

OPTIMIZE YOUR CLOUD

# クラウドのコスト管理に 問題がある 組織に見られる 5つの危険信号

そして、今すぐできるクラウドのコストを抑える10の方法

# Content

[イントロダクション →](#)

[クラウドの現状 →](#)

[→](#)

[コストを抑える10の方法 →](#)

[チェックリスト](#)

※リンク先は英語のページになります

## クラウドストレージは 世界で最も需要が急拡大している ビジネスリソースの一つです。

この先5年間で構築されるデータの総量は、175ゼタバイト<sup>\*1</sup>（つまり1750億テラバイト）にのぼると予想され、その60%はビジネスシーンで作成されると言われています<sup>\*1</sup>。このデータ量を例えるなら、3.5インチのフロッピーディスク116兆枚分に相当（この例えは、タイムマシンに乗って1985年頃まで遡れば、より実感いただけるでしょう）。何よりも興味深いのが、これらのデータ量の半分がパブリッククラウドに存在することになると試算<sup>\*1</sup>されていることです。

また、これらのデータを作成するユーザーたちは、今後さらに高い頻度でデータを利用することになるのは避けられません。データスフェア（データ環境）に存在するユーザーは、現在1分間に1回の頻度でデータを利用していると言われていますが、それが2025年までには18秒に1回の頻度にまで増えると予想されています。

しかし、慌てる必要はありません。この先に待ち構えている新しい日常で、成功への鍵を握るのがまさしく「データ」なのです。

クラウドは企業や組織にとって、非常に有益なものであることに間違いはありません。ただ、それをさらに有効に利用するためには、適切な戦略が不可欠です。このガイドでは、今後データの波が押し寄せてきた際に、皆さまがその荒波を乗り越えるための戦略をアドバイスいたします。

<sup>\*1</sup> IDC, The Digitization of the World: From Edge to Core (2018).

# 低迷したデータセンターから、 快適なクラウドへ

## 少し長い大切な話：

クラウドがビジネスシーンに広がる前、皆さまの組織では設備投資として特定のデータセンターに大容量のストレージを導入し、そこにデータを保存していたはず。似たようなハードウェアに複数のデータタイプがあり、ストレージを割り当てるのは比較的簡単な作業だったのではないのでしょうか。ストレージの性能も抜群で、セキュリティはまるでラスベガスのカジノのように厳重だったことでしょう。また、トラブルに対応するためのストレージ担当チームが、いつでもあなたをサポートしてくれていたことと思います。しかし、どこかが故障した途端に張り巡らされた様々な制約によって、システムを復旧させることは困難だったはず。熱心な新入社員が山積みの仕事に張り切って取り組んでくれるように、ストレージの機能ももっと充実して欲しいものだと切望していたのではないのでしょうか。そんなあなたの夢をある意味で実現するように、

クラウドが出現しました。あれだけ複雑だったデータセンターの管理は、毎月のランニングコストと引き換えに無限大の規模でフレキシブルに対応できるようになりました。なんと便利な世の中でしょう。しかし、鋭い目を持った会計の専門家なら誰でも指摘するように、ランニングコストの請求は組織の利益率が低迷する月末に忍び寄ってくるのです。ストレージへの支払いは個別タイプや、その階層、プロトコルやコストによって様々な要素に分かれています。最終的に、予期していなかったコストがあなたを襲います。それは、不適切な階層設定や古い仮想マシン（VM）のプロビジョン解除忘れ、不要なスナップショットなど、様々な要因の組み合わせによって起こります。つまり、クラウドという夢の環境下を、何も考えずに夢見心地で過ごしてはいけません。組織のクラウドストレージの最適化を図るにせよ、コスト効率良くクラウドストレージ活用を拡張するにせよ、組織からは必ずクラウドのコスト削減を強いられるはず。その通りではありませんか？

