのに役立ちます。たとえば、ハイブリッドクラウド・アーキテクチャーには、コンテナ、VMware、Microsoft Azure、IBM Cloud™およびオンプレミス・コンポーネントが含まれ、それぞれに特定の環境で使用する必要のあるルールがあります。さらに、アーキテクチャーと標準化が正しく維持・使用されるように、効果的なアーキテクチャー・ガバナンスを実施する必要があります。

クラウド・アーキテクチャー・デザインの以下の側面を支援できるパートナーを探しましょう。

- 複数のリファレンス・アーキテクチャーから選択しターゲットの状態を定義する。
- 業界知識がありお客様の現在の状態に対する健全な分析を提供し、将来の状態設計を開発する。
- 複数のプラットフォームとテクノロジーのオプションを反映したクラウド管理ソリューション・アーキテクチャーとすぐに構築できるコンポーネント設計を提供する。
- すべての主要な意思決定とその結果であるアーキテクチャーの**エグゼクティブ・サマリー**と**ブリーフィング**を開発する。
- 効果的な**ガバナンスフレームワーク**とアーキテクチャー管理プロセスを提供する。

ハイブリッド、クラウド、IT環境全体でワークロードを統合する組織の能力

86%

がクラウド・アーキテクチャー・デザインが整っているため、この目標は「うまく/または非常にうまく」達成されたと述べています。

41%

がクラウド・アーキテクチャー・デザインが実施されていないと、この目的を達成できないことに同意しました。

「組織全体が従うべき詳しい設計図があると、現在の断片化した状況の改善に役立ちます。様々な部門がクラウドを部分的に購入する中、標準化されたルールがなく、その結果IT部門には様々なシステムが寄せ集められ、サポートを困難にしています。」

-大規模な教育企業のITディレクター

複雑さを減らし、標準化を進める

2018年、IBM Institute for Business Value (IBV) の調査では、複雑さの管理が企業にとって今後の課題であることが指摘されました。マルチクラウド管理戦略を採用している組織は41%のみであり、マルチクラウド環境を運用するための手順とツールを導入しているのはわずか38%でした。³

この研究では、**クラウド・アーキテクチャー・デザインを実施している企業の標準化は改善され、回答者の44%が、クラウド・ランドスケープ全体で標準化を「非常にうまく」達成していると述べています。**この結果は、アーキテクチャー・デザインがない企業の場合とは正反対であり、目標を「非常にうまく」達成していると答えたのはわずか7%でした。

複雑さを軽減するための数字は、さらにわかりやすくなっています。クラウドアーキテクチャ設計を使用している調査対象の個人のうち、42%が、複雑さを「非常にうまく」管理していると述べています。それに比べて、クラウド・アーキテクチャー・デザインを持たない回答者の51%は、「あまりうまく達成していない」と述べています。

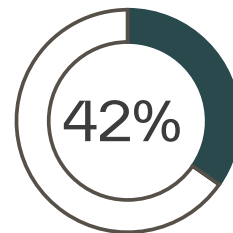
無数の展開オプションとクラウド・プラットフォームも、複数のクラウド間での移動と管理を含む、新たな問題点をもたらしました。これらの問題を軽減するために、形式化されたクラウド・アーキテクチャにより、マルチクラウド環境全体の運用の可視性を高めることが可能になります。きちんとしたアーキテクチャーは、現在のインフラストラクチャおよび手段と連携して、新たなテクノロジーやサービスおよびサービス・プロバイダーを活用できるようにデザインも提供します。最終的に、この方法は、より良いサービス統合を促進し、より効果的なガバナンスを可能にします。

標準化に役立つ技術的な構成要素の1つは、コンテナです。同じIBVの調査では、マルチクラウド・リーダーの61%が、新しいアプリケーションの少なくとも80%が2021年までにコンテナを使用して開発されると述べています。自動化と合わせて、コンテナの採用はレスポンス性の向上に加えて、手作業とその結果生じるエラーを排除することにより、標準化を改善し、複雑さを軽減するのに役立ちます。

