

デモレポート

VMware による Dell EMC SD-WAN ソリューションを使用した、エッジの接続と制御のモダナイズ

日付：2020年3月 著者：Alex Arcilla、Validation Analyst

課題：¹

31%

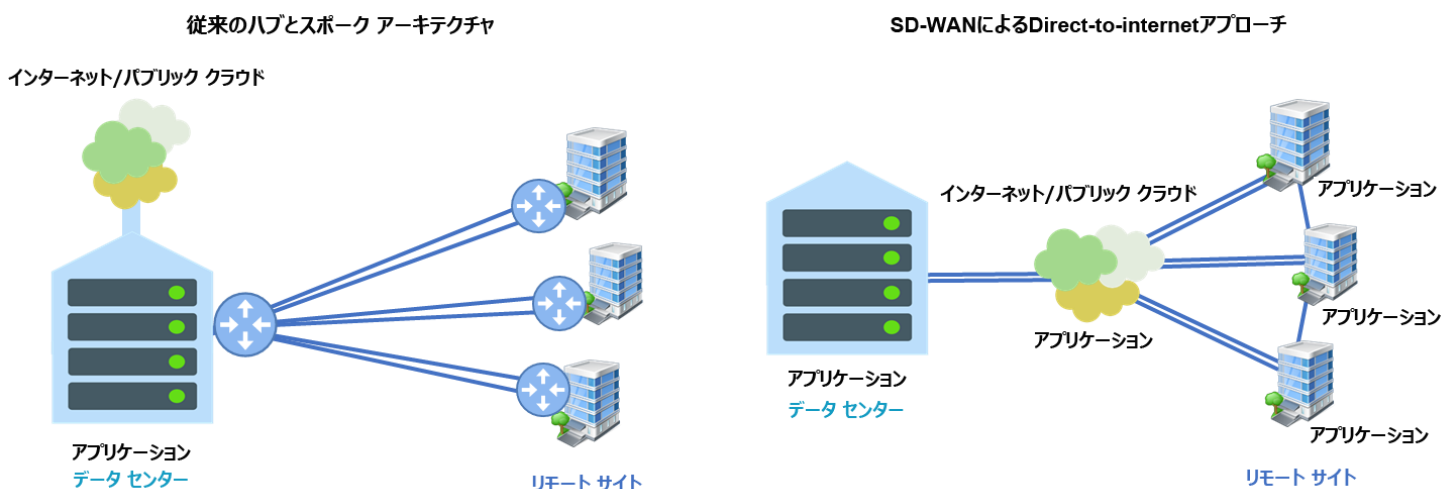
今後 12 か月間のテクノロジー関連の支出の要因となる**トップ ビジネス イニシアチブ**として**コスト削減**を挙げている組織の割合。

29%

今後 12 か月間のビジネスの成長に最大の影響を与えるネットワーク インフラストラクチャ機能の上位の1つとして、**アプリケーション パフォーマンスレベルの最大化**を挙げている組織の割合。

アプリケーションがオンプレミスのデータセンター、複数のパブリッククラウド、およびエッジロケーションへの分散を続けるのに伴い、組織は従来のWAN環境を急速にモダナイズしています。組織は、手動による構成、アップグレード、更新の負担を排除する、柔軟性の高いソリューションを必要としています。また、プロビジョニングが遅く、コストがかかり、最適でない統合MPLSリンクを排除し、より安価でコモディティ化されたインターネットリンクに拡張または置き換えることを望んでいます。ESG調査によると、デジタルトランスフォーメーションに対する組織の最も一般的な目標は、運用効率を高め、より優れたカスタマーエクスペリエンスを提供することです。²SD-WANテクノロジーは、WANインフラストラクチャをモダナイズし、コストの削減とアプリケーションパフォーマンスレベルの最大化によって浮き彫りになった課題を克服することで、これを可能にします。また、SD-WANテクノロジーは、データセンターを介してトラフィックのヘアピン通信を発生させることなく、エッジロケーションからインターネットアプリケーションに安全に直接アクセスできるようにすることで、トラフィックフローも最適化します。これらは、SD-WANが提供するメリットのほんの一部であり、このテクノロジーが広く採用されている理由を説明するのに役立ちます（図1を参照）。

