

ROIストーリー

ITリーダーのためのガイド

STEVEN KAPLAN
(スティーブ・カプラン)
前書き マーク・テンプルトン

前書き

マーク・テンプレトン

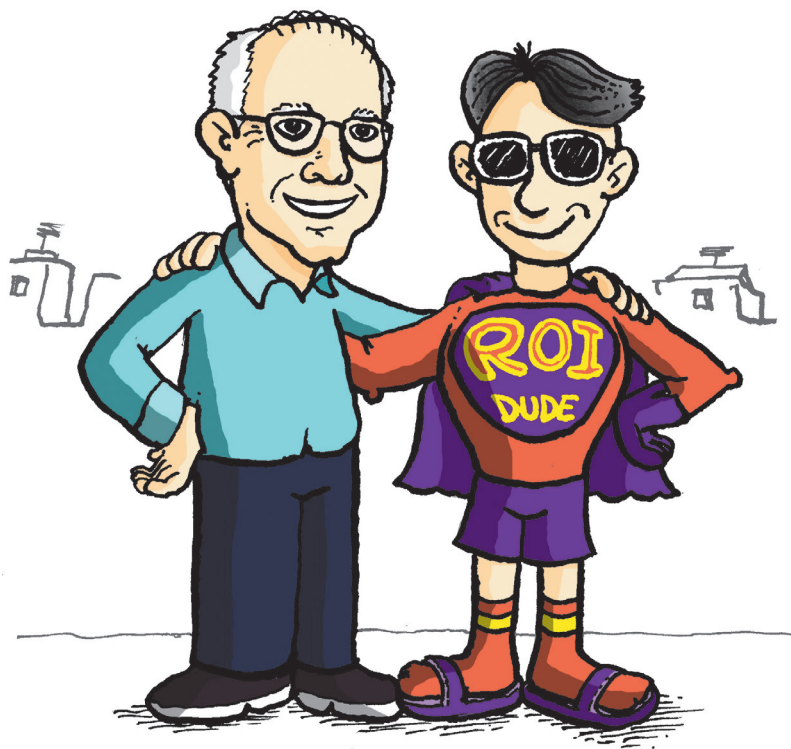
私がスティーブ・カプラン氏に初めて出会ったのは、1998年初開催となった、Citrixのパートナーおよび顧客向けイベントであるCitrix Thinergyでした。スティーブに会った時、彼の務めていたCitrixパートナー企業は、私が過去にマーケティングVPを務めていたドキュメントイメージングソフトウェア企業であるKey ileのリセラーパートナーでもあった事を知りました。Citrixを販売するのと比べたら、ドキュメントイメージングの販売はとてつもなく難しいことに思えます。その日、楽しい時間を過ごし、それから私たちは長年の間、顧客へのサービスを提供するという日々を共に歩んできました。

私は、これまでに5つのテクノロジー企業でリーダーシップの役職を務めてきましたが、いずれの企業も現状に異議を唱え、これを破壊するソリューションを提供してきました。しかし、イノベーションに対する情熱で頭が一杯になると、日常的にテクノロジー一色で過ごすことのない潜在顧客がその完全なポテンシャルをすぐには把握できないかもしれないという点を忘れてしまいがちです。パイオニアやディスラプターは、すでに確立されたレガシーなソリューションに対する破壊的なイノベーションのポテンシャルを顧客が評価するよう説得する際に、大きな困難に直面することになります。このために利用されてきた最も確実な方法の1つが、新しいことを行う際のメリットを定量化する、包括的なROIフレームワークを利用することです。

90年代半ばに我々はこれをCitrixがGartnerグループのオリジナルの「TCO」調査に協賛した際に目の当たりにしました。スティーブのチャネルパートナー企業は、ROI分析でこれを更に進歩させ、集中管理のコンピューティングアーキテクチャについての事業価値を正当化しました。彼のアプローチは非常に効果的で、彼の事業がCitrixの最初のパートナー・オブ・ザ・イヤーとなる一助となりました。スティーブは、IT意思決定におけるROIアプローチの主張者でありつづけ、他者 — 競合他社さえも含む人々に自身の手法を惜しげもなく共有してきました。

彼のために前書きを寄せるのは、これで二度目です。2000年、私は彼の初の書籍であり、ROIに関する革新的な考え抜かれたリーダーシップの章も含まれている、Citrix MetaFrameに関する本へも前書きを寄稿しました。それから18年が経ち、IT業界はとてつもない進化を遂げましたが、財務モデルに基づく意思決定の統制されたプロセスは一つのベストプラクティスとなりました。この本は、複数の業界セグメントに跨る、

スティーブのこれまでの長年の財務モデリング体験を反映させたものです。破壊的なテクノロジーを評価し、これを正当化したいと考えるあらゆる人にとって有益な内容となることでしょう。



目次

序説 - ROIストーリー: ITリーダーのためのガイド	6
この本について	7
はじめに	9
ROIストーリーとは?	9
第1部: 財務分析フレームワークで明確にする	11
第1章	16
財務的な物語としての説明が持つ力	
破壊的なインフラストラクチャー	17
財務ストーリーテリング	26
第2章	31
ハードウェア定義のレガシーなデータセンターの崩壊	
レガシーなインフラストラクチャーの複雑さ	33
3Tierのコンポーネント	38
事後対応 vs 事前予防のIT	42
第3章	44
ソフトウェア定義のデータセンターという代替案	
デジタルトランスフォーメーションをめぐる急務	46
HCIとパブリッククラウド:	48
ソフトウェア定義というコインの表と裏	
誇大表現からパブリッククラウドを分離する	50
ハイブリッドおよびマルチクラウド	56

第4章	59
ビジネスの言葉でITの意思決定を合理化する	
現状維持のプレッシャー	61
パブリッククラウドと現状維持のプレッシャーに対処する	68
ビジネス部門とのパートナーシップを高める	72
第5章	75
財務の基本	
財務諸表	76
ビジネス上の主なフォーカス	82
ROI VS TCO	88
その他の重要な財務用語	97
第2部: 説得力ある財務分析ストーリーを構築する	99
第6章	100
分析プロセス	
分析の決定要因	102
分析の範囲	104
分析の準備	109
データについての交渉	113
データ収集プロセス	114
データ収集の機会	120
第7章	122
エトス(信頼) - 信頼性を確立することの重要性	
エトス(信頼)の構築	124

第8章	132
ロゴス(原理) - 数値	
ケーススタディ: BigCoの環境が抱える不確実性	133
計算	134
TCO / ROIツール	140
HCIとHCIの比較	153
HCIとパブリッククラウドの比較	155
アプリケーションのTCOの例 - Nutanix Era	159
第9章	164
バトス(情念) - ROIストーリーを考案して提示する	
物語としての説明を考案する	165
ストーリーを提示する	169
ストーリーテリングの本質	178
行動志向	179
第10章	181
カスタマーサクセスを確保する	
カスタマーサクセス組織	183
コストセンターそれともイノベーションセンター?	196
ROIのROI	197
注釈	199
謝辞	203
著者について	204

序論

ROIに関する話: ITリーダー向けガイド

1999年のある日、私は当時CitrixのCEOを務めていたマーク・テンブルトン氏と朝食を取っていました。すると、彼が次の質問をしてきました。「どうやってあれだけ大量のCitrixを販売しているんだい?」その頃、私は北サンフランシスコのイーストベイの小さな町にひっそりと隠れた、CitrixチャネルパートナービジネスであるRYNO Technologyでビジネスを運営していました。私は、シンプルに次のように答えました。「我が社ではROIを使用しているのです。」

私がITビジネスを始めた頃、ROIとTCOの分析はまだ稀でしたが、今では一般的になってきました。残念なことに、メーカーはこれらを謎に包み込み、その結論に関する十分な根拠を提供しないことがほとんどです。こうした分析の性質は汎用的で、マーケティング文句で埋め尽くされ、営業担当者によって提示される傾向にあります。その結果、ITスタッフは財務分析というアイデア全体を避けてしまう場合があります。

しかし、カスタマイズされた厳格な財務モデリングによるエンゲージメントは、IT組織にとって非常に有用になり得ます。これらは、ハイパーコンバージドまたはパブリッククラウドなどの破壊的なインフラストラクチャーを評価する際に特に役立ちます。ところが、私が20年をかけて財務分析の重要性を唱えてきたにも関わらず、ITの人々はこのアイデアを完全に無視するか、今日の複雑なアーキテクチャー上の選択肢によって必要となる全ての関連の可変要素を取り入れることができずにいます。比較的最近の話ですが、ある郡のCIOはパブリッククラウドに是が非でも移行するのだと息巻き、義務ではなかったのですが、TCO分析エンゲージメントを拒否したことがありました。彼は、数字を知りたくなかったのです。

この本について

私は、これまでにCitrixとVMwareテクノロジーに関する5冊の書籍を共著してきました。今回は初の単著となりますが、素晴らしい共著者の方々なくして書き上げるのは、とても大変な作業であったでしょう。それでも、私には大昔にケロッグ経営大学院でMBAを取得した際の学習内容よりも更に深い財務分析について、実戦で裏打ちされてきた視点があります。私は自分の会社、自分の会社を買収した会社、そしてNutanixにおいて、財務分析の重要性を提唱してきました。ここ8カ月間、たびたび私に「今回の本にはどれくらいの時間を費やしているのですか?」という質問をしてくる人がいました。

これに対して、「私のITキャリアの間、ずっとです」と答えていました。

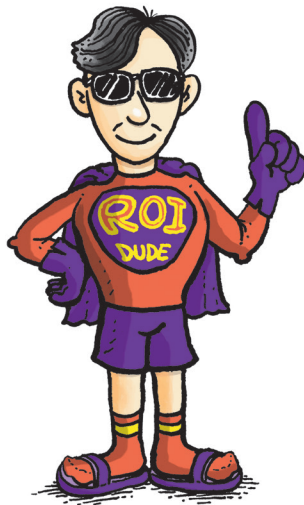
これは冗談半分ですが、この答えに沢山の真実が含まれているのもまた事実です。この本には、私の25年弱に及ぶ、溢れんばかりの経験がふんだんに詰め込まれています。私たちが下している、重要な決定を含む無数の決定のように、わざわざ財務分析の努力と予想される結果を評価したROI分析をするつもりは一切ありませんでした。これは、経済的見返りよりも、情熱に突き動かされているからです。

この本は、CIO、CTO、CFO、ITマネージャー、ITスタッフ、チャネルパートナー、メーカー、コンサルタント、クラウドプロバイダー、システムインテグレーター、アウトソーサー、また戦略的な意思決定を最適化するためのフレームワークとして財務分析を利用する方法に関心のあるあらゆる人を支援することを目標としています。破壊的なインフラストラクチャーテクノロジーに関連したビジネスケースを評価・構築して、私たちがエンタープライズクラウドと呼ぶNutanixのHCIベースソリューションにフォーカスすることを目的としています。ただし、紹介する手法は、どのようなプラットフォームを分析する場合でも役に立つはずで

最後に一言 - この本を最初に書き上げた時は、膨大なページ数に及び、内容も非常にドライで、まるでホワイトペーパーの様でした。ある夕方、夕ホ湖の畔をハイキングしながらこの本について考えていたところ、優れた財務分析は物語を伝えるべきであると実感したのです。ですから、この本もまた、ハイパーコンバージドインフラストラクチャーに関して同じように物語を伝えるべきです。そこで、Nutanixのカスタマーサクセス財務チームのその他のアナリストと共に、私自身の経験における逸話を含んだ、より個人的な視点の本に書き直しました。

個人的な体験と言えば、私の最初のチャネルパートナービジネスであるRYNOがCitrixの「全面導入」に踏み切った時、そのテクノロジーを解説するためにコミック本を書いた事があります。題して、「RYNOマンとMetaFrameの冒険」。私はコミック本のコピーを、当時まだ一度も会ったことがなく、休暇中だったマーク・テンブルトンに送りました。後日、マークからは、彼の秘書が代わりに郵便を開いて、その本を読んだと聞かされました。マークが仕事に戻ると、彼女はこう言ったそうです。「ようやく、私たちが何をしているのかが分かりましたよ。」

ということで、この精神に基づき、ROI君を紹介したいと思います。ROI君は、オタクっぽい、不器用な財務のヒーローであり、この本を通じてところどころ、読者にヒントを与えていきます。彼のTwitterのハンドル名は@ROI dudeですから、ROI君は私の別人格だとも言えるかもしれません。もしも希望する場合は私をフォローして、今後のROI（ならびにその他の）ストーリーを追ってみてください。



財務分析に関する本の紹介で「お楽しみください」というのも変な話ですが、それが私の希望であることに変わりはありません。

免責事項: 本書籍で表明した見解は著者の意見であり、必ずしもNutanix Inc. またはその他の従業員もしくは関連会社の意見を反映させたものではありません。

はじめに

ROIストーリーとは？

「財務ストーリーテリング」というフレーズからは、エンロンのような帳簿操作のイメージを思い浮かべがちです。私が提唱するストーリーテリングはフィクションではなく、どのような形でも誤解を招こうとする意図はありません。つまり、ドライな印象を与えるスプレッドシートに感情を染み込ませる作業になります。だからといって、分析にバイアスが伴わないわけではありません。実際はその逆であり、この点に関しては第7章のエトス（信頼）で解説してあります。ただし、スプレッドシートだけでは、いくらその数字が見事に見えるとしても、ITをレガシーなマインドセットから心変わりさせたり、また反対に全てをパブリッククラウドにリフト & シフトするべきだという強烈な圧力に抵抗するには不十分な場合がほとんどです。ストーリーテリングの目的は、オーディエンスからの反応を引き起こすことにあります。ROIストーリーでは、意思決定者がすぐさま行動を起こすぐらいまでに、彼らを教育してその心を捉えることが究極の意図になります。

破壊的な時代

ここ数十年にかけて、破壊的なITインフラストラクチャーはもはや例外ではなく標準となってきました。それでも、私たちは今のような時代を経験した事はありません。従来型のハードウェア定義データセンターモデルは、もはや四面楚歌の状態にあります。一方には、ますます人気が高まっているパブリッククラウド。もう片方には、同じく急速に拡大しており、ハイパーコンバージドインフラストラクチャー（HCI）として知られるソフトウェア定義インフラストラクチャー。それらの中間に挟まっているのが、マルチクラウドとして知られる、オンプレミスのソフトウェア定義インフラストラクチャーと複数のパブリッククラウドのオプションのハイブリッドの組み合わせです。

オンプレミス、パブリッククラウド、およびマルチクラウドの多数のオプションが増え続ける中、ITの戦略的な購買意思決定に対する財務分析フレームワークを持つことはかつてないほどまでに重要になっています。今日の一般的なROIおよびTCOのアプローチでは、テクノロジーの現実には追いついておらず不十分な場合がほとんどです。例えば、パブリッククラウドのオプションの評価にあたっては、ワークロードの異なるカテゴリー、またそれが毎月の請求額に与える影響を組み入れられていない

場合がほとんどです。ITの意思決定者は、特別な管理費、(クラウドからの)データの取り出し、そして帯域などのコストを見過しがちです。1時間あたりの請求額は少ないながらも、瞬く間にクラウドプロバイダーから毎月20万ドルの請求書が届く事態になりかねません。

ほとんどのROIまたはTCOモデルは、HCIの段階的な利用がもたらす、常に変わりゆくダイナミクスを考慮できていません。組織がそのHCIフットプリントを拡大していくに連れ、仮想マシン (VM) ベースの平均コストは下がり続けます。クラスタに追加した新しいHCIノードは、向上し続けるハードウェアおよびソフトウェアテクノロジーによるVM統合率の向上の恩恵を受けます。また、ほとんどの財務ツールは、従来型SANでは標準であった、HCIによるフォークリフトアップグレードリスクの排除を考慮できていません(予想く進展しました)。

レガシーインフラストラクチャー、パブリッククラウド、またはHCIに関する大がかりなITの購買意思決定は、組織のコスト構造に影響を与えるだけに留まりません。つまり、組織が事業目標を達成する能力にも影響を与えるのです。例えば、多くの組織はデジタルトランスフォーメーションを受け入れようと必死に取り組んでいます。業界をリードしようとする組織もあれば、ただ生き残ろうとする組織もあります。レガシーITインフラストラクチャーは俊敏性と拡張性を欠いているため、デジタルトランスフォーメーションの取り組みを実現するのはますます困難になります。

インフラストラクチャープラットフォームの選択には、ITコストの最小化だけの話ではなく、ビジネスの将来がかかっています。過酷な財務分析を経ることで、ITリーダーは破壊的なインフラストラクチャーの正当化に必要な財務および政治的な影響力の両方を確保できます。このプロセスは、プロジェクトが成功する確率を高めることにもなります。さらに、ITリーダーが自身の成功を測定するためのベースラインの役目も果たすことで、組織にどれだけの価値をもたらしたのかシニアマネージメントに提示することもできます。こうして、さらなる取り組みに対する資金調達を確保する手立てとなります。

この本は、「財務分析フレームワークで明瞭性をもたらす」、そして「説得力ある財務分析ストーリーを構築する」の二部構成となっています。

第1部

財務分析フレームワークで明瞭性をもたらす

第1部では、ソフトウェア定義HCIおよびパブリッククラウドという代替案の発端となった、レガシーインフラストラクチャーの壊滅的な非効率性について解説します。また、第1部では、財務分析フレームワークの解説を通じて、ITインフラストラクチャーの選択肢をめぐる曖昧さを明確にします。ここでは、今日のIT専門家が直面する現状、すなわち彼らが財務というビジネスの言葉を話さなくてはならない点を強調します。このため、第1部は財務の基本を見直して終了とします。

第1章

財務的な物語としての説明が持つ力

まず、破壊的なインフラストラクチャーとは何か定義して、ほんの一握りの数十億ドル規模の企業のみが十数年にわたってデータセンターを支配できた理由を説明します。本章では、VMwareの仮想化革命でさえも物理サーバーの置換に時間がかかった理由、また財務分析ストーリーが変化に作用する理由について説明します。また、2,500年前にアリストテレスが初めて提案した、エトス(信頼)、ロゴス(原理)、およびパトス(情念)からなる説得力の枠組みのさわりも解説します。

第2章

ハードウェア定義のレガシーデータセンターの崩壊

この章では、シャドーIT、技術的負債、予算編成、および自己満足を含めた、レガシーハードウェア定義データセンターが抱える課題とストレスについてお話しします。「3-Tier」のレガシーインフラストラクチャーのコンポーネントと限界について、そしていわゆる「コンバインドインフラストラクチャー」がここ数年で大きな大成功を収めた理由について解説します。

第3章

ソフトウェア定義の データセンターという代替案

デジタルトランスフォーメーションは、あらゆる業界に影響を及ぼしています。革新的なサービスと提供品を求めるビジネス上の要求は、増加の一途を辿る一方です。ソフトウェア定義インフラストラクチャー（オンプレミスHCIまたはパブリッククラウドであるかに関わらず）により、ITはこの需要を満たすために必要な俊敏性を提供できるようになります。本章では、HCIとパブリッククラウドが同じコインの両面を成しており、「クラウドファースト」（ここではパブリッククラウドのこと）ポリシーが時には最適な戦略とはならない点を解説します。

第4章

ビジネスの言葉でITの意思決定を 合理化する

第4章では、合理的なITの意思決定にとって頭痛の種となる、現状維持とパブリッククラウドという2つのバイアスについて取り上げます。すなわち、ビジネスの言葉である財務が、こうしたバイアスをどのように緩和できるのか解説します。財務分析の多数の目的のほか、それがビジネスとのITパートナーシップをどう促進するのかについても網羅しています。最後は、トランスフォーメーションを実現するCIOについて解説して結びとします。

第5章

財務の基本

第5章は、ビジネスの言葉、つまりは財務の話し方に関する復習コースになります。ここでは、収益、バランスシート、そしてキャッシュフロー計算書といった財務諸表などの基本を見直します。ビジネスの主な焦点のほか、よく利用される比率や財務の選択肢について扱います。ROIをTCOと対比させて、様々なTCOモデルを探求します。また、IRR（内部収益率）、NPV（正味現在価値）、WACC（加重平均資本コスト）など、その他のよく利用される財務用語についても解説していきます。

第2部

説得力ある財務分析ストーリーを構築する

第2部では、魅力的な財務分析ストーリーを構築する方法を解説します。まずは分析プロセスから始め、アリストテレスの説得の三要素であるエトス(信頼)、ロゴス(原理)、およびパトス(情念)を詳しく解説します。最後は、プロジェクトの承認後であっても、アナリストがカスタマーサクセスを確保できる例をいくつか紹介します。

第6章 分析プロセス

分析プロセスは、アナリストの雇用主およびアナリストのバックグラウンド、また対象とするオーディエンスなどの要素によって大きく異なる場合があります。この章では、私のチームが用いる分析の範囲、パラメータ、および異なる分析カテゴリーを扱います。分析の準備と、データ収集についての顧客との交渉技術について解説します。

第7章 エトス(信頼) – 信頼を確立することの重要性

ROIストーリーに説得力があるかどうかは、信頼に左右されます。信頼を築くには、アナリストと分析結果の双方の信頼性を確立する必要があります。この章では、エトス(信頼)を構築する一貫として、アナリストのバイアスを緩和させる方法、そして破壊的なインフラストラクチャーの課題について解説します。これには、NetApp社が財務分析で確立した信頼性のアプローチの話が含まれています。

第8章 ロゴス(原理)– 数値

この章では、データを提供する人々との交渉を含めた、データ収集について扱います。施設コストなどの標準的な変数に加え、成長率、管理、リスク、ダウンタイム、および無形資産などのより難しい要素を定量化する方法について提案します。異なる成長の想定に必要となるHCIノードの数を含め、その計算方法を解説します。

HCIを3Tier/その他のHCI/パブリッククラウドと比較するアプローチを提案します。この章には、チームが考案した、異なるスプレッドシートに基づくTCOの計算ツールの例が含まれています。

第9章 パトス(情念) – ROIストーリー を考案して提示する

ここでは、画像、競合、解決、キャラクターたち、そして対話などの感情を分析に注入する方法を扱います。第9章では、ストーリーを提示して、プレゼンテーションをオーディエンスに結び付けるためのガイドラインをいくつか紹介します。この章には、フォーチュンのトップ25の1社に対して私たちが行った、財務分析エンゲージメントに関するストーリーが含まれています。最後は、ニューヨークタイムズのベストセラー著者として11回掲載されたドン・イェイガー氏によるストーリーテリングフレームワークの10のステップで締めくくります。

第10章 カスタマーサクセスの確保に貢献する

この章では、プロジェクトの承認後に、財務分析がどのような方法でカスタマーサクセスを確保に貢献するのか解説します。カスタマーサクセスの確保に貢献するためには、カスタマーサクセス部以外に適任な存在はありません。この章には、財務分析がカスタマーサクセス組織との協力の下、エンタープライズクラウドプラットフォームの拡張、新たなメリットをもたらす提供品の導入、顧客とのパートナーシップの構築、IT組織の再構築、ストレージ管理者のDevOpsへの転身、およびチャージバックモデルの構築を実現した複数の顧客の事例が含まれています。また、コストセンター対イノベーションセンターという構図でITを精査し、後者の視点に新たな財務分析アプローチが必要となる点を解説して締めくくります。

ヒント 1



ITの目的は、ITコストを削減することではない。

01

財務の 物語としての 説明が持つ力

“

「ROI分析は、購買するプラットフォームの決定、および内部チャージバックプログラムの開発など、戦術的な検討を行う上で役立ちました。もっと重要なポイントは、これが当郡で実装中の多数の革新的プロジェクトに対して進行中の戦略的計画に背景情報を提供できた点です。」

ジョン・ウォルトン
サンマテオ郡CIO



ガシー型ディスクベースのSANをオールフラッシュ装置で置き換えようとしているITマネージャーは、財務面での具体的な正当化を伴わなくても自分の言い分をCIOに述べるすることができます。新しいユニットは、間違いなく処理速度が速く、効率的で、運用も簡単である可能性が高いでしょう。しかし、こうした改善があっても、オールフラッシュ装置はその組織の既存の機器の改良版にすぎません。同組織の運用慣行はほとんど変わらないため、購入するべきかどうかの判断は簡単に定量化することが可能なのです。

対照的に、ハイパーコンバージドなどの破壊的なインフラストラクチャーテクノロジーは、購入の意思決定を大幅に複雑化させる傾向にあります。新しい運用手順を強制すると共に、ITガバナンス、セキュリティ、およびコンプライアンスに影響を及ぼす可能性があります。また、購入サイクルを変えることで、従来からのインフラストラクチャーの予算編成と衝突するかもしれません。ITスタッフの役割を消し去ってしまう可能性もあります。承認を得るにあたって、この種の混乱は財務面でのこれまで以上の正当化理由を必要とします。しかし、好ましい経済性でさえも、レガシー環境を取り巻く根深いプロセス、利害、および文化的規範を変えるには不十分かもしれません。多くの場合、ここでROIストーリーが必要となります。

破壊的なインフラストラクチャー

クレイトン・クリステンセン氏が創り出した「破壊的なイノベーション」という用語は、ITインフラストラクチャーに当てはめた場合、これまでの基準を置き換えるアプリケーションをホストする、ハードウェアまたはソフトウェアプラットフォームを意味します。ここ数十年の中で出てきた例として、クライアント/サーバー、サーバーベースコンピューティング、ネットワークアタッチストレージ(NAS)、仮想化、コンテナ、ハイパーコンバージドインフラストラクチャー、クラウド、およびマルチクラウドが挙げられます。もちろん、アプリケーションサービスプロバイダー (ASP) のような、破壊的ともてはやされた無数のソリューションは、もはや完全に立ち消えました。

複雑性の悪循環

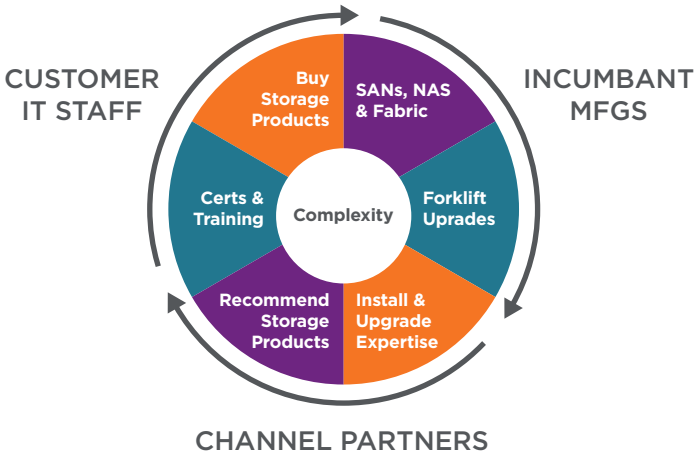
2012年、小さなスタートアップのCEOとセールスVPの2人が、一緒に働かないかと私に話を持ち掛けてきました。彼らのテクノロジーのデモを見た時、私は「これが上手く

いけば、業界を一変させるぞ!」と感じました。しかし、次の瞬間、別の考えが頭をよぎったのです。「50人規模の会社が、データセンター業界を支配する、数十億ドル規模の一握りの巨大企業相手に勝ち目があるだろうか?」愚かにも、私はそれから丸一年間はその会社に加わりませんでした。しかし、その頃には150人体制にまで成長したNutanixが、どれだけの反発に遭おうとも必ず成功を収めるであろうことは、私の目にも明らかでした。

予想通り、反発は相当なものでした。快適な寡頭制を敷くデータセンターの巨大企業は、ストレージレイネットワークまたはSANと呼ばれる、プロプライエタリのストレージ装置を毎年何十億ドルも販売していました。このストレージ装置は、キャパシティが無くなるか、一般的に3~5年と言われる製品寿命の終わりに近づくと、高額なフォークリフトアップグレードを必要としました。さらに酷いことに、ストレージ製品は複雑でした。この複雑性の影響から、データセンターの運用コストは増え、ITがビジネスを適切にサポートする能力が制限されていました。しかしながら、この複雑性こそ、データセンター業界で巨大企業が支配的なポジションを取る助けとなっていたのです。

プロプライエタリのストレージレイは、サーバーに接続するにあたって、ファイバーチャネルなどのスイッチングファブリックに加えて、別の管理インターフェースを必要としました。個別のツール、バックアップ、およびディザスタリカバリ手段を必要としたのです。管理者はトレーニングを受け、認証を取得することで、快適なキャリアの道だけでなく、Oracle DBAやIBMメインフレームMISなどと同等のユニークな立場を築くことができました。

複雑性の悪循環



多くのチャネルパートナーは、特定メーカーのストレージ提供品の展開およびアップグレードに関する専門知識を取得することで、そのビジネスを成長させました。彼らが顧客に請求した専門サービスの金額は、ストレージ製品そのものを販売した場合に得られる利益の倍となることもしばしばありました。こうしたパートナーは、当然ながら自分たちが好むメーカーの提供品を宣伝しました。

寡占企業が圧倒的に支配する中、革新的な新興企業がデータセンター業界に参入するのは困難になっていたのです。例えば、Fusion-I/Oは、新しいフラッシュ装置テクノロジーの先駆者でした。同社は、豊富な資金を抱え、Appleの共同設立者かつ業界の憧れであるスティーブ・ウォズニアクを最高科学責任者に据えていました。2011年6月時点でIPO調達額は20億ドルでしたが、3年後にはSanDiskが11億ドルという格安価格でFusion-I/Oを買収しました。もう一つ、草創期のフラッシュストレージプロバイダーであったViolin Memoryのケースは更に酷く、2011年のIPOより3年後には破産申請しています。Tintriは必至に2018年まで持ちこたえた後に、破産申請をしました。寡占企業は、Whiptail, Texas Memory Systems、およびNimble Storageなど、イノベーションの兆候を示した企業を買収することで、スタートアップのキルゾーンを拡大させていったのです。

Nutanix HCI

2012年、寡占企業が「より素早く優秀で安い」新興企業を潰すのに精を出していた頃、NutanixはGoogle File Systemに基づき、ITインフラストラクチャーに対する全く新しいソフトウェア定義のアプローチを取って密かに業界に現れました。ハイパーコンバインドインフラストラクチャー（HCI）は、ストレージそのものをコモディティサーバー上で実行中のソフトウェアアプリケーション化することで、専用装置の必要性を排除しました。パブリッククラウドの場合もそうであるように、HCI（正しく行われている場合）は複雑性の悪循環を断ち切ります。展開にかかる時間は、レガシーインフラストラクチャーでは一般的に数日または数週間かかるところが、数時間または数分で済むようになります。フォークリフトアップグレードは消え去り、拡張性はクラスタにノードを加えるだけまでにシンプルになります。HCIは、一つひとつのストレージタスクを自動化または排除することで、管理業務を削減します。2018年8月発表のIDCの調査¹では、レガシーインフラストラクチャーから移行したNutanixの顧客について紹介しており、ITがNutanix HCIの展開、管理、およびサポートに必要な時間は61パーセント減少したと報告しています。

HCIにとっては幸いなことに、全てのチャネルパートナーがストレージメーカーに対して確固たる忠誠心を持っていたわけではありませんでした。遥かに効率性の高い代替案が出現した中、多くのパートナーは複雑性を引き続き推進していたら、最終的には自社のビジネスにまで悪影響が及ぶことに気付きました。その結果、推奨する主軸のアーキテクチャーとしてHCIにますます取り組むようになりました。彼らは、オートメーション、アナリティクス、およびDevOpsといった提供品によって、バリューチェーンを高めていきました。また、オンプレミスおよびパブリッククラウドワークロードの最適な組み合わせによって、クライアントがマルチクラウド環境を構築できるように支援しました。

その一方で、大手ストレージメーカーはHCIの有効性を認識するのに大きく出遅れました。ただし、現在はいずれのメーカーも1つまたは複数のHCIソリューションを提供しています。こうした企業は当初、ハイパーコンバージェンスがあらゆる種類の重大なデータセンターアプリケーションを実行するのに適しているという考えを一蹴していませんでした。よくても、VDIまたは検証/開発に適している程度だろうという立場を明らかにしていました。2015年初めのツイートで、NetAppは次のように述べています。「もしも世の中に釘しかなければ、HCIは新しいハンマーとなる（つまり、特定の手法ばかりに固執していたら、問題の本質が分からなくなってしまうという意）。」現在、NetAppはHCIソリューションを成功させようと二度目の試みを行っています。



@NetApp 2015年4月20日

HCI: The new hammer if all your world's a nail (「もしも世の中に釘しかないのであれば、HCIは新しいハンマーとなる。」)

nt-ap.com/1H9CHeo via [@mhardi01](https://twitter.com/mhardi01)

Dellは例外でした。同社はEqualLogicとCompellent SANの双方を製造していたものの、HCIがストレージ業界をひっくり返すだけのポテンシャルを抱えていることに気付いたのです。果たして、HCIの共同ソリューションについてDellが最初にアプローチしてきたのか、それともその逆であったのか、私は知りません。しかし、そのような機会があれば、スタートアップとしてのNutanixにとってだけでなく、HCI業界全体の実証につながるため、非常に重要な出来事になると当時考えていたことを覚えています。

何カ月もの熟慮を経た結果、Dellは自社のHCIソリューションであるDell XC (DellサーバーにNutanixソフトウェアを搭載) を販売して、市場に参入することにしました。当時の交渉に直接的には関与していませんでしたが、私は2014年初め、両当事者がOEMパートナーシップを仕上げていた時にDellの担当者数名と会う機会がありました。その時の話題に上ったテーマの1つが、サンマテオ郡が従来型DellサーバーならびにDellとNetAppのストレージレイの混合を使い続けるのではなく、Nutanix HCIの購入を決断したことでした。Nutanix HCIとレガシーインフラストラクチャーを比較した財務分析を用意したのが私だと知ったDellの重役の1人は、こう言いました。「実は、Dellがサンマテオ郡で長年にわたって確保してきたポジションをNutanixが奪ったという事実は、Nutanixとの提携を決めた1つの要因となっていました。」

Dellにこう打ち明けられたことは嬉しかったものの、それは意外ではありませんでした。私は既に20年もの間、財務分析を利用して、ITリーダーが破壊的なインフラストラクチャーテクノロジーの価値を定量化できるようにサポートしていました。Nutanixに加わる8年前、私はデータセンターを直撃した最も破壊的なインフラストラクチャーテクノロジーと思われる、VMwareの仮想化の分析と正当化に大半の時間を費やしていました。

VMwareがデータセンターに与えた影響

VMwareの仮想化によって、世界中の組織が物理サーバーを仮想マシンに変換できるようになりました(つまりはソフトウェア)。また、データセンターの基準もダイレクトアタッチから共有ストレージ(SAN)に変化しました。集中管理ストレージへの変化は、2003年11月14日にVMwareが導入したVMware vMotionに端を発します。vCenter 1.0 ユーザーマニュアルの37ページには、vMotionの実行要件を示した4つの箇条書きが含まれていました。1つ目には、「ホストはストレージエリアネットワーク(SAN) インフラストラクチャーを共有しなくてはならない。」と書いてあります。世界中の組織がvMotionを実行したがっていたため、こうした組織は大量のSANを購入し始めました。その結果、EMC とNetAppの双方において売り上げ減少が3年間続いた後でしたが、収益が急増しました。

当時、IT業界で働いていなかった人にとっては、vMotionがもたらした影響を把握するのは難しいと思います。それはまるで、魔法のようでした。今日の大半の(熟練の)ITスタッフの人たちは、初めてvMotionのデモを目撃した時の様子を鮮明に覚えているものです。私の場合、それは2005年初頭でした。コンサルタント業の友人であるゲイリー・ラムが、カリフォルニア州ベニシアの私の自宅に来て、顧客のためにセットアップしたVMware環境に接続した時でした。彼は、1つのサーバーホストから別のサーバーホストへとVMのvMotionを実行したのですが、私はそれにすっかり魅了されてしまいました。それが顧客にもたらす財務上のメリットをすぐに思い描いた後、私たちはその場でVMwareを起用したエンタープライズ向けの仮想化にフォーカスしたチャネルパートナービジネスを立ち上げることに決めました。

仮想化は、サーバー数と関連のラックスペース、電力、および冷却のコストの削減によって、ITインフラストラクチャーコストを捻出することができました。高額なSANとスイッチファブリックを購入した後でも、ROIは非常に優れたものでした。また、仮想化に成功した組織は、保守時間枠の削減、サーバー管理要件の削減、および高信頼性の大幅な改善など、さらなるメリットを享受することができました。

仮想化にとてつもない優位性が備わっていることは、MBA取得者ではなくても明らかでした。ITに軽く触れた程度の経験と常識さえあれば誰でも、大量の物理サーバーを断片的な「ホスト」上で仮想マシンとして統合することで、沢山のお金を節約できるということが分かりました。仮想化の恩恵はとても分かりやすく、何ら考える必要はないと考えられていました。

ところが、実際はそうはいきませんでした。vMotionの登場から5年後（ESXの登場から7年後）、ガートナーは²全てのx86ワークロードの僅か12パーセントのみが仮想マシン上で実行中であると推定しました。技術者であれば、新しいテクノロジーを喜んで受け入れるだろうと考えるかもしれませんが、ITで働いている場合はリスクと見なすものに抵抗することがよくあります。ITスタッフは、ITのガバナンス、コンプライアンス、および相互依存関係の責任を負っているため、破壊的なテクノロジーがもたらす影響を必然的に警戒するのです。

Chironとのやり取りで見落とした点

私たちが新たに創設したVMwareチャネルパートナー会社にとっての最初の大規模な仮想化ベースのROI分析のチャンスは、2005年に訪れました。相手は、後にグローバルヘルスケア企業に買収されることになる、Chironという多国籍バイオテクノロジー企業でした。当時、私たちは代表2人を含む計4人の従業員で回していました。Chironは、ITリーダーシップ向けに仮想化アセスメントとこれに付随するROI分析を準備するため、我が社に5万6000ドルを支払いました。リスク回避のため、同社はグローバルに活動するアウトソーサーにも同じ作業を同時に依頼していました。

私たちの会社は新興かつ小規模だったかもしれませんが、仮想化と財務分析に関しては相当な経験を誇っていました。アセスメントに関しては、AOG（後にVMwareが買収）というツールを活用して、Chironのサーバーリソース使用率を分析しました。ROIの面では、Chironの複数のスタッフと面談して、サーバーコストやアップグレード頻度、またラックスペース、電力、および冷却のコストなどのデータを収集しました。また、同社のアウトソーサーが行っていた、サーバー管理のコストについても把握しました。私たちが考案した包括的分析には、AOGのアセスメント結果並びにVMware環境へ移行した場合の予想コストおよび節約額の双方が含まれていました。これは驚くべきほどの節約額になり、投資回収期間は優に6カ月未満ということが予想されました。

私は外注先の競合ROIレポートを目にすることはありませんでしたが、ChironのCTOは両方のレポートが提示された時にデスクに座っていたと聞きました。彼は、最初の約20分間を私たちのレポートに費やして、その内容を気に入っていたようです。次に、アウトソーサーのレポートを流し読みしたところ、「こっちはデタラメだな」と言ってゴミ箱に投げ捨てたそうです。

私たちの徹底した分析が予想した膨大な節約額を踏まえるならば、Chironが最低でも仮想化のPoC（概念実証）を進めることは間違いないだろうと思っていました。私たちはその時を待ち続けましたが、数日が数週間に伸び、そして数カ月経った後、そのCTOは会社を辞めてしまったのです。最終的にChironから連絡は来たものの、少なくとも現時点では何もするつもりは無いと聞かされました。

私がどうにかしてCIOに連絡したところ、彼は寛大にもランチを挟んでChironの決定について説明してくれました。彼は、私たちの分析にとっても感心し、その数字は恐らく正確だけでなく、控えめな内容でもあるという点に同意しました。しかし、彼らの業界では、食品医薬品局（FDA）のコンプライアンスが何よりも勝るといことでした。彼らは、FDAの明確なガイドライン無しには、大規模な仮想化イニシアティブに取り組んでリスクを抱える余裕が無かったのです。

Chironとの例で分かる通り、数字はとても重要な要素ではあるものの、それはあくまでも全体像の一部に過ぎません。私はその膨大なコスト節約額に気を取られ過ぎていたため、FDAのコンプライアンス要件という、より大きな現実に関心することができませんでした。どのようなIT投資であっても、リスクならびにメリットの明示的および黙示的な考察が伴います。優れた財務分析は、リスクを詳しく説明すると共に、緩和候補案を提案できなくてはなりません。仮に、私がFDAをめぐる懸念を分析の物語としての説明の一部に含めていたならば、少なくともChironが検証/開発環境で仮想化の事前調査に踏み切るように説得できたと思います。

Concentra Health CareにおけるCIO向けガイダンス

それから5年後、私は私たちのVMwareコンサルタント会社を買収した上場企業である、チャネルパートナーのINXで仕事をしていました。Concentra Health Careは300以上の緊急医療センターを抱える全国的なヘルスケア会社ですが、INXで同社のアカウントマネージャーを務めていた人物が、ダラスの猛暑が訪れる前の早春に現地を訪れるよう飛行機を手配してくれました。そこで、私はConcentraの非常に抜け目のないCIO、スザンヌ・コサブと会いました。

Concentraを所有していたプライベート株式投資会社は、非常に厳格な財務要件を抱えていました。スザンヌは、私にこう言いました。「スティーブ、私たちは過去数年にわたって、VMware環境で小規模ながらも成功を収めてきました。エンタープライズの規模にまで拡張するために必要な資金について、私からシニアマネージメントに

お願いしているのですが、まだ僅かな増分しか確保できていません。大きな影響を与えるには不十分です。あなたには、当社の350の物理サーバー全てを仮想化する場合の包括的なROI分析を出してほしいのです。」

スザンヌは、私をIT財務リーダーに紹介してくれました。このリーダーからは、ConcentraのCFOの共感を得られるような形で分析を準備する方法を教えてくださいました。これには、5年間の分析期間にわたって、毎月の詳細なコストと減価償却のスケジュールが必要でした。

スザンヌはまた、Concentraが直面していた主な悩みについても教えてくださいました。同社のデータセンターの電力使用率はほぼキャパシティが一杯の状態になっており、前年の夏には数回の停電が起きていました。当時、Concentraは毎月7,600ドルを払ってバックアップジェネレーターを借りていましたが、再び訪れる夏の猛暑を前に、同じことが起きないという保証はありませんでした。さらに、空調は物理サーバーの全ての発熱量に対処するには不十分でした。熱を分散するための5トン分の追加の冷却設備を得るにあたって、必要なコストは70万ドルでした。

ROI分析では、Concentraの物理サーバーを仮想化した場合の5年間の節約総額が約250万ドルだと予想し、この数字は管理上のメリットを一切反映していませんでした。投資代が180万ドルであることを考慮するならば、一般的には承認を得るのに十分目覚ましい結果でした。しかし、私たちが分析レポートとこれに付随するプレゼンで特に強調したのは、電力および空調のキャパシティの問題であり、これが成功へと繋がりました。これらの問題が、ビジネスにどれだけの影響を与え得るのか、その定量化に多くの時間を費やす必要はありませんでした。シニアエグゼクティブたちは、長期的なダウンタイムが発生した場合、それが事業の収益のみならず、会社の評判に対してもどれだけ壊滅的な影響を及ぼすか理解していました。私たちは、物理環境を維持した場合、この確率が大いに高まるという点を強調したのです。

私とスザンヌは、CFO、CEO、そして数名の取締役を相手にROI分析のプレゼンを行いました。その結果、何年間も資金調達に苦労していたスザンヌはデータセンター全体の仮想化に必要な200万ドルへの暗黙の同意を取り付けることができました。さらに、Concentraは「HP専門」であったにも関わらず、私たちの推奨サーバーであるUCSを標準的なVMwareホストとして採用し、ストレージにはEMC VMAX選びました(当然、これはNutanixがハイパーコンバージェンスを世界に紹介する以前の事です)。

その成果に非常に満足したCiscoは、2012年の同社の記事「[Getting Real With ROI \(ROIの実情を理解する\)](#)」³でこのプロジェクトについて取り上げました。この雑誌の表紙に抜擢されたスザンヌは、現在フォーチュン上位15社のCTOとして1,500名以上の従業員を監督しています。

財務ストーリーテリング

「私の子供たちは、私の仕事の厳密な内容を中々理解できなかったため、本質的には作家のようなことをしていると伝えました。私は、会社の現状について、抱えている課題と改善のための機会を含めてお話しています。その後、代替のアプローチを示して、変化に踏み切るだけの勇氣がある場合に待ち受けている素晴らしさについて伝えているのです。」