**まずは、あなたの組織がクラウドを無駄なく使えているかを知りましょう。**

**もし、問題があっても大丈夫。**

**今すぐできるクラウドのコストを抑える10の方法が、  
きっと問題を乗り越える助けになるはずです。**

## 5

## クラウドのコスト管理に 問題がある組織に見られる 5つの危険信号

あなたが今これを読んでいるということは、あなたには「会社がクラウドにお金を使いすぎているかもしれない」という認識があるという証拠です。以下のひとつにでも当てはまる場合、クラウドのコスト管理に問題があると言えます。

**01** 社内にパブリッククラウドのアカウントがいくつあるのかを誰も把握していない

**02** クラウドのランニングコストについて誰も詳細を把握していない

**03** 責任者や経理部に承認された購入詳細を追跡する方法がない

**04** 全てのストレージ容量をオンデマンド価格で購入している

**05** 誰も定期的に使っているリソースやデータ転送料金をチェックしていない

## 01 社内にパブリッククラウドのアカウントが いくつあるのかを誰も把握していない

一般的な会社では、複数のクラウドプロバイダーを通して複数のアカウント契約を結んでいるものです。パブリッククラウドは、組織内の誰でもアカウントを設定してリソースを割り当てることができるように設計されているため、支払の裁量権を持つ人は、特に社内に通知することなくアカウントを作成することがよくあります。結果としてシャドーITがいたるところに存在する状況が生まれるのです。これは、集中管理ができていないことが原因で、社内にはいくつのアカウントが存在し、どれが利用されているのかを全て把握している人が一人も居ないというのが一般的な実情となっています。その結果、責任転嫁の論争が生じ、建設的な話し合いがなされないまま真の問題が解決されないケースが多く生まれるのです。

## 02 クラウドのランニングコストについて 誰も詳細を把握していない

クラウドの毎月の請求書には、多数のサービス名や案件の種類、領域など何千行もの気が遠くなる詳細が書かれ、理解しにくい内容になっているはずで、確かに、ストレージの容量で決められた価格設定は一見明快に見えるかもしれませんが、最新の請求書の中身を良く見ても、追加の料金や、それらがどの部署や案件にどのように関わっているのかを簡単に理解することはかなり困難です。クラウドにかかるコストの暗号を紐解く魔法のアイテムがない限り、読み解くのは無理と言っても過言ではないでしょう。

## 03 責任者や経理部に承認された 購入詳細を追跡する方法がない

危険信号の3つ目は、特に誰が使用したかわからない過剰消費に対するリスクを指しています。クレジットカードの利用者が誰だったのか、また、何を購入したのかは盲点です。2つ目の危険信号にも関連しますが、複数のチームやプロジェクト、予算を抱えた組織になるとクラウドストレージやサービスを誰が利用しているのかまで把握しきれないことが多いと言えます。その結果、誰も説明することのできない定額料金を繰り返し払うことになるのです。これは理想的ではありません。

## 04 全てのストレージ容量を オンデマンド価格で購入している

クラウドの良いところは、必要な分のストレージやクラウドリソースをオンデマンドで購入できる点にあります。この、「必要に応じて購入する(PAYGO)」という仕組みは、組織にとって簡単に追加ストレージを増やせる便利さがある一方、皮肉にも実際には必要ない分まで購入していることが多いのです。

先に紹介した読解不可能な請求書も、その結果です。これは、管理された購買プロセスがないことを示しており、購買の効率性が完全に欠如していることを表しています。ここで、AWSオンデマンドインスタンスを購入する際の例を見てみましょう。オンデマンドではVMを自由に起動できますが、代わりにAWSリザーブドインスタンスを使用すると、最大75%の割引が受けられます。さらに一步進んで、スポットインスタンス(ニーズを満たす予備のElastic Compute Cloudインスタンスの料金を支払う)にすれば、オンデマンドよりも最大90%コストを節約することができます。

お分かりでしょうか?何の考えもなくオンデマンド価格で購入している場合、購買の戦略や計画なしに、ランダムに購入しているのと同じなのです。過剰なコストは、組織が払えば良いと考えている人も多いでしょう。しかし、あなたが属する組織にとって、大きな悪影響になることは言うまでもありません。

