



Cisco APIC

エンタープライズ モジュールで
ネットワーク運用をシンプルに

2014 年 1 月

作成者 :

ゼウス・ケラバラ

Cisco APIC エンタープライズ モジュールで ネットワーク運用をシンプルに

ゼウス・ケラバラ著

2014 年 1 月

.....

はじめに : IT 革新の足かせとなるネットワークの複雑性

企業社会において、ここ 5 年間で最高情報責任者 (CIO) ほど役割に大きな変化が見られる役職は他にありません。IT 責任者は今や経営責任者のパートナーとして、厳しい競争下にある企業が瞬時に状況の変化に対応できるよう支援しなければなりません。そのような中、総合的な IT の俊敏性を向上させることを目標に、コンピューティングやアプリケーションのテクノロジーは、モビリティ、仮想化、クラウドコンピューティングをフルに活用して大きく進化しています。しかし、ネットワーク自体がまだ進化の途上であるため、今の段階では IT の俊敏性に歯止めをかける要因となっています。こうしたテクノロジーの進化は、企業のあらゆる側面に革新をもたらします。これまでの投資価値を最大限に高めるためには、ネットワーク自体の革新が不可欠です。現在使われている旧式のネットワークは、次のような問題点を抱えています。

- **ネットワークの俊敏性が欠如している結果、IT の俊敏性にも限界がある** : 旧式の IT 環境ではサイロ化が進み、コンピュータ機能とネットワーク機能が個別に管理されています。これまでは「ベスト エフォート」型で IT が運用されていたため、このモデルでも特に問題はありませんでした。しかし、今や IT はモバイルやクラウドコンピューティングに移行しており、どちらもネットワーク中心型のコンピューティング モデルです。つまり、ネットワークに俊敏性が欠如していると、全体的な IT やビジネスの俊敏性までもが大きく制限されるのです。
- **従来のネットワーク管理は「ボックス単位」** : これまで、ネットワーク管理者は、ルータ、スイッチ、その他のネットワーク デバイスをボックスごとに管理しなければならず、その多くが手作業である上に、同じことの繰り返しでした。このため、ごく基本的なネットワークの変更でさえ、完了までに数週間、ときには数ヵ月を要していました。また、デバイスの種類やネットワーク オペレーティング システムが多岐にわたり、設定を変更するために必要な構文がプラットフォームごとに異なるため、作業の負担も大きく困難な状況を作り出していました。
- **ネットワークのダウンタイムの最大の原因は人的ミスである** : 設定を変更するプロセスは多くが手作業であるため、急を要する状況では特にミスが生じやすくなります。2013 年の ZK Research 社が行ったネットワーク管理に関する調査によると、全ダウンタイムの 37 % が人的ミスによるものだということがわかっています (図 1)。この人的ミスをなくせば、IT 運用全体を大幅に改善できます。
- **企業の IT 予算の大半が現状維持に使われている** : 現在、IT 予算の 83 % が運用環境の現状を維持するためだけに使われています。この数字は、5 年前の 75 % から増加しています。この傾向が続けば、今後 10 年以内に予算のほとんどすべてが現状維持に使われることになり、戦略的な取り組みに振り分けられる予算はほとんど残らなくなります。

ZK Research
Kerravala Consulting
傘下の事業部門

zeus@zkresearch.com

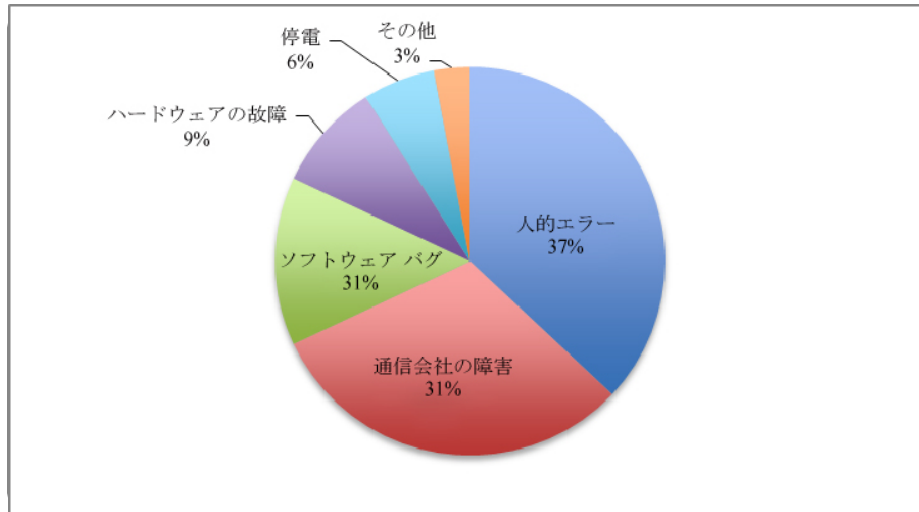
携帯 : 301-775-7447

オフィス :
978-252-5314

ソーシャルメディアを
通じて影響力と洞察力
のある情報を提供

さらに、IT の運用に必要な予算と実際に使える予算との格差がさらに広がり続けているため、このままでは IT の拡張は望めません（図 2）。現在のビジネス環境に IT を適合させるには、迅速な IT モデルに移行する必要があります。最初に着手すべき課題は、ネットワークです。

