

仮想化の「いま」と「これから」

——VMware 社買収による影響とサーバー仮想化の未来を SIer 目線で解説

中 條 貴 博、梅 田 正 行、中 浦 猛

要 約 「仮想化」は現代の IT インフラにおいて不可欠な技術であり、多くのクラウドサービスもこの技術によって実現されている。オンプレミス環境においても、その重要性は変わらない。しかし、仮想化製品のデファクトスタンダードである VMware vSphere を開発・販売していた VMware 社が Broadcom 社に買収され、ライセンスや販売ルールが大きく変更されたことが、業界に大きな影響を与えている。この買収の結果、コストや将来性の観点から、多くの顧客が VMware vSphere からの移行を模索せざるを得ない状況となった。ただ、オンプレミスやクラウドなど、移行先は複数あるものの、現実的な選択肢は限られている。また、既存の VMware vSphere 環境があまりにも安価で便利だったため、多くの顧客が IT インフラの見直しを行わなかった結果、IT 環境のモダナイズが進まなかったという事実も、影響をより大きくしている。この環境変化は一企業の一製品ポートフォリオの変更に過ぎないが、それによってもたらされた変化が、IT インフラのあるべき姿を見直す契機となり、より効率的で持続可能なソリューションの普及につながる事が期待される。

1. はじめに

VMware 社が Broadcom 社に買収されたことは、業界に大きな波紋を広げている。Broadcom 社は過去にも CA Technologies や Symantec Corporation の法人向け事業部門を買収しているが、両社の製品のその後の経緯として、追加された機能分のコストの増加や、機能削減による運用負荷の増加、サポート窓口の変更による問題解決速度の低下などが発生している。今回の VMware 社の買収・統合においても、過去の例と同じ道をたどるのではないかという不安が当初から抱かれていた。実際に、値上げを伴う製品構成の変更や規約の改定が行われており、利用者はコストや将来性の観点から新たな選択肢を模索せざるを得ない状況に直面している。

本稿は、Broadcom 社による VMware 社の買収を契機に、利用者が検討すべき選択肢について、オンプレミスの仮想化ソリューションとクラウドの両面で、その性質、価格、将来性という観点から比較検討を行う。2章では VMware 製品が広く利用されるまでの経緯について、3章では Broadcom 社による買収・統合の流れについて、4章では買収後の新ライセンス体系と従来からの変更点について説明する。5章では VMware 製品からの移行先を検討するうえでのポイントをまとめ、6章では移行先として具体的にどのような選択肢があるかを説明する。7章では移行先の各選択肢について、長所と短所を含め情報を整理する。本稿により、VMware 社買収に関して企業が直面する課題に対して、持続可能で効率的な IT インフラの構築を支援することを目的としている。

なお、本稿執筆（2025年3月26日）後も VMware 製品のライセンスは変更される可能性がある。最新の情報は Broadcom 社のホームページ^[1]を確認していただきたい。

2. VMware の登場と仮想化技術の民主化

「仮想化といえば VMware」と言われるほど、VMware vSphere は広く利用されている製品である。VMware 社 (VMware Inc.) は 1998 年に米国カリフォルニア州パロアルトで設立され、1999 年には世界初の x86 仮想化ソフトウェアである VMware Workstation を発表した。そして、2001 年にサーバー向けハイパーバイザー型仮想化製品である VMware ESX Server をリリースした。

仮想化技術自体は汎用機ではパーティショニングなどの形で存在していたが、IT システムのオープン化が進む中で、x86 アーキテクチャの仮想化を実現したことは非常に大きな意味を持った。それまで多数の物理サーバーを並べていたシステムは、1 台の物理サーバー上に数台から数十台の仮想サーバーを配置することで対応できるようになり、革命的なスケーラビリティ、耐障害性、運用性を実現した。この変化によって、それまでサーバーに埋め尽くされていた電算室が空きスペースだらけになるといった事例もあった。さらに、VMware 社は仮想デスクトップ (VDI) 製品である VMware VDM (後の VMware Horizon、現 Ommissa Horizon^{*1})、仮想ストレージ製品の vSAN、仮想ネットワーク製品の NSX など、データセンター領域の仮想化製品を次々とリリースしてきた。日本国内でも、VMware 製品は広く利用されている。

2003 年には、日本法人としてヴイエムウェア株式会社が設立された。ユニアデックス株式会社 (以下、ユニアデックス) では 2002 年に VMware ESX Server の検証を実施し、日本法人の設立と同時にパートナー登録を行った。それから十余年にわたり、ユニアデックスは仮想化ビジネスを展開している。この十余年は IT システムにおける「x86 仮想化技術民主化の時代」であった。そして、その象徴とも言える VMware 社の買収は、これまでの時代の終焉を感じさせるとともに、新たな仮想化技術への変革期の到来を示唆している。