## 05 誰も定期的に使用しているリソースや データ転送料金をチェックしていない

データの利用には、データを保持するのと同じ位のコストがかかることをご存知ですか?ここで注意すべき点は2つ。1つが、ストレージを効率的に使えているか否かです。まったく使っていないストレージを保持している場合や、もっとコストの低い階層でも十分なのに、一番高額な階層のストレージを利用している場合は要注意。ストレージの階級を下げれば、毎月2,000円-3,000円/GB支払っていたコストを20円/GBまで下げることが可能です。

2つ目の注意すべき点は、クラウドからのデータ転送料金です。このコストについて、概念的には理解していただけたとしても、実際に毎月のコストがどのように影響を受けるのかを正確に把握することは難しいでしょう。これに必要なのが、コストとイニシアチブを紐づけて検証する、いわゆるフォレンジック作業です。そのためには、誰かがデータの出力を追跡し、常に出力することに意味があるかどうかを判断する必要があります。例えば、ある開発者がコードのテストを高速化するために、何も考えずにテストデータをオンプレのエンドポイントにコピーしていたとします。これを定期的に行うと莫大な料金が発生しますが、誰かがこれらのコストに関するベストプラクティスを常に確認し、必要に応じて疑問視したり、調整することで完全に回避することができるのです。

## クラウドストレージにかかるコストの問題を明らかにするのは簡単です

すべての組織は、その規模に関係なくクラウドストレージの問題を抱えています。そこには根源的な2つの課題があります。

# 1

まず、誰もが自分のニーズを満たすために、まるで自分専用のクラウドのような使い方をしており、コストの肥大化で事業にどのような影響を及ぼすかを考えていません。

# 2

次に、見える化の課題です。コストとビジネス上のニーズの紐づけや責任者の特定が困難な状態を指します。見える化がなされていないため、正当性や責任が欠如し、残念ながら本来よりもずっと高額なコストを払うことになってしまうのです。

しかし  
これは改善  
できます



# 10

## 今すぐできる クラウドのコストを抑える 10の方法

残念ながら、あなたの組織はクラウドストレージに余分なコストをかけているかも知れません。しかし今日、その問題を受け入れることによって、初めの一步を踏み出せたことは幸運です（問題解決が、一番難しいことではありませんが）。

ここでは問題を解決するために、あなたが今日からでも始められる実用的な手順をご紹介します。

次の10の方法は、IT中心の内容ではあるものの、実践すればクラウドストレージの所有者が、自身のストレージの利用状況を見直し、使用容量を減らすことで組織にかかるコストを削減させる効果があるはずです。

## 01 必要のないクラウドストレージを処分

VMが終了すると、通常はVMに関連するルートボリュームのみが自動的に削除されます。しかし、追加のストレージボリュームが残ることでコストが発生してしまいます（場合によっては誤って削除されることを防ぐため、意図的にそのような設計になっていることもあります）。クラウドのコストを削減させるための簡単な方法として、接続されていないボリュームを見つけて削除することが挙げられます。すべきことはいたって簡潔で、使っていないストレージを処分するだけ。しかし、データの実用性を全て判断することができないため、これを実行するにはストレージの所有者が誰なのかを特定し、必要性を確認するという探偵のような作業を伴います。

## 02 適切なストレージ階層の購入

パブリッククラウドには、どんなプロバイダーでも様々なストレージ階層を用意しています。しかし、ほとんどの人が最も速い（そして最も高額な）レベルを選択し、コストに対しての意識が欠けている現状にあります。あなたは、高ければ高いほど無条件に質が良いと思いませんか？実際は、そうではありません。選択すべき階層は、どれだけ頻繁に、またどれくらいの速さでデータにアクセスする必要があるのかで決まってきます。「ホットストレージ」の階層（アクセス頻度が高く、遅延が少なく、高パフォーマンスとスループット、および高可用性を必要とするデータが保存されたストレージ）は「コールドストレージ」の階層（アクセス頻度が低いバックアップやアーカイブなどのストレージ）に比べると5倍の費用が掛かることがあります。ストレージの階層を選ぶ際には、パフォーマンスとコスト要件を考慮し、予算額に合わせてニーズのバランスをとることをお勧めします。階層は後からいつでも変更可能だということをお忘れなく。