ジェロッド・レイサム、Nutanixビジネスバリューアナリスト

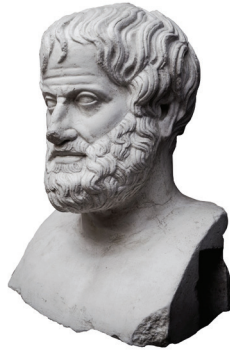
ここ何年ものVMwareの遅々とした導入は、ITに内在する慣性を示しています。既存のベンダーとの関係に対する忠誠心、未知なるものに対する恐怖、「破壊的」を宣伝文句とするテクノロジーとの過去の苦い経験、認識するリスクの高さ、そして雇用確保をめぐる懸念は、いずれもITに内在する保守性を高めることとなります。仮に、ROI分析が良くできており、透明性を備えているとしても、またITリーダーシップが数字とレポート作成者に信憑性があると信じていても、純粋な財務レポートには行動を確信させるための「感動的」要素が不足している事がほとんどです。

対照的に、数字を中心にストーリーを仕上げれば、Concentraのケース同様に効果を発揮する可能性が高まります。ROIストーリーの主な意図は、数字、またオーディエンスの心をつかむ物語としての説明の双方を使って教育することにあります。これによって、CFOのみならず、技術専門家からセキュリティチーム、またその他のシニアマネージャーまで、多岐に渡るその他多数の組織のステークホルダーの同意を確保しやすくなります。また、人々が求めてやまないテーマ、筋書、登場人物、逆境、および目的といった要素を満たすことができれば、プロセスに対する参加意欲が高まる上、結果が記憶に残る可能性も高まります。彼らの参加は、プロジェクトが承認される確率を著しく高めることになるのです。

財務ストーリーテリングは、「SANの1つのリフレッシュが近づいているが、何と置き換えるべきだろうか」といった短期的な戦術から、「弊社事業は5年後にどうなっており、事業を最大限にサポートするにあたってITはどのように進化する必要があるのだろうか」という長期的な戦術へと話し合いの内容を高めることとなります。つまり、組織が達成に向けて努力している事業目的の文脈にあわせて、これまでとは異なるインフラストラクチャー選択肢の評価が可能になるのです。

財務分析を物語としての説明として捉えることで、ITスタッフが数字と技術のみの領域を超えた思考を持つように奨励します。例えば、私は1995年以降、組織が物理デスクトップの集中管理にソフトウェアを利用した場合のコストの優位性の評価を支援しています。一般的に、組織はまず、Citrix XenDesktopまたはVMware Horizon Viewという2つの最も人気の高いデスクトップ仮想化ソリューションのうち、どちらを展開すべきかという具合に、コスト節約またはアーキテクチャー上の問題のみにフォーカスします。そこで私は、そもそも顧客のユーザーが果たしてコンピューターを必要としているのだろうかという点を考えてもらうため、会話の内容をずらして「なぜVDIなのか?」と質問します。この質問を多少検討してもらった後、次は物理デスクトップが長年にわたって大成功を収めているにも関わらず、なぜデスクトップ仮想化に関心を持っているのか質問します。

こうした質問を通じて、ITは破壊的なテクノロジーを持ち込む目的を精査すると共に、実現したい本当の恩恵を特定できます。私たちのヘルスケア業界の顧客の一社は、医師を物理デスクトップからCitrix仮想マシンへと移行させた場合、医師の時間を1日あたり平均47分節約できることが分かりました。同社は、これがおおよそ患者2人分の診療回数の増加に等しいと述べています。時間の節約が患者のケアおよび収益向上の双方にもたらす価値は、インフラストラクチャーのリフレッシュおよび管理業務の削減を通じて得られる膨大な節約を大きく上回る結果となりました。



アリストテレスとストーリーテリング

紀元前350年、ギリシャの哲学者アリストテレスは説得の技術に関する論文として「弁論術」を書き上げました。彼は、聴衆を最も効果的な形で魅了する三種の説得手段として、エトス(信頼)、ロゴス(原理)、としてパトス(情念)を取り入れることを説明しました。それから数世紀が経ち、アリストテレスが築いた枠組みは説得術に関する講演や論文において依然として広く活用されています。エトス(信頼)、ロゴス(原理)、そしてパトス(情念)は、いずれも財務の物語としての説明を行う際に、部分的な役目を果たすか、重複する時があります。アリストテレスの築いた枠組みへの入門として、各手段を簡単にまとめた内容を以下に紹介してあります。この本の第2部では、三種の説得手段を詳しく扱っていきます。

エトス(信頼)

財務分析には目覚ましい数字が伴うため、強く魅了される可能性があるものの、アナリストに信憑性がなければ現状維持を求める権力闘争と慣性に太刀打ちできないでしょう。エトスは何かと言えば、それは信頼関係の構築に他なりません。あらゆる数字と想定に対する裏付けを提供し、他のケーススタディやアナリストの分析内容を提示することによる、分析と計算に関する完全な透明性が求められます。

Concentraのケースでは、いくつかの主だった方法で信頼を築きました。まず、彼らのサポート下で集計した結果と共に、当社の過去のヘルスケア関連の分析を合わせて強調しました。分析結果の体系化および数字に関する過去の裏付けの提示において、

財務リーダーの指示に従ったことで、CFOの共感を得る文書を作成できました。こうして、CFOは他のシニアエグゼクティブに対して文書の信頼性を保証します。また、「HP専門店」であるConcentraにUCSを提案することで、私たちは同社に対して最適なソリューションを構築するだけの知識と自信の双方が備わっていることを実証できました。分析において、私たちは標準的なHPと破壊的なUCSのアプローチの双方におけるメリットとデメリットを詳述し、なぜUCSが最適であると感じたか説明しました。

ロゴス(原理)

ロゴスとは、事実と数字を用いて論理に訴えかけるものです。優れたROIストーリーは、過去数年にわたる組織の実際のコストを取り入れ、数値結果を足がかりとして期待される成長率を反映させます。ここには、競合するソリューションに影響を及ぼすあらゆるコストを含める必要があります。例えば、ラックスペース、電力、冷却、管理、保守、セキュリティ、コンプライアンス、ディザスタリカバリ、バックアップ、およびマネジメントツールなどです。歴史的な証拠、また必要な場合は明示的に詳述した想定によって結果を裏づける必要があります。計算式は、透明性があり、簡単に理解できるものでなくてはなりません。スプレッドシートは、シンプルな if/then ステートメントで出力を洗練させて、できる限り正確な内容にします。

パトス(情念)

パトス (情念または感情) とは、魅力あふれる財務的な物語としての説明を伝える上での中核的要素です。これには、オーディエンス、全体像を踏まえた前後関係、および意思決定者の「ホットボタン」を把握する必要があります。現状のシナリオを続けた場合に事業が直面する機会喪失の可能性を強調することで、Concentraのシニアマネジメントの完全なる注意を得ることに成功しました。彼らはこうして、提示された数字を真剣に考慮するようになったのです。

第2章では、レガシー型のハードウェア定義インフラストラクチャーが破綻した結果、破壊的なソフトウェア定義という代替案が出現するきっかけとなった点について論証します。

TIP 2



大きな競合他社が立場を確立させているからといって、
有望な新しいテクノロジーを見限るべきではない。

02

ハードウェア 定義の レガシーデータ センターの崩壊

“

「ハードウェア、ソフトウェア、そしてさらには企業文化さえも
含むレガシーインフラストラクチャーは、重大な障害として多くのCIOの前に
立ちはだかっています。技術的負債の克服とITワークフォースの再教育は、
モダンITのイノベーションにおける必須の構成要素です。」

マイケル・クリグスマン
業界アナリスト、CXOTalkホスト
11/06/2018

改

めて考えてみると、シャドーITというのは摩訶不思議な概念です。例えば、シャドー人事またはシャドー営業といった表現は聞いた試しがありません。シャドーアカウントは時折耳にしますが、これは一般的には「詐欺」行為に該当するものです。しかしながら、「シャドーIT」はレガシー型ハードウェア依存のITインフラストラクチャーを利用する大手組織の間で、ほぼ普遍的なものになっています。

私のチームに所属する事業価値アナリストを、仮に「ピート」と呼ぶことにしましょう。彼は、前職で600人規模のIT組織で取締役を務めていました。ある日、ピートは自社のデータストレージベンダーから一本の電話を受けましたが、次のような驚くべき質問をされました。「新しいストレージ装置はどこに届けたらよいですか？」困惑したピートは、「ストレージ装置とは何の事ですか？うちはストレージで問題ありませんよ。」と答えました。不思議な電話を終えた後、彼は一体何が起きているのか確認しようと社内調査に踏み切りました。その結果、なんと彼はマーケティング部が密かに独自のIT組織を立ち上げており、その数が150人近くの従業員を雇用するまでに拡大していたことを知ったのです。

シャドーITそのものは、必ずしも悪いことではありません。時に、各部署が直面している固有の課題に対処するため、意外にも革新的な技術を考案できる場合があるものです。しかし、ITの集中管理を通じて全てのIT機能を実行した場合に可能となる全体的な視野と規模のメリットが損なわれるだけでなく、こうしたソリューションは効果的なガバナンスを促進するテスト、パッチ適用、および標準化を欠いている場合がほとんどです。さらに酷いことに、これはセキュリティ上のリスクと脆弱性を作り出してしまいます。

シャドーITの優位性は、破綻したレガシー型データセンターが抱える現実の証明となっています。ITスタッフは、その時間の大半を基本的なインフラストラクチャー周りのタスク、言い方を変えると「明かりを灯し続ける」ことに費やしており、ビジネス要件に迅速に対応する能力は制限されています。こうした不満を感じたビジネスユニットは、差し迫ったITニーズを満たすために「Noしか言わないの部署」に代行してもらうのを待たずに自ら解決に及んでしまうのです。

レガシーなインフラストラクチャーの複雑性

「CIOは、IT予算の大半が事業活動の支援(57%)に割り当てられているのに対して、増分的な企業変革の資金は26%、およびイノベーションの増強は16%だと報告しています。

Deloitte Insights¹ 2017年11月28日

VMwareが引き起こした仮想化の革命は、効率性の新たな時代を約束するものでしたが、プロプライエタリなストレージ装置の広範な導入はデータセンターの複雑性をほぼ間違いなく悪化させたと言えます。大組織では、サーバー、ストレージ、仮想化、およびネットワーク領域に特化したスタッフが(必要な場合のみ)協力して個別の役割と取り組みをまとめました。処理にはより多くの時間がかかり、人的エラーが蔓延し、トラブルシューティングは悪夢になります。

この集中管理ストレージ、ストレージネットワーク、およびサーバーからなる従来型アーキテクチャーのことを「3-Tier」と呼びます。これは複雑だけでなく、高額な上に拡張性に乏しく、ネイティブでしなやかさを備えていません。2017年8月17日、モスタファ・カリが新著である「Storage Design and Implementation in vSphere 6 (vSphere 6におけるストレージ設計と実装)」を発表しました。彼は、出版社がその著書を僅か1,242ページに「何とか収めることができた」と誇らしげにツイートしていました。私は、講演の仕事がある際、その本の巨大さを引き合いに出して(重いだけあって、内容はなかなか優秀)視覚的な教訓として活かしています。オーディエンスに本を見せて、その分厚さとは対照的に、ソフトウェア定義のNutanixであれば12ページの技術メモで済むと述べます。こうして、私はステージ上から本を落とすと、ドスっという大きな音が鳴り響くのです。これは、レガシーな3-Tier環境がいかに複雑であるかを納得してもらえる、見事に直感的な方法だと言えるでしょう。



@MostafaVMW 2017年8月1日

本が出来上がった。出版社が、1242ページを1巻に何とか収めることができた。

従来型データセンターの性質と範囲の非効率性には、驚くべきものがあります。専属の専門家は、LUN機能をオンにして、ストレージスイッチをゾーニングし、RAIDグループを管理し、ホットスポットをリバランスしますが、これらはいずれも本当のソフトウェア定義アーキテクチャーであれば消失するタスクです。

技術的負債

元々、「技術的負債」とはコーディング時のミスで発生する問題について言及するものでしたが、その後、インフラストラクチャーの非効率性を含める用語へと進化しました。技術的負債は、デジタルトランスフォーメーションといった事業目標を阻害するものであり、様々な形で現れます。業界アナリストから以前聞かされた話では、ある企業が古いCompaq Reliant Systemを熱心に保守していましたが、これは組織のコアアプリケーションを実行しているため誰もが停止させるのを恐れていたということでした。別の企業は、ある都市でデータセンター全体をハウジングしており、組織としては古いメインフレーム以外には接続先が無い状態でした。その営業担当者からは、同社が2年間使用していないフロア代として毎月イーサネットポート代金(各ポートにつき17ドル)を支払い続けていたと聞かされました。

そして、ディザスタリカバリ (DR) が挙げられます。効率的でありながら費用対効果に優れたDR環境は、レガシー型インフラストラクチャー環境では確立させるのが非常に困難です。このため、多くの組織のDR計画はチェックマークを満たすためだけに配備されており、誰もそれが実際に機能するという自信を持っていません。友人の以前の雇用先では、DRに毎月高額なコストを支払っていました。しかし、リーダーシップが変わった際、ITスタッフは自社のDRプランに「バン型モバイルデータセンター」が含まれており、そのバンが会社のビルを訪問してネットワークに接続してくれる仕組みだと気付きました。これにはビックリです。同社の施設は、モバイルデータセンターの運用に必要なだった回線をサポートしていませんでした。さらに、そのDRが対象とするデータセンターの価格には、担当のITスタッフが一切利用も、そして知りさえもしていなかった、バックアップソフトウェアパッケージの何百ものライセンスの価格が含まれていたのです。

埋没費用(サンク・コスト)

HCIなどの新しい技術を導入する際の主な制約となるのが、長すぎる(非現実的に長い場合の多い)減価償却サイクルによるレガシー型ITアセットの高額な正味帳簿価額(NBV - まだ経費として計上されていない減価償却)です。投資の観点から見た場合、こうしたコストは埋没費用となります。こうしたアセットを購入する際の現金は、

既に組織の手元を離れています。しかし、レガシーアセットをHCIまたはパブリッククラウドなどのソフトウェア定義インフラストラクチャーによって置き換える場合、残りの正味帳簿価額を予算に未計上の経費として、またはレガシーおよび代替となるインフラストラクチャーのランニングコスト発生期間としてP/L会計に直ちに請求する必要があります。自分の報酬制度が損益の状況に直結している役員は、年度内のレガシー型ITアセット評価損の影響の高さを理由に、低コストなソフトウェア定義プラットフォームに移行するための正のキャッシュフローのビジネスケースを検討したがない可能性があります。

ここでの正しいアプローチは?投資アナリストは、業績の主な測定方法として、損益よりもフリーキャッシュフローにますます注目するようになっていきます。このアプローチは、レガシー (サンク) ITコストの無視を正当化する代わりに、フリーキャッシュフローに対する投資判断を評価します。

予算編成

従来型のIT予算編成では、資金をコンピューティングやストレージなどの具体的な「バケット」に割り当てることで、レガシーインフラストラクチャーの非効率性を永続化させる傾向にあります。両方のレガシーインフラストラクチャーコンポーネントを同時に置き換える適切なタイミングにならない限り、HCIなどのソフトウェア定義インフラストラクチャーによる代替案は大きく不利になります。交換スケジュールが個別である場合、事前の財務比較ではHCIの全コストをサーバーまたはストレージのどちらかのみに対抗させることとなります。一般的に、長期的なTCO分析は財務的な観点から見たタイミングのズレを取り除きます。

使うか失うか

予算編成をめぐるもう1つの課題が、「使うか失うか」ポリシーになります。予算編成した資金の期限が近づくと、ITには翌年度の予算削減を避けるために大口の購入をする動機が生まれます。これは、しばしば最善ではない購入につながります。自分たちの数字を達成しようとしているレガシーストレージ会社の営業担当者にとっては嬉しい話かもしれませんが、これではHCIの断片的な消費とその他の優位性を無くしてしまいます。

Nutanixのシニアソリューションマーケティングマネージャーを務めるcong・yanは、フォーブスグローバル2000に名を連ねる金融サービス企業で数百万ドル規模の四半期予算を扱うITディレクターの話の間かせてくれました。ある四半期、IT部門が

使っていた予算は割当額よりも300万ドル近く少なかったため、IT部署の次期予算サイクルでも同額が差し引かれることになるというジレンマに直面していました。その結果、IT部門は、そのお金を節約せずに、同年四半期末までに280万ドル分のハードウェアおよびソフトウェアインフラストラクチャーを購入したのです。こうしてIT部門は、予算を使い切ることに成功したため、予算を下回ることも上回ることもなく、前サイクルの予算編成額と全く同じ額を得られるようになりました。280万ドルを費やして購入した新しい機器は、データセンターに統合され、会社の任務にとって有意義な価値をもたらすまでに、1年間配送ドックに置かれたままでした。その時点で、このハードウェアとソフトウェアは1年以上古くなっていました。ムーアの法則および変化しつづけるテクノロジーの観点から見た場合、これは非常に長い時間です。IT部門は、機器を展開するまでにパッチ適用とアップデートの両方を施す必要があり、そのサポートおよびリフレッシュサイクルの面でも本来の5年から今では4年にまで期間が減ってしまいました。

プライベートクラウドの苦難

何十年も前、カスタムビジネスITソリューションを求めていた部署は、独自のPCおよびアプリケーションを購入して、MIS（経営情報システム）を回避始めました。今日に至るまで、中央のITがネットワーク、セキュリティ、およびその他の「明かりを灯し続ける」ためのコンポーネント向け予算があったとしても、個別の部署は自分たちのアプリケーションおよび関連インフラストラクチャーの資金管理を自ら行うことが珍しくありませんでした。

このアプローチの問題は、部署が具体的なニーズを満たすのに最適だと考える機器、ツール、および運用システムを購入するにあたって、より広範なデータセンター環境においてそれらがどのように相互運用されるのかほとんど考慮していないという点にあります。その結果、データセンターには、高額な上、効率的な管理が難しく、重複しているか冗長な機器のサイロで一杯になってしまいます。また、プライベートクラウドの効果的な実装も難しくなります。

仮想化したデータセンターにおいて、仮想マシンはホストをまたいで移行し、ストレージは共有アレイ間を移行し、仮想スイッチはトラフィックを指揮・監視して、仮想ロードバランサーとファイアウォールアプライアンスはその物理的な同等物を置き換えます。ITは、リソースプールのキャパシティを増大させるだけで、新たなプロジェクトについ

でのリクエストを満たすことができます。しかし、3-Tierリソースがキャパシティに達すると、ITは必要となる拡張の負担を直近のサービス依頼者に背負ってもらうよう依頼しなくてはなりません。これは、VMについての要件が既存のキャパシティをほんの僅か超過しているビジネスユニットにとっては上手いいかない傾向にあります。またITは、全く新しいブレードシャーシ、SAN、または高額なネットワークスイッチ代の資金提供を依頼してくる可能性もあります。

部門別予算編成では、上手くいけばパブリッククラウドがデータセンターにもたすものと同じほどの俊敏性をもたすプライベートクラウドに向けた投資が難しくなります。必要なインフラストラクチャーへの即時的かつ自動的なアクセスを獲得するのではなく、ビジネスユニットは必要以上のキャパシティのために資金を何とか捻出するか、次期ビジネスサイクルまで待つか、他の部署が購入の資金調達を行う必要があります。

自己満足と慣性

仮想化が成功を収めてから何年も経った今、物理サーバーは依然として多くの割合を占めています。例えば、ある新規顧客は、僅か25パーセントしか仮想化していないと言います。同社は、仮想化環境を評価はしているものの、それをレガシーインフラストラクチャーで管理するのは複雑かつ困難であると感じていました。仮想化の成長をサポートするだけのSANのキャパシティもなく、物理および仮想環境の双方の管理に追われたITスタッフは、残りの1,500台の物理サーバーを仮想化した場合のビジネスケースを構築するための余裕がありませんでした。データセンターと物理サーバーは非常に古く、問題が自然発生的に発火することで知られていました。ITが「火消作業」に追われていると言った時、それは文字通りの意味だったのです。

ITには、主にリーダーシップに異議を唱えるという慣性があります。しかしながら、技術的負債、レガシー向け予算編成慣行、および複雑性の悪循環は、保守費用が高額な上、ビジネス需要に追いつくことができないIT環境が永続に存続し続けることになります。

3-Tierコンポーネント

レガシー型の巨大データセンターメーカーは、3-Tierインフラストラクチャーの複雑性を完全に放棄したわけではありませんでした。コンピューティングとストレージに関する課題の両方を修正することを試みたのです。

サーバー

サーバーは、3-Tierインフラストラクチャーの「コンピューティング」性能を提供します。明らかな例外であるCisco UCSを除いた大半のx86サーバーは、全て同じオペレーティングシステム (OS) を実行するコモディティマシンです。OSまたは仮想化ハイパーバイザーを改善すると、サーバー上で実行中の仮想マシンの性能とパフォーマンスを改善できます。IT部門は、サーバーをさらに購入するだけで、そのコンピューティング環境を容易に拡張できるのです。新しいサーバーには、Intel (CPU) や Samsung (メモリ) などの会社がR&Dに何十億ドルもつぎ込んで達成した、技術的な進歩が反映されています。

サーバーをレガシーな3-Tier環境のコンポーネントとして運用すると、そのパッチ適用およびファームウェアアップデートの面で多数の管理業務が発生します。例えば、ヘルスケアERPの実行用に厳密に設計されたCitrixサーバーなど、サーバー構成の複製を可能にする処理をするスクリプトは簡単には作成できません。ブレードサーバーが仮想化で人気が出た理由は、ラックスペースの節約と必要なケーブルの少なさでした。しかし、専用のバックプレーンもまた、別の管理要件と新たな潜在的な障害の原因を生み出します。

Cisco UCS

Ciscoのサーバー、UCSが2009年に登場した時、私はその強力な支持者でした。大々的に宣伝されたHP MatrixとUCSを比較した2009年当時の私の[ブログ](#)²は、今日に至るまで、私の最も人気ある投稿として記録を保持しています。実は、UCSには素晴らしい裏話があります。当時、仮想化はまだ新進の技術であり、主にアプリケーションの検証/開発向けのニッチなものと思なされていましたが、Ciscoはいずれこれがデータセンターの標準になることを見越していました。Ciscoは、仮想化におけるいくつかのコンピューティングの課題に対処することを目的とした、新しい種類のサーバーを構築する考えについて、IBMとHP (現HPE) にアプローチしました。しかし、IBMとHPの両社がこのアイデアを拒否したため、CiscoはVMwareの共同創設者の1人

であるエド・バニオンを採用して、Ciscoが出資した会社であるNuovaでチームリーダーとしてUCSの原案に取り組むよう任命しました。

UCSは、より多くのメモリに対応するなど、基本的でありながらも重大な仮想化要件を満たしました。また、IT部門がUCSプラットフォーム全体を対象にサーバーテンプレートをプロビジョニングできるサービスプロファイルなど、革新的な性能も導入しました。当時は、サーバー事業の利益が少なく、Ciscoにはサーバー経験が全くない点を挙げて、確実に失敗するだろうと批判されていました。しかし、UCSは世界最大手ブレードサーバーの1つへと急速に成長したのです。

UCSは、クリステンセンの定義に則るならば破壊的ではないものの、当時は革新的でした。私は多数の顧客のために、財務分析を採用してUCS固有の能力を評価しました。UCSはハードウェアベースの世界を念頭に設計されていましたが、こうした時代はもはや過去の話です。顧客は、ソフトウェア定義のデータセンターを求めていることを明らかにしています。例えば、イーサネット上でファイバーチャネルを実行するUCSの機能(FCoE - Fiber Channel over Ethernet)は不要になります。HCIならば、異種のストレージ装置の必要性を完全に排除できるからです。また、UCSは複雑であり、ファームウェアのアップグレードに関するマニュアルだけでも15ページに及びます。しかし、UCSのアキレス腱とも言える最大の問題は、仮想データセンターの問題のごく一部のみの解決しかできない点にあります。従来型の仮想データセンターの課題にはストレージも関係しています。

ストレージエリアネットワーク (SAN)

HCIをレガシーな3-Tierインフラストラクチャーと比較する際、私たちのチームが聞く質問の1つに「SANの障害またはパフォーマンス上の問題を経験したことはありますか?」が挙げられます。ほぼ必ず、答えは「はい」です。私が聞いたことのある最も衝撃的な問題は、2つあるSANストレージコントローラの1つが故障したため、1つのコントローラ上のみで実行していたという会社の話でした。その後、SANメーカーの技術者はすぐに訪れたものの、不注意で間違ったコントローラを交換してしまったのです。その結果、1時間以上のダウンタイムが発生し、会社は120万ドルもの損害を被ったのです。

レガシーなITにとって、SANは悩みの種です。オールフラッシュ装置 (AFA)のメーカーを含むSANメーカーは、独自のチップセットとファームウェアのバージョンを書くこと

で、業界全体と競合しています。こうしたメーカーは、サーバーが取り込んでいく技術的な進歩をうまく活用できていないのです。

サーバーは必要に応じてコンピューティングの性能を拡張することで仮想化の経済性を最適化する一方で、SANはプロプライエタリのサーバー上の2つまたはそれ以上の物理ストレージコントローラによって管理された、物理的現実の設計から抜け出せずにいます。SANはストレージベイキャパシティが無くなるか、ストレージコントローラが飽和状態になって必要要件に対処できなくなるまで、より多くのシェルフおよびディスクを装置に追加することで拡大し続けます。この時点で、ITは非常に高額な「フォークリフト」アップグレードで新しく巨大なSANを購入にするか、小さなSANを追加購入して複数のアレイを管理する苦勞を味わうことになります。

集中管理ストレージは、仮想データセンターにとってうまくフィットした試しがありません。フラッシュおよびディスク装置をコンピューティング（最も効果を発揮できる場所）から動かし、ストレージネットワークの末端のプロプライエタリ装置に移動させることで、ネットワークホップおよびレイテンシによるパフォーマンスの低下が発生することになります。オールフラッシュ装置でさえも、個別にストレージネットワークの向こう側のサーバーと通信しなくてはなりません。

コンバージド・インフラストラクチャー

レガシーな3-Tierインフラストラクチャーの最も基本的な課題の1つに、それぞれのコンポーネントの注文および立ち上げが挙げられます。組織がストレージ、サーバー、およびネットワークコンポーネントを調達して、これらを上手く機能させるには、優に数週間から数カ月を要します。同じことが、アップグレードプロセスについても当てはまります。1つのコンポーネントのファームウェアをアップグレードすると、他のコンポーネントに悪影響が及びかねません。

こうしたストレージアレイの問題を軽減させるため、大手ストレージメーカーは「コンバージドインフラストラクチャー」製品を発表しました。これは、実にEMC、NetApp、Nimble、日立、およびPure Storageの5社になりますが、いずれもCisco UCSを自社のコンバージドインフラストラクチャソリューションに組み込んだのです。

コンバインドインフラストラクチャーが価値を提供したのは、主に次の3つの点でした:

1. シンプルな展開と優れたアップグレードプロセスの管理。
2. ライフサイクル管理ソフトウェアによるコンポーネントの検証およびソフトウェアアップデートの集中管理。
3. 共通のサポートエントリーポイントによって現場での責任のなすりつけ合いを排除。

残念だったのは、HPがこのパッケージ内容の説明に「コンバインドインフラストラクチャー」という用語を使った点でした。この用語は、恐らくはIT業界最大の誤称と言えるかもしれません。なぜなら、「コンバインドインフラストラクチャー」にコンバインドインフラストラクチャーの要素が1ミクロンたりとも存在しないからです。唯一のコンバージェンスは、一つにまとめた注文書を(時には)発行できるということによるものです。ただし、このジャンルでは、少なくとも様々な3-Tierコンポーネント(多くの場合はラック収納、スタック、およびテストが合わせて実行されている)の同時注文およびデリバリーを可能にするというメリットが伴います。このメリットには、コンバインドインフラストラクチャーを長年にわたってデータセンターの寵児にするだけの十分な魅力がありました。コンバインドインフラストラクチャーの売上は爆発的に増え、ストレージデバイス単独での売上成長率をはるかに上回る結果となったのです。

VCE (後のEMC) Vblockは、数年間にわたってコンバインドインフラストラクチャーの明らかなるリーダーでした。2011年、Channel Insiderは私が財務分析で支援したVblockプロジェクトに関する記事を発表しました。学区がデスクトップ仮想化によって古いPCと予算削減の問題を解消と題したこの記事には、次のように書かれていました³「カプランは、190万ドルのプロジェクトはすぐに68万7,000ドルの運用費の節約を実現するとPresidio社が予測したことを述べた。また、彼はTyler社の運用費の節約のみでも事前に40万ドル近くに達したと述べている。」

ところが、この記事では、何カ月間にもわたって1,800人のユーザーを展開していた間、不可解にもシステムがほぼ完全な急停止に至った点について述べていませんでした。1週間以上もの間、学生と教職員が声高に苦情を述べる中、EMC (Vblockストレージのメーカー)とCisco (UCSのメーカー)は責任のなすりつけ合いに終始して問題を解決することができませんでした。Lakeside SoftwareのSystrackを展開した後で、チャンネルパートナーはこの学区が非常にリソースを多く利用する新しいアプリ

ケーションをロードしていたことに気がきました。問題は、Vblockのキャパシティ増強を目的とした、予算に含まれていない数十万ドル分の購入によって解決されました。どちらのメーカーにも非はありませんでした。しかし、この事件は、コンピューティングとストレージが「コンバインドインフラストラクチャー」という呼称の下で一緒にパッケージされているにも関わらず、レガシーインフラストラクチャーがトラブルシューティングの際に引き起こす問題の難しさを示しています。

事後対応 vs 事前予防なIT

「個人によって簡単に管理できるため、[HCI]は仮想化、サーバー、SAN、およびストレージ管理者の間に存在する従来型の管理または部署ごとのサイロを排除しやすくします。こうして、インフラストラクチャーの管理、保守、および監視に必要な総工数を大幅に削減できます」

ESGによる経済的検証⁴

2018年1月

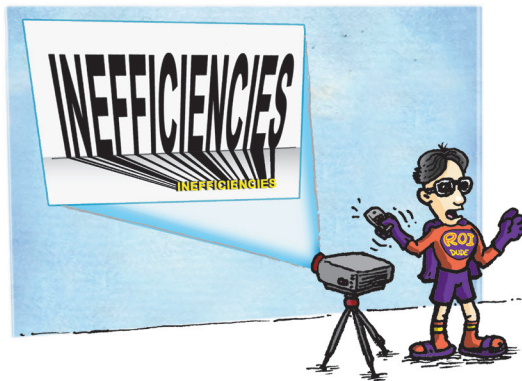
一般的に、IT組織は予想外のリクエストや停電に対して迅速に反応できる力を誇りに思っています。しかし、ITが本当の意味でのビジネスパートナーになるには、事後対応での速さよりも予防的な対応が求められます。しかし、こうした類の俊敏性は、ほぼあらゆる面で複雑性を伴うレガシーインフラストラクチャーにおいて達成することは困難です。以下のように、3-Tierインフラストラクチャーは多数の短所を抱えています：

- 大口の購入増分が引き起こす過剰プロビジョニング。同時に顧客を古いテクノロジーにロックイン。
- 柔軟性を阻害して展開を遅くする、複数の管理システムおよび手動運用。
- 拡張性の制約があるため、顧客がすぐにソリューションの規模よりも大きく成長してしまう。
- 設備投資の制限による制限付きでの高信頼性。顧客は、高信頼性を獲得するために複数のボックスを購入しなくてはならない。
- マルチホップサポートおよびエンドツーエンドの可視性の欠如によって、運用上の火消作業につながる。
- 複雑さと大きなデータセンターでの専有面積。

通常、レガシーインフラストラクチャーのサイロは、特に大組織においてIT管理のサイロと密接に関連しています。仮想化チームは、ストレージチームからLUNを取得して、今度はストレージチームがネットワークチームからVLANを取得します。レガシー型IT組織にとっては、全ての変更管理および承認プロセスを含め、新しいVMの展開に数週間または数カ月を要することが珍しくありません。ITスタッフは、全てのインフラストラクチャーにおけるギャップ、弱点、およびリスクの判断に必要なメトリクスを得るのに6~7台のモニターを監視しなくてはならない場合がほとんどです。

受け身的対応から予防的対応に移行するには、アジャイルなインフラストラクチャー、プロセス、そしてチームが必要になります。インフラストラクチャーにも適応力が必要となり、ITは全てのインフラストラクチャーにまたがるメトリクスを容易に監視して、ギャップ、弱点、およびリスクを予防的に予想する必要があります。

TIP 3



3Tier TCO分析のプレゼンの一環として「悩みスライド」を作成し、シャドーIT、技術的負債、および俊敏性の欠如といった非効率性のコストを強調してみよう。

次章では組織がなぜ今、ソフトウェア定義の代替案に転じているのか、また「クラウドファースト」戦略が多くの場合は最適ではない理由について詳しく見ていきます。

03

ソフトウェア 定義の データセンター 代替案

“

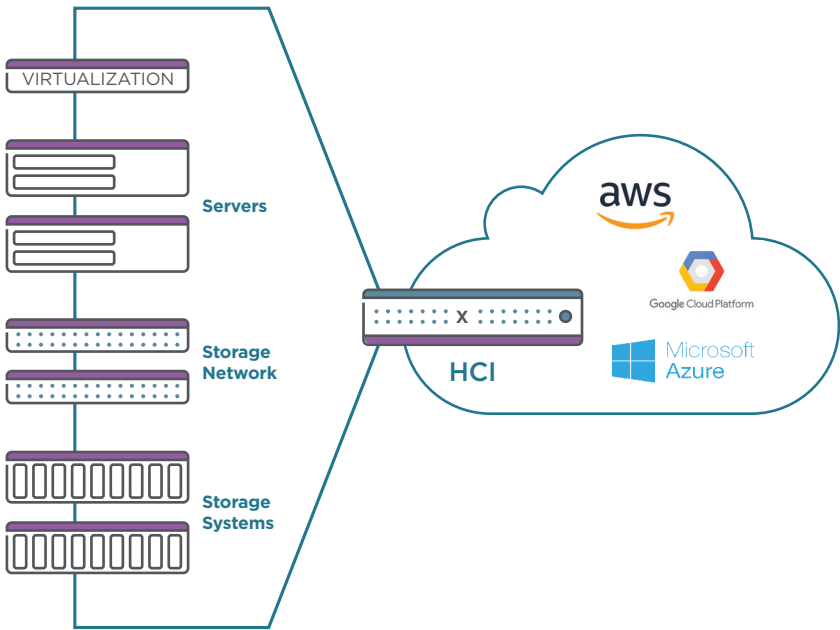
「ソフトウェアが世界を乗っ取っている」

マーク・アンドリーセン

Andreessen Horowitzジェネラルパートナー

Andreesen Horowitzの共同経営者マーク・アンドリーセンは、2011年にウォールストリートジャーナルで「Why Software is Eating the World (なぜソフトウェアが世の中を席捲しているのか)」という記事を書きました。¹この記事でアンドリーセンは、特にシリコンバレーの企業からなるソフトウェア会社が、世界中の業界を破壊している様子について次のように預言しています。「私たちは今、ソフトウェア会社が経済の多くの領域を奪い取る体勢にある、大規模かつ広範な技術的および経済的な変化の最中を生きているというというのが私の個人的な見解である。」恐らく、この現象を最も良く表しているのが、iPhoneの桁外れの成功例でしょう。Appleは、電話、計算機、カメラ、連絡帳、ソニーのWALKMAN、電子書籍リーダー、地図、およびその他の個別のテクノロジーをソフトウェア定義プラットフォームに収束させて、アクセスしたあらゆる機能に合わせてオンザフライでキーボードを変更させることに成功しました。

ソフトウェアは、データセンターをも圧倒しています。iPhone同様、データセンターソフトウェアはハードウェアでは絶対に不可能な形で収束(コンバージェンス)、自動化、および効率化を実現しています。仮想化は、パブリッククラウドまたはHCIオンプレミスソリューションであるかに関わらず、ソフトウェア定義インフラストラクチャーの実用化技術なのです。



デジタルトランスフォーメーションをめぐる急務

「あらゆるIT支出の40パーセントは、デジタルトランスフォーメーション技術に充てられることになる。」

IDC State of the CIO Winter 2018 (IDC 2018年冬 CIOの現状)²

ソフトウェア定義インフラストラクチャーは、複雑性の悪循環を断ち切るための「手段」となります。デジタルトランスフォーメーションは「理由」になります。

デジタルトランスフォーメーションは、あらゆる業界を根本から作り変えており、その進み具合には目覚ましいものがあります。その影響を受けない業界はなく、無視する

だけの余裕があるビジネスも存在しません。デジタルトランスフォーメーションは、ITをよりアジャイルにするという緊急性を著しく増大させています。

2009年当時、ドミノ・ピザは一般大衆からパツとしないブランドとして認識されており、低成長および株価の低迷に悩まされていました。翌年の初めにCEOに就任したJ・パトリック・ドイルは、ドミノ・ピザを彼が言うところの「たまたまピザを届けているIT企業」へと一変させました。現在、本社の従業員800名はソフトウェア、アナリティクス、およびビッグデータに取り組んでいます。ドミノ・ピザは、TwitterとFacebookメッセンジャーによる方法を含め、ピザの注文を極めて簡単にしました。2016年までに、ドミノ・ピザの株価は2,000%成長しましたが、これはAmazon、Apple、およびGoogleを含めたその他の著名なIT企業をものぐ成長率でした。

反対に、Kodakの話を見ると、デジタルトランスフォーメーションの急務を無視した組織をどのような結末が待ち受けているのか分かります。Kodakは1975年にデジタルカメラを発明したものの、既存の事業を破壊することなくフィルム戦略を強化しました。その結果、Kodakは14万5,000人の従業員を抱え、グローバルカメラ市場で3分の2のシェアを占める、時価総額300億ドルの企業となったにも関わらず、2012年に破産を申し立てました。

ビジネスは、より素早いデジタル化、イノベーションおよび新サービスのデリバリーを要求しています。これらは、単に「あると助かる物」のではなく、生き残りのために不可欠なものの場合がほとんどです。ITはビジネス要件に反動的に対応するのではなく、ビジネスを把握すると共に、そのパートナーとなる必要があります。もちろん、デジタルトランスフォーメーションに向けた変化を指揮しなくてはなりません。

デジタルトランスフォーメーションを成功させるには多数の可変要素が関わってきますが、ハードウェア定義のレガシー型ITインフラストラクチャーでは、その工程がより一層困難になります。IDCでエンタープライズコンピューティングVPを務めるラジュニシュ・アロラは、2018年のプレゼン「デジタル時代の成功に向けてインフラストラクチャーを最新化する」において、次のように述べています。「インフラストラクチャーのトランスフォーメーションは、今後10年間にわたって、あらゆる顧客のデジタルトランスフォーメーションジャーニーの主要な土台となるでしょう。」

HCIとパブリッククラウド: 同じソフトウェア定義というコインの両面

「クラウドコンピューティングの台頭は、IT購買者および消費者の間で新しいインフラストラクチャーモデルに対する認識を高める結果となっています。今日の最大規模のパブリッククラウド環境の多くは、ハイパーコンバージドと言われる最新のインフラストラクチャーアーキテクチャーを活用しています。組織がクラウドインフラストラクチャーを構築するにあたって利用している1つの機構が、ハイパーコンバージドインフラストラクチャー (HCI) になります。」

IDC - Digital Transformation and Cloud Computing Drive IT Transformation: Are You Ready? (IT組織の変革を推進するデジタルトランスフォーメーションとクラウドコンピューティング: 準備はできていますか?)³

真偽は怪しいところですが、Googleの共同創設者セルゲイ・ブリンは、同社の立ち上げ前に、1,000台を優に超えるNetApp Filerを擁するYahooのデータセンターを訪れたと言われています。彼は、異なるタイムゾーンにいるユーザーの無活動を理由に、大量のアレイがアイドル状態のまま存在していることに愕然としました。ブリンは、ストレージアレイが異なるユーザーデータ群には対応できないというチームの説明を受け入れようとはしませんでした。彼は、Googleのストレージをよりアジャイルで拡張性に優れ、効率的にする方法を見つけるよう命じました。

当時はスタートアップだったこの検索エンジン企業は、Google File System⁴ (GFS) とMapReduceを開発した科学者のチームを雇い、コモディティサーバーのみをローカルドライブとして活用し、ストレージ環境の管理・最適化を一切必要としない、大規模な拡張性に優れた環境を実現しました。その影響は、インターネットプロバイダー業界全域で瞬間に認知され、最終的には全ての大手プロバイダーがGoogleのようなアーキテクチャーを採用するに至りました。StorageMojoのロビン・ハリスは、Googleが当時の検索大手Yahooと比べて5~8倍のコスト優位性を実現できたものと推定しています⁵。彼は、それがYahooにとって、「まるで銃撃戦にナイフを持っていくようなものだった」と述べています。⁵

主任科学者を含む、Google File Systemを開発した2人のGoogle開発者は、ハイパーバイザーそのものを活用することで、ソフトウェア定義インフラストラクチャーが持つ

パブリッククラウドの優位性を民間および政府企業にもたらす機会を見つけました。2人は3人目のエンジニアと共に2012年にNutanixを共同設立して、今ではハイパーコンバージドインフラストラクチャーとして知られるようになった仮想化基盤を世界に知らしめました。GFS (Google File System) 同様、HCIはコモディティサーバー上で稼働するソフトウェア定義ストレージを実現します。HCIは、迅速な市場投入期間の実現、段階的な利用拡張、シンプルさ、およびソフトウェアアップグレードによる継続的なイノベーションといったパブリッククラウドの属性をエミュレートするための基盤を提供します。

大手クラウドプロバイダーは、専用のストレージレイを活用するのではなく、ストレージを何百ものコモディティサーバー上で稼働するアプリケーションとして提供しています。これは、大手HCI提供企業が採用しているソフトウェア定義モデルと同じものです。パブリッククラウドとHCIは、いずれも必要に応じて増分的に拡張することができます。

(ハードウェア定義3Tierインフラストラクチャーを利用している古典的なASP、アウトソーサーまたはプロバイダーとは対照的ですが)ソフトウェア定義パブリッククラウドがデータセンター外の闘いを制したように、HCIはオンプレミスのデータセンターの闘いで勝利を収めています。パブリッククラウドとHCIが協力した結果、第1章で紹介した10年以上に及ぶ複雑性の悪循環を断ち切ることに成功しました。2018年、ガートナーはHCI分野のマジック・クアドラントを初めて公開し、コンバージドインフラストラクチャーを含めた統合型システムを対象とするマジック・クアドラントを廃止しました。IDCは、⁶2018年第2四半期の時点で、HCIが初めてコンバージドインフラストラクチャーの売上を上回ったと発表しました。普段はなかなか見解の合わないNutanixとVMwareですが、SANの終息については両社の考えが一致しました。VMwareの当時のCEOパット・ゲルシンガーは2017年のVMworldのプレゼンにおいて、「全てのインフラストラクチャーがハイパーコンバージドになる。」と述べています。

 @BrentPiatti 2017年5月9日

これはもう決まりだ。「全てのインフラストラクチャーはハイパーコンバージドになるだろう」@PGelsinger @#DellEMCworld

ソフトウェア定義HCIアーキテクチャーは、ビジョン、サポート、パフォーマンス、高信頼性などと同様、メーカーによって大きく差があります。例えば、Nutanixはソフトウェア定義HCIについて、ネイティブ仮想化を含めたパブリッククラウドの完全なる素晴らしさをエンタープライズデータセンターにもたらすための、エンタープライズクラウド構築に用いる「当たり前なもの」として認識しています。この点は、プラブ・ランバドランが自身のブログ記事[Private Clouds, Enterprise Clouds and More \(プライベートクラウド、エンタープライズクラウド、その他色々\)](#)において、次のように述べたことからも明らかです。⁷「ソフトウェア定義HCIは、エンタープライズクラウドの前提条件です。なぜなら、HCIはコンピューティング、ストレージ、ネットワーキング、および仮想化リソースを専用ハードウェアに依存することなく、高可用性かつ分散型ソフトウェアを通じてプーリングするからです。」

誇大宣伝からパブリッククラウドを引き離す

着実なITの世界において、パブリッククラウドは急速に勢いを増してきました。2006年初頭に立ち上げられたAWSは、2017年までに収益175億ドルを達成しました。2018年のCiti Researchレポート⁸は、大手3社であるAWS、Azure、およびGoogle Cloud Platformの2020年のパブリッククラウドの収益が800億ドルに達するものと予想しています。⁷