3. Broadcom 社による買収・統合の流れ

VMware 社の歴史と最近の動向を以下に整理する。

- ・ 1998 年：米カリフォルニア州パロアルトにて設立
- ・ 1999 年：VMware Workstation をリリース
- ・ 2001 年：VMware ESX Server をリリース
- ・ 2003 年：日本法人ヴイエムウェア株式会社設立
- ・ 2004 年：EMC Corporation (現 Dell Technologies) に買収され EMC 傘下へ
- ・ 2006 年：VMware Infrastructure 3 (現在の VMware vSphere) をリリース
- ・ 2007 年：ニューヨーク証券取引所で株式を公開
- ・ 2016 年：EMC が Dell Technologies に買収されたため、Dell Technologies の傘下へ
- ・ 2021 年：Dell Technologies から分離・独立
- ・ 2023 年：Broadcom 社による買収が決定し、2023 年 11 月 22 日買収完了

Broadcom 社による買収に伴いライセンス変更が告知され、2024 年 2 月からは新規および既存の更新において新ライセンスのみが適用されることとなった。また、2024 年 3 月頃には顧客のセグメント分類と各セグメントの「推奨製品」が案内された。顧客セグメントは「Strategic」「Corporate」「Commercial」の 3 段階に分類されており、推奨製品は以下のように案内されている。

- ・ Strategic : VMware Cloud Foundation
- ・ Corporate : VMware Cloud Foundation
- ・ Commercial : VMware Cloud Foundation 及び VMware vSphere Foundation

※ 2025年3月時点での各セグメントの推奨製品

各セグメントにおいて推奨外製品の購入には Broadcom 社による承認を受けなければならず、承認条件が明確ではないことなどから、実質的には販売制限に近いものとなっている。

その後も複数のルール変更が行われており、顧客に影響を与える可能性があるものも少なくない。さらに、顧客セグメントの最上位には「戦略的な顧客 (Strategic)」が位置づけられており、Strategic に分類された顧客へは Broadcom 社による直接取引への移行が模索されているようである。

米国においてはこの取り組みが顕著であるが、日本国内では商習慣上リセラーを介した間接モデルが一般的であるため、現時点では直接取引への移行事例は多くない。しかし、一部では直接取引への移行事例も見られ、今後リセラーもビジネスモデルの大幅な戦略見直しを迫られる可能性がある。

4. 新ライセンス体系

新ライセンス体系での主な変更点を図1に示す。従来のライセンス体系では、サーバー仮想化の VMware vSphere や複数の VMware vSphere (VMware ESXi) サーバーを管理する VMware vCenter など、機能別で製品が提供されていた。これらの製品はそれぞれ段階的なエディション設定があり、ライセンスはCPUソケット単位での買い切り (パーペチュアル) 型、ライセンスとは独立したバージョンアップ権などを含むメーカーサポート契約で提供されていた。

新しいライセンス体系では、従来の複数製品を統合した4種類の Suite 型番に変更され、ライセンスはCPUコア単位で提供されるようになった。また、サポートが含まれる期間ライセンス (サブスクリプション) に移行した。契約期間については、2024年4月の追加アナウンスにより、基本的に3年以上の契約となり、3年未満の契約は個別に Broadcom 社の承認を得た場合にのみ認められる。

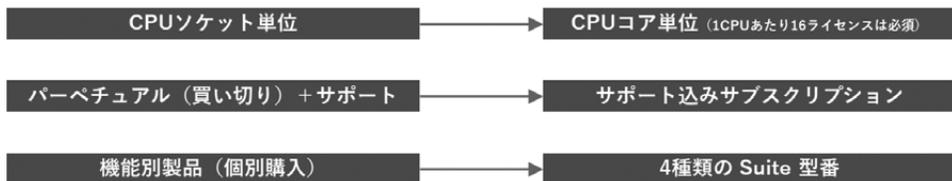


図1 新ライセンスの主な変更点

新ライセンス体系の変遷を図2に示す。価格面では必ずしも値上げとは言えず、例えば従来の Standard と新しい Standard サブスクリプションとを比較した場合、新規導入から5年間のコストはコア数によっては新ライセンス体系の方が安価になるケースもある。また、最上位ライセンスである VMware Cloud Foundation (以下、VCF) についても、従来ライセンスでこの Suite に含まれる同等製品を利用している場合、必ずしもコストが増加するわけではない。

一方で、従来の Essential Kit や Essential Plus Kit を利用していた顧客は、新ライセンス体系では当初ラインナップに含まれていた Essential Plus サブスクリプションがその後の変更で提供されなくなったため、Standard サブスクリプションへ移行しなければならず、大幅なコスト増加が発生した。さらに、2025年2月には全セグメントで Standard サブスクリプション、Enterprise Plus サブスクリプションが非推奨製品となり、2025年4月には Standard サブスクリプションが提供終了となる（図2右）。これにより、従来の Standard、Enterprise Plus を利用していた顧客や Standard サブスクリプションで一度更新を行っていた顧客も含めて、VMware vSphere Foundation（以下、VVF）の購入が求められ、さらなるコスト増加が発生している。また、顧客セグメントで Strategic、Corporate に分類される顧客は、新ライセンス体系当初から VCF のみが推奨されている。