**「ホットストレージ」  
（アクセス頻度が高いデータ  
が保存されているストレージ）  
の階層では  
「コールドストレージ」の階層  
よりも5倍の料金が  
かかることがあります。**

### 03 利用していないストレージの容量を適切なサイズに変えましょう

クラウドストレージで無駄なコストをかけてしまう典型的な失敗例が、不適切な容量のストレージボリュームを作成してしまうことです。クラウドプロバイダーはストレージを縮小させることはできません。ネットアップでは、最初に余分なボリュームを特定し、実際に必要な容量で新しいボリュームを作成。ここに既存のデータを移行して、余分なボリュームを削除することをお勧めしています。将来的には、ボリュームを作成する際により効果的なストレージのニーズ調査を実行する必要があります。

**計算してみましょう：  
データ容量やスループットをもとに適切なストレージ階層を選択し、利用頻度の高いピーク時のみに高階層のストレージを利用すれば毎月のコストを70%削減できます。**

### 04 必要なスループットに合わせてストレージをダウングレード

クラウドのプロバイダーは、スループットのニーズに合わせてパフォーマンスの階層も用意しています。特定のボリュームの実際の読み取り/書き込みのアクセスを監視することで、ストレージのコストを削減することが可能です。スループットが低い場合は、パフォーマンスの階層も下げるようにしてください。これによりストレージのIPOSが下がり、実際の利用状況と整合され、更なるコスト削減が見込めます。

### 05 ストレージに必要な冗長性のレベルを判断する

データを複製する場合、多くの人は「念のために」となるべく遠い場所にデータを保管する傾向にあります。しかし、米国でのハリケーンによるデータ損失を防ぐため、わざわざ英国にデータを保管する必要があるでしょうか？あまりに大きなハリケーンが来ない限り、その答えは「ノー」です。どのような冗長性を持たせるかは、コストにも影響を及ぼします。例えば、他の地域にまたがる冗長性は、ローカルの2倍のコストがかかることもあります。このため冗長性の要件に関しては慎重に計画し、リスクアセスメントと事業への影響の分析を徹底的に行い本当に必要なことは何かを判断しなくてはなりません。

## 06 古いスナップショットは削除しましょう

スナップショットは、VMを復帰させる際に要となる情報です。複数のスナップショットを提示することにより、特定のリカバリーシナリオに基づいて、システムをある時点まで復元させることができます。もちろん、必要な情報は削除してはいけません。しかし、何百ものVMが毎日作成するスナップショットを削除せずに溜めておくと、クラウドストレージのコストはあっという間に膨れ上がります。このため、スナップショットを保存する期限を戦略的に決めておくことが重要です。幸い、ほとんどのクラウドプロバイダーには、スナップショットの保存期限ポリシーがあり、時期が来れば自動的に削除するため、個人の作業に依存する必要はありません。

## 07 アウトバウンドデータの転送を管理する

データを動かすと、お金がかかることは事実です。しかし、そのコストは必ずしも均一ではありません。クラウド上で、データの転送にかかる料金はソースの場所と転送先のクラウドサーバーの場所に依存します。インバウンドトラフィックは、通常無料かほぼ無料に近い料金です。しかし、データの出力など、データをクラウドプロバイダーのネットワークの外部に転送すると、コストは急激に高くなります。ここで覚えておきたいのは、ユーザーがデータを転送する時は「必要だから」転送するのであって、「このやり方ならコスト効率が高い」という考えは持っていないということです。この問題の対処法として、ユーザーにデータを使う場所からできるだけ近い所に保存し、他の場所に移さなくても良い状態にすることを徹底させてください。また、データを出力する際はデータの圧縮や複製をし、増分同期によって転送コストを節約することも合わせて検討いただきたいポイントです。そしてデータの削除や、アーカイブに移せる場合は、積極的に行うことをお勧めします。