こうした勢いは、レガシーインフラストラクチャーの複雑性から逃れるために、全てをパブリッククラウドにリフトアンドシフトしなくてはならないという沢山のプレッシャーを生み出します。世界中のITリーダーと話している時、私はよく「弊社ではクラウドファースト戦略を採用しています。」といった発言を耳にします。私はアナリストですから、戦略的な判断に対して疑問を感じるのが仕事だと思い、自然と「なぜですか?」と聞くのが習慣になっています。

これに対する回答の幅の広さには、興味深いものがあります。一部のケースでは、「これからはクラウドだということは、誰もが思っていることです」といった回答から、社内外のプレッシャーを反映させた「CIOの意向です」もしくは「取締役会がクラウドを使うべきだと考えているのです」といった回答もあります。時折、次のように述べるITリーダーにも遭遇します。「弊社は、より多くのアジリティ、つまりは市場投入期間を短縮できる能力を必要としています。」ただし、大半の回答は「節約したいのです」というものです。これを聞くと、私は「本当ですか?とても興味深いです。あなたの分析をお話してもらえませんか?」と聞かずにはいられません。ところが、それ以上の話をお話してくれた人には、未だに一度も会ったことがありません。私たちの財務分析

では、大半のワークロードにおいてパブリッククラウドが無数のメリットを提供できるものの、節約はこれに該当しないということが分かっています。

パブリッククラウドは、強力なソフトウェア定義インフラストラクチャーの代替案です。しかし、最初に技術、運用、組織、および財務面のデューデリジエンスを広範にわたって実施せずにパブリッククラウドに飛びつく方法は、レガシーインフラストラクチャーを保守するのと同じくらい、ついではHCIに盲目的に「全面」移行するのと同じくらいに無謀なやり方だと言えます。

ケーススタディ: 国際的な大手不動産会社であるパブリッククラウドの顧客

「クラウドファースト」ポリシーを掲げる国際的な大手不動産会社で最高クラウド責任者を務めるジョージは、Nutanixカスタマーサクセス財務ディレクターのティム・マッカラムに対し、次のように述べました。「ティム、Nutanixはとても興味深いし、クラウドライクな俊敏性とシンプルさをうちのデータセンターにもたらすという発想も理解できるのだが、パブリッククラウドは本当に安上がりなので、このままパブリッククラウドにしておこうと思う。」

ティムは、こう答えました。「そうですね。Nutanixは財務分析を沢山していますが、予測可能ワークロードに関して言うならば、一般的にパブリッククラウドはNutanix Enterprise Cloudの2~3倍のコストになることが分かっています。もしよければ、あなたのデータを使って説明することも可能です。」ジョージの回答は次のようなものでした。「ティム、分かったよ。うちのパブリッククラウドプロバイダーが次のワークロード環境のサイジングに使ったRVTools出力を送ろう。値段を付けてもらっても構わないが、あまり期待はしないでくれ。」

その数日後、ティムは図3-11にまとめた財務分析をジョージに渡して、こう言いました。「ジョージ、パブリッククラウドのコストを全て編み出してみましたが、実に約58のワークロードインスタンスが毎月36%以上の活動を必要としないものとマークされました。その結果、Nutanixであれば73%のコスト削減につながり、これはパブリッククラウドコストの3分の1未満となります。」6週間後、この不動産会社はNutanixの顧客になっていました。

こうした状況は、全く珍しいものではありません。財務での正式な経歴を誇るITリーダーでさえも、パブリッククラウドの過剰宣伝にとらわれてしまうものです。そして、少額の事前投資に気を引かれて、コストに関する誤った思い込みをしています。その結果、最適とは言えない判断を安易に下してしまうのです。

5年間のTCO財務サマリー

	オプション1: パブリッククラウド	オプション2: Nutanix
先行投資		
コンピューティングレイヤー	\$0	\$271,173
SAN接続用ポートおよびケーブル	\$0	\$480
利用した専門サービス／インストール	\$0	\$4,800
資本コスト小計	\$0	\$276,453
運用コスト		
クラウドインスタンス	\$1,074,885	\$0
EBSストレージ	\$163,665	\$0
AWSサポート	\$105,634	\$0
データセンターのラックスペース	\$0	\$6,857
電力および冷却費	\$0	\$8,191
保証期間後サポート	\$0	\$39,016
管理のリース運用費用	\$13,359	\$31,250
運用コスト小計	\$1,357,543	\$85,314
総所有コスト	\$1,357,543	\$361,767

総所有コスト



図3-1:パブリッククラウドとNutanixを比較したTCO

多くの組織は、財務面の関連事項を完全に把握することなく、パブリッククラウドに大急ぎで突っ込んでしまいます。例えば、IDCが行ったPrivate vs. Public Cloud (プライベート VS パブリッククラウド)⁹調査では、予測可能なワークロード (一般的にはアプリケーションの大多数を占める) は平均するとNutanix HCIでオンプレミスで実行した場合のコストの2倍以上に達することが明らかになっています。2018年7月にIDCが400の組織を対象に行ったCloud Repatriation Accelerates in a Multi-Cloud World (マルチクラウドの世界で進むクラウドのオンプレミス回帰)¹⁰ の調査では、調査対象組織の80%以上が少なくとも一部のアプリケーションをパブリッククラウドからオンプレミスに回帰させている他、現在インストールされている全てのパブリッククラウドアプリケーションの50%は今後2年間でオンプレミスに回帰するものと予想しています。

レンタル vs 購入

一年間のうち、車を使用するのが数週間である場合、レンタカーの方が購入する場合よりも遥かに安上がりです。しかし、一年のほとんどの間に車を使うのであれば、一年間レンタルするよりも購入した方が圧倒的に安くなります。

同じ論理は、パブリッククラウドにも当てはまります。弾力性のあるバースト可能なワークロードをパブリッククラウドで実行することは、あらゆる意味で経済的です。しかし、一般的にオンプレミスであれば、予測可能かつ永続的なワークロードを遥かに少ないコストで実行できます。これは特に、ソフトウェア定義のハイパーコンバージドプラットフォームで実行する場合に当てはまります。

ITスタッフの配置要件

多くの組織は、予測可能ワークロードの実行においてパブリッククラウドVMを「レンタル」した場合の高額な月額コストに驚くだけでなく、専門知識を備えたスタッフ配置にかかる膨大な投資への準備が出来ていません。デロイトコンサルティングの最高クラウド戦略責任者デビッド・リンシカムは、2018年5月のInfoWorldの記事で次のように述べています。¹¹

「実際のところ、企業はクラウド向け人材プールの準備が全くできていません。クラウドセキュリティだけでなく、クラウドデータベース、クラウドネットワークング、およびクラウドモニタリングにおけるスキルギャップは、企業のクラウド導入における実質的な障害になっています。」

パブリッククラウドに移行するには、セキュリティ、冗長性、バックアップ、そして具体的なツールセットなどに関する専門知識が求められます。組織は、専門のスタッフを採用するか、コンサルタントとの契約を結ぶ必要があるのです。その上、オンプレミスとパブリッククラウドアーキテクチャーの双方に関して重複する専門知識への費用を、長期にわたる移行プロセス¹²の間ずっと支払わなくてはなりません(完全なる移行が、いつかは達成されるものと信じて)。

予測不可能なコスト

クラウド経済専門家のコリー・クインが2019年2月25日のツイートで指摘した通り、パブリッククラウドにおける請求は[米国の]医療費の請求に類似しています。つまり、顧客は既に債務を負った後の状態になるまで、実際のコストを把握できないのです。この感情は、[The Informationの As AWS Use Soars, Companies Surprised by Cloud Bills \(AWSの使用が急増する中でクラウドの請求額に驚く企業たち\)](#)¹³ ならびにZDNetの記事、[Cloud Computing Sticker Shock is Now a Monthly Occurrence \(今やクラウドコンピューティングの高額な値段に驚くのは毎月の出来事\)](#)でも同調的に紹介されています。¹⁴

 @QuinnyPig 2019年2月25日

医療請求は唯一、事後になるまでいくらかかるのかが分かりません。金額を聞かされた時には手遅れであり、すでに負債を抱えていることとなります。

そうそう、クラウドの請求モデルも全く同じことをするんですよ。

2018年末、Nutanixは[Enterprise Cloud Index](#)¹⁵を発表しましたが、これは2,300社のグローバルなIT意思決定者を対象とした、VasonBourne実施の調査でした。パブリッククラウドサービスを利用している回答者のうち、予算内に収まっていると答えたのは僅か6%だった一方で、35%は予算オーバーしていました。公開会社の株主は、最高財務責任者 (CFO) の四半期または年次報告を当てにしており、このように潜在的に大きな予想外のコストを嫌う傾向にあります。

複雑な請求書

パブリッククラウドの会計環境は複雑です。毎月の請求書は数ページに達し、理解および照合するのが難しい場合がほとんどです。例えば、AWSは、2018年6月に22ページに及ぶ[ホワイトペーパー](#)¹⁶を発表して、その価格設定モデルについて解説しています。

組織は、請求に関する正しい会計処理が行われているか確認するためだけに、継続的な財務リソースを必要とする場合があります。

相互運用性における制約

さらに、パブリッククラウドの場合は一つのクラウドプロバイダーから別のプロバイダーへとワークロードを切り替えることで、膨大なコストを伴う可能性があります。こうしたコストには、新しいプロバイダーツールの学習およびそのプロバイダーのAPIに合わせたプログラム作成に関する、広範な要件が含まれます。

パフォーマンス上の懸念

パブリッククラウドのパフォーマンス上の問題を解決しようとする、VMとストレージ使用ならびにデータ出力金額およびその他のサービスによる想定外の膨大なコストをもたらす場合があります。2017年7月にクラウド採用企業500社を対象に実施されたフォレスター・リサーチの調査¹⁷では、次のように書かれています。「早期移行者の89%は、ミッションクリティカルなアプリケーションを移行中にパフォーマンス上の課題を経験している。」一般的なパフォーマンス上の課題には、オンプレミスおよびオフプレミスアプリケーション間のレイテンシ、クラウドにはないその他のアプリへの依存性、クラウドにおける「うるさい隣人」¹⁸問題などが挙げられます。

セキュリティ面の考察

パブリッククラウドプロバイダーには、セキュリティ問題を大半のエンタープライズIT ショップよりも素早く修正する能力が備わっているものの、多数の顧客との間でハードウェアを共有しようとする傾向は脆弱性を高めることにつながる場合があります。¹⁹デロイトのデビッド・リンシカムは、次のように述べています。²⁰

「[マカフィー]のレポートでは、サービスとしてのインフラストラクチャー (IaaS) またはサービスとしてのソフトウェア (SaaS) を利用している4社に1社が、一部のデータ漏洩を引き起こしたサイバーセキュリティの脅威を経験したことが明らかになっています。さらに、5社に1社は、そのパブリッククラウドインフラストラクチャーを標的とした高度なサイバー攻撃者によって侵入されてきました。」

セキュリティ問題を解決するために、予想外の出費がかさむこととなります。さらに、パブリッククラウドのセキュリティは柔軟性を欠いている場合がほとんどです。パブリッククラウドの顧客からは、そのサービスに毎月1,000万ドルを支払っているものの、

クラウドで仮想デスクトップを実行するために必要なセキュリティ上の調整に対応してもらえなかったと言っていました。

パブリッククラウドがEBITDAにもたらした影響

多くの場合、投資家は重要業績評価指標としてEarnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA=税引前利益に支払利息、減価償却費を加えて算出される利益)を好みます。なぜなら、EBITDAはビジネスの基本となる営業キャッシュフローを緊密に反映させる傾向にあるからです。しかし、EBITDAの結果は会社の上級役員の報酬制度を決定することになり、パブリッククラウドの請求額がEBITDAに否定的に作用することは図3-2で示している通りです。その一方で、損益計算書はオンプレミスの設備投資をEBITDAに影響を及ぼさない減価償却費として損金算入します。

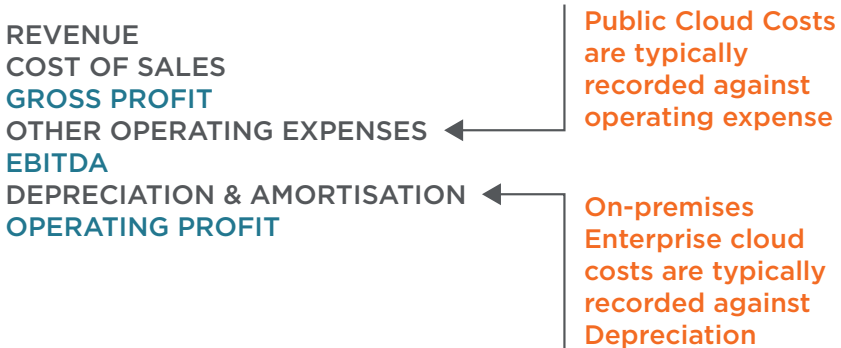


図3-2: パブリッククラウドコストの影響

ハイブリッドおよびマルチクラウド

「ハイブリッドクラウドやエッジコンピューティングといった、デジタル時代の新しいワークロードの種類を支援するため、I&Oリーダーは自社のITプラットフォーム戦略をHCI、IS、および構成可能なインフラストラクチャーの新しい技術およびアーキテクチャーと連携させる必要があります。

ガートナー [How to Migrate From Legacy Infrastructure to HCI and Integrated Systems](#) (レガシーインフラストラクチャーからHCIおよび統合型システムに移行する方法) 2019年3月20日²¹

パブリックおよびHCIベースのエンタープライズクラウドは、いずれもデジタルトランスフォーメーションの達成に必要な俊敏性を提供できるものの、「クラウドファースト」はパブリッククラウドのコストと複雑性の影響から非常に高額な戦略になり得ます。他方、マルチクラウド戦略では、プライベートおよび複数のパブリッククラウドを活用するのが一般的です。このハイブリッド型アプローチによって、双方の長所を活かすことができます。つまり、クラウドネイティブ、バースト可能、および非予測可能ワークロードにはパブリッククラウドを、そしてその他全ての用途にはオンプレミス型HCI（エンタープライズクラウドなど）を利用できます。エンタープライズクラウドの場合はコストを抑えて予測可能にできるほか、より優れた管理能力、規制コンプライアンス対応の充実、カスタマイズされたセキュリティ、および財務構造の柔軟性の向上を実現できます。

本章の初めに述べた、IDCによる2018年7月の調査は、マルチクラウド環境が今や「エンタープライズ組織にとっての標準」になっていると結論付けています。さらに、この結論は2018年半ばにEnterprise Strategy Group (ESG) が350名のIT意思決定者を対象に実施した調査 tipping Point: Striking the Hybrid Cloud Balance (転換点:ハイブリッドクラウドのバランスを取る) によって裏付けられています。²²この調査では、回答者の約半数(49%)がアプリケーション/ワークロードの大多数を自社データセンターとパブリッククラウドの間で実行する予定である一方で、これ以外の43%は自社データセンターとパブリッククラウド間でアプリケーションを均等に分割する予定だということが明らかになっています。現在大手パブリッククラウド3社が提供するオンプレミスソリューションは、この調査の結論をさらに立証する結果となっています。

クラウドは目的地ではない

「クラウドは他人のデータセンターに過ぎない。」よく耳にするIT業界の表現ではあるものの、これは正確ではありません。クラウドは全くもって目的地ではありません。ITインフラストラクチャー管理の自動化を可能にする、ソフトウェア定義のアプローチなのです。ITインフラストラクチャーの意思決定は、それがレガシー、パブリッククラウド、またはエンタープライズクラウドであるかに関わらず、組織の長期的な事業目標およびアプリケーションの組み合わせという文脈で注意深く評価する必要があります。これは、組織が最適なアーキテクチャーを選択して成功を実現できる、唯一の方法になります。

TIP 4



パブリッククラウドがオンプレミスインフラストラクチャー（特にHCI）よりも
安上がりだという思い込みには気を付けましょう。
ちゃんと計算することが大事なのです。

次の章では、ITがビジネスの言葉および財務に精通することの重要性、またITリーダー
が現状維持およびパブリッククラウドのバイアスの双方を緩和させる上で財務分析が
役立つ方法について考察します。

04

ビジネスの
言葉で
ITの意思決定を
合理化する



「技術者と話していてよく気付くのが、彼らはビジネスで財務がどのように使われているのか、最も基本的なことさえも理解していないということです。ビジネスの言葉が財務であり、財務の基本さえも話せないのであれば、自分が一端を担っている企業の基礎さえも理解していないということになります。運用コストと設備投資の違いといった基本事項は、多くのエンジニアにとっては謎に包まれた話なのです。

「...ですから、自分に投資して、基本をしっかりと学びましょう。単純な損益計算書と貸借対照表を読んで理解できるようになりましょう。設備投資がどのようにして資産となり、減価償却され、運用コストになるのか理解しましょう。利益とキャッシュフローの違いを理解しましょう。目的は公認会計士になることではなく、ビジネス、つまりは財務の共通語に精通することなのです。」

ブラッドリー・ストロック

PayPal CIO [Transformation Nation](#).¹

CIO 2/27/2018

前

の章では、分析デューデリジェンスに基づかない「クラウドファースト」ポリシーがもたらす経済的デメリットについて検証しました。パブリッククラウドへのリフトアンドシフトを求める外部からの圧力は、ITインフラストラクチャーの意思決定の合理化を阻害する2大要因の1つになります。もう1つは、現状維持を求める社内の不当な圧力です。

現状維持の圧力

ITは、ガバナンス、相互運用性、セキュリティ、およびSLAを担当しています。破壊的であると主張するテクノロジーに懐疑的な面を向けるのは、健全な姿勢です。しかし、ITは、組織の最善の利益とはならない要因を理由に新しいテクノロジーに抵抗する場合があります。これをエージェンシー問題と呼びます。

エージェンシー問題

「何かを理解しないことで給料をもらっている人に、その何かを理解させるのは至難の業である。」

アプトン・シンクレア

2013年初め、Nutanixがよく知られた大組織から受け取る予定であった注文書が受領されませんでした。Nutanixのチャネルパートナーが調査したところ、ストレージ管理者の1人がITのVP経由で直接CFOと会って次のように話したことが明らかになりました。「私が組織に加入した時、あなたはいくつかの約束をしてくれましたね。Nutanixが参入してきたら、ここでの私のキャリアは長くないでしょう。私はもう50歳を超えています。あなたを訴えることになってもいいんですか？」実際には何があったのか分かりません。しかし、約30日後、彼は組織の一員ではなくなっており、Nutanixの注文書も受領できました。

この人物は、現状を快適に感じており、新しい破壊的なテクノロジーを導入することに乗気ではなかったのでしょうか。こうしたITスタッフは、既存のベンダーまたはチャネルパートナーとの良好な関係性を乱したくないのかもしれませんが。あるいは、破壊的なテクノロジーによって価値が大きく損なわれる、特定の認定を中心にキャリアを

築いてきたのかもしれませんが。自分が価値のない存在として見なされるのを恐れると、組織にとってより高額なコストを伴っても、引き続き複雑な3Tierの購入を受け入れてしまうのです。

確証バイアス

エージェンシー問題は、ITスタッフのごく少数の人間にしか影響を及ぼしません。私の経験上、多くのITスタッフは組織にとって最善の利益を求めており、それが個人の安全地帯を押し広げることになっても構わないと考えています。しかし、破壊的なインフラストラクチャーに関して述べるならば、依然として確証バイアスと呼ばれる問題に直面しています。これは、既存の考え方にそぐわない情報を無意識に排除してしまう傾向を指します。HCIではインフラストラクチャーに関して全く新しい思考が求められるため、この傾向は悪化しています。

3Tierの色眼鏡を通じてHCIを評価する

私たちが30年前にタイムトラベルして、雨の中で立ち尽くしているタクシー待ちの人物に歩み寄る状況を想像してみてください。あなたはその人物に対し、未来の世界ではUberという会社がインターネットやスマートフォン、そしてGPSなどの新しいテクノロジーを使って、輸送体験を一変させるのだという事実を伝えることができます。未来の乗車はシンプルで予測可能、かつ快適だと。しかし、こうした新しいテクノロジー



を理解するだけの背景情報がなければ、その人物はUberがそのようなことを実現できるはずがないと懐疑的になるのではないのでしょうか。

これは、HCIなどの破壊的なインフラストラクチャーを評価しようとする時に直面する課題に似ています。ITスタッフは、これまでのレガシーインフラストラクチャーの購入分析に用いたのと同じ方法でHCIを自然と評価してしまうものです。IT組織は、例えばGBまたはTBあたりのコストといった面でストレージについて頻繁に考えているものの、現実には非常に高額なユニットであるSANを一台丸ごと購入しなくてはならないのです。また、初期容量を事前に支払うだけでなく、将来的に何年間も予想されるリソース要求の増大に対処するため、追加の容量分も支払う必要があるのです。このため、IT組織はSANの高額な設備投資代と追加容量分に加えて、関連のあらゆるラックスペース、電力、および冷却費を負担しなくてはならないのです。その上、SANのテクノロジーは最新の新興テクノロジーと比較すると、ますます遅く、性能が低くなる一方です。

3Tierインフラストラクチャーと比べると、HCIではクラスタ拡張を一度に1ノードずつで可能にすることで、顧客はムーアの法則の恩恵を受けられます。ムーアの法則とは、集積回路のトランジスタ数が18カ月ごとに2倍になると述べるものです。この法則は、IT業界を長年にわたって牽引してきました。ハードウェアの継続的なパフォーマンス上のメリットに関しては、終わりが見えません。しかし、このパフォーマンスを達成する方法は、より多くのコア数、フォトニック、およびメモリストタを利用するなど、元々の原則とは異なります。HCIは、NVMe、Octane、3DXpoint、およびその他の新しいテクノロジーなどのハードウェア強化をクラスタの一部として導入することで、ノードあたりのVMの平均数を増やしています。

図4-1は、あるHCIの顧客の例を取り、SANのリフレッシュが4年おきに行われるものと仮定した場合のSANとHCIの購入コストを比較した例になります。5年間にわたるモデルを作成すると、HCIが持つ断片的な消費性能によって、HCIは必要なノード数を削減できるようになります。また、顧客は追加のキャパシティを購入する必要がないため、ラックスペース、電力、および冷却費を削減し、フォークリフトアップグレードのあらゆるリスクを排除できます。

レガシー vs HCIの購入

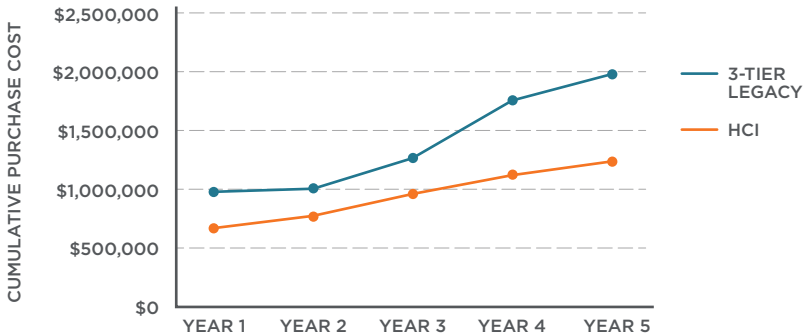


図4-1: SANの「階段式」購入 vs HCIの断片的消費

VM密度を高めると、HCIの財務分析結果に著しい影響が及びます。しかし、私はNutanix以外で、分析期間にわたってテクノロジーを改善した場合のメリットを反映させたモデルに出会ったことがありません。この酷い見落としは、破壊的なソリューションをその技術的および財務的影響の双方について理解を深めずに定量化した場合の課題を示しています。ITスタッフ（および潜在的なチャネルパートナー、コンサルタント、研究組織など）は、単純な経験不足から新しいソリューションに対するバイアスを示してしまう可能性があります。

権力闘争

弊社のフィールドマネージャーの1人が、サイバーセキュリティ分野のディスラプターであるPalo Alto Networksで以前働いていた時の話を聞かせてくれたことがあります。ある、大手の著名な組織が4つのセキュリティ製品を審査していました。ITチームはPalo Alto Networksを1番に、また大手ベンダーが製造したセキュリティ製品を最後に順位付けしました。彼らはその審査において、仮にPalo Alto Networksが選ばれなかった場合、2番および3番のソリューションでも何とかなるが、どのような状況でも4番を選ぶべきではないと述べました。しかし、CIOは、なんと4番目の製品を選んだのです。実は、4番目の製品を製造したメーカーは、そのCIOが現在の仕事に就く上で一役担っていたのです。その結果、ITチームはやる気を失くし、一部のメンバーは会社を辞めていきました。

ITはよく冗談で、ネットワークスタックの7つのレイヤーの後に8つ目のレイヤーとして権力闘争が存在すると言います。権力闘争には、第2章で取り上げたエージェンシー問題、現状のメーカーのエグゼクティブと仲の良いCEO、またはITをパブリッククラウドにリフトアンドシフトして自分の名を上げようと躍起になっている新しいCIOなど、様々なシナリオが含まれます。

コンシューマライゼーション

コンシューマライゼーションが普及した結果、情報テクノロジー分野で一切働いた経験のない多くの人たちが、タスク遂行のために雇用された専門家よりも、組織にとって優れた判断は何か理解できていると錯覚するようになりました。頑固なセールスマネージャー、不満を抱いた教職員、または認識不足のCFOは、いずれも合理的なIT意思決定に否定的な影響を及ぼしかねません。

TCA(合計調達コスト)へのフォーカス

IT専門家は、主に事前コストのみをベースに(または大部分をベースに)購買判断を下すことがよくあります。こうした判断は、時に予算によって決定されたり、場合によってはCFOまたはその他の人物によって指揮されることさえあります。しかし、TCA分析は、あくまでもTCOという全体像のごく僅かな部分の寸評にすぎません。これをベースに破壊的なインフラストラクチャーを評価した場合、ほぼ確実に誤解を招くこととなります。

IT支出²の大半は運用コストであり、これにはIT要員、ラックスペース、電力と冷却費、ディザスタリカバリ、バックアップ、保守、およびサポートなどの費用が含まれています。多くのケースにおいて、こうしたコストを判断するには多少の調査だけでなく、時には推論も必要となります。しかし、破壊的なインフラストラクチャーを評価する際にこうしたコストを無視していると、最適とは言えない購買戦略につながり、十中八九は現状維持が選ばれることになるでしょう。

ケーススタディ:オーストラリア国立博物館

マイク・ウェブは、Nutanixカスタマーサクセスアカウントであるオーストラリア連邦財務省のCIOを務めています。彼は以前、オーストラリア国立博物館(NMA)のCIOを務めていました。マイクは、最大20の省庁のIT部署を統合して、NMAでそのITニーズに対応することで、コミュニティクラウドイニシアティブを目指していました。

私たちが用意したTCO分析でまとめた通り、NMAはそのインフラストラクチャーを最新化して4つの目的を達成したいと考えていました：

- **シンプルな運用**
 - 完全なソリューションを展開するために必要な構成部品数の削減
 - オートメーションの劇的な増加。
 - 管理を合理化して、できる限り少ない数のインターフェースを導入。単一管理インターフェースが望ましい。
 - 技術の専門家を最小化または排除して、NMAがITスタッフの活動と機能を最大化できるようにする。
- **プラットフォームの拡張性**
 - NMAのミッションと成長パターンに合致するビルディングブロックのサイズで、増分的に拡張する能力を提供する。
 - それぞれの運用作業単位に関する予測可能性を提供して、予算編成とキャパシティプランニングを達成できるようにする。
 - 管理面での負担およびミッションへの影響をほぼ無くしながら、増分的にスケールアップまたはスケールダウンする。
- **高信頼性**
 - 全てのソリューションは自己治療型でなくてはならない。
 - 全てのソリューションコンポーネントを分散する必要がある。
 - コアプラットフォームには統合型ディザスタリカバリ性能が含まれている必要がある。
- **コスト**
 - 将来的な要件に対応するためのキャパシティの過剰プロビジョニングはなし。
 - 事前および増分的購入における総合的な資本出費を減らす。
 - 特に施設コスト（ラックスペース、電力、冷却費など）を巡る運用コストをできる限り削減する。

以下に、マイクが直面した障害、そしてその克服手段について説明しています。

「Nutanixについて調べれば調べるほど、弊社のITを有効化して関連の事業目標を達成するのに最適な会社だと感じるようになりました。しかし、博物館はEMCの長期的な顧客だった上、ITスタッフとシニアマネジメントの双方がその関係性を重視していたのです。シニアシステム管理者にHCIを提案したところ、彼は頑なに意見を変えようとしませんでした。彼によれば、EMCはこれまででも、またこれかれもリーダーであり、EMC以外のベンダーからストレージを購入するだけの十分な理由は見当たらないとのことでした。

私はNutanixと共に、彼らのソリューションを利用した場合と弊社のレガシー環境をリフレッシュした場合を比較したTCO分析に取り組みました。この分析の結果、5年間の推定節約額は273万ドルに及び、これは60%の削減率でした。しかも、私はこの結果がかなり控えめな内容だと感じたのです。例えば、この分析には次のリフレッシュアップグレード前にレガシーストレージが足りなくなるリスクのみならず、5年後のアップグレードコストさえも含まれていませんでした。

私は分析結果に加えて、NMAを連邦政府の通信芸術省の製品ライン（弊社が参加していた）における明確なリーダーにするためのビジョンを、シニアマネジメントに提示しました。この機会と膨大な節約額が十分な論証となり、私たちはNutanixによる移行の資金、ならびにコミュニティクラウドイニシアティブの開拓に対する承認を得ることに成功しました。

時間はかかりましたが、例のシステム管理者も納得して、VMware vSphereからAHVへの移行を含むNutanixのパイロット運用を指揮することになりました。彼は、まるで改宗者のように熱心に取り組みました。自分の話を聞いてくれる人であれば、誰にでもこのテクノロジーを宣伝し、NMAが何年も前から実装していればどれだけよかったか話すようになりました。

パブリッククラウドと 現状維持の圧力に対処する

果たしてCIOは、レガシーインフラストラクチャーに「抱きついて離れない」傾向とは真逆に、全てのパブリッククラウドにリフトアンドシフトする圧力の両方にどのように対処しているのでしょうか。財務分析を行うことで、考慮しているあらゆる選択肢のコストが明らかになります。これは、財務分析を行わなければ無視されてしまうかもしれない、業務上のメリットの特定・定量化に役立ちます。財務分析によって、ITスタッフおよび組織のその他のステークホルダーは組織にとって最適の意思決定を下しながら、予算獲得に向けた論証を進めることができます。

財務分析の目的

第2章では、従来型IT部署が、まとまりのない形でインフラストラクチャーを購入する傾向について考察します。彼らは、新しいアプリ、新しいプロジェクト、キャパシティの増加、または劣化したコンポーネントの交換を目的に購入します。こうした傾向が3Tierインフラストラクチャーの確証バイアスと組み合わせると、タスク完了（リフレッシュ時期を迎えているSANの交換を見つける等）における最も安価な事前コストにばかりとらわれる、近視眼的な購入アプローチにつながります。この購入アプローチでは、ストレージが総合的なビジネスおよびIT戦略にどのように適合するのかという、もっと大きな全体像を検討する機会を完全に見失ってしまいます。

財務分析への取り組みという鍛錬を経ることで、ITはより長期的および全体像を考慮した思考、つまり、より戦略的な思考を手に入れることができます。優れた財務分析は、評価対象ソリューションに影響を及ぼす、あらゆる設備投資および運用コストを考慮します。また、テクノロジーの予想成長率および予想改善点の双方を取り入れます。

さらに重要なことに、財務分析は事業目標に関する協議を奨励するべきです。これは、ITスタッフがあまり時間をかけていないポイントかもしれません。従来ITのスタッフは、戦略的な方向性という意味でビジネスとの断絶を感じるがよくありました。彼らは、ビジネスを測定する総合的なラインオブビジネス（LOB）目標とKPIに対して馴染みが薄いと感じている可能性があります。第2章で考察した通り、従来型データセンターITスタッフとそのリーダーは、革新的な新しい方法を考案して顧客の問題を解決し、企業にとっての価値を推進するのではなく、ほとんどの時間を単に事業の稼働継続に費やしている場合がほとんどです。

明確にする

3Tierインフラストラクチャーは複雑であるため、多くの場合はSANの複数のブランドやモデルを利用することになります。ブレードおよびラックマウントサーバーの各種類は、いずれも複数のストレージファブリックおよびスイッチ経由で異なるアレイと接続します。大企業では、ITスタッフが自社のまとまりのないインフラストラクチャー環境の構成はおろか、運用コストまたは次のリフレッシュサイクルでアップグレードする際のコストなどを把握していない可能性があります。財務分析プロセスを経ることで、ITは既存のデータセンター環境が現在および将来的にどのような構成となるのか綿密に調べることができます。

リスクを減らす

大きな購入に関する意思決定にはリスクが伴いますが、これは破壊的なインフラストラクチャーの不確定要因によってさらに高まります。徹底的に研究した、信頼できる財務分析を準備することで、懸念を緩和できます。また、財務分析は、現状維持の傾向を一掃するきっかけとなることがよくあります。

組織がソフトウェア定義インフラストラクチャーに移行することで達成することになる、巨大なコストカットとその他のメリットを定量化することで、過剰なリスク回避型アプローチを相殺できます。また、これは第2章で考察した、シャドーIT、技術的負債、レガシー型予算編成、外部からの圧力、および権力闘争を含む、レガシーIT環境をめぐる課題の一部にCIOが対処する上で役立ちます。

シャドーIT

シャドーITに対するITリーダーの本能的な反応は、基本的にこれを潰そうとする場合がほとんどです。この習慣では、未充足のニーズを残しながら、リソースを無駄遣いすることになります。代わりに、CIOは、シャドーITの当事者である部署向けに強力な財務ストーリーを考案できます。このストーリーでは、彼らが必要とするイノベーションを奨励しながら、実際の展開と監督を行うための予算額と責任の双方を、(今や)遥かに俊敏かつレスポンスになった集中管理IT組織へと移すことができます。

技術的負債

技術的負債の別の呼称は、「複雑性」です。複雑性には、否応なく犠牲が伴います。このため、複雑性を減らすことで、組織はより俊敏かつレスポンスになれるだけでなく、お金を節約することができます。CIOは、卓越したテクノロジーの展開を立証するための斬新な視点と厳格な分析によって、技術的負債の各分野に取り組むことができます。

レガシー型予算編成

CIOは、財務、IT、および組織構造に関する自身の知識を利用して、プロジェクトベースの資金調達に終止符を打つ、説得力ある理由を編み出すことができます。運用化・集中管理予算に移行することで、ITは高効率性のマルチクラウドインフラストラクチャーに移行するために必要となる管理機能と資金の双方を手に入れることができます。同時に、従来型データセンターの複雑性と混沌を排除できれば、非常にレスポンスで効果的かつ効率的なIT組織を実現できます。

外部からの圧力

入念に調査した財務分析は、包括的な組織のクラウド戦略基盤となります。役員あるいは誰かが全てをパブリッククラウドに移行するようITに圧力をかけた場合、CIOは組織のクラウド戦略文書に言及することができます。こうして、ITは既にパブリッククラウドのあらゆる側面を精査し、組織にとって最適であると実証された、厳格に決定された戦略に従っているという確証を与えることができます。

権力闘争を切り抜ける

最も専門的な人物の手によって用意された財務分析であっても、組織内の権力闘争を確実に切り抜ける保証にはなりません。財務分析プロセスを経ることでその確率は高まります。財務分析には、主要なIT意志決定者のみならず、財務およびビジネスのステークホルダーの関与を招く必要があります。組織の目標と悩みを明確に特定しながら、代替の解決策を定量化することで、それぞれの解決策が組織にもたらす価値について全ての当事者が容易に理解できるようになります。

ケーススタディ:テクノロジーを経済的影響に変換する

財務分析プロセスは、事業目標を特定するだけでなく、評価対象のインフラストラクチャーソリューションが、こうした目標にどのような影響を及ぼすのか定量化する上で役立ちます。この点は、米国最大規模の非営利ヘルスケアシステムのケースではっきりと分かりました。インフラストラクチャーシニアディレクターのドン・ティム・マッカラムに電話して、次のように述べたのです。「ティム、とある問題を抱えているんだが、それをビジネスに説明するのに君の助けが必要なんだ。我が社は、病院の中で診療所やキオスクなど、900以上のアクセスポイントを抱えている。しかし、仮想化インフラストラクチャーの立ち上げに3カ月以上もの期間を要するため、アクセスポイントの展開には容認しがたいほどの時間がかかってしまう。主な問題は、ストレージが常に不足しており、誰がストレージを利用しているのかという点について優れた可視性がない点だ。」

ティムは言葉を挟もうとしましたが、ドンはさらにこう続けました。「ティム、しかも問題はさらに悪化しているんだ。「卵が先か鶏が先か」という、黒白つけがたい状況に陥っている。今では、病院が必要とした時のために、追加のストレージを購入している。だが、管理者たちは、こうした追加ストレージの存在に慣れ切っており、よく過剰に割り当てていることがある。こうした過剰割り当てによってストレージを全て使い切っているため、アクセスポイントが必要な時にはもう利用できなくなっている。私の抱えている問題を解消するには、VM環境への可視性、APIの自動化、そしてオーケストレーションが必要だ。」

Nutanixのテクノロジーは、API自動化とオーケストレーションを使ってストレージへの可視性の問題を解決できるため、ティムはビジネスから得た数字を活用してドンに財務分析を用意することができました。この分析によると、新しいアクセスポイントを約3カ月早く展開できるため、医師がより多くの患者を診療できる結果となりました。このプロジェクトでは、年間で250万ドルの増収が見込まれていました。インフラストラクチャーおよびITスタッフのコスト削減による追加のメリットと組み合わせた結果、この分析は非常に説得力溢れる内容となりました。同病院は、ほどなくしてNutanixの顧客になったのです。

ビジネスとのパートナーシップを高める

「会社の財務手段および測定基準を学習して、会社の業績が取締役会、投資家、そして外部アナリストによってどのように測定されるのか、チーム全員が把握できるようにしましょう。」

ピーター・ワイス、Matson VP & CIO
Transformation Nation - CIOより抜粋。³

CIOは、財務の言葉に精通し、他の経営幹部レベルメンバーと同じような会話ができなくてはなりません。これは、従来型CIOの時代に当てはまりましたが、トランスフォーメーションナルCIOにはさらに当てはまります。

トランスフォーメーションナルCIO

「デジタルトランスフォーメーションを成功させるには、CIO
自らがトランスフォーメーションを経る必要があります。」

ティム・クローフォード

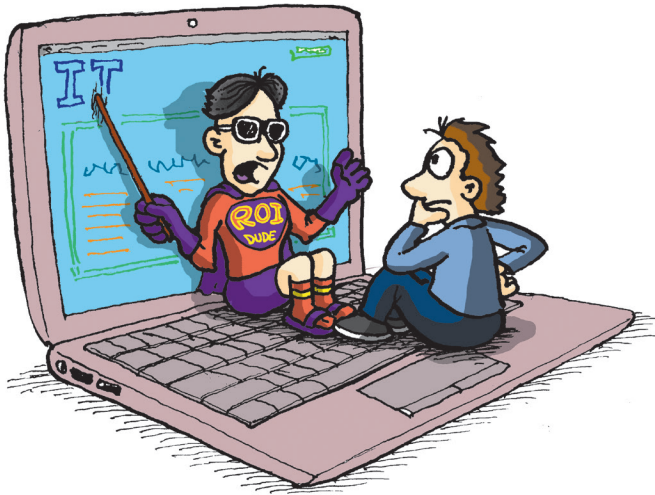
CIOコンサルタントのティム・クローフォードはThe Difference Between the Traditional CIO and the Transformational CIO (従来型CIOとトランスフォーメーションナルCIOの違い)において、次のように述べています。⁴ 「従来型CIOの特徴は、テクノロジーをサポートする組織を構築する点を中心に構成されています。従来型CIOとは異なり、トランスフォーメーションナルCIOは多くの点で残りの経営幹部レベルメンバーと同じ会話をしています。トランスフォーメーションナルCIOは、CEOまたは他の経営幹部レベルと同じような商機を熱心に求めているのです。トランスフォーメーションナルCIOは、他の経営幹部レベルメンバーから対等な存在として認識されているのです。」

テクノロジーは重要ではあり、あらゆる組織にとってますます中核的な存在となっているものの、情報通のCIOはビジネスと効果的な業務関係を築くには財務に精通することが鍵を握る点を知っています。彼らは、他のシニアマネージャーが異なるインフラストラクチャーの代替案を審査している際、彼らがテクノバブル(技術的な専門用語)や破壊的な性能を求めていることを理解しているのです。こうしたビジネスリーダーは、各オプションの長期的な財務コストおよびメリット、またそれがビジネス成果に及ぼす影響について知りたいのです。

多くのCIOは、ヘッジファンドのマネージャーやベンチャーキャピタリストが金融商品のポートフォリオを管理するのと同じように、ITのポートフォリオを管理しています。CIOの場合は、金融資産ではなく、インフラストラクチャー、アプリケーション、およびプロジェクトを監督しています。CIOがインフラストラクチャーを購入する時、その減価償却費は運用コストとして記録されます。これは、5年間のITインフラストラクチャーアップグレードサイクルなどの予測可能な経費を適正に予算編成・運用化できないCIOとは対照的です。CFOは、大きな金額の散発的な要求を好ましく思わない傾向にあります。

ROI分析を検証したいと考えるステークホルダーは多数存在することが考えられます。これには、技術ITスタッフ、ITリーダー、CTOおよびCIO、CFO、さらにはシニアマネージャーまたは役員なども含まれる可能性があります。分析は全てのステークホルダーの懸念に対処する必要がある一方で、特にテクノロジーを活用して組織のデジタルトランスフォーメーションを支援する任務を抱えたCIOをサポートしなくてはなりません。分析は、各代替案がビジネス成果に与えると予想される財務的な影響を示すことで、破壊的なインフラストラクチャーに対する支出を正当化する必要があります。これには、支出を増収または顧客リテンションに結び付けるといった内容が含まれます。

TIP 5



顧客からGBあたりのコストにフォーカスしていると聞かされたら、
相当な顧客教育をするという覚悟が必要でしょう。

本章では、CIOが財務分析を活用して、現状維持とパブリッククラウドという2つのバイアスに対処できることを解説しました。この本の第2部は、分析プロセスを扱う第6章から始まります。その前に、まずは第1部のまとめとして財務の基本を復習しましょう。

05

財務の 基本

“

「諸君、これがフットボールです。」

ヴィンス・ロンバルディ



本章は財務分析の基本に興味があるものの財務の経歴がないか、単純に財務を復習しておきたい、あらゆる人を対象としています。また、TCOまたはROI分析をまとめた経験が無い人にとっても便利な内容となっています。いずれのタイプも当てはまらないという人は、次の章にスキップして構いません。

財務諸表

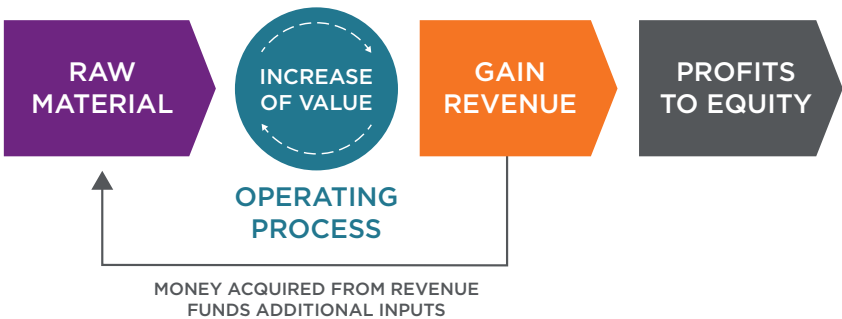


図5-1: 簡略化したビジネスサイクル

図5-1は、非常にシンプルなビジネスサイクルを表しています。つまり、ビジネスは獲得した原材料を運用プロセスを通じて改良し、これを販売して利益を上げます。次に、その売上の一部を使って、さらに原材料を購入します。なお、原材料は木材や鉄などの実際の物である必要はなく、労働、データ、または患者などでも構いません。

ビジネスが、自分たちと投資家の双方のためにビジネスサイクルの記録をつける1つの方法として、財務諸表の利用が挙げられます。財務諸表は、主に3つの相互依存関係にある部分で構成されています。これが、損益計算書、貸借対照表、そしてキャッシュフロー計算書になります。

損益計算書

損益計算書(P/L、インカム・ステートメントなどとも)は、一定期間にわたる会社の収益性を示すものです。損益計算書は、まず売上または収益から、ビジネスにかかったあらゆるコストを差し引き、期間末に当期純利益を算出するものです。

図5-2は、損益計算書の例になります。この損益計算書には、いくつかの主な部が含まれています。なお、ビジネスによって若干内容は異なりますが、一般的な損益計算書は次の部で構成されています：