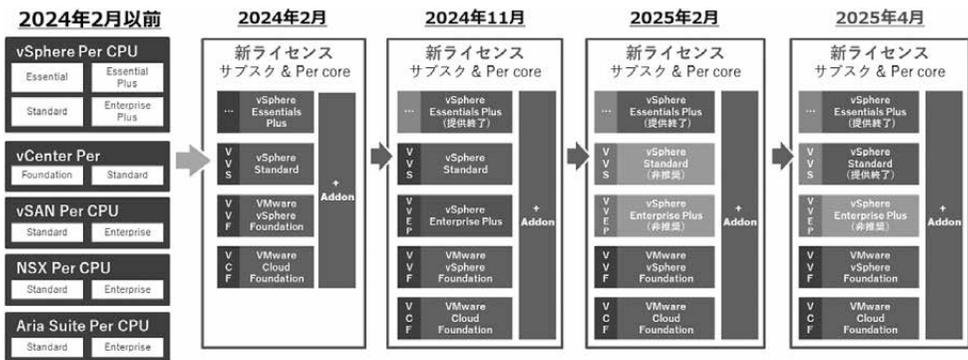


図2 新ライセンスの変遷

従来のライセンスで vSphere と vCenter のみで構成している場合と、VCF の新規購入時から5年間の価格比較を図3に示す。Broadcom 社による顧客セグメントの設定基準は公になっていないが、仮に一定以上の取引や資本規模を持つ大企業であっても、システム単位では従来の Essential Plus や Standard、Enterprise Plus を基本的な vSphere と vCenter のみの構成で利用しているケースが多く見られる。これらのライセンスから VCF への価格上昇は、図3で示した通り、追加機能はあるものの、最大で50倍にもなる。このようなコスト増は顧客の予算承認が難航する要因となり、顧客は VMware vSphere から別の仮想化ソリューションへの移行も視野に入れて検討している。

なお、既存のライセンスを所有している顧客が新ライセンス体系へ移行する際には、既に購

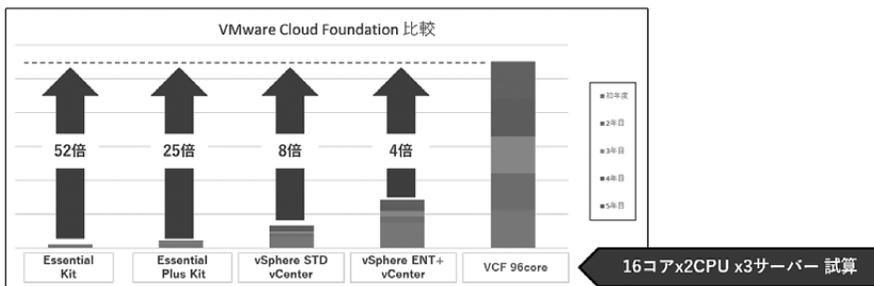


図3 従来ライセンスと VMware Cloud Foundation 価格比較

入済みのパーペチュアルライセンスの価格は考慮されないため、年間コストの増加幅がさらに大きくなることが予想される。

5. VMware 製品移行先の検討ポイント

新ライセンス体系への切り替えは2024年2月に行われ、顧客セグメントと推奨製品の設定は3月に実施された。その結果、多くの顧客が2023年度末に更新を予定していたVMwareライセンスに対し、事前に全く想定していなかったライセンス費用の大幅な増額を求められることとなった。この上昇幅は、多くの顧客にとって年度末に執行できる予算を大きく超えるものであった。

幸いなことに、従来のライセンスは買い切り型で永久使用権が含まれており、メーカーサポートやバージョンアップ、(ゼロデイパッチを除く)セキュリティ脆弱性対応パッチが提供されないことを許容すれば、引き続き利用できた。そのため、2024年度に更新を迎える企業の多くは従来のライセンスを維持し、リセラーがナレッジベースで提供するサポートを利用して延命する選択をした。ユニアデックスでサポートを提供している顧客ベースでは、2024年度に更新が発生した顧客の50%以上が、従来ライセンスの延命を選択している(図4)。

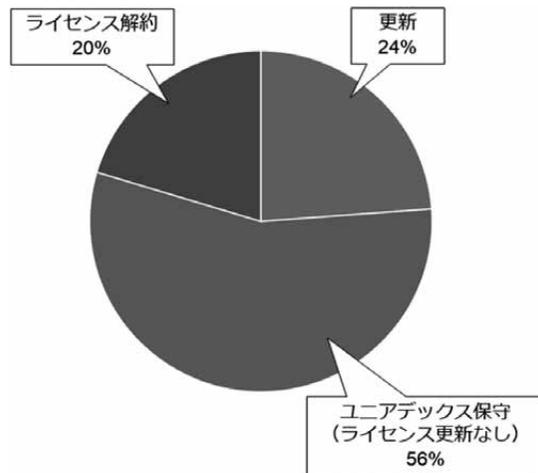


図4 当社サポート契約顧客の2024年度VMwareライセンス更新状況

特定の用途を除けば、バージョンアップやセキュリティ脆弱性対応パッチの適用が保証されない環境を本番環境で継続利用することは望ましくない。そのため、これらの顧客は予算の確保やVMware製品からの他の代替製品へ移行するまでの暫定的な措置を講じていると考えられる。実際、多くの顧客は2024年4月頃から本格的な移行検討を開始している。この時期以降、日本国内では一部Webメディアを中心にVMwareライセンス体系の変更に伴うコスト上昇問題が度々取り上げられるようになり、2024年4月以降に更新時期を迎える顧客にこの問題を意識させる要因となったと思われる。