図 1. 従来と最新のネットワークアーキテクチャ



¹ 出典：ESG マスター調査結果『[2020 Technology Spending Intentions Survey](#)』（2019年12月）。

² 同書。

VMware による Dell EMC SD-WAN ソリューション

Dell EMC の SD-WAN ソリューションは、デル・テクノロジーの「相乗効果」の哲学をよく表した例です。このソリューションは、VMware SD-WAN by VeloCloud software および VMware SD-WAN gateways と、Dell EMC の信頼性の高いオープン ネットワーキング プラットフォームおよびグローバル サポート グループを組み合わせたものです。このソリューションにより、組織はクラウド サービス プロバイダー（CSP）、データセンター、およびその他のエッジ ロケーションへのエッジ接続をコスト効率よく最適化できます。ソリューションを導入する組織は、最適化されたアプリケーション パフォーマンス、ネットワークの俊敏性、シンプルな実装と管理、デル・テクノロジーの実証済みのグローバル サポート機能のメリットを得られます。

アプリケーション トラフィックを効果的に最適化するために、組織はどのアプリケーションがネットワークを通過しているかを把握するためのソリューションを必要としています。Dell EMC SD-WAN Orchestrator は、3,000 を超えるクラウドベースのアプリケーションとそのコンポーネントを自動的に認識します。これにより、主要なアプリケーションを手動で識別するために費やされる時間が大幅に短縮されます。代わりに、組織は包括的なパフォーマンス、セキュリティ、ビジネス ポリシーの作成に時間をかけることができます。これらのポリシーに、アプリケーション トラフィックのセグメント化と優先順位付けの方法を含めることができます。既存のポリシーを簡単に変更でき、ポータルで作成された新しいポリシーは、導入されているすべてのエッジ プラットフォームとゲートウェイに自動的に伝播できます。これは、新しいサイトを導入したり、新しいアプリケーションを追加したりするときに非常に便利です。Dell EMC Orchestrator は、すべてのブランチにわたりアプリケーション パフォーマンスを管理して最適化するために、導入されたすべてのエッジ デバイスからデータを継続的に収集して、アプリケーション、トラフィック、リンク、およびトンネルの状態をモニタリングします。アプリケーション パフォーマンスがポリシーで定義されている SLA 指標を満たしていない場合、問題がどこにあるかを Orchestrator が特定することで、組織は対応処置を講じることができます。回線の不具合（パケット損失、レイテンシー、混雑状態）は自動的にかつリアルタイムで処理され、回線の稼働状況が悪化した場合には重要でないアプリケーションの優先順位を下げて、ビジネスを継続するために必要なアプリケーションが優先されます。さらに、クラウドベースのアプリケーションの場合、Dell EMC ソリューションによって、定義された指標に従ってアプリケーション パフォーマンスを確保するために最適なゲートウェイが確実に選択されます。これは、インターネット スーパーハイウェイで重要なビジネス アプリケーションのための高速車線を構築するようなものです。

IT ランドスケープは常に複雑さを増しているため、組織は生産性に重点を置いたソリューションを活用する必要があります。Dell EMC SD-WAN ソリューションは、アプリケーションがパブリック クラウド、オンプレミスのデータセンター、およびエッジ ロケーションに分散している組織にとって特に有益です。これらの企業は、Dell EMC Orchestrator ソフトウェアを活用して、WAN 環境を一元的にプロビジョニングおよびモニタリングし、運用効率を高めることができます。この一元的な可視性は、オンサイトでの保守サービスを最小限に抑えるのに役立ちますが、サービスが必要な場合は、デル・テクノロジーの実証済みのグローバル サポート機能を利用できます。Dell EMC SD-WAN ソリューションは、組織が新しいサイトを迅速に追加したり、従来のサイトをアップグレードしたりするときに役立つゼロタッチ プロビジョニングを利用することで、導入をさらにシンプルにします。Dell EMC オープン ネットワーキング プラットフォームがインストールされ、インターネットに接続されると、Orchestrator は、ビジネスの顧客アプリケーションの優先順位に基づいて、適切な構成とポリシーを自動的にダウンロードします。これにより、導入時間を大幅に短縮し、コストを削減して、組織の価値実現までのスピードを加速できます。