- **営業利益の部**
 - **売上総利益**：売上原価または役務原価を含む、売上および利益。売上および利益から原価を差し引き、そのビジネスの売上総利益を導きます。
 - **一般事業費**：事業活動を行うための費用。こうした費用には、現金経常費と非現金経常費(減価償却費と償却など)の両方が含まれます。売上総利益から一般事業費を差し引くと、ビジネスの営業利益率を算出できます。
- **支払利息**：この部は、事業活動を支えるための融資または借金に関連した、ビジネスが支払った利息としての費用を示しています。
- **税金**：連邦、州、および地方政府に支払う税金は、利益および収益に基づいて算出されます。
- **純利益**：売上および利益から全ての費用および税金を差し引いた後に残る、事業が生み出した利益。

A社の損益計算書

購入に関するお問い合わせ	\$2,000,000	
売上原価	\$1,200,000	
粗利益	\$800,000	
運用コスト:		営業利益の部は主要業務 における事業の収益と経費 を報告
給与	\$160,000	
賃料	\$60,000	
ユーティリティ	\$20,000	
減価償却費	\$80,000	
運用コスト合計	\$320,000	
営業利益 (EBIT)	\$480,000	← 資金調達コスト (利息)
支払利息	\$60,000	
税引前利益	\$420,000	
税金	\$147,000	← 税金
純利益	\$273,000	← 純利益

図5-2: 損益計算書の見本

利益幅

会社の様々な原価のレベルにおける利益率を測定するため、異なる利益幅を 사용합니다。これには、粗利益、営業利益、税引前当期純利益、および純利益が含まれます。売上原価、営業経費、非営業経費、および税金の支払い額を含む、追加の経費の項目を考慮することで、利益は縮小していきます。粗利益は、会社が売上原価に対する売上の付加利益率がどれくらいか測定します。営業利益は、追加の営業経費を差し引いた後に残る、売り上げの割合になります。税引前当期純利益は、非営業経費も考慮した後の会社の収益性を示しています。純利益は、税引後の最終的な利益を指します。

税引前利益

利益は、純利益または最終利益ともいわれ、売上および原価費用から営業経費、支払利息、税金、および減価償却費を差し引いた数字になります。大半のインフラストラクチャーベースのTCOおよびROI分析は、営業利益に直接的には及びません。ただし、利益について理解することで、アナリストがインフラストラクチャーベースのTCOまたはROIに関する発見内容をベースとした、財務の物語的説明をとらえやすくなります。

減価償却費

減価償却費は、有形資産をその耐用年数にわたって償却費として記載する会計上の慣行になります。抜け目のないアナリストはシナリオ評価に減価償却費を組込むべきですが、減価償却費は現金の期間原価ではありません。これは、バランスシート上の資産を事業の経費として変換することを意味します。財務分析および財務の物語的説明における目標は、資本資産の効率性を判断することであり、減価償却費はこの目的を果たす上で役立ちます。減価償却費の増減は、事業内で資産がどれだけ効率的に使用されているかを判断する測定の仕事を提供するものです。資本コストを耐用年数の月数で均等に分割する定額法は、基本的に減価償却費がROI分析にどのような影響を及ぼすのか、十分に示すことができます。

Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA)

利益に対する理解を高める上で最も一般的となっている測定基準の1つが、Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA＝税引前利益に支払利息、減価償却費を加えて算出される利益)であり、これはこうした費用を利益から取り除くものです。なお、事業によっては、代替のバリエーションにつながるその他の経費を包含または削除するEBITDAのバリエーションを用いる場合があります。例として、EBT (Earnings Before Taxes＝税引前利益)とEAT (Earnings After Taxes＝税引後利益)が挙げられます。事業による調整を把握することで、意思決定が収益性のパフォーマンスにどのような影響を及ぼすのか非常に理解しやすくなります。

未公開株式投資会社は、短期的な業績を最も重視する傾向にあります。所有者は、一般的に3～5年の計画対象期間を設けています。彼らは、業績を好転させてから

すぐに投資への見返りを求めた後、会社を売却します。買収した会社の測定は、主に EBITDAによって行われます。

貸借対照表

貸借対照表とは、所与の時点における会社の資産、負債、および株主資本／自己資本をまとめた財務諸表になります。

- 資産: 価値があり、会社が所有している物。
- 負債: 銀行ローン、買掛金(サービス代としてベンダーに支払うべき金銭)、および給与として従業員に支払うべき金銭など、非株式保有者への債務。
- 株式: 会社の持ち株を所有している投資家への債務。

図5-3は、シンプルな貸借対照表の例になります。

A社の貸借対照表 (単位:100万)

流動資産		負債と純資産	
現金および現金同等物	\$1,806	買掛金勘定	\$2,738
売掛金勘定	\$705	短期債務	\$640
棚卸資産	\$2,476	長期負債	\$4,642
その他の流動資産	\$92	その他の非流動資産	\$820
流動資産合計	\$5,079	負債合計	\$8,840
財産および機器	\$6,567		
その他の資産	\$694	株主資本	\$3,500
資産合計	\$12,340	負債と純資産合計	\$12,340

図5-3: 貸借対照表の例

貸借対照表上の資産は流動性（資産をどれだけ簡単に現金に換金できるか）の度合いによって順序付けられています。流動性があると見なされた資産は、1年以内で換金できます。一般的に、流動資産には現金、短期社債または投資、棚卸資産などが含まれます。長期資産は、一般的に固定資産と呼ばれます。固定資産には、工場や機器、建物、および長期投資などが含まれます。

ビジネスは、事業活動を融資するため、様々な形態の債務または負債を利用することができます。資産同様、負債も流動性の順番に記載されます。より短期のローンは最初に、また長期債務は最後の方にそれぞれ記載されます。

株主資本は、株主または事業所有者の出資金総額および持分権を表しています。

貸借対照表では、資産と負債、さらに株主資本が均衡している必要があります。当然、何かしらの不均衡がある場合は懸念材料となります。ただし、ビジネスの資産がどのように出資されているのかを把握することで、財務の物語的説明が強化されます。負債を資本と比較することで、債務を活用して株主への利益率または収益性（株主資本利益率 - ROE）を高める上での事業の耐性を把握できます。

現金収支計算書

現金収支計算書は、貸借対照表勘定および収入の変化が現金および現金同等物に与える変化を示しています。簡単に述べるならば、事業における現金の流れを表しています。現金収支計算書には、主に3つの部で構成されています。即ち、事業活動からのキャッシュフロー、投資活動からのキャッシュフロー、および財務活動からのキャッシュフローによって構成されています。

特に、株式会社を調査したい投資家にとって最も重要なキャッシュフローの測定基準の1つが、フリーキャッシュフローになります。フリーキャッシュフローは、非現金の損益計算書の費用を除外し、機器および資産への支出ならびに運転資本の変化を含みます。

図5-4は、現金収支計算書の一例になります。

A社の現金収支計算書

事業活動のキャッシュフロー

純利益	\$35,000,000	} 事業活動
減価償却費を追加する	\$16,000,000	
売掛金勘定の増加	(\$18,000,000)	
買掛金勘定の減少	(\$17,000,000)	
棚卸資産の減少	\$21,000,000	
現金収入	\$37,000,000	

投資活動によるキャッシュフロー

設備投資	(\$40,000,000)	} 投資活動
財産の販売による売上	\$12,000,000	
現金収入	(\$28,000,000)	

融資活動によるキャッシュフロー

長期負債	\$25,000,000	} 財務活動
配当金	(\$10,000,000)	
短期証券の購入	(\$5,000,000)	
現金収入	\$10,000,000	

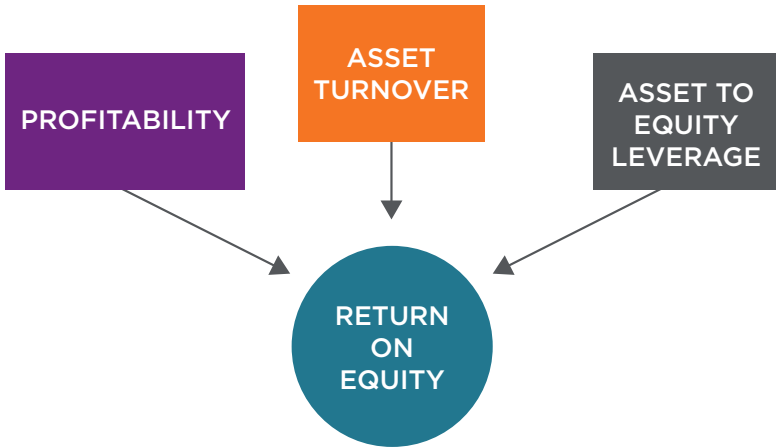
現金及び現金同等物の増加額	\$19,000,000	} 現金純額
現金及び現金同等物の期首残高	\$20,000,000	
現金及び現金同等物の期末残高	\$39,000,000	

図5-4: キャッシュフロー計算書の例

ビジネスにとっての主な焦点

一般的に、投資家が出資した企業は事業アイデアを開始点とします。投資分に対する見返りを求める投資家は、立上げ時の出資金として会社に投資し、その事業の最初の株式保有者となります。投資したお金は、まず資産として現金に移転し、購入を通じてその他の資産（原材料または棚卸資産を含む）に換金されます。この現金によって開始される業務プロセスは、原材料から価値を作り出すことで、より多くの

現金を生み出します。この事業の目標は、事業の株式保有者にとっての価値を高めることとなります。



経営管理には、事業の株主資本利益率 (ROE) を最大化できる、本質的に3つの方策があります。これが、収益性、資産回転率、および財務レバレッジになります。こうした方策の1つにでも変化があると、ROEにプラスまたはマイナスに作用し、他の方策にも影響が及ぶ可能性があります。例えば、資産を会社の所有者からオペレーティングリースに移した場合、資産回転率が上がる一方で、収益性が減る可能性があります。財務ストーリーテリングにおいては、それぞれの解決策がどのような形で収益性を増減させ、資産回転率に影響を及ぼし、財務レバレッジに影響を及ぼすことで、最終的にROEに作用するのかが示すことが鍵となります。

収益性

収益性は、売上品に割増料金を課して、より多くの利益を得ることで生まれます。収益性は、損益計算書における測定基準になります。ほとんどの場合、収益性はTCO内で直接的に言及はされないものの、ROI分析内のストーリーテリングの一部を構成している可能性があります。効率的かつアジャイルなソフトウェア定義ITインフラストラクチャーは、運用コストを低減させて収益性の増加をもたらします。この

効率性を示すために事業で用いる一般的な測定基準は、従業員1人あたりの収益になります。収益が同じでも従業員のコストが減少すると、収益性の測定値が増加します。分析内容は収益性の物語説明の一部として、収益生成活動に対する従業員の再投資に関する洞察を提供できます。

資産回転率

資産回転率は、主に次の2つの可変要素によって測定されます。

すなわち、資産利益率と資産回転率になります。

資産利益率 (ROA)

収益性をコストおよび費用と比較して評価し、資産と比較して分析することで、会社が資産を展開して、売上、そして最終的には利益をどれだけ効果的に生み出すことができるか把握できます。資産利益率 (ROA) における「利益率」とは、習慣的に純利益、つまりは売上から全てのコスト、費用、および税金を差し引いた後の利益を指します。会社が蓄積した資産が増えれば増えるほど、その会社が生成できる売上および利益も増加します。規模の経済が、コスト削減、資産活用率の効率化、および利幅の改善に貢献する中、運用益は資産以上の速さで成長することで、資産利益率の向上につながります。

効率的なソフトウェア定義ITインフラストラクチャーは、減価償却費の計上漏れと無駄を最小化して、資産利益率に大きく影響します。従来型インフラストラクチャーは、数四半期にわたって十分に活用されない、大きな資産を必要とします。例えば、使用開始から最初の2年間で僅か100TBのみを使用している、300TBのストレージアレイについて考察してみましょう。残りの200TBのストレージは、この2年間にわたって減価償却の無駄と見なされ、不必要に減価償却費を吊り上げて資産利益率に影響を及ぼします。ソフトウェア定義インフラストラクチャーを使ってシームレスに成長できれば、最初の2年間で200TB分の無駄を削減し、資産利益率を高めることができます。

資産回転率

資産回転率は、収益／総資産と同じです。これは、会社の資産価値に対する会社の売上または収益の価値を表しています。基本的に、資産回転率が高ければ高いほど、会社の業績は良いということになります。なぜなら、資産回転率の高さは資産1ドルあたりの収益が高いことを意味するからです。資産回転率は、会社が収益を上げるにあたって、どれだけ効率的に資産を展開できているのかを示す一般的な指標として使われています。

財務レバレッジ

レバレッジとは、借入金を使った投資戦略を指します。厳密には、様々な金融商品または借入資本を使って、潜在的な投資利益率を増加させる戦略を意味します。また、レバレッジは、資産を融資するために利用する負債の量を指します。何か（会社、財産、または投資）の「レバレッジが高い」という時、それは資本よりも負債を通じて融資されていることを意味します。

負債を戦略的に使用する場合、貸し手のお金を使って資産利益率／株主資本利益率を増加させることができます。こうして、キャッシュフローの管理と資産の消費の歩調を合わせることが可能です。また、負債は支払利息を発生させ、これが運用コストを高めて利益を減らします。

TCOおよびROI分析でよく見られる負債構造には、簿外のオペレーティングリース、またローン購入となるキャピタルリースが含まれます。しかし、レバレッジは資産と直接的には関連していない負債を指すこともあります。こうした負債は、事業自体に対するレバレッジとなり、社債、銀行ローン、回転信用勘定などを含みます。ROIの物語説明における負債レバレッジの物語説明は、一般的に資産売買のリースおよびローンに限定されます。

資金調達

多くの場合、会社は年に1度、または2、3年に一度、社債発行を介して負債による資金調達をまとめて行います。これによって、長期投資（設備投資など）用の現金を集めることができます。会社が設備投資向け予算を保持するには、こうした理由があります。あまりにも多くの負債で資金調達した場合は「高リスク」の会社と見なされ、外部の信用格付けにマイナスに影響する可能性があります。信用格付けが下がると、貸し手は高い知覚リスクに対処できるよう、より高い利率を求めることになるため、借入費用が上がります。

インフラストラクチャーに伴う一般的な融資の種類として、オペレーティングリース、キャピタルリース、および分割払い契約が挙げられます。

オペレーティングリース (FMV)

オペレーティングリースでは、貸貸人（資金提供者）が所有権を持ちます。割安購入選択権（ワンダラーバイアウトなど）は存在しません。リース期間は、資産の予測耐用年数の75%未満となります。

キャピタルリース (ワンダラーバイアウト)

キャピタルリースでは、顧客が所有権を持ちます。割安購入選択権（ワンダラーバイアウトなど）が存在します。リース期間は、資産の予測耐用年数の75%超となります。

分割払い契約 (IPA)

分割払い契約 (IPA) とは、顧客が経時的に分割払いをする契約を指します。資産の所有権は賃借人に移転します。

資本コスト

加重平均資本コスト (WACC) と呼ばれる資本コストは、負債コストと資本コストを加重平均したものになります。

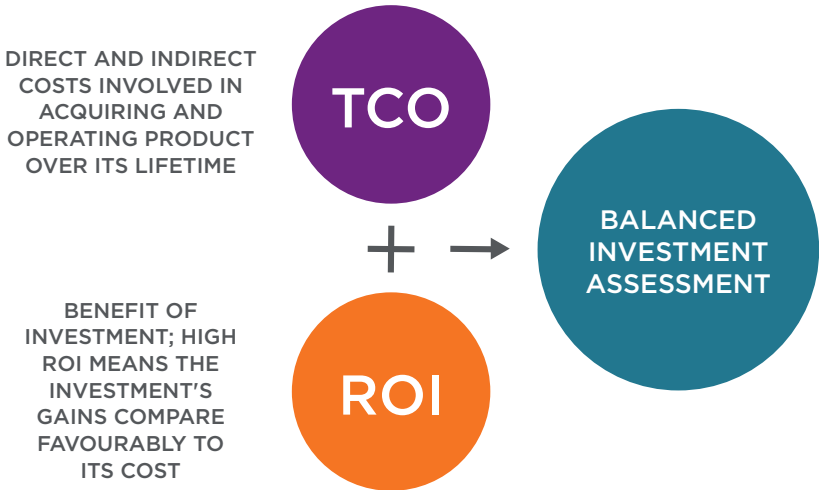
$$\begin{aligned}
 & \text{負債コスト} \times \left[\frac{\text{負債}}{\text{負債} + \text{株主資本}} \right] \\
 & + \\
 & \text{株主資本コスト} \times \left[\frac{\text{株主資本}}{\text{負債} + \text{株主資本}} \right] \\
 & = \\
 & \text{WACC}
 \end{aligned}$$

一般的に、WACCは事業内の投資活動による割引キャッシュフローを判断するのに利用します。多くの場合、事業は割引キャッシュフローに関心を持っていますが、同時にそれが物語的説明とROI分析にどのように作用するのか明確に理解できずにあります。物語的説明にとっては貴重かつ重要であるものの、WACCと割引キャッシュフローについてITビジネスマネージャーや分析オーディエンスと話していると、分析の主なメッセージから脱線してしまう場合があります。割引キャッシュフローについて話し合うには、オーディエンスのほか、ROIストーリーの構築に必要なものが何か理解することが極めて重要です。

破壊的なテクノロジーを検討している意思決定者は、知覚リスクおよび業務上の変更を補うため、基本的に遥かに少ない金額を破壊的なソリューションコストに求めています。現状に対するこの差は、割引キャッシュフローの応用から著しい影響を受けない傾向にあります。組織が割引キャッシュフローに関心があるものの、そのWACCを上手く扱えていない場合、一般的に私たちは10%を利用します。

ROI vs TCO

組織の財務諸表の一部として投資利益率 (ROI) または総所有コスト (TCO) に関する測定基準が示されていることはありませんが、両者はIT業界における異なるオプションを定量的に評価する上で不可欠な手法となっています。多くのアナリストは、それぞれの意味を区別なく使っており、この本では私も同罪だと言えます。重複する内容は多いものの、通常はユースケースによって最適な測定基準を定義できます。



ROI

投資利益率 (ROI) は、初期投資に対する、長年の予測純利益を測定するものです。ROIの利点は、収益またはキャッシュフローの増加といった事業価値を結果の一部として容易に取り込むことができる点にあります。ROIは、大半の業界で一般的に利用されている測定基準であり、コストとメリットを比較できる素晴らしいツールです。

IT業界において、一般的にROI分析は組織が純粋に新しいプロジェクトまたはテクノロジーの実装を検討する際に利用されています。ROIは、プロジェクトに伴う本当のコスト、プロジェクトが明らかにする機会費用、および総合的な運用益を特定します。ROIは、分析期間中の年間節約額またはその他のメリット（増収など）の和を投資コストで割ることで算出できます。

$$\frac{\text{投資から得た利益} - \text{投資コスト}}{\text{投資コスト}} = \text{ROI}$$

大半のケースにおいて、破壊的なインフラストラクチャーへの取り組みはパイロット運用から始まり、次にベータ版、そして本番環境へと進みます。私個人のやや勝手な感覚ではありますが、基本的には1年目に負担することが予想される、事前の設備投資および関連の設置コストを投資と見なすと最も上手くいく気がします。以降の年に増大するインフラストラクチャー支出、ならびに関連の運営コストは、予想される利益から差し引かれるため、運用益の減少につながります。

回収期間

回収期間（資本回収期間）は、ROI分析に伴う一般的な測定基準になります。回収期間は、投資で実現した年間節約額で投資コストを割って導きます。図5-5は、2.4年間の回収期間を示しています。これは、投資コスト60万ドルを年間節約額25万ドルで割って算出したものです。もちろん、年間節約額が年によって異なる場合、回収期間の算出にはより一層の努力を伴います。

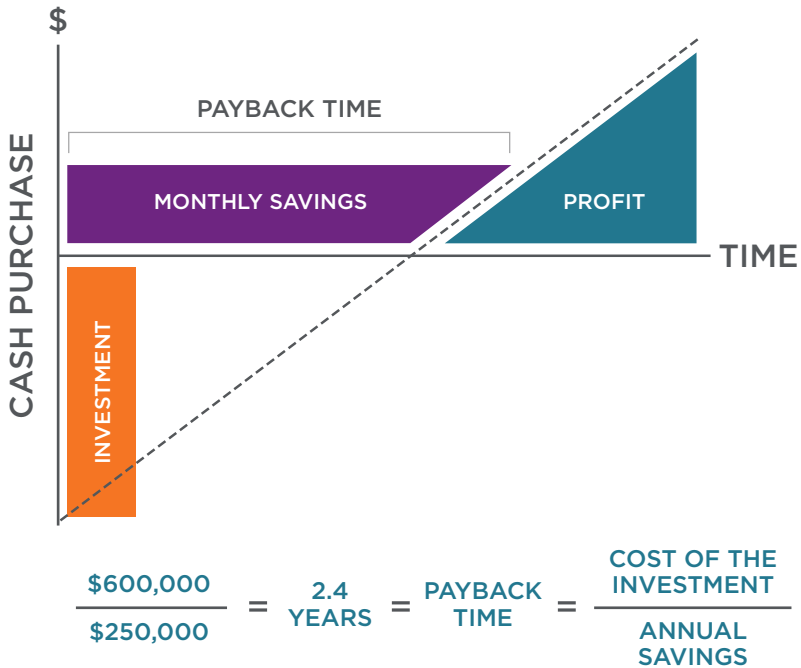


図5-5: シンプルな回収期間の計算

組織がインフラストラクチャーの資金を融資して、融資契約の支払利息が破壊的なインフラストラクチャーの購入によって得られる節約の割合を下回るのであれば、融資によって購入の回収期間が短縮されることが 図5-6 から分かります。

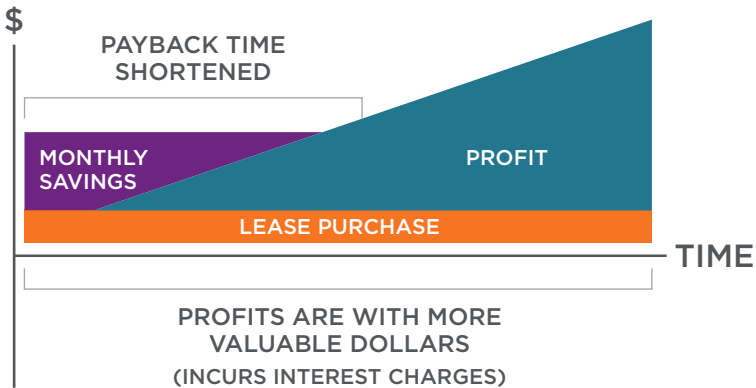


図5-6: 融資による回収期間の短縮

内部収益率 (IRR)

内部収益率 (IRR) もまた、ROI分析に一般的に関連した別の可変要素になります。WikibonはIRRを次のように定義しています¹:「全てのキャッシュフローの正味現在価値(プラスとマイナスの両方)をゼロにする、年間の福利実行利回り。」例えば、ROI分析のIRRが67%の場合、年間で67%の利益を上げなければ、破壊的なインフラストラクチャーの購入によって達成できる節約額と釣り合わないということになります。実際のところ、IRRは投資機会の順位付けおよび比較に使われています。

ケーススタディ: 銀行のROI

図5-7は、私がある著名な地方銀行の269台の物理サーバーをNutanix上で稼働する仮想マシンに変換するために準備した、ROI分析の5年間の予想サマリーを示しています。87万3404ドルの投資は、Nutanixソフトウェア、VMwareソフトウェア、および関連のサーバー、プランニング、展開サービスの初年度コストを反映させたものです。仮想シナリオの下でかかる1年目の8万3431ドルのコストは、運用コストを表しています。2~5年目には、各年度で予想される設備投資と運用コストが含まれています。

物理シナリオの5年間の予想コストが1132万5626ドルだったのに対し、仮想シナリオでは191万6219ドルとなり、キャッシュフローの節約額は940万9406ドルとなりました。これは、ROIが1077%、回収期間は4.9カ月、そしてIRRは240%ということになります。こうした数字は、当然のことながら非常に説得力がありました。完全なROI分析の物語的説明と組み合わせた結果、この地方銀行は仮想化プロジェクトを進めることになりました。

同行のコーポレートIT部門でシニアVPを務める人物は、当時のことをThe Cubeで次のように振り返っています。「弊社は、ROI分析結果のあらゆる面で3%~5%以内の数値を達成していました。3年後には、(全てのワークロードの)97%がNutanixに移行していました。」

集計した財務メトリクス

年度	物理サーバー のコスト	仮想 マシンのコスト 3Tier型	仮想マシンの コスト Nutanix	差分 (3Tier vsNutanix)
投資額	-	\$1,149,107	\$873,404	\$275,703
1年目	\$2,232,427	\$237,569	\$83,431	\$154,138
2年目	\$2,248,776	\$298,309	\$298,927	(\$618)
3年目	\$2,265,125	\$252,269	\$192,365	\$59,904
4年目	\$2,281,474	\$311,790	\$199,715	\$112,076
5年目	\$2,297,823	\$347,818	\$268,379	\$79,440
合計	\$11,325,626	\$2,596,862	\$1,916,219	\$680,643
ROI		760%	1077%	
回収期間		6.9カ月	4.9カ月	

図5-7: 銀行のROIサマリー

TCO

総所有コスト(TCO)は、2つ(またはそれ以上の)代替のライフサイクルコストを測定します。ガートナーによって広められたTCOは、IT業界でよく使われるツールであり、一般的には承認されたプロジェクトまたは既存テクノロジーという文脈内で2つ以上のソリューションを比較するものです。TCOは、通常は3~5年となる一定期間にわたる各代替案の資本コストおよび運用コストを予想します。

一般的なTCO測定の方法

IT業界の財務アナリストがTCOを測定する際に利用する一般的な方法は、複数存在します。メリットとデメリットは、それぞれの手法に存在します。この点は、TCO分析の精度を高い水準で判断する上で非常に重要となります。簡潔に留めることを目的に、以下の3つを概説しました。

パウンド・フォー・パウンド方法

パウンド・フォー・パウンド方法では、テクノロジー内のコンポーネントをできる限り密に合致させ、確実に同じハードウェアが考慮されるようにします。例えば、あるシステム内のCPUまたはRAW GBストレージに特定のCPUが含まれている場合、もう1つのシステムにも全く同じCPUまたはRAW GBストレージが含まれていないといけません。

- **メリット:**この手法のメリットは、簡単に実施できるほか、比較内容が同一の中核機能を提供する2つの同等のサーバーなど、代替可能な性質のものである場合にTCOコストの正確な情報を提供できる点にあります。
- **デメリット:**デメリットを伴うのは、本質的に異なるテクノロジーを比較するケースになります。例えば、メーター制コンプライアンスコストのパブリッククラウドを定額コストのサーバーと比較するといったケースです。この方法は、潜在的なユースケース、制約、およびソリューション間の潜在的な最適化を考慮しません。このため、不正確かつ不確実なコスト分析につながる可能性があります。

減価償却費活用メソッド★

これはITでかなり一般的なメソッドとなっており、それぞれの測定単位に対して容易に理解可能なコストを割り当てようとするものです。すなわち、システムのコストを利用可能な合計GBおよびテクノロジーの推定利用（減価償却一覧表）で割ることで、ストレージシステム内のRAWまたは利用可能GBに基づくGB当たりのコストを適用します。コストは、毎月の使用状況に基づき月額コストとして、またテクノロジーの推定利用が含まれていない場合は単一のコストとして、それぞれ適用されます。

- **メリット:**このメソッドは非常に分かりやすく、単一コストの数字を提供できます。歴史的に見て、このメソッドは類似性の高いシステムの比較に使用されてきました。通常は、ディスク容量が請求書で確認できるストレージシステムにおいて利用されていると思います。
- **デメリット:**このメソッドには、2つの主なデメリットがあります。1つ目は、隠れた資本と減価償却費の無駄、そしてソフトウェアの改善によってワークロードに基づく効率性が異なる点になります。隠れた資本と減価償却費は、未知の将来的な成長に備えてより多くのSANのキャパシティを事前に購入しなくてはならないことから発生します。この無駄が原因となり、多くの企業は事前の資本コストを削減するためにパブリッククラウドまたはHCIに移行してしまいます。2つ目のデメリットは、仮想化集約（アルゴリズム、ハードウェアの改善）およびストレージ効率性（アルゴリズム、重複排除、圧縮、ハードウェアの改善）の改善によるものであり、これはワークロードの特徴に基づき異なる可能性があります。こうしたハードウェアおよびソフトウェアの効率性の向上の完全な把握は、サポート対象となるワークロードを理解しないことには非常に難しくなります。

ユースケースメソッド

この本で扱うTCOの例はいずれも、ユースケースメソッドを用いています。これは、ユースケースを判断してから、テクノロジーソリューションを特定し、各ソリューションの調達および運用に関連した財務分析を可能にするものです。例えば、外部ストレージのあるサーバーは、ビジネスのITニーズを解決する非常に異なるアプローチであるにも関わらず、エンタープライズまたはパブリッククラウドのオプションと比較することができます。

- **メリット:**このメソッドでは、異種のテクノロジーを正確に比較できます。各テクノロジーが同一のユースケースの解決に向けて最適化されることで、異なるテクノロジー内で提供されるメリットに対する明確な洞察が明らかになります。
- **デメリット:**このメソッドの精度は非常に高いものの、モデル開発は簡単ではありません。新しい製品をいつ、どのようにして購入するべきか判断がつかずに、このメソッドを諦めてしまうケースがほとんどです。異種のテクノロジーを最適化して価格設定するには、テクノロジーについて十分に理解し、適切なモデリングを提供できなくてはなりません。

どのメソッドを分析に用いたかに関わらず、調達および運用のあらゆるコストを含めることが重要です。多くのテクノロジーは、取得原価が非常に低い一方で、膨大な運用コストを伴うことがあります。取得原価または参入費用を購入における単一の意思決定要因と見なすと、非常に大きな誤解を招くこととなります。このため、テクノロジーに関連したあらゆるコストを把握しておき、1つのコストを下げて別のコストが高まる状況を回避しなくてはなりません。

TCOケーススタディ: Fairway Independent Mortgage Company

2018年のローン組成額が276億ドルに達するFairway Independent Mortgageは、米国最大手の住宅ローン融資会社であるほか、過去数年で最も急成長している企業の1つでもあります。2014年、同社のCIOは全ての従業員にCitrix XenAppを展開したいという意向を私に伝えてきました。当時、彼は2台目のVblock(コンピューティング、ストレージ、およびネットワーキングをパッケージ化した、いわゆる「コンバインドインフラストラクチャー」ソリューション)の購入準備を進めていました。理由は、1台目のVblockが利用開始から1年経った時点ですでにキャパシティに達していたからです。しかし、Nutanixのソフトウェア定義インフラストラクチャーのパイロット運用を行った後、彼は2台目のVblockの購入とNutanixを比較したTCO分析を依頼してきました。

TCO分析は非常にシンプルでした。私は、VblockとNutanixの双方のシナリオにおける事前費用を取り入れ、5年間のアップグレード費用ならびにラックスペース、電力、冷却、および管理費を予測しました。

TCO分析の一環として、Nutanixのシナリオでは5年間の予想節約額が92万8,018ドルに達するという下の図5-8の概要を提示しました。この時点でそのCIOは、「2台目のVblockを購入しないだけでなく、1代目のVblockを売って全てのワークロードをNutanixに移すことにした。」と言いました。しかし、1年前に同社が購入したVblockの定価は75万ドル以上だったものの、中古市場では2万7,000ドルの値段しかつきませんでした。結局のところ、誰も中古の専用アレイを購入したがりません。そこで同社は、全ての重要なワークロードをNutanixソリューションに移し、完全に減価償却するまで重要ではないワークロードをVblock留めておくことにしました。

TCO:Vblock vs Nutanix

年度	vBlock 320	NX-6260	正味キャッシュフロー	TCO削減率%
1年目	\$600,612	\$310,724	\$289,888	-
2年目	\$164,612	\$80,149	\$84,484	-
3年目	\$174,612	\$6,036	\$168,576	-
4年目	\$260,560	\$40,056	\$220,504	-
5年目	\$285,560	\$120,973	\$164,588	-
合計	\$1,485,956	\$557,937	\$928,019	最大62%

図5-8: Fairway Independent National Mortgage TCOサマリー

その他の重要な財務用語

ROI/TCO分析の一環として把握しておくべき、その他の重要な財務用語として設備投資、運用コスト、および正味現在価値が挙げられます。

設備投資 (CapEx)

設備投資 (CapEx) は、一般的にキャッシュフロー計算書の「投資」項目に記載されています。インフラストラクチャーベースのROIまたはTCO分析の文脈における設備投資は、ソリューションと直接的に関連したセットアップ費用を含む、組織のハードウェアおよびソフトウェアインフラストラクチャーコンポーネントの調達またはアップグレードに用いた資金です。会計の視点から見た場合、設備投資はその支払いまたは発生年度中に完全に減価償却することができません。

運用コスト (OpEx)

インフラストラクチャーベースのROIまたはTCO分析の文脈における運用コスト (OpEx) は、ハードウェアおよびソフトウェアコンポーネントを実行する際の継続的コストになります。このコストには、ラックスペース、電力、冷却、管理費、およびサポート費用が含まれます。

正味現在価値 (NPV)

NPVは、お金の現時点における価値を示しており、将来予想されるキャッシュフローの割引価値になります。将来のキャッシュフローは、現在のキャッシュフローよりも価値が下がるというのがポイントです。図5-9に示す通り、割引率(会社のWACC)が高ければ高いほど、短期的なキャッシュフローに割り当てられる財務的な重みが高まります。一般的に、NPVは投資家が会社の評価額を判断する際に使用されています。将来的に予想される税引き後キャッシュフローにWACCで割引を適用し、会社の現在の時価評価を決定します。NPVがプラス値となる投資は、総合的な時価評価に価値を加える(つまり価値を高める)可能性が高いと言えます。

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

CF = Cash Flow
 r = Discount Rate

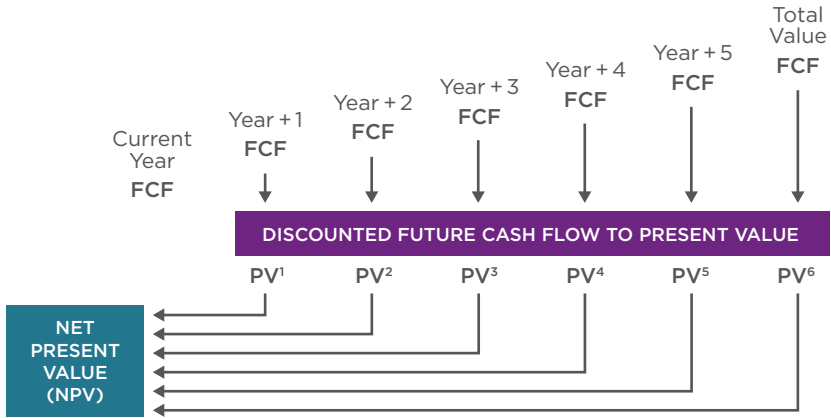


表5-9:NPVの計算

ビジネスの言葉遣いに慣れることで、経営幹部レベルおよびビジネスユニットの共感を得る財務分析を策定する上で非常に役立ちます。

この本の第2部では、説得力あるROIストーリーを準備・提示する方法についてお話しします。

第2部

説得力ある財務分析ストーリーを構築する

第2部では、説得力あるROIストーリーの構築プロセスに取り掛かります。まずは、分析プロセスそのものから始めます。次に、アナリストと破壊的なテクノロジーの双方に対するエトス(信頼)を確立することの重要性について解説します。ロゴスを扱う章では、顧客と未知の変数について交渉する場合を含む、分析に伴う数字を扱います。全般的なストーリーテリングについて、また説得力ある財務の物語的説明を構築・提示する方法について紹介します。第2部の最後は、Nutanixカスタマーサクセスアカウントの複数のケーススタディを含む、カスタマーサクセスをめぐるディスカッションで終了とします。

意味論に関する注釈:本書の読者の大半は、主に自分の雇用主に内部分析を提供することに関心があるのだと思います。しかしながら、私はエンゲージメントを、まるで顧客にコンサルティングサービスを提供しているつもりで捉えることを推奨します。こうすることで、焦点の定まった心構えと厳格な手法を保ちやすくなるからです。そうした考えから、私はTCOまたはROI分析を経ている組織のことを「顧客」と呼んでいます。特に明記がなければ、読者は分析を行っているアナリストであると想定しています。

06

分析プロセス

“

「最高のTCO分析とは、あなたが何を
しなくても済むものを指します。」



社のカスタマーサクセス (CS) 財務チームには、Nutanixの営業担当者から、特定可能な顧客情報を削除したROIまたはTCO分析レポートのコピーに関するリクエストが定期的に届いています。彼らの意図は、このサンタイズされたレポートを見込み客 (大抵は同一業界の) と共有して、彼らがNutanix HCIを展開した場合にどのような結果が得られるかイメージを与えることにあります。

私たちは、こうした慣行を止めるよう指示しています。破壊的なインフラストラクチャーを活用するにあたっては、カスタマイズされた財務分析によるエンゲージメントではなく、他社のレポートを見せるとNutanix HCIで前進する確率が下がります。仮に、見込み客のITリーダーがレポートにわざわざ目を通したとしても、自社の環境と状況は特異であると考えがちです。分析プロセスを経ない限り、提示されたレポート結果とアナリストの双方に対して懐疑的になる可能性が高いでしょう。

時々、全く異なる状況に遭遇する場合があります。Nutanix HCIを代替アーキテクチャーと比較する財務分析を進めていると、見込み客が「なるほど!」と感じる時があります。つまり、分析プロセスを通じてNutanixのテクノロジーを詳しく学んでいく中で、見込み客はそれが自社の目標達成に完全に適したソリューションだということに気付くのです。あるいは、代替のアプローチと比較した場合に達成できる、圧倒的なまでの運用上の節約額を直感的に理解するかもしれません。その結果、予想されるコストと節約額の定量化を達成するまでもなく、HCIを進める準備が整うことになります。

ただし私は、これとは関係なく財務分析プロセスを進めることを推奨します。このプロセスは、単にアナリストがデータを収集できるだけでなく、顧客にとっての発見プロセスとなります。顧客は現状の環境の運用コストに加えて、破壊的なソリューションの差別化要因に対する理解度を高めることができます。こうした理解を通じて自信が高まり、結果的に新しいテクノロジーに対して自然発生する知覚リスクを中和しやすくなります。この分析を通じて、ITスタッフが自社の事業目標について、またそれぞれのインフラストラクチャーの代替案の影響をどのように受けるのかについて考えるきっかけとなるのが、最も重要な点だと言えるでしょう。

最終的に、財務分析の結果は基調となるプロジェクトを形作る上で役立ちます。破壊的なインフラストラクチャーソリューションの構成・展開に関してあらかじめ得ていたアイデアは、コストを削減して、分析プロセスで明らかになったメリットを最大限に高めるよう最適化された設計によって、補強もしくは置き換えられることになります。

分析の決定要素

財務分析は、多数の要素によって形作られます。最も重要な2つの要素は、語り手（アナリスト）とオーディエンス（顧客）になります。

アナリスト

アナリストは語り手のように、自身の体験、課題、そして当然ながら雇用先をある程度根拠にして、分析内容を形作っていきます。一般的なアナリストの役割やモチベーションとして、以下が挙げられます：

- **CIO／ITリーダー**：実装するインフラストラクチャーソリューションをどれにするのか決定したい、および／または希望する選択肢を正当化したい。
- **ITスタッフメンバー**：実装するインフラストラクチャーソリューションをどれにするのか決定したい、および／または希望する選択肢を正当化したい。
- **チャネルパートナー**：希望するソリューションを正当化して、顧客がどのインフラストラクチャーソリューションを実装するべきか決定をサポートしたい。
- **外注先／システムインテグレーター（SI）**：顧客のIT運用の一部または全てを外注した場合のコストを社内および顧客の双方に対して正当化したい
- **クラウドプロバイダー**：アプリケーション、Dev/Test、またはインフラストラクチャーのクラウドへの移行を正当化したい。
- **コンサルタント**：顧客が実装するインフラストラクチャーソリューションをどれにするのか決定をサポートしたい、および／または希望する選択肢を正当化したい。
- **ITメーカー**：自社ソリューションを正当化して、顧客がどのインフラストラクチャーソリューションを実装するべきか決定をサポートしたい。

アナリストの雇用主が誰であるかに関わらず、分析プロセスは厳格なメソドロジーを反映させたコンサルティング業務でなくてはなりません。これは、社内または社外で実施されるものであるかに関わらず当てはまります。

対象オーディエンス

アナリストは、オーディエンスを念頭に置いた上で分析プロセスを体系化するべきです。

社内の推進者(複数可)

レガシーインフラストラクチャーを実行中の組織は、第2章で述べたあらゆる点を理由に破壊的なインフラストラクチャーを受け入れずに抵抗する可能性があります。通常、現状維持の提唱者に反対するには社内の推進者の存在が必要となります。こうした人物(複数の場合もあり)には職員または役員が考えられ、別の組織でソリューションを展開したか、推奨されて調査した経験があるかもしれません。

好意的な分析結果は、社内の推進者が破壊的なインフラストラクチャーソリューションのメリットを提唱する努力、ならびに提唱に伴う権力闘争上のリスクを受け入れる可能性を増強させます。理想的には、この推進者が組織内の意思決定の行われ方、ITおよびビジネスにとっての「ホットボタン」は何か、また分析が意思決定プロセスに及ぼすであろう影響などの情報に関して、分析プロセス中にコーチングを行うことが望ましいでしょう。また、推進者は実際の意思決定者、影響力のある人物、および重要な財務担当者の特定もサポートできます。

敵対者

現状維持の擁護者を見つけ出し、可能な限り彼らの懸念に対処し、場合によっては新たなテクノロジーに対する賛同を得られるような財務分析を形成しましょう。

意思決定者

ITシニアエグゼクティブ(あるいはシニアビジネスエグゼクティブ)を対象とした結果のプレゼンを取り付けようとする試みは、良き実践規範となります。こうすることで、ITスタッフ、ステークホルダー、およびその他の影響力のある人物からより一層の協力を確保できるほか、分析結果から導く結論が組織内で真剣に検討される確率も高まります。

財務部

どのような場合でも、必ず分析プロセスの早期にIT財務または企業財務のどちらかの担当者とお会いするように心がけましょう。担当者によるサポートは、それぞれの部署が好む形式の財務分析を具体化する上で有益です。分析プロセスを通じた継続的な

コラボレーションは、分析結果を最終的な意思決定者にプレゼンする前に財務部の同意を確保する上で役立ちます。財務部を避けて分析を進めると、後日数字を修正しなくてはならないリスクが伴います。

分析範囲

一般的に、分析範囲の決定は財務分析業務の最も難しい側面の1つです。通常は最初のプロジェクトの時点で該当する財務分析の範囲が定義されるものの、全体像的な長期戦略を明確化するには範囲が広がれば広いほど良くなります。その一方で、直近のプロジェクトで必要となる範囲よりも遥かに広大なインフラストラクチャーを網羅する場合は、関連性あるレポートの作成に必要な全ての有益な情報を収集が困難となります。

分析のカテゴリー

図6-1は、チームが顧客と行う財務業務の実施時に従う一般的なワークフローを示しています。



図6-1: Nutanixの一般的な財務分析ワークフロー

多岐に渡る財務分析では、すでにリソースに制約があるIT部署により一層の時間的コミットメントを求めることになりかねません。幸い、そこまで集中的な分析内容でなくても、十分に有益な結果を導くことができます。Nutanix CS財務チームは、「壁の

向こう側に分析レポートを投げて、「誰が気付くか見てみよう」から、数カ月乃至顧客との徹底したエンゲージメントおよびコラボレーションに至る、様々な分析の種類をカテゴリー化しています。こうしたカテゴリーには、価値仮説、迅速価値調査、ソリューション価値調査、および包括的価値調査が含まれます。

価値仮説

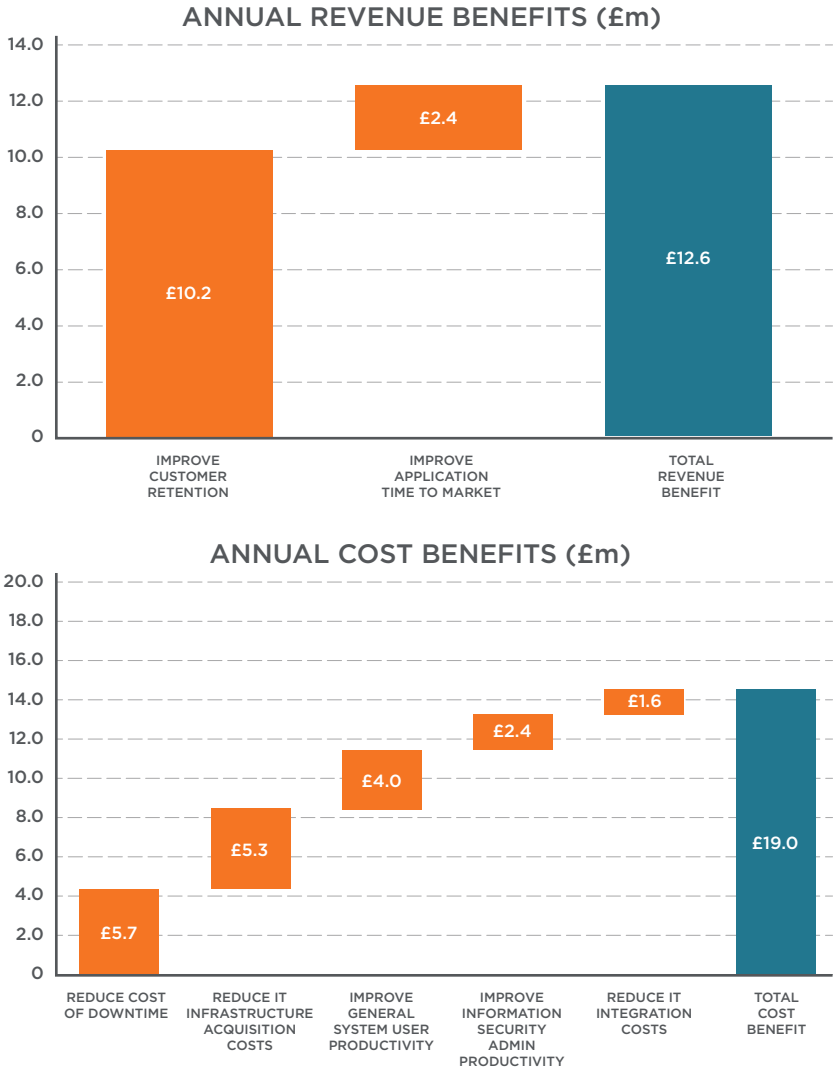
見込み客が分析内容に関心を示しておらず、破壊的なインフラストラクチャーについても何ら知識がないケースがあるかもしれません。こうした場合、一般に入手可能な情報に基づき、1~2ページからなる「アウトサイドイン」のグラフ指向の分析をまとめて、相手の関心を引こうとします。こうした例が、図6-2になります。この手順は、超大口顧客の新しい部署とのエンゲージメントに利用することもできます。

Nutanixは様々なビジネス上のメリットをもたらす

収益効果	1	アプリケーションの市場投入期間を改善	単一のエンタープライズOSによって様々なプラットフォーム(OEMの選択肢)をサポート可能に。Nutanix Calmでエンタープライズ規模のネイティブアプリケーションオーケストレーション およびライフサイクル管理を実現することで、プライベートまたはパブリッククラウド環境への容易な展開が可能になります。
	2	顧客リテンションを改善	Nutanixの卓越した顧客サポートによって、より迅速な解決時間、アップタイムの向上、顧客リテンションの向上、およびブランドの評判の保護が可能となります。
	1	ダウンタイムのコストを削減	Webスケールのエンジニアリングによって、回復力が高く自己修復機能を備えた完全なソフトウェア定義、またリニアなパフォーマンスを伴う無限の拡張性が手に入ります。
費用効果	2	ITの統合コストを削減	HTML5による単一管理インターフェース: ①複数の管理インターフェースを廃止。②スタック全体の可視性を改善。③オンプレミスおよびマルチクラウド環境にまたがる統合管理。
	3	一般的なシステムユーザーの生産性を向上	Webスケールのエンジニアリングは、専用サイロとは異なり、あらゆるワークロードに関するデータ ローカルティおよびフラッシュによって拡張性あるパフォーマンスを実現。こうして、ネットワークの混雑とアプリケーションのレイテンシを削減します。
	4	ITインフラストラクチャー獲得コストを削減	①柔軟なコンサンプションモデル - 購入またはレンタルのどちらかを選択(先行投資/運用コスト)。②エンタープライズクラウドサービス - 新しいサービスと改善されたコンピューティング/ストレージの集約率で既存の環境をより一層活用。
	5	セキュリティ管理者の生産性向上	ビルトイン型セキュリティ - セキュリティ構成管理の自動化によってセキュリティの自己修復を可能にし、迅速な監査とコンプライアンスの修復を支援。

図6-2: アウトサイドイン分析

HugeCo独自の財務データに基づいて考えた場合、グループ全体で実装すると1,260万ポンドの年間収益および1,900万ポンドの年間コスト削減が可能に



Note: These benefits are an 'outside-in' estimate, indicative in nature and do not provide a guarantee of the outcome from an investment. The 'outside-in' estimates are based on company revenue and FTE count. Improvements in revenue, productivity and costs are derived from third-party benchmarks & benefits achieved by Nutanix customers.