顧客がVMware製品の代替ソリューションを検討する理由は、大きく二つに分けられる。ひとつは予算的な理由であり、コストの増加を許容できないというものである。もうひとつは継続利用へのリスクを懸念するものであり、ライセンス体系の変更や値上げ、ルール変更、製

品の販売及びサービスの提供終了について、突然、猶予期間なく適用されることへの不満や不安である。これらを踏まえ、代替ソリューションには以下の要素が最低限求められると考えられる。

1. 費用面での納得感：コストが許容できる範囲であること
 - 製品・サービスとして VMware 製品と同等以下のコストであること
 - 移行設計、調達、構築、運用を含めたトータルコストが VMware 製品と同等以下であること
2. 継続利用への安心感：ライセンスやルール変更の進め方への不満や不安がないこと
 - 製品・サービスとして VMware 製品と同等程度の機能・運用性が期待できること
 - 製品・サービスを提供する企業の将来性に不安がないこと

6. 移行先の選択肢

2章で述べたように、x86 アーキテクチャの仮想化は IT インフラにおけるパラダイムシフトをもたらした。仮に様々な理由で VMware vSphere の利用が困難になった場合でも、仮想化をやめて物理サーバー構成へ回帰することは、コスト、運用、設備、システムの柔軟性や耐障害性など様々な理由から現実的ではない。仮想化は継続するものとして、移行先には、VMware vSphere を継続するか、あるいは VMware vSphere 以外のソリューションを選ぶことになる。

検討においては、大きく「オンプレミス」か「クラウド」のいずれかを選択し、それぞれの環境で VMware 製品に準じたインフラを構築するのか、VMware 製品とは異なるアーキテクチャを採用するのかの四つのパターンが考えられる（図5）。

	VMware	VMware以外
オンプレミス	選択肢 1	選択肢 2
クラウド	選択肢 3	選択肢 4

図5 移行先四つの選択肢

6.1 選択肢1：オンプレミス、VMware（継続）

選択肢1は、オンプレミスで VMware vSphere を継続することである。コストや運用面を考慮しても、VMware 製品の継続は選択肢として完全に排除されていない。新ライセンス体系の VCF は、従来の個別機能製品から vSphere と vSAN や NSX、Ariaなどを統合した Suite 製品となった。同じような統合ソリューションとして、ハイパーバイザー、仮想ストレージ、仮想ネットワークなどの Suite 製品である Nutanix AHV がある。両製品はコスト面でもおおよそ同等の価格帯となっている。

また、現在の VCF は「各製品を統合管理・運用が可能な統合運用ツールを利用した構成も可能」という製品であり、詳細な設定などは各製品の管理ツールを利用しなければならないため、統合パッケージ製品としてみると完成度は高くはない。ただ、Broadcom 社は統合パッケー

製品としての VCF への開発投資、リソース集中を明言しているため、今後、従来よりも完成度の高い、魅力的な選択肢となる可能性がある。VMware Explore 2024 in Las Vegas (2024 年 8 月) で発表された VMware Cloud Foundation 9 (以下、VCF 9) は従来よりも統合度がかなり高まっており、この VCF 9 は 2025 年にはリリースされると予測されている。

6.2 選択肢 2: オンプレミス、VMware 以外

選択肢 2 は、VMware vSphere 以外のハイパーバイザー製品を利用することである。かつて仮想化の黎明期に VMware vSphere とシェア争いをした製品として、Citrix XenServer や Microsoft Hyper-V が有名である。現在では、Microsoft Hyper-V や HCI 製品の Nutanix AHV、Red Hat OpenShift、さらにはオープンソース (以下、OSS) の Linux KVM や Kubernetes の各ディストリビューションが選択肢として挙げられる。

Ubuntu などの OSS の Linux において、カーネルに統合された仮想機能として提供される KVM^{*2} は、VMware vSphere を除けば広く利用されているハイパーバイザーである。しかし、OSS は多くの場合コミュニティサポートであり、一般的な企業向けの手厚いサポートは存在しない。頻繁なアップデートなどを含めて、自社で確認し、判断し、自己責任で運用を行わなければならないため、有効活用できるユーザーは限られる。OSS のサポートを提供している Sier を利用したとしても、メーカーの支援を得られない OSS 製品のサポートは Sier の負担が大きく、サポート自体は高額になる。その中で、一定の実績と信頼性があり、エンタープライズ向けのサポートが提供されるという観点から、候補となる製品は以下の通りである。