**クラウドでは、データを取り込む時に  
プロバイダーに利益が生まれるため、  
データのインバウンドトラフィックは多くの場合無料です。  
しかし、データがクラウドプロバイダーのネットワークの外部に  
転送されるとコストは急激に高くなります。**

## 08 地域や国をまたいだデータの転送を最小限に抑える

データが地域、国、利用可能範囲などをまたぐと、クラウドプロバイダーに支払う料金は高くなります。これらのデータは、DevOpsがテストデータを保持するために使用するアプリケーションのアーキテクチャーや、冗長性戦略の一部かもしれませんが、データの転送を目的にしているということが大切です。必要なデータは、できる限りユーザーベースに近い場所にホストすることを目標に。最終的にはソリューションのアーキテクチャーを見直して、データの転送距離をなるべく少なく保つようにすると良いでしょう。

## 09 ストレージのコスト階層に注意を払きましょう

ストレージとデータの転送コストには、多くの場合、追加の使用量に基づいた追加料金が含まれています。「一定のストレージ容量以上は割引」などの宣伝をよく目にしますが、クラウドプロバイダーの料金は一定のレベルを越えると、割引の対象になることも。ただし、より高い割引率は、価格要件を満たす保存データのみ適用されることに注意してください。また、複数年にわたる契約に縛られる可能性もあります。その契約のプラン内に留めながら、時間の経過とともにコストを交渉する方法を探ることをお勧めします。

**クラウドベースの  
アーキテクチャーの設計次第で、  
会社は四半期で数百万円、  
場合によっては1か月で  
1,000万円もの節約を  
することが可能です。**

*Spencer Hamons,*  
**NetApp Professional Services**

## 10 未完了のアップロードをストレージから削除する

ワークロードによっては、ユーザーがファイルをアップロードすることがあります。その場合、アップロードを中断して未完了のままクラウドストレージに残った使えないデータが、費用を肥大化させているケースもあります。サイズにもよりますが、未完了のアップロードデータは、削除や移動をしてもよいのかが判断できず（ステップ6を参照）、膨大な無駄として蓄積されてしまうことも。一番良い方法は、未完了のアップロードをバックアップしてから削除するという手法です。

## クラウドの コスト問題を解消する 次なるステップ

**今すぐ  
行動に  
起こすことが  
大切です。**

ご紹介した10の方法を実践すれば、クラウドストレージのコストを大幅に下げることができます。しかし、本当に大切なのは組織がどのストレージを購入し、どのように割り当て、どうやって利用して、何が無駄になっているのかを全体的に把握することです。そのために必要なことは、社内のクラウドストレージを注視する1人以上の責任者を立て、権限を与えることです。クラウドプロバイダーが提供するレポート機能、計算機、その他のツールを利用すれば、クラウドのコストの見える化と集中管理に向けた大いなる一歩を踏み出すことができます。これらの基本をクリアした上で、より戦略的にクラウドを活用するため、ストレージを含むクラウドのコストを評価、収集、集約、分析、報告する第三者のソリューションの利用を検討する必要があります。

まず、クラウド支出の問題を抱えていることを認識し、ここで紹介した10の方法をすぐに実践すれば、組織のクラウドストレージのコストをうまくコントロールできるようになるはずです。効率化された状態を持続するためには、ポリシーや手順の明確化、追加の技術などを投入して、組織内でクラウドが制御不能にならないよう改善を重ねていきましょう。

## その他のリソース

※リンク先は英語のページになります

追加のリソースについては以下を参照にしてください。  
まずは、「今すぐどのように行動を起こすべきか」を説明した  
チェックリストをダウンロードしてください。  
[No frills guide for optimizing your cloud.](#)

パフォーマンスの最適化に関心はあるものの、どの  
ような目標を目指したらよいか分からない方は、  
現在ご利用のクラウドストレージと以下のベン  
チマークを比較してみてください。

 Microsoft Azure >

Google Cloud >

 >

さあ、ネットアップとクラウドのポテンシャルを解き  
放ちましょう。ネットアップのクラウドストレージサー  
ビスを活用して、変革を遂げたお客様の事例をご紹  
介しています。

Monash University >

Fujitsu >

Restaurant Magic >