図6-2:アウトサイドイン分析(続き)

迅速価値調査 (EVS)

アナリストは、ITスタッフとの60～90分間のQ&Aセッション（通常はリモートで実施）を実施します。その後はインプットからテンプレートに基づくレポートを作成し、その結果をプレゼンします（同じくリモートの場合が多い）。必要に応じて調整を行い、最終的な役員レベルのレポートが完成された後に提出します。このエンゲージメントは、一般的に図6-3のフレームワークに従って行われます。

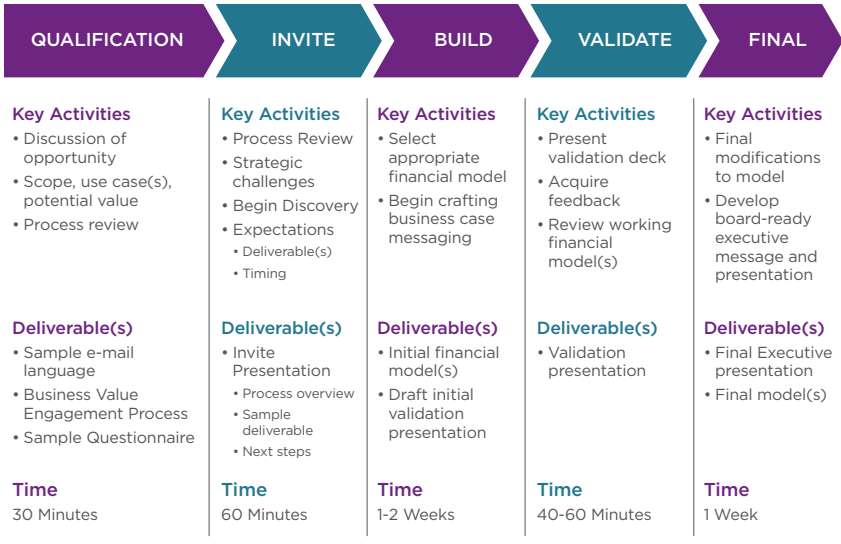


図6-3: 迅速価値調査 (EVS) 分析構造

ソリューション価値調査 (SVS)

アナリストは即座にエンゲージメントに取り組み、これが通常は数日、数週間、または数か月かけてリモートおよび対面双方の形式のミーティングによって実施されます。ただし、多くのケースでは、特に最初の頃にアナリストが接触するのはITスタッフに限定されます。こうした種類のエンゲージメントでは、エグゼクティブスポンサーシップとプロジェクト管理を含む、顧客からの相当程度のコミットメントを必要とします。このエンゲージメントの仕組みはESVと似ているものの、構築フェーズが拡大されてプランニング、キックオフ、およびより正式な発見プロセスも含まれます。通常、

検証フェーズは発見プロセスに関与していたステークホルダーとの間で実施されます。最終成果物はエグゼクティブスポンサーを相手に対面でプレゼンされるのが一般的です。このエンゲージメント構造を示しているのが図6-4(Q、I、V、F = 適格性 (Qualification)、招待 (Invite)、検証 (Validate)、および最終 (Final) は図6-3のESVエンゲージメントにおいて示されています。)



図6-4:ソリューション価値調査 (SVS) 分析構造

包括的価値調査 (CVS)

包括的価値調査は、最も広範に及ぶ正式なエンゲージメントになります。これは、発見フェーズでITステークホルダーに加えてラインオブビジネス役員とステークホルダーとの面談も含まれる点を除いて、通常はSVSの構造に従って行われます。通常は単一または複数のエグゼクティブスポンサーによって構成されており、ラインオブビジネスも含むことが理想的です。拡大した発見フェーズは図6-5に示してあります。

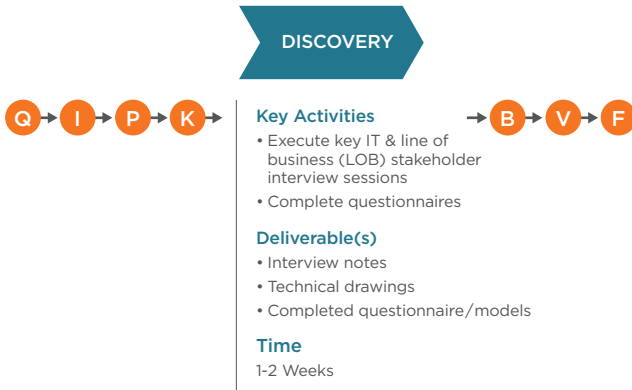


図6-5: 包括的価値調査 (CVS) 分析構造

分析に向けた準備

迅速なエンゲージメントだとしても、アナリストは（顧客の従業員ではないと想定した場合）分析に取り掛かる前に自分で下調べを行う必要があります。これには、顧客のウェブサイトの精査、収益報告書および業界アナリストのコメントの確認、知識のある外部当事者（営業担当者など）とのディスカッションなどが含まれます。

分析対象がROI、TCO、または両方のアプローチの組み合わせになるのか判断しましょう。顧客側では誰が分析用データを提供し、どのステークホルダーがビジネスおよびITに関する全般的な情報を提供するのか確認しておきます。

業種

顧客は、メーカー、ヘルスケアプロバイダー、小売、公共セクター、金融会社などどの業種なのか？業界を把握することで、アナリストは一般的な悩みに関して事前に準備を進めることができます。例えば、小売店はアップタイムを他のどの要素よりも重視する傾向にあります（特に、11月～12月にかけてのホリデーシーズン中）。その他の業界は、セキュリティを最も重視するかもしれません。また、一部の業界では主

に政府で使用されるTechnology Business Management (TBM)¹フレームワークなど、業界の専門語を必要とする場合があります。大手銀行は、インフラストラクチャーオプションの評価を行う特定の内部フレームワークを抱えており、アナリストにも利用を要求する場合がよくあります。

地理

顧客のロケーションもまた、ハードコストおよび無形資産の双方の重要性に影響を与える可能性があります。例えば、一部地域では、電力コストが非常に高いため、電力の節約が特に重要になります。一部の国では労働(熟練労働さえも)がかなり安いいため、管理費用を節約してもITスタッフのコストが高い国と比べて、その値打ちが著しく下がってしまいます。

西日本や韓国など、一部の地域では依然として物理サーバーの割合が一般的にかなり高くなっています。こうした状況では、広範な仮想化を想定したインフラストラクチャーソリューションの比較よりも、サーバー仮想化のメリットを重点的に扱う分析にフォーカスを移す必要があるかもしれません。

インドなどの一部の国は、事前コストを非常に重視しているため、全体像を考慮した分析ストーリーでは提案しづらいことがよく知られています。しかし、インドの大手金融サービス機関のあるCIOは、このステレオタイプに当てはまりませんでした。以下が、彼に関する話になります。

「2007年以降、弊社はDellサーバーやEMCアレイを使った『VMware専門』でしたが、Cisco UCSサーバーの人気が出てからはこれに乗り換えました。インドは安価なIT要員が大量に存在する国として知られていますが、そうした状況も急速に変化しています。弊社は、経費を大幅に削減したITチームを運用しており、このためには非常に高い技能を持った人材が必要となります。こうした人材は、安くありません。弊社のインフラストラクチャーリフレッシュにおける主な目標は、日常的なインフラストラクチャー管理タスクから仮想化プラットフォーム、そしてリモートサイトの管理に至るまで、弊社環境のあらゆる点をシンプルにすることでした。また、弊社の開発者が、インフラストラクチャーチームを関与させなくても仮想マシンを簡単に作成および廃止できるようにしたいと考えていました。

「Nutanixの財務アナリストは、素晴らしいレポートを仕上げてくださいました。Nutanixの事前コストは3Tier型インフラストラクチャーをリフレッシュするよりも約30万ドル程度高かったものの、総合的なTCOは遥かに少なかったのです。次に、Nutanix + AHVによるパフォーマンス向上 vs 弊社レガシースタックという内容を反映させた内部分析によって、Nutanixの財務分析を補いました。その結果、弊社の中核的なSQLとSolarisベースのアプリケーションは、Nutanixスタック上で40%~70%迅速に実行できることが分かったのです。これによって、夜間の処理業務を約2.5時間にまで短縮することができました。クライアントに同日分の請求書を提供できるようになったことで、顧客満足度の向上に加えて、サービスからより多くの利益を得られるようになったのです。」

分析期間

5年間のTCOモデルは、一般的なITアセット（サーバー、ネットワークスイッチ、およびストレージ）の減価償却サイクルに最適となる傾向があります。5年間は、一般的なリフレッシュのタイミングでもあります。

資本コスト／貨幣の時間価値

財務分析では、キャッシュフローを現在価値に割引くべきですが、ほとんどの顧客は自社の資本コストを把握していない上、いずれにせよ、この測定基準に関心を持っていません。ただし、食い違いが余りにも大きい場合は、これを含めた方が良いでしょう。分析プロセスの早期に、割引キャッシュフローを使用するかどうか判断すると良いでしょう。

成長

ほとんどの組織は、有機的または買収を通じて成長していくことを期待しています。最低でも、検討中のユースケースを成長させることを予想しているのが一般的です。しかし、3Tier型テクノロジーを評価する大半の財務分析ツールは、成長を考慮することができません。これには、理由があります。第4章で解説した通り、レガシーストレージの拡張性は限定されているため、成長を考慮すると一般的に3Tier型ソリューションのTCOとのリスクの双方を増大させることになります。分析で成長を考慮に入れると、3Tier型とHCIの断片的消費の経済面での著しい対照、ならびに後者では早期フォークリフトアップグレードのリスク排除が明らかになります。

プロジェクトのリスク

全てのインフラストラクチャープロジェクトは、それが既存のSANのアップグレード、パブリッククラウドへの移行、またはHCIの展開であっても、必ずリスクを伴います。しかし、現状のインフラストラクチャーであれば、顧客の意思決定者はダウンタイムまたはパフォーマンスに基づく問題のリスクを最小限に留めるだけの十分な専門知識が社内には存在すると考える場合があります。また、パブリッククラウドへの移行ケースなどでは、社外からの圧力やその他のアジェンダの強制力を理由に、潜在的なリスクを見落とす可能性があります。

意思決定プロセスにおけるリスクの重要度を判断して、その定量化に費やすべき時間を適切に評価しましょう。異なる選択肢のリスクを特定し、可能であれば定量化することで、ある程度の不安やその他の感情的なトリガーポイントを緩和できます。このためには、一般的にアナリストと顧客の間でそれなりの協調または交渉が必要となるほか、創造性も求められます。

権力闘争

顧客の従業員と行う協調プロセスの一環として、分析データの収集または結果に基づく意思決定に影響を与える可能性の高い権力闘争の存在を明らかにできるよう努めましょう。このプロセスは、シャドーITや技術的負債など、権力闘争に関連した障害の特定および対処に役立ちます。

VM当たりのコスト

チャージバック(コスト配賦)／ショーバック(コスト通知)モデルをサポートする場合(第10章参照)を除いて、可能であればこのメトリクスに関わらないことをお勧めします。VM当たりのコストとは、当然のことながら平均値のことであり、平均値は誤解を招く場合があります。私は基本的に、絶対原価と節約額を見た方が、恣意的な数値になりがちなVMの数でこの数字を割るよりも、はるかにシンプルで有益な情報が得られると思っています。顧客がVM当たりのコストによる計算を強く主張している場合は、私が2014年にWikibonの記事²でこのテーマに関して考案した数式を確認してみてください。

仮想デスクトップ当たりのコスト

仮想デスクトップ当たりのコストを計算する場合は、基本的なVM当たりのコストのあらゆるマイナス面を包含することになります。しかし、これは仮想デスクトップと物理デスクトップを比較するのが一般的なため、さらに誤解を招きやすくなります。これは大まかに見れば、無関係な2種類のものを比較している訳であり、仮想デスクトップは物理デスクトップとは大きく異なるほか、はるかにメリットが大きいのです。一般的なVMの場合と同様、私は2つのシナリオの間で絶対原価と節約額を比較することをお勧めします。

データを交渉する

特にレガシー3Tier環境を評価する場合、顧客の担当者は最初のミーティングで質問に対する全ての回答を把握できないケースがほとんどです。彼らは、異なる環境の構成要素のみならず、そのサポート、管理、およびアップグレードにかかるコストに関しても十分な知識を持ち合わせていません。2つのソリューションを比較したTCO分析は、両方の選択肢のコストを完全に考慮できなければあまり意味がありません。しかし、適任者に会える時か、最初の担当者が回答を見つける時まで待つとなると、分析を完成させるのはおろか、一切軌道に乗せることさえできないかもしれません。発見セッションの目標は、プロセスの停滞を回避して、前進するためにできる限りの情報を収集することになります。アナリストは、顧客とさりげなく交渉することで、プロセスの前進を手伝うことができます。

幸いにも、交渉に関する一流の専門家であるハーバード大学のディーパック・マルホトラ教授³は長年にわたってNutanixの顧問を務めています。私は交渉術に関する彼の著作を数冊読み、Nutanixが従業員と顧客の双方向けに主催したワークショップにも数回参加する機会に恵まれました。交渉術に対するマルホトラ教授の見解は、正しく行うことができれば両当事者にとってメリットをもたらすコミュニケーションプロセスである、というものでした。

例えば、ITスタッフがレガシーインフラストラクチャーのリフレッシュの一環として最新の3PAR SANにアップグレードする準備を進めているものの、それがいくらかかる

のか全く把握できていないとしましょう。彼らはリスクを冒してミスをするのを警戒し、当て推量を一切控えるかもしれません。この対策として、あなたは次の様に述べるかもしれません。「今後数年間の予想データ要件に対処可能な3PAR SANは、大体60万ドル～75万ドルとなる傾向にあります。あなたのケースで指定された要件に基づいて考えると、上限額に達するものと予想します。仮の数字として70万ドルを用いて、後で必要に応じて調整してはどうでしょうか？」

与えられた範囲内の数字を提案することで、「アンカリング効果」と呼ばれる概念を活用できるのです。マルホトラ教授はアンカリング効果について、「最初の提案のような数字であり、交渉者の注意と期待の焦点となって、不確定さの解消に役立つ数字」であると述べています。幅広い選択肢を提供することで、不確定さを解消して、最終的な結果に対する顧客の責任意識を推進できます。顧客は、コストがその他の項目とどのように連携するのかという自身の考えに基づき、分析用の数字を選ぶことができます。

完成させた分析を組織内で推進するという点において、アナリストにできることは限られています。一般的にITの推進者に該当するのは、分析結果を指揮系統上層部に伝えて、社内でその内容を擁護しなくてはならない人物になります。このため、分析結果で提示された数字に関して、顧客が「責任」を持つことが特に重要となります。実は、研究結果でも検証されており、私たちも目にする興味深い出来事があります。それは、一旦顧客がソリューションコンポーネントのコストに対する責任を受け入れると、それが後で不正確だと示されても、社内でその数字を擁護するケースが多いというものです。

データ収集プロセス

理想的なシナリオ（特に包括性価値調査）では、企業にとって最も重要な事業目標を直接的かつ明確に伝えることができる、実際の事業経営者やその他のステークホルダーと会う機会があるはずです。一人ひとりのエグゼクティブ層のステークホルダーと、最低でも20分間のインタビューを行う議題を立てることをお勧めします。私が具体化を目指す領域は、次の通りです。

- 組織のミッション
- 事業目標
- 事業が抱える悩み
- プロジェクトが対処しうる事業目標と事業が抱える悩み

これはまた、数値上の結果には著しい影響を与えないとしても、最終的な分析の物語的説明に大きな影響を与えかねない、ホットボタンまたはリスクを探し出す良い機会となります。よくある分野として、次の内容が挙げられます。

- デジタルトランスフォーメーションの取り組み
- 環境的取り組み
- ダウンタイムのリスク
- 評判(特にイノベーターとしての評判)
- 競争優位
- 市場投入期間の短縮
- 顧客満足度／顧客維持
- NPS(ネットプロモータースコア)
- 従業員満足度
- 従業員の生産性
- 俊敏性の向上

ITスタッフのインタビュー

次に、同様のインタビュープロセスを適当なITリーダーシップ／スタッフと始めることができます。次のような情報を求めてみましょう：

- IT目標
- ITが抱える悩み
- 現状の環境
- 検討対象のソリューション
- ホットボタン

アンケート調査

アンケート調査は、図6-6の例を用いて顧客に段階的に説明することをお勧めします。このアンケートは、私たちがNutanix HCI vs 3Tier型に関するTCOで用いる6ページのアンケート調査のページの1つです。

高水準なプラットフォーム情報	
調査環境で実行中の仮想マシン (VM) の総数はいくつですか？	回答者: サーバー管理者
合計VM数のうち、ブレードサーバー上で実行しているのはいくつですか。	回答者: サーバー管理者
合計VM数のうち、ラックマウント型サーバー上で実行しているのはいくつですか？	回答者: サーバー管理者
VM総数の予想年間成長率はいくつですか？	回答者: サーバー管理者
ストレージの予想年間成長率はいくつですか？	回答者: サーバー管理者
データセンタースペースにいくら支払っていますか？測定単位を指定してください。例: ラック当たり、1平方フィート当たり。	回答者: データセンターマネージャー
電力代はいくら支払っていますか？測定単位を指定してください。例: kWh当たり、kW当たり。	回答者: データセンターマネージャー
通常、製品と合わせて何年分のサポート／保守を購入しますか？	回答者: 財務
製品の標準的な減価償却スケジュールを教えてください。	回答者: 財務
毎日、何時間をサーバー1台当たりの管理作業に費やしていますか？	回答者: サーバー管理
毎年、サーバーファームウェアのアップグレードに何時間を費やしていますか？	回答者: サーバー管理
1つのストレージコントローラに1日当たりで何時間を管理に費やしていますか？	回答者: ストレージ管理

図6-6: TCOアンケート調査 Nutanix HCI vs 3Tierレガシー型

このアンケート調査は、あくまでも指針として利用してください。どのような分析にも、事前に準備したアンケート調査に記載されていない検討事項が含まれています。例えば、ITスタッフが特定のユースケースに関してパブリッククラウドの利用を検討しているとしましょう。予想されるパブリッククラウドコストのアンケート調査について顧客をリードする必要はありません。こうしたアンケートは、プロバイダーのWebサイトから直接獲得し、割引ならびに接続性、データ出力、異なるゾーンのディザスタリカバリなどの提供機能の追加コストの考慮を加えます。第8章では、パブリッククラウドのTCOに関して推奨される10ステップのアプローチについて解説しています。

ハードコスト

分析範囲を決定する一貫として、顧客にとって関連性のある可変要素は何なのか明確化することが大事です。大半の意思決定者は、「ハード」コストと呼ばれる有形費用を検討する意向があります。ハードコストは、少なくとも交渉を行うことで、簡単に特定・定量化可能な費用になります。

大半の意思決定者が検討する一般的なハードコストとして、以下が挙げられます。

- **ハードウェア:** 分析期間中の予想ハードウェアコストにおける変更。
- **ソフトウェア:** 分析期間中の予想ソフトウェアコストにおける変更。
- **アウトソーシングコスト:** 予想アウトソーシングコストにおける変更。ただし、既存の契約が分析期間中に満了となるか、再交渉可能であると想定。
- **パブリッククラウドコスト:** 予想パブリッククラウドコストにおける変更。ただし、既存の契約が分析期間中に満了となるか、再交渉可能であると想定。
- **バックアップコスト:** 破壊的なインフラストラクチャーソリューションに伴うデータバックアップコストにおける変更。
- **ディザスタリカバリコスト:** 破壊的なインフラストラクチャーソリューションに伴うディザスタリカバリ／事業継続性の展開、管理、およびテストのコストにおける変更。
- **セキュリティコスト:** 破壊的なインフラストラクチャーソリューションに伴うセキュリティコストにおける変更。

- **施設コスト:** コロケーション施設でホスティングしている場合、大半の意思決定者はラックおよび電力コストは「ハード」コストであることに同意します。ただし、社内でホスティングする場合、こうしたコストを分析に取り入れるべきか判断すると共に、取り入れる必要がある場合は実証する必要があるでしょう。

管理コスト

一般的に、ITスタッフコストは3Tier型運用コストの最大部分を占めています。破壊的なソリューションのメーカーは、実証的研究ならびにその他の顧客の例の双方を挙げて、予想されるITスタッフのタスク削減について比較的良好な判断材料を提供することができます。しかしながら、意外にも多くの意思決定者は、ITスタッフ配置要件の削減を有効な「ハード」コストの節約として考慮していません。彼らは、ITが既に人手不足であるため、給与を削除しない限りはITスタッフの配置タスクを削減しても本当の意味での節約につながらないと感じている可能性があります。当然、これは対応能力の増大により、ITスタッフがその他の重要なプロジェクトに取り組めるようになる事を無視しています。一部のケースでは、スタッフの節約をソフトコストとして処理せざるを得ない状況もあるかもしれません。しかし、分析プロセスの一環として、こうした認識を変えるように試みる必要があります。1つのやり方として、HCIによる人材配置リソースの効果向上により、追加予算抜きでもプロジェクトのポートフォリオ管理を摩擦なく減らせることを示しましょう。

無形資産

無形資産とは、容易に定量化することのできないコストとメリットになります。これらは、ものによって大きく異なります。例えば、ヘルプデスクサポートの削減、ITスタッフ維持率の向上、アプリケーションパフォーマンスの迅速化、および従業員の生産性、拡張性、パフォーマンス、回復力の向上、またはリスクの低減など、幅広いメトリクスが含まれます。多くの場合、意思決定者はこうした可変要素を考慮していませんが、評価対象となるシナリオに影響を及ぼす、あらゆる関連コストの定量化を試みましょう。交渉技術を用いると、推定値に目印をつけながら、さらなる情報または理解を得るのに応じて値を洗練させていくことができます。

ビジネス上の成果

破壊的なインフラストラクチャーソリューションは現状のITコストを削減する必要がありますが、それよりも遥かに求められる重要なビジネス上の成果として、顧客のビジネスのやり方の変更が挙げられます。俊敏性によって売上の増加、顧客離れの低下、または市場投入期間の短縮につながるかもしれません。コストが高いながらもパブリッククラウド導入を牽引している要因は、優れた事業の俊敏性への期待の表れに他なりません。

分析結果の一環として、ビジネス上の成果の特定、定量化、および検討が必要であるか事前に明確にしましょう。こうした作業は無条件に「行うべきである」と考えるかもしれませんが、実際のところ、多くの意思決定者はほぼ例外なくコスト削減のみに注目しています。数字が同じなのであればビジネス上の成果を検討するかもしれませんが、基本的に気にかけているのはハードコストの節約になります。

仮に、顧客が分析の一環としてビジネス上の成果を検討することに賛同している場合、ビジネス上の観点から見て何を達成しようとしているのか判断するべく尽力しましょう。多くの場合、これは事業目標を問題または希望する成果に結び付ける、「組織アライメント」と呼ばれています。例として、「デジタル収益を10%高める」、「運用経費を15%削減する」、「新製品のITビルド時間を25%削減する」などです。

こうしたコストとメリットを定量化する場合、顧客とは相当な調査と交渉を行う必要があるでしょう。しかし、その結果として得られる内容は、従来型インフラストラクチャーコストをはるかに少ない額だと感じさせる場合があります。第1章で述べた通り、私たちはあるヘルスケア組織との協力の下、医師が日常的なタスクに費やす時間を追跡しました。その結果、平均的な医師がNutanixでデスクトップをCitrix XenDesktopに仮想化した場合、1日あたり47分節約できたことが分かりました。これは、ほぼ患者2人分の診療時間と同等でした。組織全体の医師の5年間にわたる期間を算出したところ、その合計額は何億ドル分もの価値に達したのです。

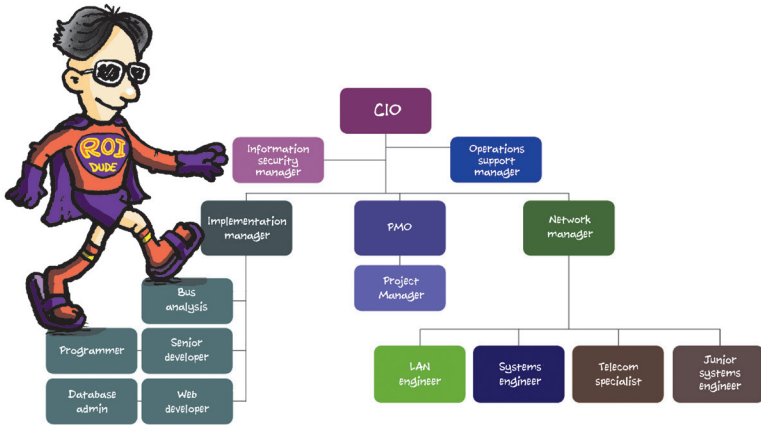
データ収集の機会

データ収集プロセスは、分析そのものを形作る作業になります。この作業では、先ほど紹介した範囲やITの目標といったテーマが、新たな様相を帯びることになります。また、顧客が完全には把握または評価していない可能性のある、破壊的なソリューションの性能を差しさむ機会にもなります。

例として、仮想化が挙げられます。レガシー仮想化の世界は、急速に変化しています。AWS、Google Cloud Platform、Alibaba、IBM、およびOracleなどのパブリッククラウドプロバイダーは、オープンソースハイパーバイザーであるKVMのカスタマイズバージョンを利用しています。また、大手プロバイダーは皆、顧客にとって仮想化を「意識する必要のないもの＝インビジブル」にしています。構成、展開、管理、およびアップグレードなどの作業は何も必要ありません。オンプレミス型仮想化もまた、変化を遂げています。ガートナーは、仮想化に関するマジック・クアドラントを発表することさえなくなりました。

NutanixのネイティブハイパーバイザーであるAHVもまた、KVMのカスタマイズされたバージョンです。また、パブリッククラウド同様、これは個々のNutanixノードの一部であるためコストがかからず、仮想化の展開と管理を劇的に簡略化できます。仮に、顧客が現在の仮想化プラットフォームから脱することに抵抗している場合でも、ゆっくりとした移行モデルを推奨して、顧客の安全地帯を保ちながら経済的メリットが手に入ることを示しましょう。

ヒント 6



内部の提唱者を引き込もうとする場合は、顧客のIT組織内のできる限り上位の人物にリーチしましょう。

これから続く3章では、魅力的なROIストーリーを構築する方法について紹介します。まず、第7章では、アナリストの信頼を築きます。第8章では、数字を分析し、第9章では、全てを分析レポートとプレゼンにまとめるための指針と事例について紹介します。

07

エトス - 信頼を 確率することの 重要性

“

「ベンダーが提供してきたROI分析は、必ず拒否することが私の方針となっています。こうした提案の有効性と正当性は、1990年代と2000年代に複数の大手メーカーによって台無しにされました。ですから、私がベンダーのエンゲージメントチームをどれだけ気に入り、信頼しているかに関わらず、ROI分析または財務情報において私は必ず自分の考えを他人に打ち明けません。私のCIOグループの同僚たちは、よくベンダーからROI分析を提供されたと言いますが、それは明らかにバイアスがかかっているため共有してもらう価値はありません。」

ウェンディ・ファイファー、
Nutanix CIO - 2018年

NutanixのCIOを務めるウェンディ・ファイファーは、GoPro、Yahoo!、Cisco、およびその他の大手企業のITチームを率いるなど、IT業界での鮮やかな経歴を誇ります。彼女の勢いは現在も留まらず、2018年はIT業界で最もパワフルな女性¹、2018年シリコンバレービジネスジャーナル2018年最も影響力のある女性²、そしてEM360のリスト2018年版インスピレーションと影響力を与えるCIO上位10名³に選出されるなど、様々な賞を受賞しています。しかしながら、財務分析の情報源の調達手段について、私は彼女の意見に同意できません。

ウェンディは、その他多数のITリーダー同様、ベンダーが提供する分析のほとんどを懐疑的に受け止めています。なぜなら、こうした分析は構造がしっかりしておらず、透明性が欠落しており、過剰なバイアスがかかっていたからです。これまで、いわゆる「破壊的なテクノロジー」で落胆を経験してきたことも合わさり、彼らはチャネルパートナーや調査会社などに代替分析の情報源を求めるか、あるいは単純に社内ですべてを行う傾向にあります。こうした代替の情報源は、成熟したテクノロジーを評価する上では問題がないものの、破壊的なテクノロジーの場合は現状維持バイアスがかかりかねません。

現状維持バイアス

環境を問題なく稼働させ続け、無数のセキュリティ脅威から守り、事業にとってメリットとなる新しいアプリケーションとテクノロジーを迅速に展開して、コストを最小限に抑えるようITスタッフが常に圧力を受けていることを考慮するならば、現状維持を変えることに乗り気でないのも無理はありません。こうした要求を踏まえると、ITが保守的にならざるを得ない状況が明らかになります。一旦、比較的スムーズに環境を実行できるようになれば、新たなテクノロジーを警戒しがちなのももっともだと言えます。

「壊れていないならば直すな」という原則は、環境が部分的にしか壊れていない場合でも当てはまります。HCIが市場シェアの面でコンバージドインフラストラクチャーを超えるまでに、ほぼ7年の歳月を要しました。多くのIT組織は、HCIなどの新しいテクノロジーで全てを壊すという知覚リスクを取るよりも、レガシーITインフラストラクチャーの高いコスト、非効率性、残業を伴う就業要件に耐える方が良いと考えています。

私が2005年にVMwareコンサル業務を始めた時、最もよく耳にした反対意見は「ウチの本番環境サーバーは、ぜったいに仮想マシンに入れさせないぞ!」というものでした。多くのケースにおいて、ITスタッフは仮想化というコンセプトに興味を引かれており、それが膨大なROIを生み出すことになるだろうと直感的には理解していたものの、その有用性をITの上級リーダーシップに提唱して自らクビになるリスクを負いたいとは思っていませんでした。ウェンディの言葉ですが、ITスタッフが「自分の考えを胸に秘めている」現状では、IT組織は有望で新しい破壊的なソリューションをリーダーシップに効果的に奨励できないでしょう。

仮に、ITが新しいテクノロジーを評価した場合でも、ソリューションの性能を十分に把握していないか、確証バイアス、またはリスクの過大評価によって、無意識のうちに新しいテクノロジーに対するバイアスを抱く可能性があります。

エトスの構築

エトス(信頼)の構築は、アナリストの信頼性を確立することから始まります。全てのアナリストは、自分の雇用主がメーカー、チャネルパートナー、コンサルタント、クラウドプロバイダー、調査会社、外注先/SIまたは見込み客であるかに関わらず、最低でも多少のバイアスを持っているものであり、これは限られた数のソリューションにしか馴染みがないという些細な理由がバイアスになるケースさえあります。こうした技術的な制約が理由となって、破壊的なソリューションの財務面でのニュアンス(第4章で扱ったムーアの法則とHCIで示した通り)を把握できず、分析結果の歪曲につながります。

ビジネスで大事なものは人間関係であり、人間関係は信頼にかかっています。優れたアナリストは、雇用主が誰であっても透明かつ公正な分析を提示します。たとえ嘘について1つのプロジェクトを手に入れたとしても、抱えたプロジェクト、またその顧客やその他の見込み客(彼らも、いずれは騙したことを耳にすることになる)との将来的なプロジェクトの双方を危険にさらすだけの価値はありません。

アナリストの信頼性を確立する

雇用主が誰であっても、信頼性を確立して信用を得よう努力しましょう。これは、ほとんどではないにせよ、多くのケースにおいて、破壊的なインフラストラクチャーソリューションで前進するための自信を顧客に与える重要な要素となります。

財務経験

アナリストの役割を果たしている社内のITスタッフは、財務評価における過去の経歴を示すことで、信頼性を確立できます。これは、アナリストが社外の人材である場合は重要なポイントとなります。この場合、外部アナリストは、財務における経験、学歴、および現在の評価に関連したあらゆるバイアスを含む、財務の経歴について全面的に開示する必要があります。

技術的な経験

当然のことながら、破壊的なインフラストラクチャーソリューションのメーカーは、自社テクノロジーの財務および運用面でのポテンシャルを詳細に把握している唯一の存在ではありません。特定のチャネルパートナー、コンサルタント、調査会社、および社内のITスタッフなども、同じように精通している場合があります。しかし、誰が分析を実施する場合でも、評価対象となるソリューションに関する技術的な経験ならびに専門性の度合いを伝えるべきでしょう。

よくできた分析

よくできたROIまたはTCO分析は、計算ツールに数字を流し込んで作成したレポートとは異なります。優れた分析とは、組織の事業および財務目標に加えて、現状のインフラストラクチャーに伴う悩みを捉えたコンサルティング業務なのです。提案したソリューションが持つデメリットならびにハードコストと無形資産について詳しく説明しましょう。必ず、分析レポートの計算に用いたあらゆる推定を含めてください。

透明性

財務分析は、想定や計算抜きで結果を示す「ブラックボックス」にはなり得ません。また、説明や正当化のいずれも行わずに、単に一般公開されている調査レポートから数字を拝借するべきでもありません。私たちのCS財務チームが分析について顧客と関わる際は、社内の提唱者が計算の中身を十分に理解して、CFOまたは取締役会に自信を持って提示できるように尽力しています。

財務部の承認を確保する

第6章では、財務分析をまとめる際に、コーポレートファイナンスまたはIT財務と協力することのメリットについて解説します。このコラボレーションを通じて、アナリストは信頼性を確立することができます。信頼されている財務担当者が、分析結果の数字は妥当であるとシニアマネージメントに伝えた場合、それ以上は聞くことなく結果を受け入れる可能性が高いでしょう。

新しいテクノロジーに対する信頼を確立する

破壊的なインフラストラクチャーは、実行可能性や確実性などをめぐる懸念を否応なく引き起こします。アナリストがこうした不安を緩和させ、破壊的なテクノロジーに対する信頼性を確立させるには、概念実証の実験、ワークショップ、ケーススタディ、リファレンスチェック、調査レポート、ネットプロモータースコア (NPS) の結果、および発表された記事を活用することができます。

概念実証

チャネルパートナーとして20年間、破壊的なテクノロジーの福音を伝えてきた私は、破壊的なインフラストラクチャーに関するROI分析を行う前の概念実証実験に賛成してきませんでした。これは、顧客が単におざなりな検査をするのを止めさせるためでした。また、概念実証で何かが上手くいかなかったとしても、新しいテクノロジーをすぐに諦めることのないよう、顧客を魅了するビジネス上の正当化を用意しておきたかったのです。

Nutanixに加わってから、私は考えを変えました。当然、今でも私は、財務分析によるビジネスケース (投資対効果検討書) の作成を提唱しています。しかし、説得力ある概念実証を十分に見てきたことから、ソリューション自体がかなりの関心を得られる

という確信があります。CS財務チームは概念実証に直接的には関与しないかもしれませんが、私たちは分析プロセスの一環としてこれを推奨しています。非常に有効な破壊的ソリューションは、必然的に全く新しいソリューションのカテゴリーを発生させます。概念実証において、ITスタッフは現状維持に対する新しいソリューションを検証できるだけでなく、他のカテゴリーの重要なソリューションとも比較できます。こうして、分析レポートで定量化したテクノロジーの影響力を測定する上で、より一層の理解と正当性を引き出すことができます。

ワークショップ

レガシーインフラストラクチャーが、他と隔絶して存在することはありません。アプリケーションの実行という目的があるのです。概念実証同様、ビジネスクリティカルなアプリケーション(SQL Server、VDI、Oracle、SAPなど)の専門家がITスタッフ向けに行うワークショップでは、新しいソリューションの実行可能性に対する理解度が遥かに高まります。こうしてITスタッフは、新しいプラットフォーム上でベストプラクティスを確認し、アプリケーションを実行する際の複雑性の解消を実感できるのです。

ケーススタディ

特に顧客と同じ業界の組織に関して発表されたケーススタディは、新しいテクノロジーを速やかに検証できる素晴らしい方法となります。

リファレンスチェック

新しいソリューションの実行を導入した他の顧客(理想的には同一業界)とのリファレンスチェックを行いましょ。リファレンスチェックは、製品のパフォーマンス、シンプルさ、および信頼性に関する疑問に答えてくれます。また、分析結果で提示した財務的な想定妥当性も確認してもらえます。

調査レポート

ガートナー、IDC、およびForresterなどの調査会社が作成した関連性あるレポートは、新しいテクノロジーメーカーのROIおよびその他の主張を実証する上で役立ちます。ガートナーのマジック・クアドラントは、恐らく現在の市場調査の中で最も厳格な調査内容となっているのではないのでしょうか。例えば、ガートナーのHCIマジック・クアドラントには、有名なHCIメーカーの相対的位置付け、長所、短所に対する視点が含まれています。

ネットプロモータースコア (NPS) の結果

破壊的なインフラストラクチャーは、レスポンスかつ卓越したサポートの双方を必要とします。ネットプロモータースコアを使い、この点についてメーカーがどの程度対応できているか測定しましょう。NPSは、マイナス100からプラス100の範囲で顧客満足度を測ります。私たちの業界では、2018年の平均NPSが21.2³でした。

公開記事とソーシャルメディア

公開記事やブログ記事、ツイート、Redditのスレッドなどは、新しいテクノロジーに対する信頼を築く上で良い材料となります。分析プレゼンテーションには、ソリューションの実行可能性に関連した証拠を含めましょう。

ROIを使用して信頼性を向上させたNetApp

NetAppは、ストレージ業界における早期のディスラプターでした。

NutanixのEMEA(ヨーロッパ・中東・アフリカ)で財務分析チームを率いるハムート・パスカは、かつてNetAppに事業価値セールスのアプローチをもたらした経験があります。以下に紹介するのは、メーカーが自社の財務分析に対する信頼性を築くことの重要性を述べたハムートの視点になります。

「2008年の金融恐慌を受け、顧客はITのアップグレード費用を避けるためにIT支出と長期的な保守契約を回避しようとしていました。多くの場合は少額の投資でさえ、経営幹部による承認を必要とする状況でした。NetAppでは、顧客向けにROIビジネスケースを作成するアイデアを思いつきました。私たちは、不景気の間でもIT投資を正当化するITリーダーをサポートしたかったのです。」

「NetApp向け事業価値セールスプロセスを考案する前に、私はITベンダーのROIビジネスケースに何を期待するか、EMEA地域のいくつかの大口顧客のITチームと話しました。」コンサルティング会社とも話しましたが、彼らのプロセスは四半期決算型のIT会社には適していないという結論に達しました。弊社の顧客から得たアドバイスを以下にまとめてみました。『ビジネスケースを計算する前から、何百万ドルも節約できると約束しないでください。準備に膨大な時間を費やさせたにも関わらず、後でビジネスケースに説得力がなかった場合、信頼を失うこととなります。私たちがROIのビジネスケースにあまり多くの時間を費やすものとは期待しないでください。ビジネスケースは透明で現実的でなくてはいけません。』

「別の課題は、NetAppのセールスチームによって非常に明確に伝えられました：『ビジネスケースは、セールスサイクルを加速させる必要があります。ROI分析によって遅延が引き起こされた場合、プロセスは中止となります。』

「これに対し、私は顧客とNetAppのフィールドセールスチームの双方のアドバイスを考慮した上で、独自のビジネスケースアプローチを作成しました。このプロセスの最も重要なルールの一つが、顧客との入念な確認が済むまで、最終的なビジネスケースを送るべきではないということでした。顧客が、全ての分析結果が正確であり、これを理解したと確認できてから、初めてアナリストは顧客にROIビジネスケースを送ることができるのです。

「NetAppで『事業価値セールス』部署を立ち上げて約1年半が経った後、私たちはCFOが後援するコンサルティング会社を採用して、これまでの達成事項を検証しました。このコンサルティング会社は、私たちのROIビジネスケース体験についてEMEAの顧客をインタビューして、レポートを提示しました。その結果、フィードバックは最高で、懐疑的であった人々たちにとっても目からうろこの体験となったのです。この会社は、米国を担当する事業価値コンサルタントにも投資するようになりました。