音声やビデオなどのビジネスクリティカルなリアルタイム トラフィックの場合、Dell EMC の SD-WAN ソリューションは、動的マルチパス最適化（DMPO）テクノロジーを利用して、アプリケーション パフォーマンスを最適化します。このテクノロジーは、すべてのリンクでパケット損失、レイテンシー、ジッターなどのリンク KPI を継続的にモニタリングします。これらの指標はリアルタイムで入念にモニタリングされ、どのリンクが目的のパフォーマンス レベルでアプリケーション トラフィックを配信できるかを判断します。リンクがダウンしたり、アプリケーション サービス レベル アグリーメント（SLA）で規定されたしきい値を下回ったりした場合、ソリューションによってパケットごとにトラフィックが動的に制御され、1 秒未満のレイテンシーで代替リンクに移動します。さらに、常に優れた体験が得られるように、このテクノロジーはアプリケーション パケットをリアルタイムで複製し、送信の問題が発生した場合に複数の指定されたリンクを介して送

信します。リアルタイムトラフィックの高品質の体験を維持することは、SD-WAN ソリューションと、このテクノロジーの開発を支援した VMware SD-WAN by VeloCloud にとって不可欠です。



VMware SD-WAN by VeloCloud ソフトウェアの基盤となるサポートを提供するのは、Dell EMC オープン ネットワーキング プラットフォームです。多くの電気通信事業者が、汎用の顧客構内設備（UCPE）に利用しているのと同じ信頼性と実績のあるハードウェアを活用すれば、エンタープライズ環境のお客様はこれらのプラットフォームの品質とエンジニアリングを信頼できるようになります。デル・テクノロジーのスケール メリットにより、これらのソリューションはコスト効率が高く、世界レベル

のサポートが付属しています。すべての Dell EMC SD-WAN ソリューションは、デル・テクノロジーのグローバル サポートを利用できます。これらのサポート機能は、事業が世界中に分散し、SD-WAN ソリューションをすべてのエッジ ロケーションに導入することを計画している組織にとって不可欠です。

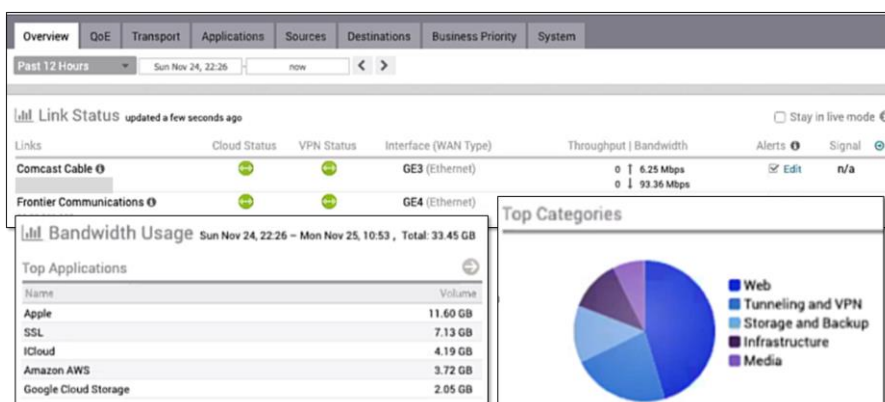
エッジ接続をモダナイズするための選択肢として SD-WAN が急速に浮上しつつあり、組織はたくさんの選択肢に直面しています。VMware SD-WAN ソフトウェアと Dell EMC ハードウェア、およびグローバル サポートの組み合わせにより、Dell EMC SD-WAN ソリューションは、組織がネットワークの複雑さを最小限に抑え、CSP への接続をシンプルにし、アプリケーション パフォーマンスを最大限に高めながら、資本コストと運用コストを削減できる魅力的な製品となっています。