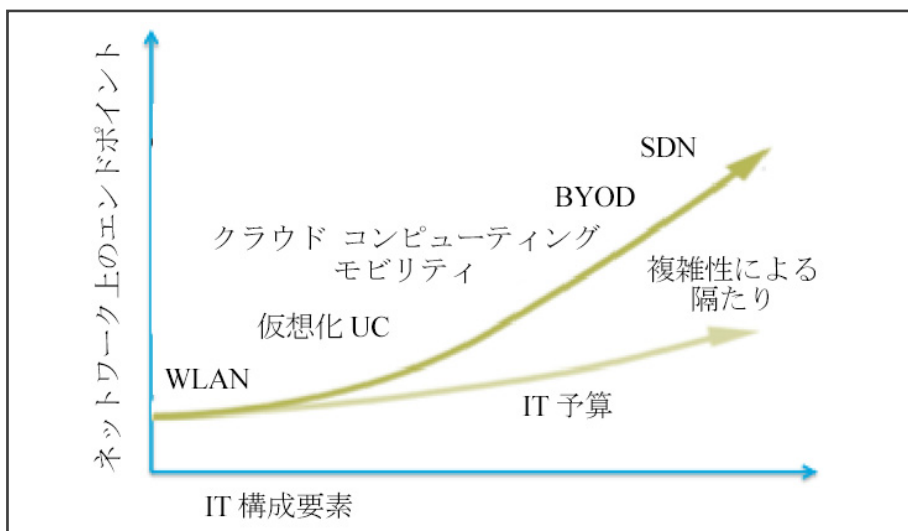
図 1：ネットワーク ダウンタイムの原因



出典：ZK Research 2013 Network

Management Study

図 2：広がり続ける IT の複雑性による隔たり



出典：ZK Research、2014 年

セクション II : 高速 IT を標準に

高速 IT とは、具体的にはビジネスのスピードに合わせた俊敏性を備えた IT を指します。IT がビジネスを遅延させるのではなく、変化の触媒となり、ビジネスがこれまでになく迅速に変化することを可能にします。高速 IT には 3 つの柱があります。シンプル、オープン、イノベーションです。このモデルは、非常に複雑で閉鎖的な現在の IT モデルと著しく異なるものです。高速 IT は次のようにネットワークを変革します。

- **手作業による設定プロセスの自動化** : 高速 IT により、多くを手作業に頼った繰り返し作業が自動化され、変更にかかる時間が短縮され、人的ミスが解消されます。
- **ボックス中心型の管理モデルをネットワーク中心型へと移行** : 高速 IT モデルへ移行する組織は、個別に管理する必要があるボックスの集合体としてではなく、1 つのまとまりとして全体的にネットワークを管理できるようになります。
- **プロビジョニングに要する時間を大幅に短縮** : プロセスの自動化とネットワーク中心型モデルとの相乗効果で、これまで数週間から数ヵ月を要していたネットワークのプロビジョニングが数時間、場合によっては数分で済むようになります。
- **非公開システムがオープンでプログラム可能に** : 旧式のネットワーク デバイスは非公開であったため、ネットワークがコンピューティング インフラストラクチャやアプリケーション インフラストラクチャと「話す」ことは簡単ではありませんでした。高速 IT では、ネットワークはオープンでプログラム可能です。つまり、アプリケーションの変更に合わせてネットワークを変更できます。たとえば、ビデオ会議を開始する際、ビデオアプリケーションはネットワークと通信して、セッションが終わるまで適切な QoS レベルを割り当ててもらうことができます。
- **ネットワーク データをビジネス インテリジェンスへと変換** : 現在、企業と IT 責任者が最優先で取り組んでいることは、「ビッグデータ」とその分析です。これまでは、生のネットワーク データはネットワークの動作を理解するためには使われていましたが、ビジネス パフォーマンスの把握にはほとんど利用されていませんでした。高速 IT では、ネットワーク データがビジネスの正しい理解につながる情報へと進化します。