「財務分析に対するこうしたアプローチは信頼性を生みます。メーカーは単にキットを販売するだけでなく、顧客とのパートナーシップを築きやすくなります。」

「なぜ？」と聞くことから始める

「価値とは、価格を設定する人間が決めるものではありません。
それにお金を支払うと決めた人が決めるものです。」

サイモン・シネック

ROIまたはTCO分析を始める際、あるいは仕事の可能性について話し合っているだけの時でも、私はまず、次のような質問で顧客の事業目標を探ります。「5年後の事業はどのようになっているのでしょうか？今日のITは、事業が目標を達成する上でどのような障害を抱えていますか？ITが事業を最適な形でサポートするには、どのように進化する必要がありますのでしょうか？」

これは、全体としての取り組みに対する「なぜ？」という問いかけを確立させようという試みになります。マーケティングの第一人者であるサイモン・シネックは、あらゆるトランスフォーメーションの取り組みにおいて、「なぜ？」と問うことが行動を正当化する活力につながるため、極めて重要であると指摘しています。

多くのITスタッフは、組織の事業にあまり関心を持っていません。正しい質問をすることで、財務業務の範囲に関する前後関係を提供し、組織の長期的な最善の利害にとって最も重要な悩みを特定できます。私がオーストラリアのエンタープライズアーキテクチャの見込み客から得た以下のメールでも示されている通り、このアプローチはITスタッフの共感を得て、アナリストの信頼性を高めることにつながります。

スティーブさん

先日はお会いできて嬉しかったです。特に、お話しした内容が、テクノロジーの詳細一色ではなく、私どもの事業が戦略的に何を達成したいのか、またその上でソリューションがどのような役割を果たすのかといった話題であったことにも励まされました。このアプローチは、間違いなく私の考え方に合っています。

敬具
ベン

物語的説明でエトスを高める

単に数字を計算するのではなく、財務的なストーリーを伝えることのメリットの1つに、それが型通りのアプローチを除外できる点が挙げられます。組織の目標、環境、そして悩みに対する理解が高まると、あなた自身も、「プロジェクトに取り組んでいるITスタッフが、必ず組織にとって最適なソリューションを見つけられるように」とより関心を寄せるようになります(仮にあなたのソリューションからは逸れるとしても)。こうして築かれる信頼関係は、組織が現状維持の支配から脱する上で強力なきっかけとなります。私のケースでは、多くのクライアントが雇用主を変えながら、複数の企業から私に連絡をくれるようになったのです。

ヒント7



時に、社内の推進者が、ROIの結果は出来過ぎているとして懸念を感じる場合がある。こうした場合、より保守的な想定に戻したとしても非倫理的な行為には当たらないのでご心配なく。

08

ログス (原理) - 数値

NutanixのCS財務ディレクターを務めるティム・マツカラムと私は、財務分析プロセスと数値結果のどちらが重要かという、気軽な議論を続けています。私はプロセスの立場を取りますが、実際のところは数字がなければ何も起きません。そして、財務ストーリーを伝えることの重要性をどれだけ提唱しても、以下に示すBigCoのケースのように、ITが抱える必須事項は大半のケースにおいて「コスト削減」なのです。

ケーススタディ: BigCoの環境が抱える不確実性

Nutanixの財務アナリスト、ケリー・クレイグと私は8カ月間以上にわたって、フォーチュン250に名を連ねる会社に向けた広範な財務分析(TCOとROI)を行ってきました。この会社を、仮にBigCoと呼びます。BigCoは現在、そのITをグローバルシステムインテグレーターに外注していますが、そのパフォーマンス、サービスレベル、およびディザスタリカバリ性能に不満を感じています。最も重要なことは、BigCoがコストを削減したいという点です。ケリーと私は、スプレッドシートやレポートの十数のイテレーションを行ってきました。最新のバージョンでは、全ての結果を会社の社内の特殊スプレッドシートフォーマットに入力しました。

ケリーと私が直面した課題の1つとして、BigCoが自社のコストをしっかりと把握していない点が挙げられます。レガシーインフラストラクチャーという「玉ねぎ」の皮を苦労して剥がしていく過程で、ITスタッフはほとんどのケースにおける実際の費用が当初の予想額を上回るということに気づき始めました。こうした財務面のズレは、ワークロードをNutanix HCIなどの別のプラットフォームに移行すると罰金を科す外注先との契約によってさらに悪化します。

ケリーと私は、シニアマネージメントと接触する機会が非常に限られており、日常的なタスクはITスタッフマネージャーと行っています。ITスタッフマネージャーはNutanixのテクノロジーを非常に気に入っており、その物語の説明についても評価していることをハッキリと伝えてくれました。しかし、残念なことに、私たちの出した結果

のほとんどはシニアVPレベルでは確認されていないと思います。また、これまでのところ、BigCoで私たちのインプットを計算している財務スタッフは、5年間でユーザーの生産性を高めて何十億ドルも節約できる、潜在的な「ソフト面」でのメリットを考慮することを拒否してきました。このストーリーの最後はどうかまだ分かりませんが、私の中では依然として、分析プロセスに対する自信、そして結末が幸せなものになるだろうと楽観視は変わりません。

計算

数式は、分かりやすいものでなくてはいけません。この点に関しては、セルに名前を付けることをお勧めします。複数のパラメータを扱っている場合は、「if」および「ネストされたif」ステートメントも役に立ちます。

成長を計算する

「予測するのは非常に難しい行為です。未来を予測する場合は特に難しくなります。」

デンマークの物理学者、ニールス・ボーア

第6章では、HCIを組込んだ財務分析に成長を取り入れることの重要性について解説しました。一般的には、予想されるVM数の割合の増加率およびストレージのテラバイト数の年間成長率として成長を定量化します。私は「VMの年間増加率は15%を予想したら理にかなっているでしょうか?」といった提案をお勧めしています。

HCI

優れたHCIソリューションは、環境のスケールアウトを一度に1つのノードずつ行うことができ、希望する場合はクラスタのノード数に理論的な制限をかけずに済みます。しかし、テクノロジーは時間と共に急速に進化していくため、財務モデルもノード当たりのVMの集約率の増加を取り入れるべきです。ソフトウェアアップグレードもまた、時間の経過とともにVMの集約率をさらに改善させます。

図8-1は、ノード当たりのVM集約率が年間で20%増加するものと想定しています。5年目に購入したノードは、1年目のVM数の倍の数をサポートできるため、プロジェクトの設備投資を削減するほか、関連のラックスペース、電力、および冷却費もカットできます。また、HCIは、キャパシティの限界による予想外のフォークリフトアップグレードを行うリスクを排除できます。

ノード当たりのVM	
1年目	20
2年目	24
3年目	29
4年目	35
5年目	42

図8-1:ノード当たりのVM集約率が年間で20%増加するものと想定した例

VM集約率の改善が財務分析にどのような影響を与えるのか確認するため、ある企業が年間で1,000台の新規デスクトップ(DT)VMを追加したものの、ノード当たりのVM集約率は年間で25%の増加率を実現すると仮定してみましょう。これを示しているのが図8-2になります。つまり、予想されるプロジェクト拡張シナリオの5年目には、顧客が1年目と同じユースケースを実行するために購入しなくてはならないのはノードの37%のみとなります。こうして、プロジェクトの設備投資と共に、関連のラックスペース、電力、および冷却費も減ります。重要なことは、これがフォークリフトアップグレードのリスクを完全に排除できるという点になります。

	1年あたりの新規デスク トップVMの数	1年あたりの新規 ノード数
1年目	1000	8
2年目	1000	6
3年目	1000	5
4年目	1000	4
5年目	1000	3

図8-2:VM／ノード集約率が年間25%向上することで必要となるHCIノード数が減少

図8-3は、仮想マシンの予想増加率ならびにノード当たりの仮想マシンの集約率の予想増加率に基づき、分析期間にわたって必要なハイパーコンバインドノードの量を計算するアルゴリズムを示しています。ここで、次の数式が成り立ちます。

$$\# \text{ OF NODES} = \text{RoundUp} \left[\frac{V_0}{N_0} \right] + \sum_{i=1}^Y \text{RoundUp} \left[\frac{V_n - V_s}{N_0 [1+D]^i} \right]$$

V_0 = Initial Number of VMs Needed

V_n = VMs Needed

V_s = VMs Supported

N_0 = VMs/Node

D = Annual Percentage Increase in VMs/Node Density

Y = Total Number of Years

図8-3:時間の経過と共に必要となるHCIノード数の計算

施設コストを計算する

ラックスペースや電力といった施設コストは、コロケーション施設を利用している場合はハードコスト、また組織の自社データセンターでホスティングされている場合はハードまたはソフトコストと必ず見なされる傾向にあります。分析期間における社内のデータセンターコストの変化は、仮に自由になったラックスペースまたは電力コストの削減が意思決定者の損益計算書に反映される場合、これらをハードコストと見なす魅力的な論証となります。

ラックスペース

コロケーション施設でホスティングしている場合、顧客は一般的に月額のリックスペース代を支払い、これをラックに含まれるU数(ユニット数)で割ることになります。これを、機器が消費するU数と掛け合わせます。空気の流れのために必要となる空のリックスペースは、機器のスペース要件に追加する必要があります。

社内でホスティングする場合、推定ラック当たりコストはデータセンターの総面積またはコロケーション施設のラックスペースコストなどのその他の可変要素に基づき交渉できるのが一般的です。

(消費) 電力

通常、コロケーション施設は電力コストを毎月のラック価格の一部として組み合わせるか、個別に課金します(利用している回路の数に基づく)。

社内でホスティングしている場合、様々なサーバーおよびストレージコンポーネントに必要な平均ワット数/時間は色々な方法で計算できます。

例えば、

1. メーカーの仕様書を使って、通常または運用時電力使用量を取得します。これが提示されていない場合は、総電力の70%が大体の目安となります。実際の使用量は負荷によって異なる可能性があるものの、仕様書は適切な見積もりの合理的な根拠となります。
2. 様々なツールおよび潜在的にはUPS監視も、展開元ソースの機器の電力消費を測定できます。

必ず、冷却費およびその他のオーバーヘッドコストを電力の一部に含めておきましょう。電力使用効率(PUE)は、冷却費のオーバーヘッド要因として基本的に認められます。PUEは、機器の実際の電力消費に対する電力摂取量の比率を指します。例えば、PUEが1.7の場合、それは電力コストの約70%が冷却に使われていることを示します。PUEが不明な場合、通常は1.7の比率を用います。

管理コストを計算する

私たちのチームは通常、管理コストを計算するにあたって次の3つのアプローチのどれかを採用します。

1. 各ソリューションに必要なサーバー/ストレージ/ネットワーク管理者のFTE(フルタイム当量)パーセンテージを推定して、平均的かつ完全負担(税金、賞与などを含む)の該当管理者の給与にかけ合わせます。

2. 様々な管理タスクに対する1時間単位の要件を推定して、この数字を平均的かつ完全負担の該当する管理者の時給にかけ合わせます。
3. 各ソリューションの反復タスクで必要となる1時間あたりの管理時間を監視して、これを平均的かつ完全負担の該当する管理者の時給とかけ合わせます。

管理費の交渉例

私がNutanixの見込み客に初めて準備したTCO分析は2014年、急成長を遂げていた金融会社のCIO、ボブ・オルキスのために行ったものでした。彼は、たった1年で1台目のVblock(コンバインドインフラストラクチャー)でキャパシティに達していたため、2台目を購入する手はずを整えているところでした。TCOでは、2台目のVblock vs Nutanixという形で予想コストを比較しました。当時、当社にはVCE(Vblockのメーカー)から数名が加わっていたため、図8-4のように管理費要件の詳細なリストを作成することができました。分析で毎月予想された管理時間は、Vblockの場合は毎月157時間、またNutanixの場合は32時間という結果になりました。年間予想節約は1,500時間となり、これはFTE1名の約4分の3相当でした。ボブは、この数字が少し高すぎると感じたため、我々はFTEの半分の節約額にまで「交渉」したのでした。分析結果は依然として説得力があったため、最終的にボブはそれから1、2年間で全てのワークロードをNutanixに移行する運びとなりました。

管理コスト - 月額	時間単位 Vblock	ドル Vblock	時間単位 Nutanix	ドル Nutanix	ドル 節約
ストレージ管理					
ファブリック管理	0.50	\$49.66	0.00	\$0.00	\$50
ストレージの監視	6.00	\$595.87	2.00	\$132.42	\$463
ストレージの割り当て	52.44	\$5,207.89	2.00	\$132.42	\$5,075
集約化／ボリューム管理	52.44	\$5,207.89	0.00	\$0.00	\$5,208
スナップショットの管理	8.67	\$861.03	0.00	\$0.00	\$861
レポート作成	8.67	\$861.03	8.67	\$574.02	\$287
アップグレード(1年間かけて償却)	6.67	\$662.41	0.33	\$21.85	\$641
ストレージ移行	8.01	\$795.48	0.00	\$0.00	\$795
小計	143.4	\$14,241.26	13.0	\$860.70	\$13,381
ネットワーク管理					
ログ管理	0.33	\$32.77	0.00	\$0.00	33ドル
構成管理	0.33	\$32.77	0.00	\$0.00	33ドル
ファブリック管理	0.33	\$32.77	0.00	\$0.00	33ドル
小計	0.99	\$98.32	0.00	\$0.00	\$98
サーバー管理					
サービステンプレートの管理 (UCS = ブレード当たり1時間)	6	397	0	0	\$397
サービスプロファイルの管理 (UCS = ブレード当たり0.5時間)	3	199	0	0	\$199
ESXサーバー管理 (UCSブレード／Nutanixノード当たり1時間)	6	397	6	397	\$0
標準的なサーバー管理(サーバー対管理者比率 x 会計年度 x ブレード／ノード／12)	13	834	13	834	\$0
小計	13	1,827	19	1,231	\$596
合計管理コスト	157	16,166	32	2,091	14,075

	基本給	周辺 負荷	間接費含む 給与	1時間当たり コスト
ストレージ管理者	\$150,000	\$37,500	\$187,500	\$99.31
サーバー管理者	\$100,000	\$25,000	\$125,000	\$66.21

図8-4: 金融サービス会社の管理タスクの時間および給与

リスクを計算する

リスクを計算する場合は、組織、特定のリスクによって大きく異なります。また、多くの場合、リスクをいわゆる「ソフト」コストとして認知することの適性も問われます。ただし、ダウンタイムは、定量化が可能な場合の多い、具体的なリスクになります。例えば、私たちは大組織がダウンタイムの削減という具体的な理由のために、Nutanixのエンタープライズクラウドを選択するケースを見てきました。ある大組織は、既存のプラットフォームで月に平均3回の停止を経験していました。毎回の停止の度に、会社は約90万ドルを失っていました。しかし、組織の意思決定者はこれをTCOの比較コストとして受け入れていました。

ティム・マッカラムは、2016年に Nutanix Reduces Risk Valuation Costs (Nutanixはリスク評価コストを削減する) というLinkedInの記事を執筆しました。¹ティムは、ダウンタイムの定量化に関して優れた提案をしています。彼はある例で、累積的リスクと Emerson Network Powerの分析に基づいて計算した場合、ダウンタイムの98%減 (Nutanix HCIでは一般的) によって、平均的な組織が5年間で180万ドルを節約できるという結果を明らかにしています。

TCO／ROIツール

CS財務チームは、ユースケース、提供サービス、および競合他社次第で幅広いスプレッドシートベースのツールを利用します。例えば、私たちにはNutanix Enterprise Cloudとパブリッククラウドを比較したTCOのスプレッドシートがあります。もう1つのスプレッドシートは、Nutanixを3Tier型システムと比較しており、他方ではNutanixをHCIの提供品と比較しているものもあります。私たちは、代替手段としてROI分析ツールを利用して、Nutanixで物理サーバーまたはデスクトップを仮想化することで予想される節約額を計算しています (このVDIツールの簡略化された顧客対応バージョンはNutanixのWebサイトから確認できます <https://www.nutanix.com/jp/vdiroi>)。SAPやSplunkなど、具体的なユースケースに関してはその他のツールを活用する一方で、それ以外のツールはAHV、Prism Pro、Calm、Era、Beam、Xi、Frame、Files、Flowを含めた、ますます増加の一途を辿るNutanixの新しい提供サービスを対象としています。

ケーススタディ:サンマテオ郡のROI

図8-5は、私が2014年半ばにサンマテオ郡の300台の物理サーバーの仮想化を行った際にまとめた、ROI分析の5年間のキャッシュフローのレポートになります。ご覧の通り、結果は1年単位のキャッシュフローをベースに説明してありますが、これは一般的に財務の人間が好む表示方法になります。ITスタッフのコストがある場合とない場合の両方を結果に含めることで、具体的に予想されるITスタッフの節約額をITリーダーシップに示しました。いずれにせよ、5年間のROIはスタッフ有りの場合で1,597%、スタッフ無しの場合は1,249%でした。投資回収期間は、それぞれ3.5カ月と4.1カ月でした。

投資利益率の分析 (ROI)

年度	物理サーバー のコスト	仮想サーバー のコスト	正味キャッシュ フロー	人件費抜きの コスト
投資額	-	\$725,000	(\$725,000)	(\$725,000)
1年目	\$2,537,600	\$39,671	\$2,497,929	\$2,137,929
2年目	\$2,834,400	\$1,151,731	\$1,682,669	\$1,142,669
3年目	\$2,951,200	\$130,175	\$2,821,025	\$2,281,025
4年目	\$3,068,000	\$444,490	\$2,623,010	\$2,083,010
5年目	\$3,184,800	\$505,805	\$2,678,995	\$2,138,995
合計	\$14,576,000	\$2,997,373	\$11,578,627	\$9,058,627
ROI			1597%	1249%
回収期間	-	-	3.5カ月	4.1カ月
IRR			326%	268%

図8-5:サンマテオ郡に関するROI分析結果

「必要とされていた、あらゆる従来型サーバー、ストレージ、コンピューティング環境を購入・展開するのではなく、Nutanixハイパーコンバインド構成に移行したことで、本年度末までに600万ドル以上を節約できるものと予想しています。」

ジョン・ウォルトン、サンマテオ郡CIO 05/16/2016²

Nutanix HCI vs 3-Tier型

スプレッドシートツールを作成する際は、様々なWhat-Ifシナリオを迅速に評価できるよう、トグルボタンの使用をお勧めします。例えば、私たちがAHVと3-Tier型を比較する際のスプレッドシートには、テクノロジーの向上によるVM集約率の改善で実現した節約を示すトグルボタンが含まれています。別のトグルボタンでは、Nutanix AHV仮想化に移行した場合の影響を示すことができます。

多数の分析コンポーネントおよび計算を追跡できるよう、入力値、詳細なシナリオコスト、資産調達、およびレポートなどの可変要素を分割できる別々のタブの利用を推奨します。このアプローチであれば、顧客にとっても論理を辿りやすくなります。以下は、Nutanix HCIと3-Tierレガシー環境を比較した私たちのTCOツールであり、21個のタブが含まれています。図8-6は、ツールで可能になる様々なビューをまとめた「レポートメニュー」を示しています。

レポートの分類	レポート名	詳細
財政的観点	財務のまとめ	財務のまとめは分類およびグラフィックの双方の面から見たTCOを提供します。通常は提案内の単一ページTCOとして使用。
	3-Tier型の詳細な見積もり	毎年の支出を投資および分類ごとにモデリングした3-Tier型環境向けの見積もり。
	Nutanixの詳細な見積もり	毎年の支出を投資および分類ごとにモデリングしたNutanixの見積もり。
	キャッシュフロー	一般的に、財務組織はキャッシュフローごとに分類した支出を好みます。この表は、支出および資産の使用による貸借対照表の変更を表しています。
	対前年比投資	この表は、投資ベースの総コストを示しています。
	運用コストおよびランレート	毎年の運用コストの支出および平均ランレートを示したグラフと表。これらは、資産の効率的な使用が行われているかどうかを財務に示します。
	年次ビジネス利益のアウトプット	ビジネス観点から見た毎年の利益を明示したグラフ。
	利益グラフおよび展開スケジュール	経時的な利益と展開の予想アップデートスケジュールを詳述したグラフ。
	対前年比TCO比較	対前年比の総所有コストを表したグラフ。
資産ビュー	資産調達	対前年比の資産ニーズを予想した表。
	データセンターの利用率	データセンターのラックユニットに対前年比使用率を示したグラフ。
アドバンスモデルの詳細	詳細な3Tierモデル	モデルを編集/カスタマイズするための詳細(アドバンスのみ)
	詳細なNutanixモデル	モデルを編集/カスタマイズするための詳細(アドバンスのみ)

図8-6: Nutanix HCI TCOツール vs 3-Tier型レガシー環境 - レポートメニュー

図8-7は、「シンプルビュー」タブの一部を示したものです。「シンプルビュー」タブは、2つのソリューションのTCOの比較をまとめて以下の仮定と共に示します:

- VMの数および予想年間成長率
- 現在のVM当たりストレージおよび予想成長率
- サーバーの数と種類
- サーバー/HCIノードあたりのVM統合率、コンピューティング、ストレージおよびストレージネットワークのコスト
- 各ソリューションで使用されるラックユニット
- 使用するハイパーバイザーとそのコスト

TCO分析 - 3-Tier vs Nutanix

事業の課題／目標	-		
事業の課題がビジネスに及ぼす影響	-		
ブレード上仮想マシンの最初の数	400	VMの対前年比成長率	25%
ラックマウント上の仮想マシンの最初の数	400		
VMあたりの使用可能なストレージ(GB) 平均	400	データの対前年比成長率	25%
		サーバー／ブレード／ノードあたりVM	61

コンピューティング

ソリューションタイプ		ハイブリッド
シャーシ当たりのコスト		\$55,000
ブレードサーバー当たりのコスト		\$18,500
ラックマウント型サーバー当たりのコスト		\$22,857
シャーシ当たりのラックユニット		10選
ラックマウント型サーバー当たりのラックユニット		2
シャーシ当たりのKwH		0.55
サーバーブレード当たりのKwH		0.208
ラックマウント型サーバー当たりのKwH		0.56

ストレージ

ストレージコントローラ当たりのコスト		\$246,000
追加ディスクエンクロージャ当たりのコスト		\$45,000
ストレージコントローラ当たりの使用可能GB		0
ディスクエンクロージャ当たりの使用可能GB		12600
ストレージコントローラ当たりのラックユニット		4
ディスクエンクロージャ当たりのラックユニット		2
ストレージコントローラ当たりのKwH		0.97
ディスクエンクロージャ当たりのKwH		0.971

ストレージネットワーク／イーサネット

SANスイッチ当たりのコスト		\$25,000
スイッチ当たりのポート数		48
ファブリックインターコネクト当たりのコスト		\$25,000
ファブリックインターコネクト当たりのポート数		12
スイッチ当たりのラックユニット		1
ファブリックインターコネクト当たりのラックユニット		1
スイッチ当たりのKwH		0.057
ファブリックインターコネクト当たりのKwH		0.057

図8-7: Nutanix HCI TCOツール vs 3-Tier型レガシー環境 - シンプルビュー

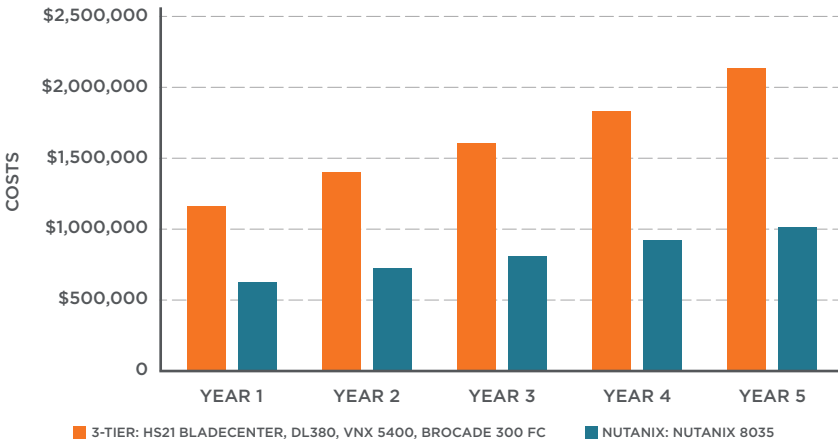
図8-8は「キャッシュフロー」タブを示しています。このタブの表は、各ソリューションの5年間にわたる予想コスト概要を費用ごとに分析し、先行投資または運用コストのどちらかに分類したものです。

	3-Tier レガシー	Nutanix	レガシー vsNutanixの 差分
設備投資			
コンピューティングレイヤー (ブレード、ラックマウントサーバー) vs Nutanix	\$675,355	\$4,350,000	-\$3,674,645
データストレージサービス	\$6,015,000	\$0	\$6,015,000
ストレージエリアネットワーク およびイーサネットスイッチ	\$100,000	\$100,000	\$0
ファブリックインターコネクト	\$50,000	\$0	\$50,000
SAN接続用ポートおよびケーブル	\$10,800	\$4,350	\$6,450
サーバー仮想化 ソフトウェア/ハイパーバイザー	\$222,000	\$0	\$222,000
利用した専門サービス /インストール	\$252,750	\$25,375	\$227,375
先行投資合計	\$7,325,905	\$4,479,725	\$2,846,180
運用コスト			
データセンターのラックスペース	\$247,429	\$21,714	\$225,714
電力および冷却費	\$509,281	\$48,284	\$460,997
保証期間後サポート	\$0	\$10,000	-\$10,000
サーバー仮想化 ソフトウェアサポート	\$173,040	\$0	\$173,040
管理担当者(フルタイム従業員)	\$2,104,167	\$541,667	\$1,562,500
運用コスト	\$3,033,916	\$621,665	\$2,412,251
先行投資および運用コスト合計	\$10,359,821	\$5,101,390	\$5,258,431

図8-8: Nutanix HCI TCOツール vs 3-Tier型レガシー環境 –
キャッシュフロー

図8-9は、運用コストタブを示しています。このタブは、ハードウェア/ソフトウェアの双方に関する月および四半期ごとの予想平均ランレートの、また3-Tier型およびNutanixシナリオの双方における運用コストを示しています。また、この表は両方のシナリオにおける年間コストを年単位のグラフで比較しています。

年間の運用コスト



平均ランレート	オプション1:3-Tier		オプション2:Nutanix	
	1カ月あたり	四半期あたり	1カ月あたり	四半期あたり
ハードウェアおよびソフトウェア				
減価償却費	\$79,962	\$239,886	\$58,724	\$176,173
ソフトウェア償却費	\$5,768	\$17,304	\$0	\$0
専門サービス償却費	\$2,947	\$8,840	\$335	\$1,006
運用コスト				
データセンター費用	\$4,124	\$12,371	\$362	\$1,086
電力および冷却費	\$8,488	\$25,464	\$805	\$2,414
保守費用の償却	\$0	\$0	\$167	\$500
管理者(フルタイム従業員)費用	\$35,069	\$105,208	\$9,028	\$27,083
平均ランレート合計	\$136,358	\$409,074	\$69,421	\$208,262

図8-9:Nutanix HCI TCOツール vs 3-Tier型レガシー環境 - 運用コスト

図8-10は、データセンターのタブを示しています。このタブは、各シナリオにおける年度毎のラックユニットの予想利用数をグラフ表示したものです。

ラックユニットの消費

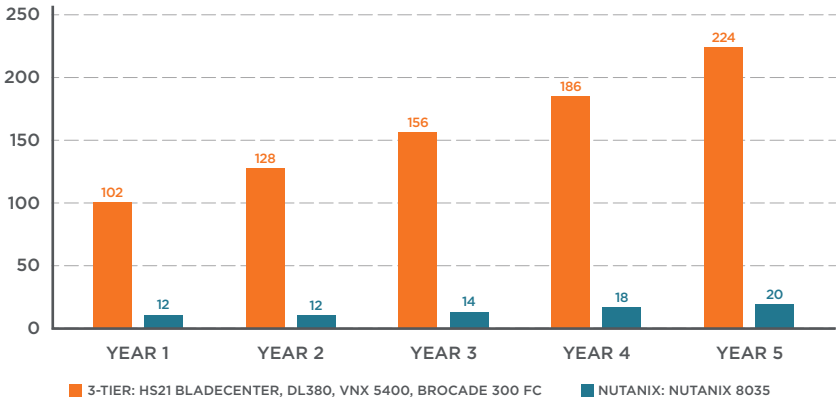


図8-10: Nutanix HCI TCOツール vs 3-Tierレガシー環境 - データセンター

図8-11は、投資比較タブを示しています。このタブは、各シナリオで年度毎に必要な予想投資額をグラフ表示したものです。

TCOの比較

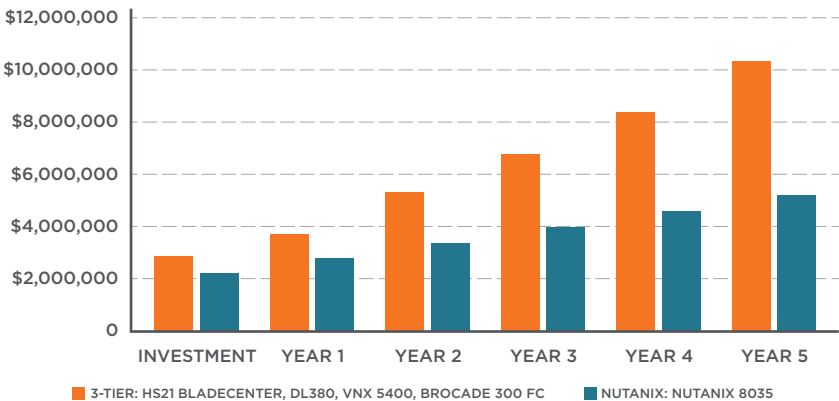


図8-11: Nutanix HCI TCOツール vs 3-Tier型レガシー環境 - 資産調達

TCO財務のまとめ

	オプション1: 3-Tier	オプション2: Nutanix
先行投資		
コンピューティングレイヤー	\$675,355	\$4,350,000
データストレージサービス	\$6,015,000	\$0
ストレージエリアネットワークおよびイーサネットスイッチ	\$100,000	\$100,000
ファブリックインターコネクト	\$50,000	\$0
SAN/イーサネットポートおよびケーブル	\$10,800	\$4,350
サーバー仮想化ソフトウェア/ハイパーバイザー	\$222,000	\$0
利用した専門サービス/インストール	\$252,750	\$25,375
先行コスト小計	\$7,325,905	\$4,479,725
運用コスト		
データセンターのラックスペース	\$247,429	\$21,714
電力および冷却費	\$509,281	\$48,284
保証期間後サポート	\$0	\$10,000
サーバー仮想化ソフトウェアサポート	\$173,040	\$0
管理担当者(フルタイム従業員)	\$2,104,167	\$541,667
運用コスト小計	\$3,033,916	\$621,665
機会費用(事業の改善)		
アプリケーションの市場投入期間の改善	\$97,875	\$0
顧客リテンションの改善	\$334,917	\$0
ダウンタイムコストの削減	\$901,220	\$0
ITの統合コストの削減	\$30,432	\$0
全般的なシステムユーザーの生産性向上	\$254,998	\$0
情報セキュリティ管理者の生産性向上	\$4,403	\$0
機会費用小計	\$1,623,845	\$0.00
総所有コスト	\$11,983,666	\$5,101,390

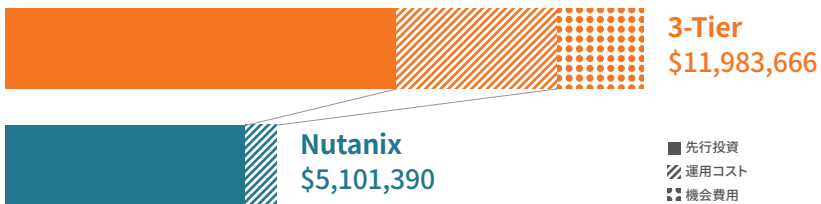


図8-12: Nutanix HCI TCOツール vs 3-Tier型レガシー環境 - 財務のまとめ

図8-12は、財務のまとめタブになります。このタブには、設備投資と運用コスト間で分析した各コストの5年間のスナップショット、また3-Tier型インフラストラクチャーに留まった場合に放棄することになる、業務改善による推定機会費用が含まれています。

収益および費用対効果の定量化

図8-13では視点を切り替え、収益と費用対効果を定量化した効果モデルのタブを示しています。

効果のまとめ

数	収益効果	値(米ドル)	主な実現要素
1	アプリケーションの市場投入期間の改善	\$83,589	単一のエンタープライズOS
2	顧客リテンションの改善	\$286,031	卓越した顧客サポートおよび満足度
A	収益効果合計	\$369,620	
数	費用効果	値(米ドル)	主な実現要素
1	ダウンタイムコストの削減	\$346,354	Webスケールのエンジニアリング
2	ITの統合コストの削減	\$11,696	HTML5による単一管理インターフェース
3	全般的なシステムユーザーの生産性向上	\$98,000	Webスケールのエンジニアリング
4	ITインフラストラクチャー獲得コストを削減	\$153,991	柔軟な消費モデル
5	情報セキュリティ管理者の生産性向上	\$1,692	ビルトイン型セキュリティ
B	費用効果合計	\$611,733	

図8-13: Nutanix HCI TCOツール vs 3-Tier型レガシー環境 - 効果モデル

図8-14では、収益効果の一環としてのアプリケーションの市場投入期間の改善に関する計算を示しています。収益効果には顧客維持の改善が含まれるほか、費用効果

にはダウンタイム費用の減少、IT統合費用の減少、全般的なシステムのユーザー生産性の向上、および情報セキュリティ管理者の生産性向上が含まれます。

アプリケーションの市場投入期間の改善		値(米ドル)	ソース/コメント/仮定
A	総収益	\$169,500,000	サンプルの入力
B	新しいアプリケーションのイネーブルメントによって得られる年間の予想収益機会の割合	1.0%	控えめな推計
C	新しいアプリケーションのロールアウトによる年間の推定収益機会	\$1,695,000	計算: [A] x [B]
D	新しいアプリケーションのロールアウトによる1日あたりの収益機会	\$4,644	計算: [C] / [365日]
E	新しいアプリケーションの市場投入期間(日)	180	BMCソフトウェアのソートリーダーシップホワイトペーパーによる。
F	新しいアプリケーションの市場投入期間の潜在的な短縮率	10.0%	主な実現要素:単一のエンタープライズOS。様々なプラットフォーム上のサポートを可能とするソフトウェアソリューション。
G	新しいアプリケーションの市場投入期間の潜在的な短縮率	18	計算: [E] x [F]
H	アプリケーションの市場投入期間の改善によって予想される年間収益の拡大	\$83,589	計算: [D] x [G]

図8-14:効果モデルのタブ -
アプリケーションの市場投入期間の改善

ケーススタディ: 大手ヘルスケア組織におけるHCI vs 3-Tier型の検証

図8-15は、大手ヘルスケア組織の5年間にわたるキャッシュフローをまとめたTCOです。ROI分析同様、結果は毎年のキャッシュフローベースで表示されています。このケースでは、HCIコストが3-Tier型レガシー環境よりも35.7%少なくなることが予想されています。

TCOの比較

年度	3-Tier レガシー	Nutanix	レガシー vsNutanixの差分
投資額	\$8,411,872	\$4,291,200	\$4,120,672
1年目	\$2,544,874	\$1,825,609	\$719,265
2年目	\$5,029,037	\$3,152,406	\$1,876,631
3年目	\$3,121,852	\$3,252,686	(\$130,833)
4年目	\$4,323,827	\$3,412,423	\$911,404
5年目	\$6,958,244	\$3,599,017	\$3,359,228
合計	\$30,389,707	\$19,533,341	\$10,856,366

図8-15: ヘルスケア組織のキャッシュフローをまとめたTCO

図8-16では、5年間のキャッシュフローの節約で予想される同じ\$10,856,366をカテゴリー別に分類しています。予想される設備投資の節約額は\$6,154,794となり、合計額の56%になります。ほぼ1,100万ドルのインフラストラクチャーの節約額に加えて、よりアジャイルなHCIインフラストラクチャーによって5年間でさらに760万ドルの収益増を予想しました。

TCO財務のまとめ

	オプション1: 3-Tier	オプション2: Nutanix
先行投資		
コンピューティングレイヤー	\$1,740,000	\$6,240,000
データストレージサービス	\$9,346,920	\$0
ストレージエリアネットワークのサービス合計額	\$343,392	\$0
SAN接続用ポートおよびケーブル	\$40,768	\$0
サーバー仮想化ソフトウェア/ハイパーバイザー	\$1,792,000	\$1,064,000
利用した専門サービス/インストール	\$676,516	\$96,000
先行コスト小計	\$13,939,595	\$7,400,000
運用コスト		
データセンターのラックスペース	\$923,524	\$86,857
電力および冷却費	\$821,262	\$173,665
保証期間後サポート	\$4,095,066	\$6,249,579
サーバー仮想化ソフトウェアサポート	\$1,397,760	\$618,240
管理担当者(フルタイム従業員)	\$9,212,500	\$5,005,000
運用コスト小計	\$16,450,111	\$12,133,341
機会費用		
ダウンタイムによるリスク評価	\$833,643	\$12,505
ストレージ不足による 事業拡張の制限	\$7,572,215	\$0
VMオーケストレーションを自動化できない	\$375,000	\$0
機会費用小計	\$8,780,858	\$12,505
総所有コスト	\$39,170,565	\$19,545,846
投資利益率		457%

総所有コスト

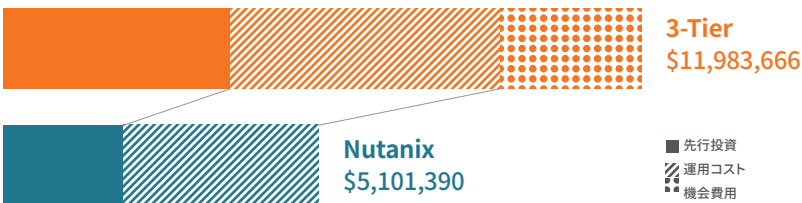


図8-16:ヘルスケア組織のカテゴリー別TCO

HCIとHCIの比較

「程々によくできたビジネスソフトウェアの弱点を避けることができる人間とは異なり、アプリケーションはそれが実行されている程々によくできたインフラストラクチャーソフトウェアを避けて通ることはできません。『程々によくできたインフラストラクチャー』というのは矛盾した表現なのです。」

ディラーズ・パンディ

Nutanix CEO。CRN[®] 2018



これまで、Nutanix HCIをレガシーインフラストラクチャーならびにパブリッククラウドと比較した例を示してきました。しかし、競合ソリューションを提供する、2社またはそれ以上のメーカー間の破壊的なテクノロジーはどうやって比較したらよいのでしょうか？

一般的に、この種の比較には各ソリューションのアーキテクチャー、性能、および財務的なニュアンスを理解するために、より一層の配慮が求められます。例えば、ダッジ・キャリバーはテスラ・モデルSと同じくらいの速さである地点に誰かを連れて行くことができるかもしれませんが、2つの車両は到底同じではありません。NutanixはWebスケールバージョンのHCIのパイオニアとなりましたが、ハイパーコンバージドを提供する企業の数は今や約40社に上ります。⁴仮想化環境において組織のサーバーが落ちたとしても、それは何ら問題になりません。SANが停止した場合は苦痛を伴いますが、大手組織の大半は複数のSANを抱えているため、何とか乗り越えることができます。しかし、HCI環境が停止した場合、その組織のビジネスが停止することになります。競合するHCIソリューションを評価する際は、TCOだけでなく、回復力、シンプルさ、パフォーマンス、サポート、ビジョン、そして事業目標を実現できる能力について評価することが不可欠となります。

図8-17は、大手組織が実行する何百ものアプリケーション環境の代表的な環境に関して私たちが行った分析を示しています。なお、Nutanixの先行投資と運用コストは競合ソリューションと比べて約40%少ないものの、本当の意味での差はダウンタイムにあります。この組織は、当初は競合他社の製品を展開しており、他のHCIソリューションにおけるダウンタイムの時間と関連コストについて分単位で把握していました。

	競合他社の HCI	Nutanix	差分
設備投資			
コンピューティングレイヤー（ブレード、ラックマウントサーバー） vs Nutanix	\$296,160	\$355,804	-\$59,644
ストレージエリアネットワークおよびイーサネットスイッチ	\$14,223	\$14,223	\$0
SAN接続用ポートおよびケーブル	\$2,221	\$1,111	\$1,111
CALMソフトウェア	\$0	\$12,834	-\$12,834
HCIライセンス契約	\$31,896	\$0	\$31,896
VRealize Suite Advanced	\$7,073	\$0	\$7,073
サーバー仮想化ソフトウェア／ハイパーバイザー	\$27,148	\$0	\$27,148
利用した専門サービス／インストール	\$29,616	\$4,813	\$24,803
先行投資合計	\$408,338	\$388,784	\$19,554
運用コスト			
データセンターのサーバー室ラックスペース	\$27,501	\$9,872	\$17,629
電力および冷却費	\$30,523	\$11,588	\$18,935
保証期間後サポート	\$105,877	\$3,129	\$102,748
HCI、VRealize、サーバー仮想化ソフトウェアサポート	\$79,035	\$0	\$79,035
管理担当者（フルタイム従業員）	\$48,589	\$6,517	\$42,072
運用コスト	\$291,524	\$31,106	\$260,418
機会費用			
停止による事業損失	\$1,307,115	\$39,213	\$1,267,901
機会費用合計	\$1,307,115	\$39,213	\$1,267,901
先行投資および運用コスト合計	\$2,006,977	\$459,103	\$1,547,873

図8-17: アプリケーション環境に関するHCI同士の比較

HCIとパブリッククラウドの比較

パブリッククラウドのことをオンプレミス型HCIソリューションの「競合」と捉えないのは難しいですが、大半の組織がマルチクラウド環境を抱えることになるというのが現実であり、この点についてはこの本でも繰り返し述べてきた通りです。財務分析では、オンプレミス型HCI、そして恐らくは複数のパブリッククラウドインフラストラクチャーならびにSaaSクラウドの双方を網羅した、具体的なワークロードを展開するための最適な経済戦略を反映させる必要があります。

パブリッククラウドとHCIを比較したTCO分析を作成する際は、いつものように、両方のシナリオに影響を及ぼすあらゆるコストを取り入れることが重要です。例えば、HCIには施設および電力コストを含める一方で、パブリッククラウドには接続コストを含める必要があります。各シナリオにおける管理コストを計算する場合、特にパブリッククラウドでは話がややこしくなります。例えば、第3章では、パブリッククラウドへの長期的な移行期間中に頻繁に発生する、管理コストの重複について述べています。原則として、私たちはオンプレミス型HCIとパブリッククラウド間の管理コストを同等と見なしています(通常、オンプレミス型3-Tierの管理コストの方がはるかに高額)。

以下は、私たちがパブリッククラウドの毎月の基本コストを評価したTCO分析を行う際に従う、10段階ステップの簡易版になります。算出した毎月の基本コストを用いて、四半期および年間のコストを推定することができます。私たちが行うあらゆる分析同様、通常は5年間の分析期間を推奨しています。減価償却のサイクルに満たない期間を用いてTCO調査を行った場合、IT資産の残りの減価償却費または帳簿価格を含めることができずに、オンプレミスのコストを誇張して記載するリスクがあります。

ステップ1: 現行のオンプレミス型環境でNutanix CollectorまたはRVToolsなどのアプリケーションを実行して、VMレベルでの物理コア(pCPU)へのvCPUの割り当て、メモリ、およびストレージのオーバーサブスクリプト(過剰割り当て)の状況を把握します。このステップは、マッピングに利用可能なベースラインを判断する上で役立ちます。この結果によって、環境の初期の制約に対する合理的な理解を得ることができます。

ステップ2: vCPUを物理コアで割り、クラスタ毎のvCPUとpCPUの比率を比較します。こうした比率によって、ITはクラウドコンピューティングリソースの統合機会、または追加のリソースが必要になる場合に把握しやすくなります。

ステップ3: 現行の環境においてメモリーのオーバーサブスクライブ(過剰割り当て)がないか判断します。クラウドとオンプレミス型インスタンスの双方にVMをマッピングする前に、VMのインスタンスを適正にサイジングする事が重要な場合があります。また、vCPUまたはメモリの統合または減少によって、VMにマッピングするのに適切なクラウドインスタンスを判断できるか確認します。なお、多くのアプリケーションには最小限のvCPUが必要となり、オーバーサブスクライブかどうかに関わらず削減できない可能性がある点に留意してください。割り当てられたGB当たりのメモリーは、一般的にVMとクラウドインスタンスの間で1:1として測定されます。ただし、オーバーサブスクライブまたは過剰割り当てによって、マッピング前に行った適正サイジングで正当化できる場合もあります。