ESG によるデモのハイライト

ESG は、Dell EMC の SD-WAN ソリューションの共同テストを実施して、管理者がブランチ レベルでアプリケーション パフォーマンスと耐久性をどのように制御および管理できるかを観察しました。当社は、オレゴン州ポートランドのテスト サイトに SD-WAN ソリューションを導入しました。

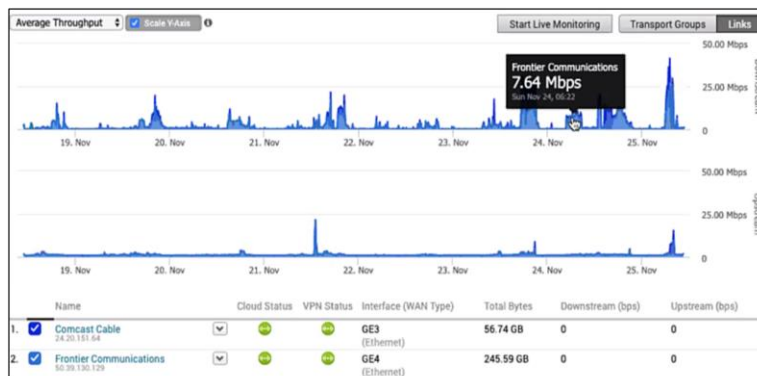
- ESG は、Dell EMC Orchestrator を使用して、エッジ ロケーション（この場合は支社）で利用可能なネットワーク転送リンクを調査しました。Comcast と Frontier Communications の 2 つの ISP からの 2 つのリンクがありました。リンク スループットとこれらのリンクの実際の利用可能な帯域幅の両方をモニタリングできることがわ

かりました。Orchestrator は、ISP が見積もった帯域幅に関係なく、利用可能なリアルタイムの帯域幅を測定して報告します。IT 管理者は、これらの測定値を使用して、特定のリンク間のデータのルーティング方法をリアルタイムで決定し、Dell EMC の SD-WAN ソリューションを活用して、組織のニーズに応じてコストと帯域幅消費量を最適化できます。



- 管理者は、すべてのアプリケーションにわたるネットワークとリンクの使用率をモニタリングできます。Dell EMC Orchestrator を使用すると、IT 管理者はこのデータを使用して、複数のアプリケーションからのトラフィックに優先順位を付ける方法を決定し、優先順位が全体的なネットワーク スループット、レイテンシー、およびその後の全体的なアプリケーション パフォーマンスに与える影響を管理できます。トラフィックの優先順位は、関連するビジネス ポリシーを変更することで管理できるため、Dell EMC SD-WAN エッジ デバイスでトラフィック ポリシーを手動で構成するためにブランチ ロケーションに移動する必要はありません。組織のネットワーク内のエッジ ロケーションの数に関係なく、他のロケーションへのトラフィックの流れを指示するポリシーを一元的に作成および変更できます。

- Dell EMC Orchestrator の [Transport] タブには、時間の経過に伴う帯域幅の消費量（ダウンロードとアップストリーム）が表示されます。私たちは管理者が帯域幅消費量をどのように調べて、組織が実際に使用している利用可能な帯域幅の量を測定するかを観察しました。Dell EMC Orchestrator は、特定の ISP でのアプリケーション帯域幅の使用状況を調べることにより、毎月のネットワーク帯域幅のコストをさらに制御することができます。



- 次に、[Applications] タブで帯域幅消費量を調べました。7 日間に利用可能なすべてのネットワークで送受信されたバイト数でランク付けされた、アプリケーションごとの帯域幅消費量を確認しました。Dell EMC Orchestrator のこのビューでは、個々のアプリケーション アクティビティを追跡できるため、IT 管理者はブランチ レベルでネットワーク帯域幅消費量の可視性を高め、適切に制御することができます。

Application	Category	Total Bytes	Bytes Received	Bytes Sent
1. Amazon AWS	Infrastructure	50.35 GB	48.81 GB (24.0%)	1.55 GB
2. Apple	Web	30.62 GB	25.87 GB (12.7%)	4.75 GB
3. iTunes	Media	20.90 GB	20.31 GB (10.0%)	593.85 MB
4. Twitch	Media	18.09 GB	17.70 GB (8.7%)	390.79 MB
5. SSL	Tunneling and VPN	76.40 GB	13.61 GB (6.7%)	62.79 MB
6. Youtube	Media	13.28 GB	13.13 GB (6.4%)	152.19 MB