・ Microsoft Hyper-V

Windows Server の機能であり、ハイパーバイザーとしては実質無料となることから、コスト面でのメリットが大きい。反面、パッチ適用などにより頻繁に再起動することが求められるため、長期無停止運用が困難な点がデメリットとなる。System Center や Azure Arc などと組み合わせることで、ある程度の運用性の改善は図れるが、その場合はコスト面でのメリットが損なわれる点が課題である。

・ Nutanix AHV

機能面では VMware vSphere にかなり近く、多くの実績もあり、アップデートなどの運用面では VMware vSphere よりも優れる点もあるため、有効な選択肢である。ただし、HCI 製品となるため、ハードウェアから更改しなければならない。また、ハードウェア及びソフトウェアサブスクリプションを含めたコスト面では VCF と同等であるため、移行の主たる目的がコストの場合、コスト対策とはならない。

・ Red Hat OpenShift (Red Hat OpenShift Virtualization)

Red Hat が提供する Kubernetes のディストリビューションである OpenShift は、本来 VMware vSphere のような仮想マシンではなく、コンテナを管理するためのオーケストレーションツールである。OpenShift では、KVM/QEMU を利用した機能「Virtualization」を通じて、コンテナ上で仮想マシンを実行・管理することができる。この機能は Kubernetes の拡張機能である KubeVirt を基にしているが、ストレージ管理機能の強化や GUI での管理機能の向上が図られている。OpenShift 全体の管理は Kubernetes に準拠しているため、将来的にコンテナを利用した IT モダナイズを検討している場合、OpenShift の「Virtualization」を利用することで仮想マシンを利用しながらコンテナ基盤の運用を段階

的に学べる。しかし、現時点では実績が少なく、ストレージやバックアップなど OpenShift に対応した製品が多くないことが懸念点として挙げられる。

・ HPE VM Essentials

ヒューレット・パッカード・エンタープライズ (HPE) が、2025 年 2 月末から提供を開始したサーバー仮想化ソフトウェアのパッケージである。このパッケージは、Ubuntu Linux KVM によるハイパーバイザーと、KVM、VMware、クラウド環境の統合管理ツールである Morpheus に HPE のサポートを加えたものである。

国内エンタープライズ市場において、OSS Linux の普及を妨げる要因として、エンタープライズレベルの保守が受けられないことや、Sier による Linux サポートが高額であるために利用メリットが薄いことが挙げられる。HPE VM Essentials は、低コストでエンタープライズレベルのサポートを提供するため、現在 HPE サーバーを利用している顧客にとって、今後有力な選択肢となる可能性が高い。しかし、執筆時点において、Redhat Linux や Windows Server などの稼働認証がないなど懸念点も存在する。発表されたばかりの製品であり、今後に期待したい。

他に候補として名前が挙がる製品に、XenServer、PROXMOX VE、Virtuozzo などがある。

XenServer は、古くはケンブリッジ大学の研究プロジェクトとして始まった原初のハイパーバイザープロジェクト Xen に由来するものである。2018 年以降は Citrix Hypervisor という名称となっていたが、現在は再び XenServer 8 に変更されている。この変更は、Citrix と TIBCO の合併により Cloud Software Group, Inc. が設立されたことに起因している。しかし、現在は日本国内向けに積極的に販売されておらず、サポートも受けられない。OSS としても Citrix の OSS コミュニティへの対応の影響を受け、2017 年頃に XCP-ng (Xen Cloud Platform - Next Generation) というプロジェクトが立ち上がり、XenServer の流れをくむハイパーバイザーとして XCP-ng の方が積極的に開発されているのが実態であるが、この XCP-ng も日本国内では極めて知名度が低く、Linux KVM が一般的であると言える。

次に、OSS の仮想マシンやコンテナの統合製品として人気のある PROXMOX VE であるが、メーカーである PROXMOX はコミュニティサポートのみを提供しており、エンタープライズ向けのサポートは存在しない。一部事業者による国内サポートは存在しているが、他の OSS サポートの例にもれずコスト面では安価とはならない。日本語対応もコミュニティによるものであり、継続的な提供が保証されていない。国内での市場の認知や販売体制、実績において未成熟な部分が多く、選択肢として積極的に採用しづらいのが実情である。

Virtuozzo はクラウドサービスプロバイダ向けの Kubernetes や OpenStack の統合ディストリビューションである。また、VMware vSphere からの移行に関するプロモーションもあつてか、名前を聞く機会が増えている。しかし、その機能は主にクラウドサービスプロバイダ向けのものであり、サポートも日本国外からのものであるため、現時点では一般的な企業にとって有効な選択肢とは言えない。