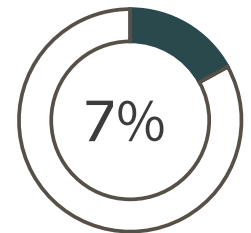
クラウド・アーキテクチャー・デザインの以下の側面を支援できるパートナーを探しましょう。

- **ターゲット・クラウド・ソリューションのベースラインを作成する。**このベースラインは
- 統合ツール・チェーン、管理プラットフォーム、レジリエンシー・ソリューションやセキュリティ・ソリューションにより、必要なサービス階層、デプロイメント・モデル、プロバイダーの選択を反映した、標準化されたソリューション・アーキテクチャーです。
- **適切なツールおよびデプロイメントの方法を選択する。**
- **サービス選択の柔軟性とデプロイメントの最大化をする。**
- テクノロジーを活用し、展開のロードマップの概要を示す**戦略を提供する。**
- **DevOpsツールチェーンの要件を確認し、コンテナの使用の評価を含め、アプリケーション開発と継続的インテグレーションの継続的デリバリー・パイプラインの標準化に役立つツールを決定する。**
- **ソフトウェア定義のインフラストラクチャを採用し、コードとしてのインフラストラクチャの自動化、DevSecOpsプロセスおよびパイプラインとの統合を可能にする。**
- **ロードマップの優先順位に基づいて作成する項目：**
 - 必要なツールチェーンの実装を備えたコンポーネント・プラットフォームの設計
 - 管理とセキュリティ・サービスの統合
 - マルチクラウド管理システムの設計
 - 重要なサービスのレジリエンシーの設計

クラウド・アーキテクチャー・デザインがある場合とない場合の比較



の回答者が、クラウド・アーキテクチャで複雑さを「非常にうまく」管理していると述べました。



の調査対象の組織が、クラウド・アーキテクチャがなくても、目標を「非常にうまく」達成していると回答しました。

効果的なクラウド・アーキテクチャー・デザインは、組織がクラウドをうまく受け入れるのに役立ちます

つまり、プランはITリーダーと業務上のステークホルダーが合意、共有できるビジョンの作成を促し、クラウドを受け入れる能力に対する経営幹部の安心につながるのです。インタビューしたITリーダーの中で、クラウド・アーキテクチャー・デザインを行っているITリーダーの74%は、正式なクラウド・アーキテクチャー・デザインのクラウド・ジャーニーの成功にプラスの影響を与える可能性があることに完全に同意しました。

適切な戦略とロードマップは、チームが集中力を維持するのに役立ち、セキュリティを向上させ、可用性を最大化し、ハイブリッドITおよびマルチクラウド環境全体でワークロードを統合し、複雑さを軽減するスタンダードをもたらすことができます。

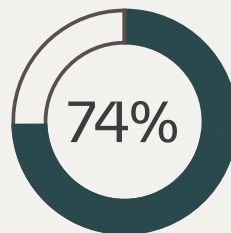
サービスプロバイダーの価値

調査回答者のほぼ半数が、クラウドに移行する際の3つの課題の1つとして、スキルと知識の欠如を指摘しました。調査結果は、ITリーダーがサービス・プロバイダーに求めた主要な属性についてのインサイトも提供しました。最も頻繁に引用されるスキルセットには、サービス・パートナー、エンドツーエンドのクラウドサービス機能、クラウド・イニシアチブを構築するための確立されたプロセスと方法論、データ駆動型の推奨事項を作成するためのツールと診断およびアプリケーションの移行の実績のある専門家が含まれます。

サービス・パートナーが関与していない場合でも、企業は、ハイブリッドITおよびマルチクラウド環境を構築および管理するための明確なガイダンスを提供する統合されたアーキテクチャー・デザインに同意する必要があります。デザインは、セキュリティ、レジリエンシー、および管理を統合する戦略、ロードマップ、および実装可能なアーキテクチャを提供するためのビジネス要件とテクノロジーのニーズも把握する必要があります。これらの計画要素は、クラウドの採用を成功させるための重要な基盤を作成します。