アプリケーション アクティビティは中央コンソールを介してすべてのブランチで表示できるため、IT 管理者は組織のネットワーク全体で潜在的なパフォーマンスの問題を簡単かつ迅速に検出でき、複数のブランチ サイトを個別にモニタリングするための OPEX を削減できます。

- 私たちは、特定のアプリケーションのパケットの転送に優先順位を付けるために、Dell EMC Orchestrator を使用してビジネス ポリシーを作成および変更しました。

管理者は、アプリケーション パフォーマンスが変化し続けるビジネス ニーズに対応できるよう、最小限の労力またはネットワーク エクスペリエンスでトラフィックの優先順位をリアルタイムに設定および変更できます。

Rule	Match Source	Match Destination	Match Application	Action Network Service	Action Link	Action Priority	Action Service Class
1	Any	Any	(Infrastructure)	Multi Path	auto	High	Transactional
2	Any	Hostname: .com	Any	Multi Path	auto	High	Transactional
3	Any	Any	(Media)	Multi Path	auto	High	Transactional
4	Any	Any	(Media)	Multi Path	auto	High	Transactional

第一印象

組織は、高度に分散されたアプリケーション環境の複雑さと IT 予算の縮小に継続的に取り組み、IT 環境をシンプルにして、継続的な資本コストと運用コストを最小限に抑えるソリューションを求めています。これは、管理および制御するエッジ ロケーションが数百または数千に及ぶ大企業で特に顕著です。同時に、特にエンドユーザーがオンプレミスおよびクラウドに導入されたアプリケーションを操作している場合、エンドユーザーが継続的なビジネス ニーズを満たすことができるように、重要なアプリケーション全体のパフォーマンスを確実に最適化する必要があります。

ESG の最初のレビューによると、Dell EMC の SD-WAN Powered by VMware ソリューションは、不要なインフラストラクチャや運用コストを発生させることなく、オンプレミス、クラウド、またはエッジで発生する重要なビジネス アプリケーションのパフォーマンスを（DPMO を使用して）最適化できます。また、Dell EMC Orchestrator は、特定のアプリケーション パフォーマンスを最適化し、潜在的なパフォーマンスの問題をすばやく特定するのに役立つ、各ロケーションにおけるアプリケーションの使用状況の詳細な可視性も提供することがわかりました。組織は、ゼロタッチ プロビジョニング（ZTP）を利用してサイトを簡単に構成してオンラインにし、Orchestrator のトラフィックの優先順位を決定するビジネス ポリシーを作成および変更することで、複数のエッジ ロケーションにわたるアプリケーション パフォーマンスを一元管理できます。また、組織がアプリケーションおよびネットワークリンクレベルで現在利用可能な帯域幅に対して帯域幅の使用状況をどのようにモニタリングし、毎月のネットワーク コストをより適切に管理する方法を決定できるかも確認しました。最後に、このソリューションはすべて、4 時間のレスポンス タイムで 24 時間 365 日対応のサポートを世界中で提供するデル・テクノロジーズのサポート組織によるサポートを受けることができます。

すべての商標名は、各社に帰属します。本書の記載内容は、Enterprise Strategy Group (ESG) が信頼を置く情報源からの情報に基づいていますが、その情報を ESG が保証するものではありません。この資料には、ESG の見解が記載されていますが、変更される場合があります。本書の著作権は、The Enterprise Strategy Group, Inc.にあります。The Enterprise Strategy Group, Inc.の明示的な同意がない限り、ハードコピー形式や電子的方法などのいずれの方法においても、未承認者に対する複製や転載は、本書の全体または一部に関わらず、著作権法の侵害であり、損害賠償の民事訴訟、および該当する場合は、刑事訴追の対象となります。ご不明な点がございましたら、ESG Client Relations (508.482.0188) までお問い合わせください。