ステップ4: 一旦環境を適正サイジングして、個別のVMに該当するvCPUおよびメモリーターゲットの割り当てを表示できるようになったら、制約の規則を適用してVMをクラウドインスタンスにマッピングします。VMは、vCPUとメモリーターゲットの双方の最小値を満たす、予想される最小のクラウドインスタンスにマッピングできます。なお、この結果、2つの制約のうち1つに若干の過剰割り当てが発生する可能性があります。図8-18は、いくつかのインスタンスをAWSにマッピングしたもの、また図8-19は同じことをAzureでした場合の例になります。

名前	vCPU	vRAM (GB)	制約	インスタンスのマッピング	vCPU	RAM (GiB)
VM 1	1	1.024	RAM	t2.small	1	2
VM 2	2	4.096	RAM	t2.large	2	8
VM 3	3	2.048	RAM	c4.xlarge	4	7.5
VM 4	4	20.48	RAM	m4.2xlarge	8	32

図8-18 AWSへのインスタンスマッピング

名前	vCPU	vRAM (GB)	制約	インスタンスのマッピング	vCPU/ Core	RAM (GiB)
VM 1	1	1.024	RAM	B1S	1 Core	1
VM 2	2	4.096	RAM	A2 V2	2 Core	4
VM 3	4	2.048	vCPU	A4 v2	4 Core	8
VM 4	8	20.48	RAM	D8 v3	8 vCPU	32

図8-19 Azureへのインスタンスマッピング

ステップ5:クラウドインスタンス当たりのコストを引当てます。これらはパブリッククラウドプロバイダーから一般向けに公表されています。ただし、一部のプロバイダーは、異なる様々な定義とコスト期間を利用しています。複数の購入手段を用いることが可能な一方で、大半の消費者はオンデマンドとリザーブインスタンスの二通りの方法のどれかを使用します。その他の形態(スポットなど)は、パフォーマンスに一貫性がなく、エンタープライズワークロードや企業で利用することは稀です。オンデマンドとリザーブのオプションの違いは、アプリケーションをクラウドプロバイダーで実行することへの会社のコミットメントに直結しています。本質的には、コミットメントが多ければ多いほど、インスタンスの価格の魅力も高まります。マッピングしたインスタンスは、購入オプションに基づき価格を設定しましょう。

ステップ6:クラウドインスタンス当たりのストレージコストは集計ではなく該当するVMにマッピングします。また、ほとんどのクラウドプロバイダーはデータ効率性に対してある期待(シンプロビジョニング、重複排除、および圧縮など)に対応していないため、これは含めないでください。ストレージはインスタンス間で共有できません。一部のクラウドプロバイダーは相当な量のストレージを過剰割り当てする一方で、他社はGB当たりでストレージ利用料を請求しています。さらに、一部のクラウドプロバイダーと製品は、指定した料金でトランザクション利用料を請求するものの、トランザクションの測定は困難であり、多くの場合はIOPSで代用されます。これらは、必ずしも同一のものではないため、多くのクラウドプロバイダーはトランザクションベースのコストから離れて無制限のトランザクションを提供するようになっていきます。図8-20は、AWSとAzureの双方に対するインスタンスをマッピングした例を示しています。

名前	プロビジョニングしたストレージ (GB)	使用したストレージ (GB)	AWS EBS (GB)	Azure SSD Disk Premium	Azure SSD Disk Standard*
VM 1	70.7	22.318	71	P4 32 GIB	E10 128 GIB
VM 2	65.725	65.604	66	P10 128 GIB	E10 128 GIB
VM 3	257.266	136.49	258	P15 256 GIB	E15 256 GIB
VM 4	507.102	496.702	508	P20 512 GIB	E20 512 GIB

* Azure Standard SSDの料金はトランザクション10,000回あたりで0.001ドルです。読み取り、書き込み、削除などのストレージに対するすべての種類の操作は、トランザクションとしてカウントされます。

図8-20 AWSとAzureの双方にインスタンスをマッピング

両者の違いは、制約法を用いてストレージに取り組むことで明らかになります。AWSとAzureのどちらのストレージ提供品にも代替品またはオプションが存在しますが、ここでは一般的に利用されるEBSとマネージドディスクを例として用います。AWSのEBSストレージでは、利用中のストレージに基づきストレージボリュームを適正サイジングできる一方で、Azureはクラウド内に固定サイズのディスクを作成します。この違いは、環境内のストレージ成長に伴うコストに作用します。AWSでは、成長はボリュームの拡張に応じてコストの増大をもたらす一方で、Azureでは、追加のディスクインスタンスが必要となるまである程度の成長のためのバッファがあります。なお、両方の代替ストレージオプション(例えばBLOGまたはS3)は、GBおよびトランザクション当たりのコストが異なる点に留意してください。こうしたコストが、経時的な総所有コストを分析する上でどのように関わってくるのか理解することが重要です。

ステップ7:クラウドがどのようなサポートを提供するのか、またどの程度のサポートが望ましいのか把握することが大切です。サポートのオプションは、幅広い定額料金からスライドスケールに基づく変動料金に至るまで様々です。TCOをモデリングする際は、こうしたコストを見落とさないことが大事です。

ステップ8:TCOを作成する際は、クラウド内のその他のサービスと関連コストを考慮します。このカテゴリー内のコストには、ディレクトリサービスのコスト、外部接続、トランザクションと紐付いたIPなどが含まれます。こうしたサービスは、基本となるクラウドのTCOに追加で20%増のコストとなることが分かっています。

ステップ9:アプリケーション準備のための開発、残りのオンプレミス型アプリケーションとクラウドのインスタンス間の通信を可能にするWAN拡張など、パブリッククラウドプロバイダーに移行する前に済ませておくべき一度限りのコストがないか考察します。なお、懸案中の経理規則の変更に伴い、これまでは固定資産勘定に計上できたこうしたコストの一部を現行年度中に償却する必要があるかもしれません。必ず、償却のモデリングについて経理部と確認してください。

ステップ10:クラウドでの成長と悪習慣について検討します。成長を評価する際に大胆または控えめになりすぎても、事業の拡大に合わせたコストを正確に把握できなくなります。一般的に、クラウドインスタンスの数、種類、およびコストの平均値を取ることがベストプラクティスとなります。成長は、現在の測定可能なインスタンスの平均に基づき、インスタンスの総数とコストに成長率を適用することで推定できます。

これによって、既存インスタンスの高低のいずれにも基づかない、通常の平均成長率のインスタンスを想定できます。

悪習慣に関しては、対処が少し異なります。多くの人は、前のインスタンスをクリーンアップするのではなく、別のインスタンスを始めるなど、タスクを完成させるにあたって最短または最も簡単な道を選ぶ傾向にあります。パブリッククラウドは、こうした未使用のクラウドインスタンスをメータリングして代金を請求します。その金額は、驚くべきほどの速さで計上されていきます。幸い、Nutanix Beam、CloudHealth、RIGHT SCALEなどのツールを使うことで、組織がインスタンスを無駄にしているリスクを比較的簡単に明らかにできます。なお、大半の企業は、このように最適化されていないコストをTCO分析の一環に含めたがりません。ただし、これはクラウドにおけるガバナンスプロセスを軽視するべきではないということを思い出させる、いいきっかけとなります。

アプリケーションのTCO例 - Nutanix Era

ROIとTCO分析は、プラットフォームには制約されていません。これらは、個別のアプリケーションまたはテクノロジーの価値を示すのに役立ちます。図8-21は、Nutanixの新しい運用自動化製品であるEra向けに構築した新しいTCOツールの[Inputs(入力)]タブを示しています。[Inputs(入力)]タブでは、次のような情報を収集します：

- データベースプロビジョニングにかかる時間
- OracleとEraのライセンスコスト
- 人件費
- 市場投入期間
- 生産性への影響
 - コアデータベース管理者の取り組みの削減
 - オペレーティングシステム管理の削減
 - アプリケーションデータベース管理者の取り組みの削減
- Oracleライセンスおよびサポートコストの削減
- 市場投入期間の短縮

入力データ

データベースプロビジョニングの影響	単位/%	ソース	
1年目のデータベース プロビジョニングに要する時間	40	Nutanixの利用体験による	
Eraによるデータベースプロビジョニングの 予想改善率	1	Nutanixの利用体験による	
1年目の予想データベース	350	Nutanixの利用体験による	
1年目のプロビジョニングリクエスト数	100	Nutanixの利用体験による	
市場投入期間			
1年目のプロジェクトリリース数	12	Nutanixの利用体験による	
予想プロジェクトパイプラインの改善	40%	Nutanixの利用体験による	
Oracleライセンス費用			
Oracleライセンス割引	12	Nutanixの利用体験による	
Oracleテクニカルサポート費用	40%	Nutanixの利用体験による	
効果の推移			
	1年目	100%	Nutanixの利用体験による
	2年目	100%	Nutanixの利用体験による
	3年目	100%	Nutanixの利用体験による
	4年目	100%	Nutanixの利用体験による
	5年目	100%	Nutanixの利用体験による
人件費の想定			
	FTE(フルタイム 従業員)の数	時給	
インフラストラクチャー管理者	\$1	\$42	Nutanixの利用体験による
アプリケーションデータベース管理者	30ドル	\$65	Nutanixの利用体験による
コアデータベースの管理者	\$10	\$72	Nutanixの利用体験による
Nutanix Eraの費用			
コア数	50		
Eraの割引ユニットコスト	\$1,000		
	\$50,000		

図8-21: Nutanix Era総所有コスト入力タブ

生産性への影響

コアデータベース 管理者の取り組み の削減	時間 配分	削減率(間接 作業)	BAU (時間)	節約分(時間)	BAU (ドル)	節約分(ドル)	ソース
プロビジョニング	20%	98%	4,160	4,056	\$300,000	\$292,500	Nutanixの利用 体験による
データマネジメント: クローニングおよび リフレッシュ	15%	90%	3,120	2,808	\$225,000	\$202,500	Nutanixの利用 体験による
データマネジメント: バックアップおよび リカバリ	15%	60%	3,120	1,872	\$225,000	\$135,000	Nutanixの利用 体験による
パッチ適用およびアップ グレード	10%	75%	2,080	1,560	\$150,000	\$112,500	Nutanixの利用 体験による
マイグレーション	10%	50%	2,080	1,040	\$150,000	\$75,000	Nutanixの利用 体験による
パフォーマンス診断 およびチューニング	10%	0%	2,080	-	\$150,000	-	Nutanixの利用 体験による
文書化 およびトレーニング	5%	50%	1,040	520	\$75,000	\$37,500	Nutanixの利用 体験による
セキュリティ	5%	0%	1,040	-	\$75,000	-	Nutanixの利用 体験による
キャパシティ プランニング	10%	0%	2,080	-	\$150,000	-	Nutanixの利用 体験による
	100%		20,800	11,856	\$1,500,000	\$855,000	
Nutanixで予想され る1年目の節約		15%		3,120		\$225,000	

図8-21: Nutanix Era TCOのInput(入力)タブの続き

図8-22は、Financial Summary(財務サマリー)のタブを示しています。このタブは、Nutanix Eraと業務平常通りを比較した場合に予想される節約額を示しています(市場投入期間の短縮はないものと控えめに想定)。

予想される節約額

	業務 平常通り	Nutanix Era	サマリー
効果の見られる分野			
コアデータベース管理者による作業	\$7,500,000	\$6,375,000	\$1,125,000
オペレーティングシステムの管理	\$650,000	\$325,000	\$325,000
アプリケーションデータベース管理者	\$130,000	\$65,000	\$65,000
テクノロジーライセンスおよびサポート	\$511,500	\$50,000	\$461,500
費用合計	\$8,791,500	\$6,815,000	\$1,976,500
市場投入期間の効果			
	\$0	\$0	

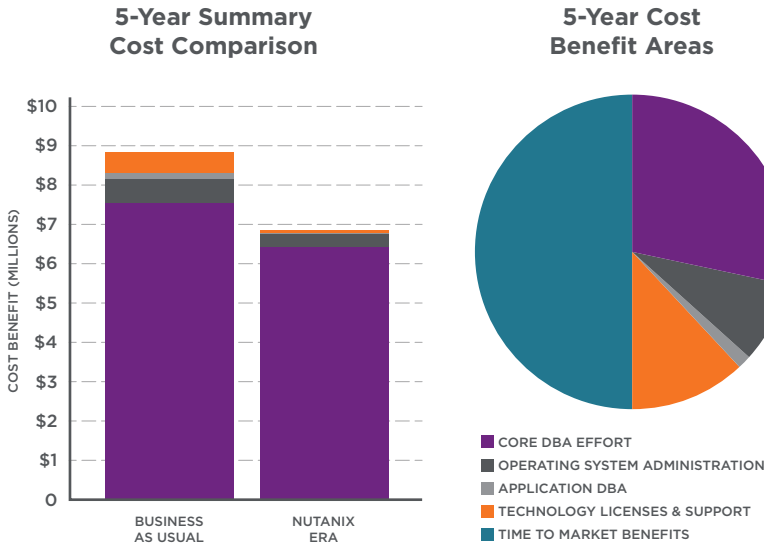


図8-22: Nutanix Era TCO財務のまとめのタブ

ヒント 8



財務分析はモデリングの演習であって、予算編成ではないのです。各代替案における厳密な会計コストを示そうとして、終わりなく分析を繰り返す状況に陥ることの無いように注意が必要です。

次章では、数字を財務の物語的説明にまとめる方法をお話しします。

09

パトス (情念) - ROIストーリーを 考案して提示する

“

「意思決定の場面で、感情は選択に非常に重要な役割を果たします。意思決定において、感情は論理よりも遥かに多くの部分を占めています。優れたストーリーを伝える能力は不可欠です。優れたストーリーは、私たちの思考と感情に訴えかけ、数字、データ、そしてプレゼンのスライドではどうあっても伝えることのできない形で心に響きます。」

ジム・キャンブ

Decisions are largely emotional, not logical: the neuroscience behind decision-making
(意思決定は主に感情的であって論理的ではない—意思決定の背後にある神経科学)¹

これまでの2章で扱ってきたように、信頼(エトス)を築いて数値(ロゴス)をした後は、自分の心の中のスティープ・ジョブズまたはイーロン・マスクと繋がって、インスピレーションと情緒的な説得力溢れるストーリーを作り上げる時です。ドライな財務結果と見なされかねない内容を、魅惑的な(心をわしづかみ、とはいかないまでも)ストーリーに高める魔法の法則は存在しません。しかし、この章では役に立つメソッドロジーや事例についていくつか紹介します。

物語的説明を作り上げる

「脳の辺縁系は非常に強力です。どれだけ強力かという、状況に対する合理的および分析的な理解とは矛盾する行動を推進してしまう場合があるほどなのです。私たちはよく、あらゆる事実や数字を無視しても、直感に基づく意思決定を下してしまいます。」

サイモン・シネック、「なぜ」と聞くことから始める²

コラボレーションする

複数の顧客の従業員とコラボレーションしましょう。一般的に、社内の推進派は信頼できる情報源としてガイダンスの役目を果たしてくれるものの、他のステークホルダーとも積極的に関わるように努力しましょう。これには、課題と懸念を特定してくれる「否定派」(実在する人物および想像の中の人物両方)も含まれており、分析の一環としてこうした懸念に対処できます。

例えば、ストレージ管理者は自分たちの仕事がなくなるのではないかと懸念しているかもしれません。その場合は、分析の一環として彼らの不安を予測し、DevOpsやアナリティクスなど、より生産的かつ付加価値の高い取り組みにストレージチームの目的を変えましょう。場合によっては、組織にとってのメリットも定量化できるかもしれません。チャネルパートナー、コンサルタント、メーカー担当者、およびその他の第三者もまた、説得力ある物語的説明に貢献できるかもしれません。

柔軟性を保つ

特に本業としてアナリストを務めている人たちは、必然的にTCOまたはROI分析を事前構築済みの数式やレポート形式を含めた、標準的なプロセスに当てはめようとする

傾向にあります。しかし、顧客の社内の推進派、財務の人々、否定派、およびその他のステークホルダーが分析内容に対する関与関心を高めていくにつれて、ROIストーリーを別の方向に向かわせる洞察や視点を提供してくれる場合があります。このため、コラボレーションには必然的に柔軟性が求められ、大幅に編集されたスプレッドシートやレポートテンプレートの方向に若干軌道修正する必要性が出てくるのが一般的です。広い心を持って顧客の要望に耳を傾け、カスタマイズと反復を必要ならだけ行う姿勢を保つことで、魅力的かつ説得力ある物語的説明を実現しやすくなります。

スライドで見る財務ストーリー

図9-1は、大手銀行におけるNutanixエンタープライズクラウドと3-Tier型レガシーソリューションを比較したパワーポイントスライド集をまとめた例になります。このスライドが示しているのは、グラフを用いたエグゼクティブサマリーに留まりません。また、構想、テーマ、紛争と解決、および登場人物を含む、優れたストーリーテリングに不可欠な要素を取り入れたストーリーを伝えてくれます。

Nutanixは5年間で[編集済み]よりも495万ドル安く、市場投入期間を改善して160万ドル分の利益を実現

対処すべき主な課題

市場投入期間を短縮して業界リーダーシップを維持する

- 自動化を通じて「インビジブル(意識する必要が無い)IT」を築く
- 運用0日目から高可用性の体験を提供
- 環境のサポートに必要な管理機能、マネージメントツール、およびスキルセットを簡略化
- プラットフォームの標準化/IT環境のサイロを排除
- 高いスキルを持ったワークフォースを付加価値活動に再度集中させる

ソリューションコストの比較

選択肢 (100万ドル)	設備投資 (CapEx)	運用コスト	合計
[編集済み]	\$5.55	\$8.53	\$14.08
Nutanix	\$3.46	\$5.67	\$9.13
差分	\$2.09	\$2.86	\$4.95

図9-1: 分析のパワーポイントスライド集をまとめたスライド

構想

ストーリーラインは、ROIの物語的説明の構想に該当します。これらは、多数の可変要素によって大幅に異なりますが、以下に私たちのチームが従う基本的な指針を解説します。

- 事業目標を特定する
- 現在の悩みをハイライトする
- メリットとデメリットを含め、異なるソリューションを紹介する
- それぞれのソリューションのTCO／ROIをまとめる
- 分析の詳細を詳しく掘り下げる
 - 詳細な計算
 - 年度／カテゴリーごとのキャッシュフロー
 - 見積もり
 - 運用コストおよびランレート
 - 損益計算書(対前年比)
 - 資産調達分析
 - 財務のまとめ
- 推奨と説得力ある統合された正当性で最後にまとめる

テーマ

テーマはメインとなるアイデアであると共に、オーディエンスに把握してほしいメッセージです。多くのケースにおいて、これは意思決定者が直面する主な感情的コンポーネントに対して、破壊的なソリューションが及ぼす影響に取り組むことを意味します。効果的なデジタルトランスフォーメーションを欠くことでもたらされる陳腐化への恐れでしょうか？業界で最も革新的な企業として知られたいという意欲でしょうか？自分たちの「グリーンイニシアティブ」における基準を高めたいという希望でしょうか？コスト削減のための必須要件でしょうか？

説得力あるテーマを確立するには、「なぜ」の部分に立ち戻ります。推奨ソリューションを実装した場合にオーディエンスが期待できるポジティブなビジネス上の成果について、分析内容から数字や物語的説明を介して実証する必要があります。図9-11は、自動化、俊敏性、簡略化、標準化、および効率性に関するストーリーを示しています。これらは、そもそも顧客が分析を実施する決断に至った、最初の目的なのです。

紛争と解決

ストーリーには、テーマで特定した紛争に対する解決を含める必要があります。図9-1は、今後5年間で沢山のお金を節約して(レガシー型に対する破壊的なHCIソリューションで495万ドル)、追加収益を上げる(市場投入期間を短縮して160万ドルの利益を達成)というストーリーを伝えています。しかし、より重要な点は、業界でのリーダーシップの維持という、組織が直面している巨大な課題を明らかにしているということです。ここで誘発しようとしている主な感情は、より迅速な市場投入期間を達成できなければ、顧客における主要な競合他社に負けてしまうという不安なのです。

登場人物

優れたストーリーには、英雄と悪者の両方がいるものです。よりアジャイルなインフラストラクチャーを持っていることで一歩先を進む、顧客における主要な競合他社は、財務分析における悪者にふさわしいかもしれません。そして英雄は、デジタルトランスフォーメーションイニシアティブを実装中のCIOかもしれません。

分析内容が破壊的なインフラストラクチャーを評価している場合、オーディエンス次第では提案したソリューションが善と悪の両方と見なされることも珍しくありません。例えば、社内の推進派は、CIOが競合他社を食い止める上で役立つものとして、破壊的なインフラストラクチャーに声援を送ることが望ましくおもわれます。しかし、レガシーインフラストラクチャー管理者は、破壊的なインフラストラクチャーを不十分な存在として位置づけるかもしれません。同じことは、ITをパブリッククラウドにリフトアンドシフトすることで名を上げようとする、新しいCTOにも当てはまるかもしれません。財務ストーリーにとっての最善の成果は、代替環境のメリット／デメリットについて全ての関連当事者を教育して、意思決定者に自らの結論に達してもらうことです。

図9-2では、データベースサポートとライフサイクル管理の面における、悪者(3-Tier型)と英雄を比較しています。

	[編集済み]	Nutanix
参入コスト	高	低(少量の消費増加)
高可用性(N+1)	N+1は無し、1つのコンピューティングノードが停止した場合は50%が停止	有。NutanixはN+1性能を提供
柔軟性	専用、[編集済み]固有	多目的
ポータビリティ	データベースのチューニングは[編集済み]アプライアンス固有	データベースのチューニングは移植可能
データベースサポート	[編集済み]のみ	Oracle、PostgreSQL、MSSQLなど
複雑さ	高い - Engineered SystemsにおけるInfiniBandに関する専門スキルが必要	低 - VMからディスクへの単一管理インターフェース
運用コスト	[Redacted]のフォームファクタの影響で増分的成長率は高い	低 - コンピューティングまたはストレージのみを使用したモジュール式拡張
パフォーマンス	どちらでもない	どちらでもない
ディザスタリカバリ	はい	はい

図9-2: 悪者 vs 英雄の機能比較

ストーリーをプレゼンする

「私たちは、感じる事が可能な、思考能力のある機械ではありません。
思考することが可能な、感情のある機械なのです。」

アントニオ・ダマシオ,³ 南カリフォルニア大学、神経科学／心理学／哲学の教授

通常、私たちのチームは包括的なWord文書を分析用の「配布資料」として提供します。対象オーディエンスの大半は、文書がどれだけ魅力的だとしても全体に目を通すことはありません。しかし、中には読む人もいます。そして、読まない人であっても、分析と結論に至るまでに費やした論理、細部への注意、そして努力に気付くことができます。さらに、Wordレポートを作成することで、添付のパワーポイントのプレゼン資料に含める最善の内容を選択できます。

パワーポイントのスライド集は、私たちが行う一つひとつの分析の重要なコンポーネントとなります。私たちは常に、社内の推進派、その他のITスタッフ、役員、そして主要な意思決定者を対象とした、分析結果の簡潔なプレゼンを準備します。このスライド集には最も顕著な情報を含め(多くの場合はグラフ形式)、明晰かつ明白な課題ステートメントならびに発見内容と推奨事項を伝えます。また、様々な画像、表、グラフを取り入れて、視覚的な魅力も伝えます。図9-3は、設備投資に関する問題提起にひとひねり加えるため、会話文形式の吹き出しを使ったスライドの例になります。

設備投資の問題提起

3-TIER型の問題

過剰プロビジョニング

パブリッククラウドの問題

毎月1GB当たり0.11ドル = 5年間で
6.60ドル(市場価格の3倍!)

「新しいハードウェアの展開には
3か月かかり、ストレージマイグレーション
には数十万ドルを必要とするため、
私が今後5年間で必要だと『考える』
ストレージ容量を購入しよう。」

2個のvCPUと24GBメモリが必要
だが、インスタンスは8個のvCPUと
26GBメモリ用である

図9-3: 物語的説明をグラフでひねりを加える

図9-4は、表を使うことで毎年の3-Tier環境とHCIにおける予想キャッシュフローをオーディエンスが視覚化できるようにしたものです。

3-Tier型 vs Nutanixの5年間のキャッシュアウトフロー

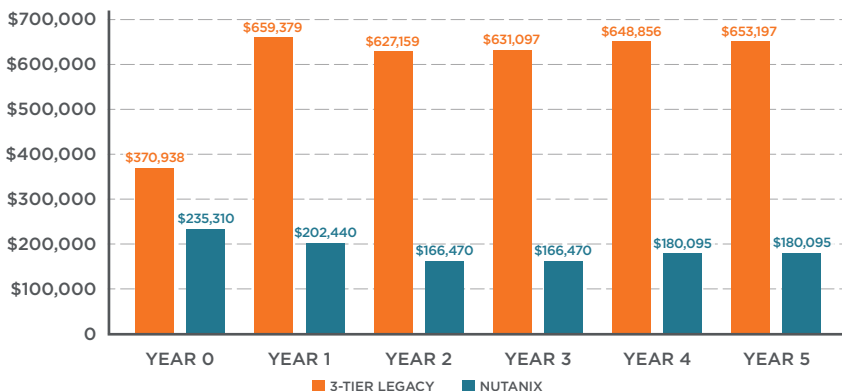


図9-4: 毎年のキャッシュアウトフローの比較

図9-5は、同じキャッシュアウトフローを示していますが、今度は累積ベースによるものです。この表を通じて、オーディエンスは2つのソリューションの重大さ、ならびに時間の経過と共に増大する差分を把握することができます。

3-Tier vs Nutanixの累積キャッシュアウトフロー

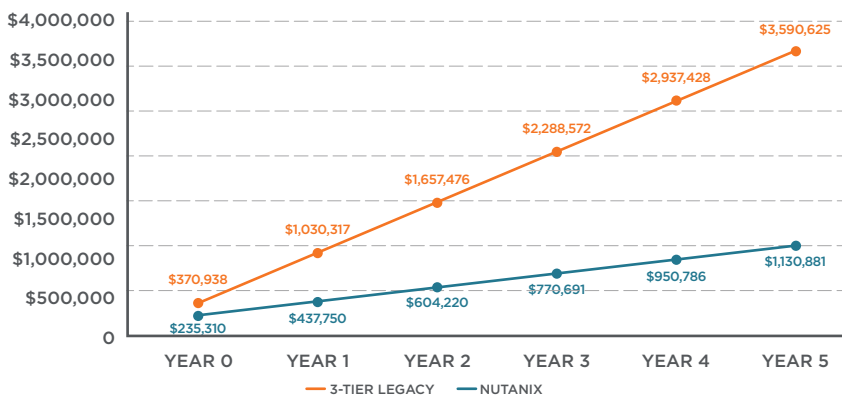


図9-5: 累積ベースのキャッシュアウトフロー比較

オーディエンス

ストーリーは、予想されるオーディエンスが共感できるような形で伝えましょう。CFOが主要な読者そして意思決定者である場合、分析はその注意を掴む財務メトリクスに重点をおく必要があります。仮にレポートがCEOを対象としている場合、インフラストラクチャーが長期的な事業目標を達成できる力が強調されるかもしれません。

Nutanixの事業価値アナリストであるビル・トンプソンは、分析のプレゼンとオーディエンスの目標を合致させようとする自身の取り組みについて次のように語っています。

「私たちの話し合いは、ビジネス部門(LOB)への影響に注目した内容でしたが、これはCIOがLOBと強い繋がりを持っていたからでした。現に、移動中の銀行取引および投資の管理を可能にする同行のパーソナルウォレットアプリは、ほぼあらゆるラジオ／テレビ広告の中心となっています。私たちの話し合いの焦点は、Nutanixが実現できる節約の種類についてというよりも、内部および外部の顧客サービス要件に対処するためにどのように連携するべきかという点でした(ミッションクリティカルなアプリケーションとデータセンターの移行)。銀行の成熟度は比較的に高かったと感じました。また、正しいレベルでの興味喚起を果たせたほか、LOBに大きな影響を与えるデジタルトランスフォーメーションのユースケースを実現できました。」

オーディエンスの関与を招く

「妻は、大学時代に付き合っていた彼氏が当時、電話越しに彼女が数学の問題を解いているのを聞いていたという思い出話を聞かせてくれたことがあります。ようやく数学を終えた彼女は電話を切った後で、『電話越しに誰かが数学の問題を解くのを聞いていられるなんて、余程暇なんだわ』と思ったといいます。要するに、人々は数字を目にしたたり、視野に入れたりするものの、耳には入ってこないということです。これは、財務分析で数字を話し合っている時にも起きることです。数字をストーリーの中にまとめて、数字が聞き手に『聞こえる』ようにすることが極めて重要となります。」

ティム・マツカラム

Nutanix CSファイナンスディレクター

共通の開始点

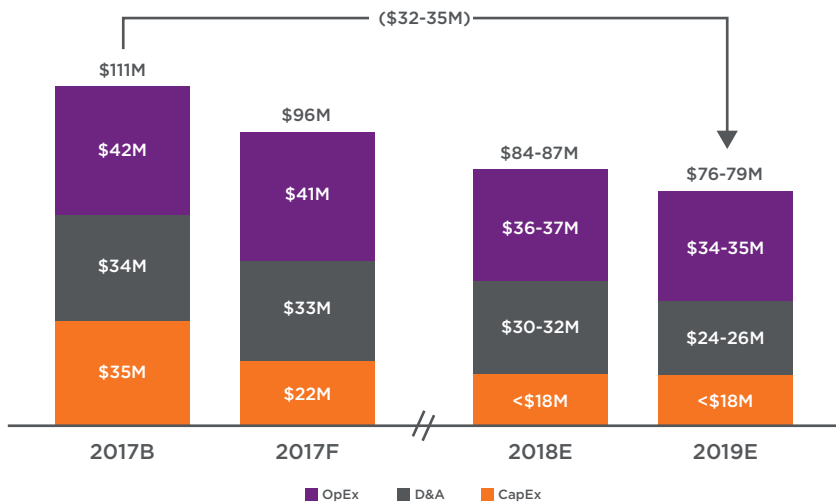
仮に、あなたが会議室にいて、数カ月かけて仕上げたTCO分析のプレゼン準備を済ませた状態を想像してみてください。会議室にステークホルダーたちが入ってきました。あなたは語り手として、彼らを現在の居場所から、あなたが向かわせたい目的地へ連れて行くことが目標となります。これには、共通の開始点が必要です。開始点は明確に定義されるほか、オーディエンスにとって親しみのある地点であることが理想的です。

ストーリーの登場人物を生み出し、彼らの対話を通じてあなたの主張を通すことをお勧めします。例えば、チームはよく、エグゼクティブ・ブリーフィング・センター (EBC) で次のストーリーを伝えています。

「会議でプレゼンを行ったことのある人は、他の講演者が演台の前で話しているのを見ている間、リハーサル中にながりの休憩時間があることを知っています。昨年5月にニューオーリンズでNutanix .NEXTが開催された際、私は顧客であるAcelityのCEO、カイル・サイターの隣に座っていました。私は、彼の方を向いて、こう言いました。『私たちがステージ上にいるのは30分だけです。NutanixがAHV[ネイティブ仮想化]のストーリーを世間に伝えてからかなりの時間が経っているため、今回はAHVのスライドは省略したらどうかと思っています。時間を節約するため、スライドを使わなくてもAHVの話を伝えられると思います。』

「私が言い終える直前に、カイルはこう言いました。『残しておこう。私たちのTCOにおける節約額の大半は、VMwareハイパーバイザーを削除できることに関わっている。さらに、社内NPS[ネットプロモータースコア]は44から77へと急上昇した。NPSの変化は、我が社の従業員の仕事に対する満足度の変化を示しており、これは主に管理上の業務負担の大幅な削減に起因している。AHVを含めたNutanixのお陰でリソースサイクルを解放して、より多くの時間を重要なビジネスニーズの解決に費やせるようになったんだ。』

カイル・サイター – Acelity CIO



Results

32%

Cost Reduction
in Total Cost of
Ownership (TCO)

87%

Reduction in
Infrastructure
(Consolidated)

32%

Reduction in
Management
Resources

48-77%

Improved Internal
NPS from 48-77%

EBCのオーディエンスは、数字を見てストーリーに耳を傾けることで両者を関連付けて、受動的傾聴や単に数字を視界に入れるだけの状況を予防できます。ほとんどの人は、長い行列または待合室でやることなく、隣にいる人と他愛もない会話をするという行為に共感できます。これは、ほぼ普遍かつ必然的な会話の開始点であり、聞き手がストーリーの中にいる実感を与えることができます。聞き手は、耳にするストーリーを通じて、その数字を本物として認識するようになります。

EBCを一度終えた後、ある参加者がチームに近づいて次のように話しかけました。『私は何百件もの財務的な話し合いに関わってきましたが、そのほとんどは内容

が余りにもドライなため、気分がぼんやりとしてしまうものでした。あなたのプレゼンは数字に命を吹き込んでいました。ずっと、引き込まれて夢中になって聞いていましたよ。』」

ケーススタディ:財務分析のプレゼンの話

以下は、ティム・マッカラムがフォーチュン25に名を連ねる業界大手向けに行った、TCO分析のエンゲージメントに関する話です。この企業を、仮に「LargeCo」と呼びます。

「Nutanixの担当者レックスは、LargeCoによる過去1年間のNutanix製品の購入と関連のTCO分析を振り返り、来る重大なイニシアティブに向けた新たなTCOを考察するため、木曜日に同社とのミーティングを設定しました。ストレージマネージャーであるクイル氏は、新しいイニシアティブに反発しており、Nutanix支持者でないことは明らかでした。しかし、私たちは彼が休暇に入ることを知っていました。

「木曜日になり、レックスと私はLargeCoのIT本部を訪れました。部屋には、既にプロジェクターと役員室用の大きな木製テーブルが用意されていました。すると、すぐに社内の推進派であるマイクが入ってきて『クイルも来ますよ。彼は家族とのフライトを1日ずらしたんです。』といいました。

「部屋はアーキテクトたちで埋め尽くされ、テーブルの片方にはNutanixの推進派、また反対側にはNutanixの反対派が座りました。こうした中、大柄の男性が部屋に入ってきました。彼は私と握手をしながら『こんにちは。私がクイルです。私の役目は、あなた方が今回のTCOを適切にまとめて、何も見逃すことのないよう見届けることです。』私は快くクイルを迎え、彼は私の左側に座りました。

「私たちはまず、1年前に実施したTCO分析を見直すところから始めました。このTCOでは、LargeCoの従来型3-TierアーキテクチャーとNutanix Enterprise Cloudを比較した場合、後者で約36%の節約を実現できたことを示していました。次に、新しいTCOレポートに話を進めました。私はTCOのプロセス、モデル、そしてレポートで予想される成果物について説明しました。クイルは腕を組みながら話を聞いていました。

「スプレッドシートを壁一面に広げ、前回のTCO分析に基づくユースケースを入力しました。ストレージの部分に差し掛かった時、クイルが会話に割り込み、

『ストレージ装置全体を計算に考慮するというのは認められませんよ。SANの方が、Nutanixよりも遥かに多くのデータを保持できるんですから!』と述べました。

「私は、『そうですか。これを疑似的な装置に置き換えることはできますが、実際にSANを購入すると割り当てる時までストレージが無駄になる上、直ちに償却しなくてはならないという点に留意してください』と言いました。

クイルが返答します。「『計算に含めることができるのは、ストレージアレイの25%のみですよ。つまり、100TBの使用可能ストレージ代として50万ドルになります。ストレージアレイ全体ではありませんよ!』と。

「こうして、100TBの使用可能なストレージを持った50万ドルの疑似的なSAN装置を入力して、次に進みました。次にサーバーのセクション、続いて管理者のセクションに進みました。すると、クイルが再び会話に割り込み、『ストレージ管理を削除させるわけにはいきません。誰かがストレージを管理する必要があり、Nutanixのせいで誰かをクビにするつもりもありません』と述べました。

「私は、『クイルさん。あなたが慣れ親しんでいるようなRAID構成、LUN割り当て、およびスイッチのゾーニング設定という意味でのストレージであれば、Nutanixにはそれはありません。それをする必要がないのです。ですが、もしもお望みでしたら、管理コストはここに残しても構いません』と言いました。

「クイルはすぐにこう言いました。『その他のエリアでの改善を考慮して、15%の管理費の削減を示すことを認めましょう。』このため、管理のための時間も調整しました。

「入力変数の終盤に差し掛かっていた時、再びクイルが言いました。『Nutanixのためのスイッチはどうするんですか?スイッチをもっと追加する必要があるし、10GBでなくてははいけませんよ』と。

「そうでしたね!』と私は言いました。『クイルさんの言う通り、スイッチも追加しましょうね。』そこから数分かけてスイッチを追加した後、私は『結果を確認してみましょう』と言って、TCOの節約グラフに切り替えました。私はそのまま続けました。『それでは、確認してみましょう。Nutanixであれば従来型サーバー、SAN、そしてストレージ環境よりも最大で32%減の節約になります。』クイルが飛び上がって、『SANをさらに75%減にしてください!シンプロビジョニングできるんですよ!』と言いました。私は『クイルさん、そうしてもいいですけど、果たして現実的でしょうか?』と返事しました。

「クイルが続けます。『75%減ですよ!』

「『分かりました』と私は言いました。『ストレージを75%減にしましょう。』TCOタブに再び切り替えて、『このケースの結果は、皆さんが見た通り、削減されてい

ます。現在は27%減の節約となっていますが、これが果たして現実的なシナリオなのかどうか自問する必要があります。』

「すると、テーブルの左側から別の声が聞こえましたが、それはITのアプリケーションディレクターを務めるカミラでした。『私、分かった気がします。Nutanixを使えば、SANやファイバーチャネルSANスイッチを一切使用する必要がなくなるわけですね。アプリケーションの一元管理画面から即座に展開できるため、節約が可能になる。さらに、SANを非現実的なまでに小さな数字にしたとしても、それでも節約ができるというわけです。』

『全くその通りです！お分かりいただけたようですね』とテーブルの右側から、社内の推進派であるマイクが叫びました。カミラは続けて『これは本当に素晴らしいですね。ようやく分かりましたよ』と言いました。『素晴らしい！』とレックスは言いました。『明日中に最終的なレポートを用意しますよ。出来ますか、ティムさん？』

『もちろん』と私は言いました。

『翌日、TCOレポートを届けました。約一週間後、レックスから電話がありました。』

『ティムさん、嬉しい知らせです。私たちにとっては朗報ですが、クイルにとっては良くありませんね。クイルはあのミーティングの後で、すぐにCIOのオフィスに足を運びました。彼はそこで、Nutanixのソリューションが上手いかわからないだろうとCIOに伝えました。彼は、会社が必要なスピードを提供できるのは、SANのファイバーチャネルだけだと力説したのです。』

『CIOは、その場にマイクとカミラの2人も呼びました。マイクは、過去1年間Nutanixを実行して明らかになった技術面でのスピードと発見内容を示しました。カミラは、Nutanixについて新たに学んだ点と考えを伝えました。マイクは次のように伝えてくれました。『昨年度のTCO比較、そしてさらに重要となったのは先週のTCOレポートとの比較でした、CIOは会社のデータセンター全体でNutanixを標準化すると述べたのです。クイルが再び抗議し始めましたが、『クイル、これが未来の在り方なんだ。君はこれに同意するのか、別の仕事を探すのか決める必要がある。』とCIOが言ったのです。』

『その後、LargeColはNutanixに全面移行しましたが、それからというものデータセンター全域でテクノロジーを変換しています。レックスと私は、2018年にニューオーリンズで開催されたNEXT 2018でマイクに遭遇しました。すると、マイクが次のように言いました。『クイルのこと、覚えていますか？彼、もうLargeCoを止めたんですよ。結構前に辞めましたよ。』レックスと私は、クイルについて話を聞く気はありませんでした。今回の変化が、彼にとってプラスになることを願うばかりです。』

ストーリーテリングの本質

「ストーリーテリングは、私たちが人間らしくあるための真髄の1つです。洞窟の壁画は石に刻み込まれ、古代の歌は巻物にしたためられてきました。しかし、現代社会において、ストーリーテリングの美学はこれまでにないほど重要性が高まっています。Webサイト、ウェビナー、ポッドキャスト、ストーリーミング動画、録音配信、そして昔ながらの1対1の話し合いに至るまで、私たちは人類史上類を見ないレベルで物語を語り掛けることが可能になったのです。自分自身のストーリー、体験、会社、ブランド、そしてアイデアについて数多くの人たちに、影響を与えることができるようになったのです。

ドン・イェーガー

ニューヨークタイムズで11回にわたってベストセラー著者に選出され、長年スポーツ・イラストレイテッドで共同編集者を務めてきたドン・イェーガー⁴は、国際的に知れ渡ったストーリーテリングの名手です。私はこれまでに、ドンの基調講演ならびにストーリーテリングに関するワークショップの両方を聴く幸運に恵まれました。以下は、ドンが語る効果的なストーリーテリングの実現に向けた10ステップフレームワークの要点です。

1. オーディエンスを特定する。必ず、最終的なオーディエンスは誰なのか判断し、これに応じてレポートとプレゼンをカスタマイズしましょう（財務面の専門性レベルと言葉遣いも含む）。
2. あなたにとって何がユニークなのかを認識する。パワーポイントのスライド集をプレゼンする際は、財務分析プロセスに関する個人的な体験を共有できます。こうしてROIストーリーとの個人的な繋がりを築くことで、あなたに対する信頼を高めながら、物語の強みを強化することができます。
3. 正しい感情を呼び起こす。ドンは次の様に述べています。「自分のストーリーをどのように形作るのか考え始める前に、オーディエンスからどういった感情を呼び起こしたいのか定義することが大事です。オーディエンスの立場になって考えようと努力する中で、適切な感情のトーンを打ち出すことができます。彼らと共感できなければ、つながりを築くこともできません。つながりを築くことができなければ、あなたのメッセージも伝わらないのです。」
4. その次は？何を達成しようとしているのか、明確に理解していることが重要です。レポートの主な目的は、破壊的なソリューションの相対的価値についてオーディエンスを教育するのでしょうか、それとも彼らの行動を駆り立てるのでしょうか？

5. 私(I)とあなた(You)の割合を逆転させる。個人的なつながりを築くことは重要ですが、必ずオーディエンスがストーリーの一部になるようにしましょう。例えば、「このソリューションは市場投入期間の短縮に役立ちます」といった表現をする代わりに、「このソリューションがあれば、お客様の会社(You)は、新しいアプリケーションを稼働させるまでの期間を平均約8週間短縮でき、これは年間71万6,000ドルの収益増と等価です」と伝えましょう。
6. 詳細を入念に取り扱う。オーディエンスをストーリーに引き込むために具体的に詳細をあげて、分析の主な結果を伝える場を設けましょう。
7. 対話。対話を用いて、ストーリーをオーディエンスに「魅せましょう」。「頻繁な停止で毎週平均して20分間のユーザーダウンタイムにつながる」と言うのではなく、「アリーシャは、システムに不満を感じている顧客への対処に苦労している。その理由は、システムが日常的に障害を起こして重大な情報にアクセスできなくなるからです」と伝えましょう。
8. 間を活かす。多くのアナリストは、分析内容で明らかになったメトリクスをオーディエンスの注意を得ている間にできる限り早く伝えようとします。それよりも、サスペンスと期待操作を使ってオーディエンスをストーリーに引き込みましょう。
9. 口にしていないあらゆること。専門家によっては、全てのコミュニケーションの93%が非言語的であると考えています。プレゼンの間は、自分のボディランゲージ、またそれがあなたのメッセージをどのようにサポートするのか意識しましょう。
10. 初めと結びの言葉。ドンは次のように述べています。「第一印象は最後の印象同様に大事です。このため、初めと結びの言葉は暗記しておくことが重要になります。言葉につまづいたり、言おうとしている言葉を探したり、詳細を加えようと話が二転三転することのないようにしましょう。初めと結びの言葉は、簡潔で力強く、洗練されている必要があります。」

行動志向

演劇をまとめているプロデューサーは、沢山のことを調整しなくてははいけません。まずプロデューサーは、希望する物語の説明、感情、そしてメッセージをオーディエンスに伝えることが可能な、優れた脚本を見つけることから取り掛かります。そして、ディレクターを雇い、会場を見つけて、キャストのオーディションをして、セットを作り、コスチュームを選び、振り付けを決めて、リハーサルを計画するといった作業が求められます。こうして、万事が予定通り進めば、最後の幕が降りる時にオーディエンスは熱狂的なスタンディングオベーションで迎えてくれます。