「アーキテクチャーがあることは戦略的・運用上の意思決定や優先順位づけ、標準ルールの維持を可能にし、さらに将来クラウド・ソリューションをさらに広範囲に採用するアーキテクチャへのアジャイルパスとなるビジネスとテクノロジーのフレームワークを持つことができます。」

-大規模なメディアおよびエンターテインメント企業のCTO



のクラウド・アーキテクチャ設計を採用しているITリーダーが、クラウド・アーキテクチャが組織のクラウドへの移行の成功にプラスの影響を与えたことに完全に同意しました。

キンドリルをお勧めする理由

企業はクラウドによるデジタル・トランスフォーメーションの加速に重点を置いており、ほとんどの組織は将来のクラウド環境をハイブリッドとマルチクラウドの両方と見なしています。ハイブリッド型のアプローチでは、お客様はプライベート、専用およびパブリックの各クラウド・インフラストラクチャーを超えて、アプリケーションを実行します。マルチクラウド型のアプローチでは、お客様は複数のクラウド・プロバイダーを使用して幅広い企業・ワークロードをサポートします。キンドリルは、量子コンピューティング、モノのインターネット、人工知能および毎日700億を超えるセキュリティ・イベントを監視した経験に関する広範な研究に基づいたソリューションを提供できます。

ハイブリッド・マルチクラウドIT環境の管理に関するキンドリルの視点は、達成可能な計画、作業設計およびクラウド・ジャーニーをスピードアップし、試行錯誤を最小限に抑えるのに役立つ概念実証に基づいています。キンドリルのクラウド・アーキテクチャー・デザイン・サービスは、以下を含む包括的な技術戦略、アーキテクチャーおよびロードマップを提供するのに役立ちます。



ビジネス価値に沿ったテクノロジー戦略、最適化されたコスト、オープン・スタンダードに基づく柔軟性、実装のために優先順位付けされたロードマップ



サービス階層を導入プラットフォームの選択とプロバイダーの選択から分離したアーキテクチャーおよび設計



適切なセキュリティとコンプライアンスを備えた回復力のあるテクノロジー・プラットフォームを含むデザイン



統一された一連の機能とスキルに基づく管理フレームワークと推奨ツール・セット

「インフラストラクチャーとコンセプトはともに巨大で、クラウドへの移行は気が遠くなるような作業です。クラウド・アーキテクチャー・デザインは、クラウドへの移行に伴う恐れを支配するのに役立ちます。」

-ミッドマーケットのメディアおよびエンターテインメント企業のITディレクター

詳細情報

キンドリルには、世界に必要不可欠なテクノロジー・システムをデザイン、構築、運用する豊富な専門知識があります。私たちは、社会を成長へと導く重要なインフラストラクチャーを発展させることに全力を尽くします。私たちは、新たな方法でシステムを作り出すことで優れた基盤を構築しています。適切なパートナーを選定し、ビジネスに投資し、お客様とともに課題に向き合い、新たな可能性を解き放ちます

キンドリル・クラウド・アーキテクチャー・デザイン・サービスの詳細については、キンドリルの担当者にお問い合わせいただくか、www.kyndryl.comにアクセスしてください。

kyndryl.

© Copyright Kyndryl Inc. 2021

Kyndryl は、米国もしくはその他の国における Kyndryl Inc. の商標または登録商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ Kyndryl Inc. または他社の商標である場合があります。本資料は発行時点で最新のものであり、キンドリルが随時予告なしに変更する可能性があります。キンドリルが事業展開するすべての国で、全製品もしくはサービスが利用できるわけではありません。キンドリルの製品およびサービスは、提供されている契約書の条件および制約に基づき保証されます。記載されている性能データとお客様事例は、例として示す目的のみ提供されています。実際の結果は特定の構成や稼働条件によって異なります。キンドリルの製品およびサービスは、提供されている契約書の条件および制約に基づき保証されます。

- 1 The Future of Cloud, Forbes Insights, 2019年
- 2 Move to Cloud Survey, IBM, 20193
- 3 Assembling Your Cloud Orchestra, IBM Institute for Business Value, 2018年