6.3 選択肢 3：クラウド、VMware 「VMware 環境サービス」

Amazon Web Services (以下、AWS) や Microsoft のような主要パブリッククラウド事業者は通常の仮想マシンサービスとは別に、各クラウドプラットフォーム上で VMware

vSphere 環境を利用できる「VMware 環境サービス^{*3}」を提供している。この「VMware 環境サービス」が選択肢3となる。通常の仮想マシンサービスとは異なり、「VMware 環境サービス」はサーバーハードウェアをホスト単位で契約する専有ホスト (Dedicated Host) を複数台利用したサービスであり、オンプレミスのVMware vSphereと同等の環境を各主要パブリッククラウドのデータセンター上で利用できる。VMware vSphere 環境から他のハイパーバイザーやEC2などの仮想マシンサービスへの移行には、アーキテクチャが異なることによる仮想マシン変換やそれに伴う停止、テストの実施など考慮事項が多く発生する。VMware 環境サービスへの移行は基本的には同一アーキテクチャ内での仮想マシン移行であり、考慮事項を大幅に減らすことができる。基盤がクラウド上にあるため、同一クラウド上のIaaS、PaaS、FaaSなどと低レイテンシで連携できるというメリットも存在する。

サービスとしては複数台の専有ホストを利用するため、ある程度の規模が求められ、安価に適用できるものではない。しかし、100VM程度の仮想マシンを利用している環境であれば、保守・運用も含めたトータルコストではメリットを得られる可能性がある。

表1で示しているように、各主要パブリッククラウドの「VMware 環境サービス」をリソースあたりのコストで比較すると、大きな差はない。ただし、サービスのコストとして比較すると、セルフマネージドサービスである Amazon Elastic VMware Service (EVS)、Oracle Cloud VMware Solution (OCVS) のほうが、フルマネージドサービスである VMware Cloud on AWS、Azure VMware Solution (AVS)、Google Cloud VMware Engine (GCVE) よりも安くなる傾向がある。しかし、セルフマネージドサービスでは多くの運用を自前で行わなければならないため、トータルコストは必ずしも下がらない可能性があることには注意すべきである。一方で、セルフマネージドサービスであることにより、運用の自由度が高いことがメリットとなるケースも存在する。

表1 各主要パブリッククラウド「VMware 環境サービス」コスト比較

	VMC on AWS VMware Cloud on AWS 2018/11~	AVS Azure VMware Solution 2020/12~	GCVE Google Cloud VMware Engine 2020/9~	OCVS Oracle Cloud VMware Solution 2020/8~
提供ベンダー	VMware	Microsoft	Google	Oracle
クラウド基盤	Amazon Web Service	Microsoft Azure	Google Cloud	Oracle Cloud Infrastructure
HW運用	ベンダー	ベンダー	ベンダー	ベンダー
SW運用/アップデート運用	ベンダー	ベンダー	ベンダー	ユーザー
HWスペック /1台あたり	■ i4i 64core(3.5GHz) 1024GBメモリー 30TB ディスク	■ AV36 36core(2.3GHz) 768GBメモリー 15.36TBディスク	■ ve1-standard-72 36core(2.6GHz) 768GBメモリー 19.2TBディスク	■ Dence i/O Intelシエイブ 52core(2.55GHz) 768GBメモリー 40.74TBディスク
費用(3年一括)	9,130万円	5,910万円	6,260万円	8,270万円
	3,040万円/年	1,970万円/年	2,090万円/年	2,760万円/年
1vCPUあたり	143万円	164万円	174万円	159万円
Mem容量 (GB) あたり	9万円	8万円	8万円	11万円
Disk容量 (TB) あたり	406万円	385万円	326万円	203万円
特徴	機能追加、クラウドUI統合が最も早い。VTGWやVCDRなど独自サービスもあり	Azureハイブリッド特典によるOSライセンス持ち込みやESUの提供	GCPリソースと合わせて有効活用できる	NW構成の自由度が最も高く、NSXを介さないクラウドネイティブ接続(L2)も可能 Microsoftライセンス持ち込み可能

1\$=150円

6.4 選択肢4：クラウド、VMware 以外

AWS や Azure などが提供するネイティブなクラウドサービスへの移行が選択肢4である。利用するのはEC2やAzure VMのような仮想マシンサービス (IaaS) をはじめ、各種の

PaaS、FaaS、SaaSなどを複合的に組み合わせた環境である。単純にクラウド移行といっても、AWSの移行戦略に7Rという指針があるように、リホスト（リフト&シフト）、リプラットフォーム（リフト&シェイプ）、リバーチェス（SaaSへの置き換え）、リファクタリング（クラウドネイティブ化）、リロケート（既存仮想環境のクラウド上ホストへの移行、VMware vSphere環境の場合「VMware環境サービス」への移行）など、移行元環境の状況により複数の選択肢が存在する。

いずれの選択肢においても、既存環境の棚卸しとクラウドのさまざまなサービスを最適に組み合わせた設計が求められるため、選択肢4では既存システムの棚卸しや利用するサービスの選定、移行手順の整理に相当な負荷がかかる。

7. 移行先選択肢のまとめ

ここまでの内容を一度整理する。Broadcom社によるVMware社の買収に伴い、VMware製品のライセンスは大幅な変更が行われた。そのメリット、デメリットは顧客のコンディションに依存するが、多くの顧客ではコスト増加となることが予測される。また、その変更に至るプロセスでは、急な変更により予算の準備ができない、一度変更したあとすぐにまた契約変更が必要になったなどの理由により、今後の仮想基盤について基盤移行を視野に入れた検討が行われている。