セクション III : Cisco APIC エンタープライズ モジュールが可能にする高速 IT

シスコは最近、Cisco ONE プラットフォーム および Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) エンタープライズ モジュールを導入し、自社の SDN (Software Defined Networking) 戦略を補強しました。APIC エンタープライズ モジュールは 2013 年後半に発表された APIC を、データセンターから WAN、およびアクセス ネットワークに拡張します。これにより、シスコは、データセンターから WAN およびアクセス (ブランチおよびキャンパス) ネットワークにおよぶ全ネットワーク領域をコントローラで 1 台で展開することを実現しました。APIC エンタープライズ モジュールは、WAN およびアクセス ネットワーク環境において自動化とネットワーク抽象化の機能を提供します。Cisco ONE プラットフォームと APIC は、エンドツーエンド ネットワークにおける ACI (アプリケーション セントリック インフラストラクチャ) を実現します (図 3)。

Cisco ONE プラットフォームは、ネットワーク デバイスの一段上の層まで制御機能を抽象化し、ポリシーベース管理とセキュリティを提供するプラットフォームです。ビジネス ポリシーやアプリケーション ポリシーの変更は APIC に通知できるため、APIC はネットワーク構成を変更し、変更内容をルータ、スイッチ、セキュリティ デバイスなど、すべてのネットワーク ドメイン上の全ネットワーク デバイスにプッシュします。APIC エンタープライズ モジュールは以下を実現することで、WAN およびアクセス ドメインでの高速 IT を可能にします。

- **ネットワーク インテリジェンスを拡大** : APIC エンタープライズ モジュールは、RESTful API、OpenFlow、コマンドライン インターフェイス、onePK など、さまざまなオープン API を通じてアプリケーションと連携できます。
- **幅広い種類のネットワーク デバイスで動作** : APIC エンタープライズ モジュールは新規の環境はもちろん、Cisco Catalyst スイッチ、Integrated Services Router (ISR)、アグリゲーション サービス ルータ (ASR) が導入された既存の環境でも機能します。
- **導入オプション** : APIC エンタープライズ モジュールは、アプライアンスとしても、またダウンロード可能なソフトウェア アプリケーションとしても導入可能です。

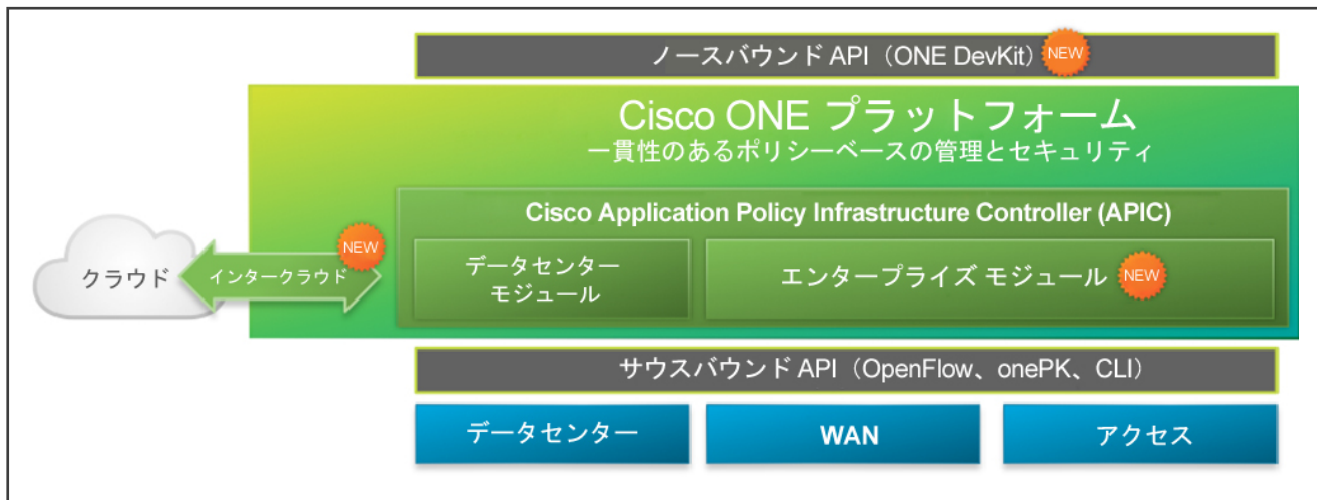
APIC エンタープライズ モジュールは、幅広い課題に対応できますが、投資の回収を短期間で実現するためには、IT 責任者は、複雑性が高く面倒な問題の解決に集中する必要があります。以上のことから、組織は高速 IT モデルを活用して、次の 3 つの事例をすぐに実行できます。

