

テレワーク時代のITインフラ管理効率化の切り札 「コードを書けないITインフラ担当者に『Infrastructure as Code』は無理」が誤解である理由

IT インフラの構成自動化は「Infrastructure as Code」とも呼ばれ、近づくにくい印象がある。だが、それは誤解だ。アイティメディア @ IT 編集部の中野泉が、全社的に Ansible 対応を推進するデル・テクノロジーズの岡野家和田氏および小幡健一氏と話し合った。

インフラ構成作業をコード化することで再利用や自動化につなげる「Infrastructure as Code」は、大規模な Web テクノロジー企業を中心に実践されてきた。利用実績や事例が蓄積された結果、アプリケーションサービスベンダーから一般企業まで、より幅広い IT 運用現場での活用が考えられるようになってきた。

特にソフトウェアがビジネスの中核的な機能を担っている企業にとっては、担当者が余計な時間や労力を使わずに、IT インフラの配備や運用ができることは計り知れないメリットをもたらす。また、Infrastructure as Code は、開発プロセスの改善や本番環境の安定運用を支える考え方でもある。インフラ環境の属人化や設定ミスを防ぎ、耐障害性、可用性の向上を促進する。

IT インフラ製品ベンダーの中で Infrastructure as Code の対応において抜きん出た存在の 1 社なのがデル・テクノロジーズだ。同社はサーバ、ストレージ、ネットワークなど、ほぼ全ての製品で API を通じた構成や制御を実現し、オープンソースソフトウェア (OSS) の構成自動化ツールである「Ansible」に対応している。

企業が自社のデータセンターで Infrastructure as Code を推進するメリットとは何か。コーディングをしたことがない IT インフラ担当者でも活用できるのか。アイティメディア @ IT 編集部の中野泉が、デル・テクノロジーズ データセンターコンピュート&ソリューションズ事業統括の岡野家和田氏と小幡健一氏に話を聞いた。

2~3台のサーバ管理でも利用可能 ビジネスメリットが得られる

三木 Infrastructure as Code は、Web テクノロジー企業ではビジネスに直結する重要なトレンドになっていて、実際に大きなメリットをもたらしています。現在の状況をどう見えていますか。

小幡氏 Ansible を例に挙げれば、大手の Web 事業者やクラウド事業者だけでなく、さまざまな企業や組織で活用が進んでいる状況です。例えば、中規模なクラウドサービスを国内向けに提供しているあるシステムインテグレーターでは、自社クラウド基盤の管理に Ansible を採用し、運用効率を飛躍的に高めようとしています。

別のシステムインテグレーターは、コロナ禍で多数の学校にサーバをスピーディーに展開するため、Ansible が事前にインストールされたサーバを調達し、遠隔で自動設定しました。このような事例はこの数年で特に増えています。

三木 ただし、Infrastructure as Code というと、一般企業では「自分たちには関係ない」ということになりがちですよ。

小幡氏 企業によって理解には差があると感じています。以前から Ansible を利用してきた Web 事業者やクラウド事業者は、メリットを理解しさらに効果を高めるべく取り組みを加速させています。一方で、これから Ansible を利用しようという企業は、Ansible をどこでどう使えばいいかイメージできていないケースが多いようです。サーバ 2、3 台でも Ansible を使うことで大きなメリットが得られるのですが、そのことがうまく伝わっていない状況です。

Ansibleの良さは人間が見て コードを理解できること

三木 Ansible は難しいと感じる方も少なくないようです。Infrastructure as Code という言葉自体もそうですが、「コード」という単語が入るだけで、「プログラミングなんかできない」「できればコードの管理はしたくない」と考えてしまいがちです。

岡野氏 それも大きな誤解の 1 つです。Ansible では「Playbook」と呼ばれる設定ファイルにコードを記述し、対応する機器の構成を

管理します。コードは手順書のようなものであり、YAML 形式で書かれていて、人間でも読むことができます。コードをプログラミングするというより、人間が見ても分かる手順書でシステムの構成を管理できるところが Ansible の良さです。

小幡氏 コードと言っても簡単なコードで、どのホストにどんなタスクをさせたいかを記述しただけのものです。さらに、デル・テクノロジーでは、Playbook を記述しなくてもインフラ管理ができるようにしています。Ansible で IT インフラ製品を管理するためのモジュール「OpenManage Ansible Modules」を無償で提供していて、これを使いさえすれば、Ansible による当社製品の構成や運用の自動化が手間なく実現します。

例えば、Dell EMC PowerEdge サーバの電源を落としたい場合、その手順が記述された Ansible モジュールの中の IP アドレスやユーザー名を書き換えるだけです。IP アドレスやホスト名を「イベントリファイル」と呼ばれる設定ファイルにまとめておけば、



アイティメディア @ IT 編集部
三木泉

Ansible モジュールに一切手を加えずに利用することもできます。

三木 まあ、「Infrastructure as Code」というと難しい印象を受けるかもしれませんが、広く普及するようになった「RPA (Robotic Process Automation)」と同じようなものだと考えれば、納得がいきますよね。

岡野氏 その通りです。Infrastructure as Code や Ansible が注目を集めている大きな理由は、手間なくスピーディーなインフラ管理が可能になるからです。人材不足が深刻化の中で既存のインフラ管理をいかに効率化するかが問われています。



デル・テクノロジー データセンター
コンピュータ&ソリューションズ事業
統括 製品本部 シニアプロダクトマ
ネージャー
岡野家和田氏

企業がこれからのクラウド戦略を推進する上で、自動化は必須の要件です。実際、IDC の調査によると、自動化が必須だと考える企業は 87%、DevOps に注目している企業は 67% を占めています。

また、2020 年 3 月以降、テレワークを主体とした働き方が社会に広がる中で、IT インフラ管理の効率化へのニーズはますます高まっていくものと思われます。このような世の中のニーズに対して、