移行先の検討ポイントは、まずオンプレミスかクラウドかという選択である。それぞれの選択肢において、利用できる製品やサービスの長所と短所、自社のケイパビリティを含めた採用の実現性を評価する。その際、VMware製品からの移行が求められる理由と移行先に求める条件を十分に確認した上で判断することが重要である。

現実的な問題として、完全にVMware vSphereと同等の製品は存在しない。その前提を持ち、ライセンスコスト、ハードウェアコスト、移行コスト、運用コスト、さらには将来的な自社のビジネスとITインフラのビジョンなどを考慮しなければならない。その検討の結果、最終的にVMware vSphere環境を継続するのか、それ以外の選択肢に移行するのかを判断することが重要である。

これらを踏まえて、移行先選択肢の長所と短所を表2に示す。オンプレミスでの移行における現実解は、Microsoft Hyper-VかNutanix AHVとなる。コストを重視するのであればMicrosoft Hyper-V、コスト増加を許容してでもVMware vSphere離脱を考えるのであればNutanix AHVが適している。NutanixはHCI製品であるため、サーバーハードウェアを含めた更改が求められること、従来のVMware vSphere環境で外部ストレージを利用した3Tier構成を利用している場合、インフラ運用に多少の差異があることには注意すべきである。また、コンテナ移行などの将来ビジョンがあるのであればRed Hat OpenShiftも面白い選択肢となるが、本稿執筆時点ではまだリリースから時間の経っていない未成熟なソリューションであるということを考慮すべきである。

クラウドへの移行における理想はリファクタリングによる完全なクラウドネイティブ化であるが、既存環境のリファクタリングは業務アプリケーションやサービスの再開発コストなども含めて検討すべきである。VMware vSphereのライセンス問題をきっかけに、短期間での移行を検討するのであれば、AWS EC2やAzure VMなどのIaaS移行か、各主要パブリッククラウドが提供するVMware環境サービスの利用が現実解となる。特にVMware環境サービス

はVMware vSphere 環境をそのまま移行できるため、移行難易度が低く、現在の状況からクラウドへ本格的に移行する中間ソリューションとしても効果的である。

このような移行先製品の評価をする余裕も移行リスクも許容できないという場合は、VMware 製品継続を再検討したほうが良いかもしれない。VCF も Nutanix など同等の機能を持つ他の選択肢と比較してみると、極端にコストが高いわけではなく、次期 VCF など期待できる要素も存在する。しかし、従来 VMware vSphere のみを利用していただけの場合、VCF に含まれる複数の機能を有効活用しなければ、利用していない機能に多くのコストを投資することになってしまう。そのため、機能活用のための見直しを行い、増加分のコストを意味のある投資にしなければならない。

表 2 移行先選択肢の長所と短所

		主要な製品	移行コスト・期間	長所	短所
オンプレミス	VMware継続	VMware Cloud Foundation	なし	VCF の製品機能・品質は今後上昇する可能性がある。	ライセンスコストが大幅に増加する。また、今後さらなる値上げやルール変更の可能性を否定できない。
	VMware以外	Nutanix AHV	中	VMwareライセンスのリスク回避ができる。HCIによる統合により運用コストの低減を図れる可能性がある。	VCF とライセンスコスト面で同等であり、移行コストを含めるとイニシャルコストは高くなる。
		Microsoft Hyper-V	中	VMwareライセンスのリスク回避ができる。ライセンスコストの低減ができる。	比較短時間で定期的な再起動が必要など運用面での課題があり運用コスト増加につながる可能性がある。
		OpenShift	大	VMwareライセンスのリスク回避ができる。Kubernetes基盤であり、今後コンテナの利用などを検討する場合、段階的に運用を学ぶことができる。	採用実績が少なく、対応している周辺機器、ソフトウェアが少ない。
		HPE VM Essentials	中	VMwareライセンスのリスク回避ができる。ライセンスコストの低減ができる。	ハードウェアがHPEサーバーとストレージに制限される。リリース直後で実績が少ない。
クラウド	VMware	Azure VMware Solution Google Cloud VMware Engine VMware Cloud on AWS	小	VMwareライセンスを直接調達しないためライセンスリスクの低減が図れる。 VMwareベースのため、移行リスクが低い。	各クラウドベンダーはVCFを利用してはいるが、間接的にVMwareライセンスに依存する。 コストメリットを享受するためには一定規模の基盤が必要。
		Oracle Cloud VMware Solution AWS Elastic VMware Service	小	VMwareベースのため、移行リスクが低い。	セルフマネージドのため、運用コストの低減はAWSなどのフルマネージドに比べると限定的。 AWE EVS はVCF持ち込みとなる為、VMware ライセンスリスクを解決できない。
	VMware以外	Azure AWS Google Cloud	大	VMwareライセンスのリスク回避ができる。 最新のクラウドによるメリットを享受できる。	大幅な基盤見直しとそれに伴うサービスの再開 発・テストなどの大規模な投資と移行期間を必要とする。