- **セキュリティの自動化**：ネットワーク全体にセキュリティを導入する作業は、非常に困難で、終わりのない作業のように感じられます。APIC エンタープライズ モジュールでは、ネットワーク全体で脅威の検出と緩和、および ACL 管理を自動化できます。
- **QoS プロビジョニング**：多様でモバイルな従業員を最大限に活用したいと考える企業にとって、リアルタイム コラボレーションは必要不可欠であり、QoS の使用は必須となるでしょう。ただし、これを手作業で、しかもボックスごとに導入しようとする、熟練のネットワーク エンジニアであっても簡単な作業ではありません。APIC エンタープライズ モジュールは、QoS プロビジョニングを自動化し、さらには「Follow Me」QoS モデルを作成することで、一貫した、高いレベルのユーザ エクスペリエンスを実現できます。

- **パスの最適化**：WAN が変化を続ける中、多くの組織が複数の WAN リンクを使用して高可用性と冗長性を確保しています。Cisco IWAN Path Optimization は、特定のトラフィックをさまざまな WAN パスに送信してミッションクリティカルなトラフィックのパフォーマンスを高め、WAN コストを削減できます。APIC エンタープライズ モジュールは、IWAN のプロビジョニングをシンプルにし、何百、何千というブランチでコンプライアンス チェックを保証します。

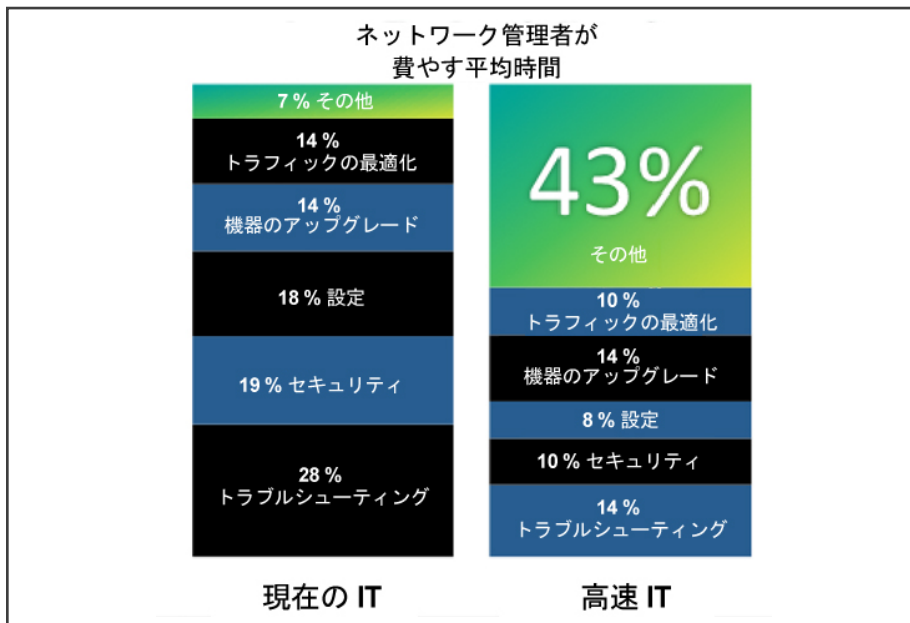
Cisco APIC エンタープライズ モジュールを導入することで、従来のネットワーク管理と比較して大幅な時間の節約など多数のメリットを享受できます。最近実施された Forrester Research の調査では、従来の IT モデルと高速 IT モデルのそれぞれのネットワーク管理者が特定の作業に費やす時間を比較しています。この調査によると、現在の IT モデルでは、IT 部門はその時間の 93 % をネットワーク運用に費やしています。つまり、イノベーションや新しい取り組みに確保できる時間は 7 % しか残りません。シスコでは、高速 IT モデルにより、新しい取り組みに充てられる時間が 500 % 増加し、わずか 7 % から 43 % へ大幅に上昇すると予想しています (図 4)。

図 3 : Cisco ONE Platform



出典：

図 4 : 現在の IT と高速 IT との比較



出典 : ZK Research、2014 年

セクション IV : まとめ

今日の IT 責任者は、俊敏性に優れたテクノロジー環境を通じ、ビジネスに変革をもたらすことに注力する必要があります。しかし、コンピューティング層やアプリケーション層にいくら投資しても、ネットワーク自体が俊敏性に優れたリソースにならない限り、期待する俊敏性は実現できません。企業は、高速 IT モデルへの移行を迅速に進める必要があります。このモデルでは、自動化によりプロビジョニングに要する時間が短縮され、人的ミスの減少によりダウンタイムがほぼ解消され、リソースの使用率が向上します。高速 IT により、企業はビジネスの変革に必要なオープンで柔軟性に富んだ基盤を獲得できます。新しい Cisco ONE Platform と APIC エンタープライズ モジュールはネットワークを進化させ、高速 IT が目標とするビジョンの達成に必要なレベルの俊敏性、プログラム可能性、オープン性をもたらします。