ROI分析から、破壊的なインフラストラクチャーソリューションに関するプラスの経済性が見られた場合、その数字上の結果を説得力ある物語的説明にまとめあげることが次なるステップとなります。この物語的説明には、オーディエンスの感情を掴むためのホットボタン、悩み、そして革新的なゴールを含める必要があります。そして、余りにも説得力があるため、推奨されたイニシアティブで前進する以外に選択肢がないと感じるほどであることが理想です。

ROIストーリーの結論

包括的な分析をまとめ上げるのに努力を費やしてきたことで、自信を持って推奨できるようになるはずですが、オーディエンスによる良い「レビュー」は歓迎すべきことですが、お客様の組織が推奨に従って前進する決定を下すことは、この上ない満足につながります。

ヒント 9



数字を分析したストーリーをまとめる前に、
最終的な目的は何かを決定する。

最終章となる次章では、アナリストが特にカスタマーサクセス組織と連携して、進行中のプロジェクトの成功を確保できる方法について解説します。

10

カスタマー
サクセスを
確保する

第

9章の最後は、「ROIストーリーの結論」というタイトルの小見出しでまとめました。しかし、包括的な財務分析をプレゼンする場合、仮にそれがプロジェクトの承認を呼び込むことになるとしても、それでROIストーリーの最後というわけではありません。ソフトウェア定義インフラストラクチャーへの移行は大きな取り組みであり、技術的または政治的なゴタゴタを伴うのが一般的です。あなたはアナリストとして、分析内容を試金石に用いて、そもそも組織がそのイニシアティブを進めた理由、またその先に待つ膨大なメリットは何かステークホルダーに思い出してもらうことができます。

HCIまたはパブリッククラウドなどの破壊的なインフラストラクチャーを展開する大手組織の多くは、即時的な「リフト&シフト」を試みません。代わりに、段階的な移行経路に従って進みます。あなたは、財務的な論証を進めることで、破壊的なインフラストラクチャーをポイントソリューションからエンタープライズプラットフォームへとさらに広げるための正当化を支援できます。この能力において、あなたの立場はストーリーテラーから本当に信頼されたビジネスのパートナーの役割へと変化します。

ヒント 10



アナリストは、破壊的なインフラストラクチャーの勢いを高めるため、成功を収めたPoC、ベータ版、および製品の本格展開について社内で宣伝する必要があります。

カスタマーサクセス組織

ソフトウェア定義インフラストラクチャー基準を目指す過程の一環として、組織はセキュリティ、ガバナンス、および変更管理を含む、運用プロセスにおける大幅な変化に直面するのが一般的です。大規模な組織では、破壊的なインフラストラクチャーの導入が最初のユースケース後に鈍化または停滞してしまう場合があります。この場合、技術的な制限が問題なのではなく、その他の急を要するプロジェクト、日常的な急務、またはソリューションのメリットに対する理解の大幅な欠如が足かせとなっている場合がほとんどです。

Nutanixやその他多数の破壊的なテクノロジーメーカーは、カスタマーサクセス (CS) 組織の結成を通じて、こうした課題を克服します。Nutanix CSは、戦略的なエンタープライズ顧客と提携することで、マルチクラウドアーキテクチャーの不可欠な部分としてのHCIを目指して継続的なジャーニーを支援します。CSは、新しいテクノロジーの広範かつ迅速な導入を阻害する障害を特定・削除しつつ、卓越した顧客体験を推進します。

Nutanix CSは、3つの段階を通じて成功の実現に向けて尽力します。

- 顧客の事業目標を理解する
- 企業としての準備状況を評価する
- 顧客と共同で成功計画を作成および実行する

図10-1が示す通り、企業としての準備状況を評価する上で基本となる3つの支柱には、運用効率性、組織の習熟度、および財務上の評価軸が含まれます。CS財務アナリストは、財務上の評価軸との連携の下、ROIの実現とコスト最適化の双方にフォーカスしながら、残りの2つの支柱にフォーカスしたチームとも緊密に協調を果たします。

以下は、企業顧客を抱えたCS財務パートナーが、成功を収めるHCIまたはマルチクラウドアーキテクチャーへのジャーニーを促進する例をいくつか示しています。

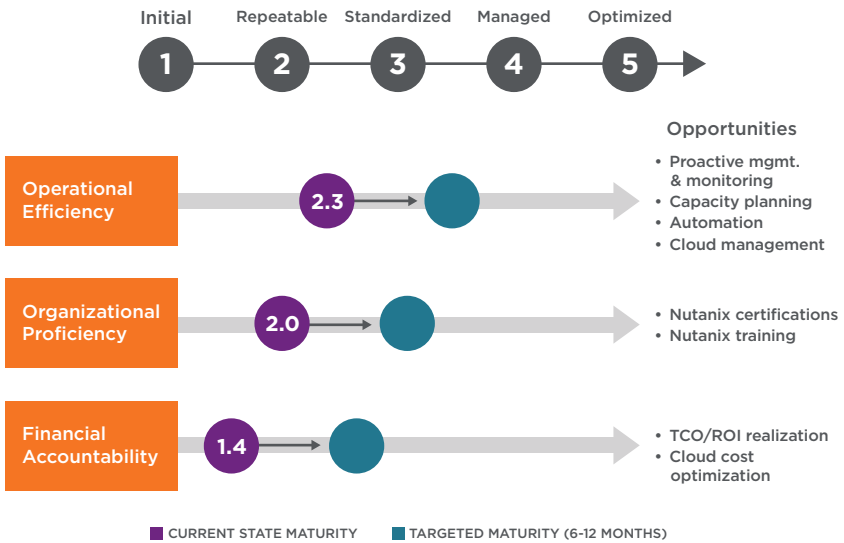


図10-1:企業の準備具合評価段階

JetBlue AirwaysにおけるHCIプラットフォームの拡張

エグゼクティブVP(そして私の上司)であるインダー・シドゥは、Nutanixのカスタマーサクセス組織を運営しています。インダーが書いた2冊の本は、ニューヨークタイムズのベストセラーに選出されています。彼の最新の本であるThe Digital Revolution: How Connected Digital Innovations Are Transforming Your Industry, Company & Career (デジタル革命:コネクテッドデジタル革命があなたの業界、会社、そしてキャリアを一変させる方法)¹では、フォーチュン500に名を連ねるJetBlue Airwaysについて複数回にわたって言及しています。同社は顧客満足度におけるリーダーであり、「デジタル技術を活用して、顧客が優れた顧客体験を得られるようなエンゲージメントを図っている」とインダーも書いています。

また、JetBlueはNutanixの指定カスタマーサクセスアカウントの1つでもあります。JetBlueは当初、Citrix VDI展開にHCIを使い始めたものの、それ以降は組織全体でNutanixを標準化しています。JetBlueの情報技術インフラストラクチャー部門でゼネラルマネージャーを務めるダン・フェリスは、2018年8月6日のビデオで次のように述べています。²

「JetBlueでは、毎日4,200万人の顧客の誰かのために、100を超える目的地を目指して約1,000便のフライトを就航しています。顧客は私たちの航空会社を使って空の旅に出発するという決断を下しており、その一つひとつの体験の主体となっているのが先端技術です。こうした技術には、航空機および搭乗員の管理、顧客のトランザクション処理などが含まれており、テクノロジーは私たちのビジネスの成功要因なのです。イノベーションは私たちのDNAに組み込まれています。Nutanixとの関係性が素晴らしいのは、NutanixのDNAにもイノベーションが組み込まれているという点です。両社が引き合わされることで、素晴らしいことが起るのです。」

CS財務チームの事業価値アナリストを務めるビル・トンプソンは、Nutanix HCIのみならず、成長中のEnterprise Cloudスイートを評価して拡張を正当化するため、JetBlueと広範にわたって業務を行ってきました。ビルは、JetBlueによるソフトウェア定義インフラストラクチャーのエンタープライズ導入において、自身の分析の活用方法について次のように説明しています。

「JetBlueは航空業界のディスラプターです。同社は、分散型ライブ配信テレビ、ペーパーレスボーディング、および大型レザーシートなどのアメニティを初めて導入しました。イーシュ・サンダラム(CIO)とダン・フェリスの両者は、ITを単なる『小間使い』と見なす認識の先に進むことが目標であると述べています。彼らは、技術的負債の多くを解消し、ホステッド型データセンターの運用を簡略化したいと考えていました。これを実現するにはインフラストラクチャーの破壊的創造が求められます。私の役割は一連のディスカッションを促進して、必要とされる主な性能の理解、NutanixがJetBlueのニーズをどのように満たすのかの提示、そして目標達成による財務的なインパクトの特定を可能にすることでした。このプロセスの重要なアウトプットは、ビジネス内の様々な役割や規律を持つ人々が視点を共有できるよう、ディスカッションのプラットフォームを提供することです。こうして、顧客は潜在的な財務的価値に対する自信を得るだけでなく、ソリューション実装における複雑さの代わりに、相対的価値を示した戦略的ロードマップを手に入れることができます。」

「私は現在、JetBlueと共同でDevOps向けのNutanix Calm、そしてデータベースライフサイクル管理向けのEraの評価に取り組んでいます。また、JetBlueからは、Nutanixが最も低コストなプロバイダーの1社であることを完全に確信していると伝えられたものの、当社の標準的なカスタマーサクセスの財務エンゲージメント慣行の一環として「振り返り」分析も始めています。JetBlueが、約束された運用上の改善点を実際に実現できたのか判断することに注目したいのです。

Tractor Supply Companyと共にデジタル化を加速

80年以上にわたって、Tractor Supply Company (NASDAQ:TSCO) は顧客の声に耳を傾け、進化と革新を続けながら、そのミッションと価値観に対する強力なフォーカスを保ってきました。Tractor Supplyは、趣味としての農業、牧場経営、および田舎暮らしライフスタイルを楽しむ全ての人に快適なショッピング体験を提供しています。49州に1,800の店舗を構え、収益が80億ドルに迫る同社は、米国最大規模の田園暮らしライフスタイルの小売業者として、毎年1億6,000万以上の顧客取引を行っています。

Tractor Supplyにはイノベーションの心構えがあるため、常に競合他社の先を進むことができます。Nutanixのアーリーアダプターである同社は、Enterprise Cloudプラットフォームによって将来に向けたデジタルトランスフォーメーションを後押しする、中核および基盤としてのテクノロジープラットフォームを手に入れることができました。こうして、システムのスピードとパフォーマンスの改善や、事業目標を達成する能力など、真のビジネス上の成果を実現できるようになったのです。

「変化のペースが速まる中、小売業者は絶えず進化し続ける顧客ニーズに迅速に対応できる立場にいないことがかつてないほど重要になっています。エンタープライズクラウドの導入によって真のビジネス上の成果が出ています。これには、新しいデジタルの能力の提供を促進することで、顧客が時間と場所、そして方法を問わずに容易に買い物できるようにすることも含まれています。」

ロブ・ミルズ、エグゼクティブVP/
最高テクノロジーおよびデジタルコマース戦略責任者

.NEXTでのROIパネルディスカッションにおいて、私はTractor Supply Companyでエンタープライズアーキテクチャー、ガバナンスおよびイノベーションラボのVPを務めるグレン・アリソンと小売業のイノベーションについて話し合う機会に恵まれました。パネルディスカッションで話した通り、Tractor Supplyのこれまでの3-Tierインフラストラクチャーは沢山のデータセンターのスペースを消費してしまうほか、管理面でも多大な努力とお金を必要としました。俊敏性についての制限も相まって、過去のテクノロジーアーキテクチャーは小売業の迅速な需要増を満たすことができていませんでした。Nutanixのカスタマーサクセスマネージャーであるトッド・ホルセンベックは、Tractor SupplyのITチームと緊密に協力して、Nutanix Enterprise Cloudプラットフォームへの移行を支援してきました。現在、Tractor Supplyは成長をサポートするための中核のテクノロジーアーキテクチャーを備え、一方で運用面での費用対効果を高めています。

「当社は、データセンター内の大半のワークロードをEnterprise Cloudプラットフォームに移行しました。Nutanixは常にイノベーションを遂げており、顧客のために新しい機能を市場に投入しています。」

グレン・アリソン、エンタープライズアーキテクチャー、
ガバナンス、およびイノベーションラボVP

これから先、Tractor Supplyは変化を受け入れ、引き続き小売業界のイノベーション水準を高めていきます。これには、人工知能と機械学習の利用による顧客体験のパーソナライズ化およびデータを使用した新たな洞察の推進が含まれます。また、同社は、顧客が各自の環境でバーチャルに製品を見ることが可能な拡張現実、新しい「スマート」オンライン製品の導入、および業務プロセスの優れた効率性を推進するためのロボティック・プロセス・オートメーションなど、新興テクノロジーにも投資しています。



IT組織の再編成

従来からの機能ごとにサイロ化したITは、組織がデジタルの世界で競争するために必要な俊敏性の提供において非効率かつ非効果的な場合がよく見られます。2013年12月のマッキンゼー・アンド・カンパニーのレポート、Using a Plan-Build-Run Organizational Model to Drive IT Infrastructure Objectives (計画・構築・実行の組織モデルを用いてITインフラストラクチャーの目標を推進する)³では、従来型のテクノロジーごとの組織は最適ではないとして次のように述べています。

- 組織のうちの誰一人として、技術領域全域に渡って標準化および統合されたサービスを定義、管理、および提供の確保ができず、ビジネスニーズを満たすことはできない
- このモデルには、入ってくる需要に最適化された、財務上の透明性を推進できる効果的な顧客サービスを提供する機能が欠如している
- 設計に関する意思決定は各領域内で単独で下されるものの、テクノロジーをまたいだ統合的なコストおよびパフォーマンスに相当な影響を及ぼす可能性がある

- 評価軸の欠如によってカスタムソリューションが推進される
- インフラストラクチャーソリューションを構築するには、数多くの引き継ぎ、およびグループ間(例:サーバーやストレージ)の多くのやり取りが伴う
- 「製品」が運用にむすびつくことで、ベンダーが関与し、柔軟な対応能力が制限される
- 問題を解決するにあたって、障害はテクノロジーのサイロ間で「キャッチボール」されることになる

破壊的なインフラストラクチャーは、それがオンプレミス型HCIまたはパブリッククラウドであるかに関わらず、IT組織をより効率的にするべきであり、これは即ち変化を意味します。従来型IT組織はレガシーからソフトウェア定義インフラストラクチャーへと移行する中で、ストレージ、サーバー、仮想化、およびネットワークチームの機能サイロを、それぞれのグループのリソースを備えたコンバージドチームへと移行することを検討するべきです。時と共に、組織の構造をハイパーコンバージド(オンプレミスの場合)インフラストラクチャーと一致させるよう、完全に切り替えることができます。

ジョセフ・ウルフグラムとヘルスケア組織のIT部署

私は以前、大手ヘルスケア組織(かつNutanix CSの顧客)でVP兼CTOを務めるジョセフ・ウルフグラムと仕事をする幸運に恵まれました。私たちの協力によって出来上がったTCOおよびROI分析は、同社の古いコンバージドインフラストラクチャーアーキテクチャーをNutanix HCIプラットフォームで置き換えるため、ジョセフがビジネスケースを構築する際に役立ちました。

ジョセフは基調講演スピーカー、著者、NLP実践者、そしてポッドキャストのホストでもあります。彼はヘルスケアITのシニアリーダーシップ職を長年にわたって歴任してきましたが、キャリアの初めはTeleData Internationalで最高ソフトウェアアーキテクト、またマイアミ大学テクノロジーリソースディレクターを務めていた経験があります。彼は、ビル&メリンダ・ゲイツ財団のIT部署を立ち上げた人物でもあります。ジョセフは、その多彩な経歴と経験を活かすことで、Nutanix HCIを展開する一環として組織に大幅な変化を加える準備を整えることができました。彼は、自身の会社にマッキンゼーモデルの変形版を適応させた方法について次のように解説しています。

「業界大手が築いたコンバインドインフラストラクチャープラットフォーム上のレガシーIT環境からNutanix HCIへと移行した際、アプリケーション所有者はいくつかの懸念を抱えていました。ところが、彼らはログインとレスポンスタイムの速さについてユーザーからすぐに話を聞けたため、移行に乗り気になったのです。

「その一方で、当社のレガシーITのサイロ化した組織構造について純粋な懸念を抱いていたのも事実です。特に、ストレージチームは自分たちの縄張りを堅持しようとするのに対し、ネットワークおよびサーバーチームはストレージの人間が自分たちの事業に関わってくることを不快に感じるだろうと恐れていました。そこで、私たちは計画（HCIインフラストラクチャーに製品を搭載することを計画）・構築（インフラストラクチャー向けに製品を構築）・運用（こうしたサービスを本番環境で運用）のDevOpsのようなモデルを各担当者との協力の下で実装しました。

「新しいモデルは、当社にとって非常に良い成果をもたらしています。ITスタッフの総数を減らしながら、ITスタッフとテクノロジーの連携を図ることに成功しました。当社のIT財務管理パートナーと併せて行った監査によって、私たちはユーザーへのテクノロジー展開コストを追跡しました。その結果、コストは大幅に減少したのです。ヘルスケア組織にとってはさらに重要なことに、臨床業務担当者の生産性が上がり、さらに患者のためのケアの向上を実現することができたのです。

ヘッジファンド上位10社に名を連ねる企業でDevOpsを実装

ダン・サロシックは金融業界むけのNutanixカスタマーサクセスを指揮するために当社に加わる以前、開発者からIaaSのVPに至る金融業界の様々な役職を務めてきました。3年半にわたって、彼は運用資産330億ドルを超えるヘッジファンド上位10社に名を連ねる企業でコンピューティング部署のトップを務めていました。ダンには、運用とエンジニアリングを含む、サーバー、ストレージ、および仮想化を監督していました。ダンには、Nutanix Enterprise Cloudがヘッジファンドに与えた影響について次のように述べています。

「私が、コンピューティングチームを引き継いだのは、予定されていた毎年のDRテストの数週間前でした。チームに新しく加わった私は準備に参加しませんでした。それを確実に成功させる最終責任を負っていました。そして実際、VDIを除いてほぼ全てが上手くいきました。問題は、VDIが最も可視的なサービスであった点です。なぜなら、災害発生時は全ての開発者、金融アナリスト、トレーダーなどが仮想デスクトップを必要とするからでした。

「ヘッジファンドは大手コンバインドインフラストラクチャープラットフォームを実行していたため、私は絞めるべき一つの喉(one throat to choke)によるサポートモデルを期待して、DRの混乱状態を簡単に修正できると想定していました。しかし、現実とは違っていたのです。結果的に悪夢のように過酷な試練となったこの体験は、様々な当事者との間で11時間にも及ぶ電話、また関与したベンダー間の責任のなすりつけ合いに終始しました。結局、いつまでたっても解決することができませんでした。

「私はすぐに、失敗に終わったDRへの期待以上に大きな、インフラストラクチャーに対する全般的な失望感が蔓延している気付きました。このように中規模で機敏な企業にとって、インフラストラクチャーは目的そのものではなく、目的を達成するための手段であるということが明らかになりました。誰も、LUNのフェイルオーバーで多額のボーナスを受け取ることはないのです。このヘッジファンドは、そもそもの事業の成功を可能にしてきた従来の業務に再び取り組めるよう、単にインフラストラクチャーを問題なく機能させたかっただけなのです。

「私は、よりシンプルなインフラストラクチャーソリューションを探し回り、数多くの優秀なソリューションを評価した後、ようやくNutanixを見つけました。最終的な判断を下す前に、私は同社のCEOとディナーミーティングを行いました。NutanixのCEOを務めるディラージは、インフラストラクチャーが「インビジブル=目に見えない存在」でなくてはならないというNutanixの視点を教えてくれました。これは正に私が求めていた感覚であり、広範にわたる財務面での正当化、テスト、および試験的实施を経た後、Enterprise Cloudへの移行を実施しました。

「ITにおける効果は特筆すべきものでした。これまで4人がかりでコンバインドインフラストラクチャー領域を保守していましたが、Nutanixを使ったことで日常的な保守を2人未満で行えるようになったのです。私たちは、チームの余った時間を使って、当社初となるインフラストラクチャー主導DevOpsイニシアティブを誕生させました。

「Nutanixの上に当社初となるDevOpsサービスを構築したことで、開発チームはインフラストラクチャーのニーズに対してコーディングで対応し、人的介入を伴わずにインスタンスを実行して、アウトプットのQA（品質保証）を自動的にチェックできるようになったのです。Chef、Ansible、Jenkins、およびGit（これは、このプロセスを自動化するNutanix Calm以前の話）などのツールを使って自動化のパイプラインを構築した結果、オンサイトまたはAWSでインスタンスを作成できるようになりました。これによって、会社はオフプレミスのクラウドの機能を従来型コンピューティングアセット同様の方法で扱えるようになりました。会社のリーダーである私にとって、この組織の変化は特筆すべき点として映りました。低水準のインフラストラクチャーの仕組みを扱い、インフラストラクチャーの問題について普段から批判されることに慣れていた集団が、ビジネスにとって貴重なパートナーとなり、QAテスト、開発計画、およびコード展開の自動化を支援できるようになったのです。価値をうみだすことのないインフラストラクチャーの仕組みに費やす時間を減らすことで、私たちはビジネスにとってより望ましいパートナーとなることができました。

「私が過去の仕事で正当化モデルを構築した他の破壊的なテクノロジーと比べて、NutanixではTCOのストーリーを容易に実証できました。最大のセールスポイントは、市場投入期間の短縮でした。Nutanixは沢山のメリットを提供してくれましたが、市場投入期間の短縮だけに注目してCIOにアイデアを売り込みました。以前ならば、全てのプロセス、手動の接続ポイント、そして人とのディスカッションを考慮した場合、VMを立ち上げて稼働させるのに約2カ月くらいかかっていました。Nutanixを中核的なビルディングブロックとして様々な自動化ツールと組み合わせることで、当社の最も一般的なインスタンスタイプのデリバリー時間を30分短縮できました。時間の経過と共にデリバリーの一貫性が高まった結果、会社の仮想化技術に対する自信も高まり、これまでよりも大々的に仮想化を推進できるようになったのです。

「今でも、私はNutanixのCSの役割を果たす上で、このヘッジファンドと緊密に作業しており、同社のITスタッフとも連絡を保ち続けています。Nutanix Karbonには、Kubernetesサービスのような機能を社内で構築せずに、ネイティブに提供できる大きなチャンスがあると私は思っています。同じ論理は、Ansible／Chefのマルチクラウド自動化をNutanix Calmで置き換える場合にも当てはまります。Nutanixは、複雑なカスタマイゼーションから遠ざかり、DevOpsジャーニーに留まるようサポートしてくれます。

「私のこれまでのキャリアで最もエキサイティングだったことは、DevOpsのやり方に従って、組織の境界線がかすんでいく様子を目の当たりにした時でした。開発チームの人々(伝統的にインフラストラクチャーの人間を信用することがなかった)が、インフラストラクチャーチームの人々(開発者を信用しないどころか、その存在さえ把握しないことが多かった)と企業の利益のために協力するというのは、とてつもない出来事でした。歴史的にも意見が一致することのなかった両者が同じ部屋で互いを信頼し、一緒にコードを書いてピザを食べている様子を見ると、リーダーとしてのやる気が駆り立てられます。当然、新たに発生する一つひとつの課題を財務的に正当化する必要はありますが、こうした類の変化は金銭的な性質を遥かに超えた恩恵を組織に届けることができます。」

サンマテオ郡におけるチャージバック

組織がHCIを目指す旅路(ジャーニー)を進む中、IT部署は1平方フィート(またはメートル)当たりコストなどのメトリクスで効率性を評価するのを含め、クラウドプロバイダーに近い考え方を習得する傾向にあります。そして、パブリッククラウド同様(願わくば遥かにシンプルな請求書が望ましいですが)、ITリソースの効率的な使用を推奨するため、チャージバック(コスト配賦)またはショーバック(コスト通知)モデルを展開するのが一般的です。

2013年、Nutanix CSのアカウントでもあるサンマテオ郡のCIOは、最初のVDIユースケースのためにNutanix HCIを同郡に持ち込み、その可能性に早期に投資しました。その結果、6ヶ月と経たないうちに、彼のITスタッフは他のワークロードにソリューションを拡張していました。2015年の時点で、サンマテオ郡の3-Tierインフラストラクチャーはリフレッシュを必要としており、ITスタッフは残りの1,200台のVMをNutanixに移行して、HCIへの「完全移行」を検討していました。

HCIを導入する遥か以前から、同郡のIT部署は多数の都市や省庁に対するサービスプロバイダーの役割を果たしていましたが、それはサービスを外部に「売り込む」必要があるほどのレベルにまで達していました。ITスタッフは、自分たちが使えるHCIチャージバックモデルを開発するにあたって、私の支援を求めてきました（これは、Nutanixが独自のより洗練されたチャージバック／ショーバックソリューションを導入する何年も前の話）。また、彼らは現在のレガシー3-Tier型環境を維持した場合のチャージバックコストはどれくらいになるのかも尋ねてきました。

この分析はかなり入り組んでおり、私も様々な想定を活用して各種シナリオを検証しました。図10-2は、サンマテオ郡の3-Tier環境を使った場合のサンプルの省庁向けの予想される結果をまとめたものです。4年間にわたって、レガシーインフラストラクチャーをリフレッシュするために28万5,000ドルを94台のVMの割り当てた場合、ITが収支を合わせるには毎月のVM当たりコストを平均63ドルにする必要があったのです。

	仮想マシン	割当て済みメモリ (GB)	CPU (GHz)	割当て済みストレージ (TB)	合計コスト	4年間のVM当たりの毎月のコスト
SAN + サーバー	94	446	37	27.7	\$285,000	
VM当たりの平均	1	4.74	0.39	0.29	\$3,032	\$63
外れ値	8	120	2.08	8.80	\$90,542	
合計における外れ値の割合	9%	27%	6%	32%		
平均外れ値 (VMあたり)	1	15	0.26	1.1	\$11,318	\$236
外れ値なし	86	327	22.5	18.9	\$194,458	
合計における外れ値なしの割合	91%	73%	61%	68%		
VM当たりの外れ値なしの平均	86	3.8	0.26	0.22	\$2,261	\$1

図10-2: サンマテオ郡の3-Tier向け予想チャージバック

図10-3は、Nutanixのソフトウェアおよび関連サーバーのチャージバックの計算を示しています。総コストは3-Tierのコストに似ているものの、VM集約率が60%増になったことでNutanixの損益分岐点は毎月のVM当たり僅か39ドルとなります。

	推定 VM 台数	割当て済み メモリ (GB)	CPU (GHz)	割当て済み ストレージ (TB)	合計 コスト	4年間の VM当たりの 毎月のコスト
Nutanixおよび サーバー	150	928	83.2	40	\$281,000	
VM当たりの平均 (Nutanix)		9.87	0.89	0.29	\$1,873	\$39

図10-3: サンマテオ郡のNutanix HCI向け
チャージバックの計算

図10-4は、同郡のNutanix HCIシナリオ向けの簡易的なチャージバックモデルを示しています。

	外れ値コスト	コスト合計
基本VM当たりの毎月のコスト		\$30
2個のvCPUの外れ値コスト(合計の6%)	\$12	\$1
GBメモリの外れ値コスト(合計の27%)	\$1	\$3
100 GBストレージの外れ値コスト(合計の32%)	\$0.50	\$5
VM当たりの毎月の収益合計		\$39

図10-4: サンマテオ郡のNutanix HCI向け
チャージバックモデル

面白いことに、サンマテオ郡のインフラストラクチャーサービスマネージャーであるビル・キーティングは、これまで独自のチャージバックモデルに取り組んでいました。私とは若干異なる仮定を用いていたにも関わらず、彼もまたHCIのチャージバックコストが全く同じ39ドルという結論に到達していたのです。なぜ「面白い」と言うと、財務分析は厳密な科学または予算編成プロセスではないからです。その意図は、ITリーダーシップが最適な戦略的意志決定を下せるよう、インフラストラクチャーの選択肢をより明確にすることにあります。私はビルと同じVM当たりのコストに達しましたが、それは財務に関する魔法を使ったというわけではなく、単なる偶然に過ぎませんでした。それでも、この事はサンマテオ郡のITリーダーシップを明らかに感心させたようでした。第三者機関が算出した予測が社内で編み出した数字と完全に一致したことで、信頼性が相当高まったのではないかと思います。

この話は、財務の物語的説明を成功させる上で、信頼と情緒の両方が重要な役割を果たすことを見事に示してくれます。破壊的なインフラストラクチャーは、当然のことながら破壊的です。意思決定者は、組織にとって正しい決断を下しているという自信を保つため、新しいプラットフォームとの情緒的なつながりを築きたいと思っています。

「当社の話の中心は、私よりもエンジニアたちです。一番初めからNutanixと色々な業務を行ってきたのは、他でもない彼らです。長い年月を経た今でも、彼らはNutanixと緊密かつポジティブな提携関係を築いていると感じています。」

ジョン・ウォルトン、サンマテオ郡CIO

私は、この本の最初にサンマテオ郡のCIOであるジョン・ウォルトンの言葉を引用しました。ここ数年で多数の受賞歴を誇るジョンは、2017年にはバイエリア・CIO・オブ・ザ・イヤーに選出されています。ITリーダーが自社内で破壊的なインフラストラクチャーソリューションを展開した場合は表彰に値します。現状に立ち向かうには、強い意志と不屈の精神の両方が求められるからです。彼らは、将来のリスクと実際のリスクの双方を特定・緩和させるため、危険な賭けに出ているのです。これは、包括的な財務分析の実施が理にかなっている理由の1つでもあります。財務分析を理解することで、社内の推進派はCIO、ITスタッフ、エグゼクティブリーダーシップ、およびその他のステークホルダーが組織にとって最適なプラットフォームを選択して前進するようインスピレーションを与えることができます。

コストセンターそれともイノベーションセンター？

この本全編を通じて、組織がITをコストセンターと見なすという暗黙の仮定があります。これは、現在の大半の組織に間違いなく当てはまります。仮に、自分たちはITをイノベーションセンターと見なしていると異議を申し立てる企業であっても、新しいインフラストラクチャー技術を評価する際はビジネス上の成果の達成能力よりも主にコストを重視している可能性が高いでしょう。RFP（見積依頼書）や入札依頼書の多さは、こうしたコストセンターの捉え方を証明しています。

しかし、ITに対する組織の認識は、コストセンターからデジタルトランスフォーメーションのイノベーションの発生源へと、ますます変化していくでしょう。財務分析もまた、進化を遂げる必要があります。イノベーションセンターとしてのITは、インフラストラクチャーやその他のテクノロジー購入の意思決定の評価において、新しいアプローチを要求します。例えば、ある組織が事業価値を倍増できるITを活用したビジネス変革を実現できた場合、過去のROI分析基準はかなりくだらなく見えるかもしれません。その場合、ビジネストランスフォーメーションの価値実証 (PoV) に焦点を移す必要が出てきます。

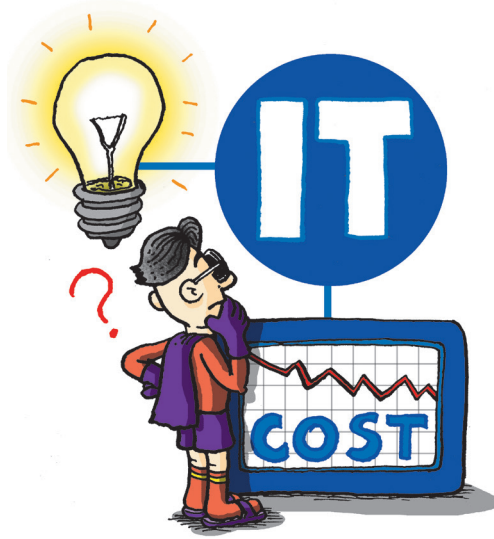
少なくとも、株式公開企業に関する究極の事業価値メトリクスは、1株当たりの利益にあるかもしれません。しかし、少なくともレガシーSANと関連の3-Tier製品を実行する大半の組織は、まだそのような状況に達していません。事業価値を最適化できるかどうかは、組織の柔軟性にかかっています。そして、最大限の柔軟性を備えているかどうかはソフトウェア定義インフラストラクチャー次第です。

ROIストーリーの投資回収率

序論で述べた通り、私はROI分析を実施するための作業を一切行わずにこの本を書き始めました。もちろん、厳密に定量化した経済的評価ではなく、情熱や感情、または個人的満足という曖昧な感覚のみに基づきプロジェクトを前進させることが理にかなっている正当なシナリオは沢山考えられます。しかし、HCIやパブリッククラウドなどのインフラストラクチャーソリューション、または破壊的なテクノロジー全般の展開は、こうはいきません。

読者の方が今までに負担した最大の「コスト」は、本を読むという行為そのものであることは明らかです。その過程で、時間と労力をかける値打ちのある何らかのアイデアを見つけ、今後はその投資に対する堅実な投資回収率を実感できることを願っています。

ヒント 11



顧客がITをコストセンターまたはイノベーションセンターのどちらと見なしているのか判断し、分析もこれに合わせてカスタマイズしましょう。

注釈

第1章

財務的な物語としての説明が持つ力

1. <https://www.nutanix.com/go/nutanix-pricing-vs-traditional-infrastructure-tco-roi-report.html>
2. <https://www.datacenterknowledge.com/archives/2008/12/02/gartner-virtualization-disrupts-server-vendors>
3. <http://www.unleashingit.com/articles/a.aspx?id=F12A9>

第2章

ハードウェア定義のレガシーデータセンターの崩壊

1. <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/cio-insider-business-insights/technology-investments-value-creation.html?nc=1>
2. <http://bythebell.com/2009/12/cisco-ucs-vs-hp-matrix-strategic-vs-tactical-approach-to-virtualization.html>
3. <https://www.channelinsider.com/c/a/Cisco/School-District-Solves-Outdated-PCs-Budget-Cut-Problems-with-Desktop-Virtualization-543687>
4. <https://cloud.kapostcontent.net/pub/968b4cfa-9e30-4a81-9ac0-0dae9fcf54bd/quantifying-the-value-of-simplified-it-infrastructure-with-lenovo-converged-hx-series-appliances-1.pdf>

第3章

ソフトウェア定義のデータセンターという代替案

1. <http://www.wsj.com/articles/SB10001424053111903480904576512250915629460>
2. https://images.idgesg.net/assets/2018/01/state_of_the_cio_01_ciod_winter_final.pdf
3. <https://www.nutanix.com/go/idc-digital-transformation-cloud-computing-driving-it-organizational-transformation.html>
4. <https://techcrunch.com/2016/05/22/why-google-beat-yahoo-in-the-war-for-the-internet/>
5. <https://storageemojo.com/2007/07/05/how-yahoo-can-beat-google/>
6. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43714418>
7. <https://www.nutanix.com/2017/04/17/private-clouds-enterprise-clouds/>

8. <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2018/04/30/cloud-revenue-2020-amazons-aws-44b-microsoft-azures-19b-google-cloud-platform-17b/#7c41b6077ee5>
9. <https://www.nutanix.com/go/multicloud-architectures-empower-agile-business-strategies.html>
10. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US44185818>
11. https://www.infoworld.com/article/3269832/cloud-computing/cloud-security-the-skills-gap-is-delaying-cloud-migration.amp.html?twitter_impression=true
12. <http://www.zdnet.com/article/cloud-computing-migration-more-expensive-and-complicated-than-you-thought/>
13. <https://www.theinformation.com/articles/as-aws-use-soars-companies-surprised-by-cloud-bills?shared=UCUffUvWRkQ>
14. <https://www.zdnet.com/article/cloud-computing-sticker-shock-is-now-a-monthly-occurrence-for-many-companies/>
15. https://www.nutanix.com/enterprise-cloud-index/?utm_source=sprout&utm_medium=social
16. https://d1.awsstatic.com/whitepapers/aws_pricing_overview.pdf
17. <http://www.virtustream.com/lp/2017-current-state-cloud-migration>
18. <https://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/noisy-neighbor-cloud-computing-performance>
19. <http://searchcloudcomputing.techtarget.com/news/450432734/Meltdown-and-Spectre-target-cloud-computing-environments>
20. https://www.infoworld.com/article/3269832/cloud-computing/cloud-security-the-skills-gap-is-delaying-cloud-migration.amp.html?twitter_impression=true
21. <https://www.gartner.com/doc/3904880/migrate-legacy-infrastructure-hci-integrated>
22. <https://research.esg-global.com/reportaction/hybridcloudtippingpoint/Marketing>

第4章

ビジネスの言葉でITの意思決定を
合理化する

1. <https://www.cio.com/article/3257786/leadership-management/cios-reveal-their-most-essential-it-financial-management-principles.html>
2. <https://www.zdnet.com/article/tech-budgets-2019-surveys-and-projections/>
3. <https://www.cio.com/article/3257786/leadership-management/cios-reveal-their-most-essential-it-financial-management-principles.html>
4. <https://www.linkedin.com/pulse/difference-between-traditional-cio-transformational-tim-crawford/>

第5章

財務の基本

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Internal_rate_of_return

第6章

分析プロセス

1. <https://www.tbmcouncil.org/learn-tbm/tbm-taxonomy>
2. https://wikibon.org/wiki/v/Calculating_Infrastructure_TCO_per_VM
3. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/profile.aspx?facId=189290>

第7章

エトス(信頼) – 信頼を確立することの重要性

1. <http://www.nationaldiversitycouncil.org/california-diversity-council-announces-2018-top-50-most-powerful-women-in-technology/>
2. <https://www.bizjournals.com/sanjose/news/2018/03/20/silicon-valley-women-of-influence-2018.html>
3. <https://www.em360tech.com/tech-news/top-ten/2018-top-10-cios/>
4. <https://temkingroup.com/product/tech-vendor-nps-benchmark-2018-b2b/>

第8章

ロゴス(原理) - 数値

1. <https://www.linkedin.com/pulse/nutanix-reduces-risk-valuation-costs-tim-mccallum/>
2. <https://www.nutanix.com/2016/05/16/county-of-san-mateo-heads-to-next/>
3. <https://www.crn.com/news/data-center/nutanix-ceo-dheeraj-pandey-vmware-avoids-head-to-head-competition>
4. <http://bythebell.com/2016/01/hyperconverged-players-index.html>

第9章

パトス(情念) - ROIストーリーを考案して提示する

1. <https://bigthink.com/experts-corner/decisions-are-emotional-not-logical-the-neuroscience-behind-decision-making>
2. <https://startwithwhy.com/>
3. https://en.wikipedia.org/wiki/Antonio_Damasio
4. <https://donyaeger.com/about/>

第10章

カスタマーサクセスを確保する

1. <https://www.amazon.com/Digital-Revolution-Connected-Innovations-Transforming-ebook/dp/B018OJP5RQ>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=IHY0UWJzsEc>
3. <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/using-a-plan-build-run-organizational-model-to-drive-it-infrastructure-objectives>

謝辞

この本は、Nutanixのカスタマーサクセス財務ディレクター、ティム・マッカラムの計り知れないほど貴重な情報や多数の貢献が無ければ書き上げることはできませんでした。ティムは、ITリーダーとしての圧倒的な経歴のほか、財務に関する深い専門知識も持ち合わせた、類まれなプロフェッショナルです。彼が顧客に示す共感、そのあらゆる言動に現れています。彼は、顧客が自社のインフラストラクチャーにとって最善の意思決定を下せるよう、最高の分析を提供するべく尽力しています。

また、あらゆる情報を提供して貢献し、編集を担当してくれたティムの米国およびアジア太平洋チームに対しても感謝の念で一杯です。ケリー・クレイグ、ジェロッド・レイサム、アプラティム・サウ、ハリッシュ・サンダラム、そしてビル・トンプソン、ありがとうございました。こうしたアナリストたちは、これまでの豊富な財務の経歴を活かして、私たちが常に質の高い、共感できる分析を提供できるようサポートしてくれました。特に、ジェロッドはこの本の徹底した編集に携わってくれました。改めて感謝します。

ハムート・パスカ、そして彼のEMEAチームメンバーであるスティーン・ダルガス、アンソニー・サマハ、およびロス・ダウンにも同じく感謝の念を伝えたいと思います。Nutanixの欧州事業は引き続き急成長しており、ハムートと彼のチームは顧客の財務的な意思決定の最適化をサポートするだけでなく、ライセンスおよび財務的な観点から見た体系化手段についても大きく貢献してくれました。

顧客とのインタビュー準備をサポート・支援してくれたNutanixカスタマーサクセスチーム、そしてカスタマーストーリーを伝えてくれたドン・ミムズ、ドン・サロシック、そしてその他の多くのNutantsにも感謝します。また、この本のグラフと書式設定を手伝ってくれたマーケティング部、そして独自の視点を伝えてくれたCIOのウェンディ・ファイファーにも感謝します。

最後になりましたが、この本で言及した多数の顧客ならびに私たちのチームがこれまで長年にわたって仕事をしてきたその他の何百もの顧客にも感謝します。新しい、破壊的なインフラストラクチャーソリューションに投資するには、沢山の勇気が必要です。また、ソリューションメーカーの分析チームと緊密に働くには、寛容な態度で取り組み必要があります。信頼を寄せてくださったお客様たちに感謝すると共に、彼らがソフトウェア定義インフラストラクチャーを拡張し続ける中、より多くのROIストーリーを聞ける時を楽しみにしています。

著者について

スティーブ・カプランは、Nutanixのカスタマーサクセス財務部でVPを務めています。彼が率いる世界中の事業価値分析チームは、財務分析(ROI/TCO)の観点からエンタープライズ顧客と見込み客が様々なオンプレミスおよびクラウドベースインフラストラクチャーの選択肢を定量化できるよう支援します。Nutanixで事業価値分析を実践し始める以前、彼はアメリカ向けのチャネルセールス組織を立ち上げて運営していました。CRN Magazineによって「2015年チャネルセールスリーダー上位25人」の1人に選出されたこともあります。

2013年初頭にNutanixに加わる以前、スティーブは国際的な受賞歴を誇るITチャネルパートナー企業2社の立ち上げ・運営・売却に関わっていました。彼はこれまでに何百もの記事やホワイトペーパーを書いた他、CitrixとVMwareテクノロジーに関する5冊の共著(全部で11版)、またVirtualManコミック本シリーズも描いています。カプランは、業界の複数のメーカーの諮問委員会で役職を歴任した他、4年間にわたってMicrosoft MVPを務めた経験があります。彼は、VMwareプログラム発足後の最初の10年間でVMware vExpertに選出された10名ほどのメンバーの1人であり、3人いるEMCのプリセールス諮問委員会の1人でもありました。

カプランは、仮想化する顧客にインセンティブを提供する初のユーティリティプログラム(PG&E)を立ち上げたほか、財務モデルのメソドロジーと関連のアルゴリズムに関する特許も申請中です。彼はノースウェスタン大学のケロッグ経営大学院でMBAを、またカリフォルニア大学バークレー校では経営管理学の理学士号をそれぞれ取得しています。

カプランのTwitterはこちらからフォロー：@ROldude

Web サイト：www.bythebell.com

ROIストーリー

ITリーダーのためのガイド

スティーブ・カプラン氏が(彼のもう一つの人格である「ROI Dude(ROI君)」からのヒントの手助け借りて)、僅か10章で以下をお手伝いします。

- 現状を維持しようというバイアスとパブリッククラウドへのリフトアンドシフトの呼び声からなる二つのプレッシャーに対し、財務分析を利用して立ち向かう。
- 必要な洞察と理解を手に入れることで、組織が必要とする最適な戦略的インフラストラクチャーの判断を正確なデータと情報に基づき下せるようにする。
- 分析結果を魅力的なストーリーに仕上げ、意思決定プロセスにおいて、ITスタッフ、ビジネスエグゼクティブ、およびその他のステークホルダーの協力を得る。

この本を読み終えた頃には、企業財務の言葉に精通して、ITイニシアティブ並びにこれを実現するための予算とともに、取締役会の承認を得ることができるようになるでしょう。

「本書『ROIストーリー』の中で、スティーブは今日のITビジネスリーダーにとって財務的なストーリーテリングが重大な理由を掘り下げ、その過程で役立つステップを示してくれます。彼はその豊富な経験を活かして、現在の世の中で重要となる文化、テクノロジー、および財務を結びつけ会話に盛り込んでいます。」

ティム・クロフォード氏、CIO・戦略アドバイザー

「トランスフォーメーションを実現するCIOリーダーになるには、ビジネスの言葉を話せなくてはなりません。本書において、スティーブは組織をさらに前進させるために、財務分析を強力なストーリーテリングの武器に変えてゆく方法を見事に示してくれます。」

ジェイ・フェロ氏、The QUIKRETE Companies CIO