8. おわりに

Broadcom 社による VMware 社の買収は、サーバー仮想化領域で圧倒的なシェアを誇る VMware vSphere の大幅なライセンス体系変更を引き起こした。本稿では、このライセンス体系変更に伴うコスト増加をネガティブな要素として取り上げているが、Broadcom 社の新しいライセンス体系と各種販売ルールは、最上位エディションである VCF に焦点を当てており、すべての利用者に VCF (または VVF) への移行を促している。この方針は、Broadcom 社のブログやイベントでの講演でも明言されており、VCF への開発投資の集中やそれに伴う組織改革についても説明されている。従来から VMware 社の多くの製品を統合的に利用していたユーザーにとっては、より完成度の高い次期 VCF にはポジティブな要素も存在するであろう。

しかし、VCF は車に例えれば高級車である。従来の VMware 社は普通車や軽自動車を販売していたメーカーであった。そんな中、顧客は「今日から普通車と軽自動車の販売を停止します。すべてのユーザーは高級車に乗り換えてください。」と告げられたのである。メーカーが利益率の高い製品にフォーカスし、その付加価値を高めるためにリソースを集中させることはビジネスの観点では理解できるが、長年愛用してきた顧客にとっては受け入れがたいと感じる

のも無理はない。多くの顧客にとって高級車は普通車や軽自動車の代わりにならない。なぜなら、豪華な内装や高級オーディオ、自動運転などの高度な運転支援システムがなくとも、安価で気軽に利用できる移動手段であれば顧客にとっては十分だったからである。

一方で、VMware vSphere は単純に安価で気軽なだけの製品であったのか、x86 仮想化の登場以来、多くのハイパーバイザーが登場する中で、機能や安定性において VMware vSphere を超える製品は存在したかは、VMware vSphere を利用する顧客自身が実感をもって知るところである。

本稿では、オンプレミスやクラウドにおけるいくつかの移行先候補を挙げたが、多くの候補の中で、コスト面で明確に安いといえるのは Microsoft Hyper-V のみである。それも、パッチ適用などに伴う再起動の必要性など機能面での不足を許容しなければならないという条件付きである。VMware vSphere は、仮想化黎明期の競争の中で安価な価格設定で販売されていたが、実際にはその価格以上の価値を持っていた。

安価で高性能、高品質、安心安全な車が手に入る中で、新興メーカーの高級車や電気自動車に乗り換えるのは、市場を先導する一部の好事家だけである。しかし、Broadcom 社による買収の結果、「安価で高性能、高品質、安心安全な車」という選択肢は市場から消えた。乗り換えを望んでいなかった顧客にとって困った事態ではあるが、その結果、これまで先送りしてきた「高度な運転支援機能」や「VMware vSphere 以外の選択肢」を真剣に比較、評価をはじめたのも事実である。

Broadcom 社による VMware 社の買収は、IT インフラにおける時代の節目であることは間違いない。この環境変化が、一企業の製品ポートフォリオの変更にとどまらず、多くの顧客や技術者が IT インフラを見つめ直す機会となり、未来に向けてチャレンジする機会となったとポジティブに振り返ることができることを願っている。

-
- * 1 VMware EUC 製品 (VMware Horizon 及び VMware Workspace ONE) は、投資会社への事業売却後、Broadcom 社とは資本関係のない新会社 Omnisia として独立している。
 - * 2 KVM (Kernel-based Virtual Machine) は Linux カーネルに組み込まれたハイパーバイザー機能であるが、単体では完全な仮想マシンのエミュレーションを提供できないため、多くの場合、QEMU と組み合わせられた形で利用される。このため、KVM という名称には、KVM 及び QEMU、仮想マシン管理の libvirt などを含むハイパーバイザー機能全体を指す場合と、カーネルモジュールの単一機能としての KVM を指す場合がある。本稿では主に前者の意味で記載している。
 - * 3 VMware 社が販売する VMware Cloud on AWS、Microsoft Azure の AVS (Azure VMware Solution)、Google Cloud の GCVE (Google Cloud VMware Engine)、Oracle Cloud Infrastructure の OCVS (Oracle Cloud VMware Solution) が存在する。また、本稿執筆時点では未リリースであるが、2024 年 12 月に開催された AWS re:Invent 2024 で発表された AWS が提供する Amazon EVS (Elastic VMware Service) も含まれる。

参考文献 [1] VMware 公式サイト <http://www.vmware.com>

※ 上記参考文献にて示した URL のリンク先は、2025 年 4 月 10 日時点での存在を確認。

執筆者紹介 中 條 貴 博 (Takahiro Chujoh)

2001年ユニアデックス(株)入社。商品企画・マーケティング業務に従事、2018年よりVMware製品を担当。



梅 田 正 行 (Masayuki Umeda)

1998年BIPROGY(旧日本ユニシス)入社。2004年ユニアデックスに転籍。2007年から現在に至るまで、VMwareの検証、保守、提案、構築に携わる。近年は、メガクラウドや、Nutanixも担当。



中 浦 猛 (Takeshi Nakaura)

2014年3月ユニアデックス(株)入社。2008年頃からVMwareの技術担当、Horizon、Aria製品と幅を広げ、現在はAzure VMware Solutionを推進。