使い勝手がよく、誰が使っても効果のある自動化の方法を提供していることがデル・テクノロジーの強みでもあります。

エンタープライズ製品のほとんどが Ansible に対応済み

三木 デル・テクノロジーと Ansible の関わりを教えてください。いま統合管理ツールのお話がありましたが、かなり前から Ansible に取り組んできたそうですね。

小幡氏 あまり広く知られていないですが、デル・テクノロジーでは Ansible の初期バージョンからサポートしてきた実績があります。Dell EMC PowerEdge サーバで言えば、現行の第 14 世代の 2 つ前に当たる第 12 世代の「R620」などからです。Ansible 1.0 のリリースが 2013 年ですが、その前年の 2012 年には Ansible で Dell EMC PowerEdge サーバを管理できていたこととなります。



デル・テクノロジー データセンター
コンピュータ&ソリューションズ事業
統括 パートナーセールスエンジニア
リング本部 セールスエンジニア
小幡健一氏

岡野氏 当時は、統合管理ソフトウェアを使った GUI ベースの運用自動化がトレンドでした。ただ、Ansible のようなコマンドラインで管理する構成管理ツールも登場し始めていて、ユーザーからもサポートしてほしいという声が届いていたと聞いています。

三木 Ansible の国内での盛り上がりははっきりしてきたのは 2018 年頃だったと記憶しています。仮想サーバ環境におけるアプリケーションの配備とネットワーク構成変更の自動化などで、多数の事例が生まれました。現在、デル・テクノロジーの製品は、どの程度 Ansible に対応できているのですか。

小幡氏 エンタープライズ製品のほとんどが Ansible に対応しています。Dell EMC PowerEdge サーバはもちろん、ネットワーク、ストレージ、CI/HCI (コンバージドインフラ/ハイパーコンバージドインフラ)、セキュリティ、データ保護製品まで対応しています。さらに、SecureWorks のセキュリティサービスでも利用できます。今後登場する新製品についても Ansible への対応が前提になっています。

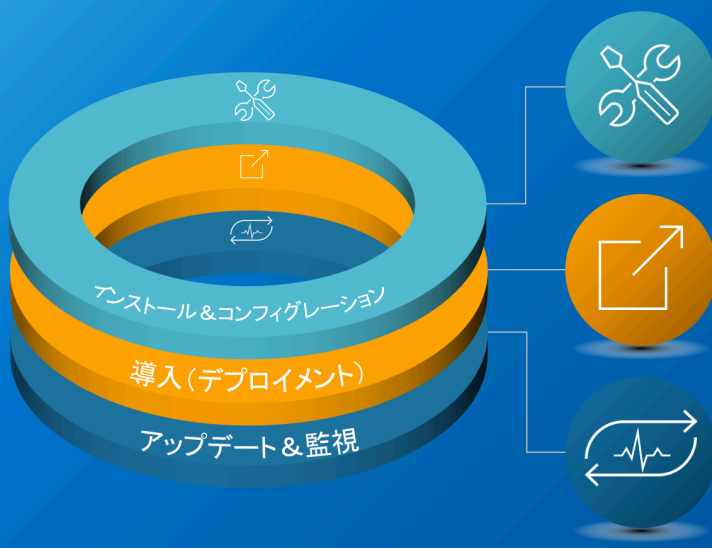
岡野氏 Ansible に対応するための専門チームが設置されていることもデル・テクノロジーならではの点だと思います。Ansible モジュールは無償で提供させていただいていますが、日々アップデートをしています。

OpenManage Enterprise と Ansible で効率的に自動化を推進

三木 「OpenManage Enterprise」と Ansible についてもう少し詳しく教えてください。サーバの運用自動化については、現在どのような製品を提供しているのですか。

Ansible Modules for iDRAC

自動ベアメタルプロビジョニングおよびPowerEdgeサーバーの展開のための
RedfishベースのiDRAC RESTful APIと統合



- 電源管理
- BIOS構成
 - BIOS属性 (起動設定、メモリ設定、プロセッサ設定、システムプロファイルなど)
- ストレージ構成
 - 仮想ドライブ / RAID ドライブ等
- OS設定
 - UEFIを介したPXEブート
 - リモートネットワーク共有
- リポジトリからのファームウェアアップデート
- SNMP 設定
- サーバ構成をバックアップ
- iDRAC構成
 - ローカルユーザ管理
 - ネットワーク設定
 - タイムゾーン及びNTP
 - サービス構成
- サーバ構成プロファイル
 - SCP インポート/エクスポート
 - ローカルファイル
 - リモートネットワーク共有
- リモートSyslog設定
- LCログとSA収集レポートのエクスポート
- Lifecycle Controller JOB ステータスおよびジョブキュー管理

DELL Technologies

© Copyright 2020 Dell Inc.

岡野氏 デル・テクノロジーズがGitHubで公開しているAnsibleモジュールを「OpenManage Ansible Modules」と呼んでいます。Ansibleモジュールには、統合管理ソフトウェアのOpenManage Enterpriseに対応した「Ansible Modules for OpenManage Enterprise」と、リモート管理機能のiDRAC (integrated Dell Remote Access Controller) に対応した「Ansible Modules for iDRAC」があります。

GUIベースのOpenManage Enterpriseを利用するのと同じ機能が、Ansibleで誰でも簡単に利用できるようになります。Ansible Modules for iDRACを利用すれば、サーバのBIOS設定やベアメタルプロビジョニングなども自動化できるようになります。

小幡氏 OpenManage Ansible Modulesを使うと、サーバを管理する際に必要な設定を全てAnsibleで管理できるようになると考えていただくと分かりやすいと思います。テンプレートベースのサーバ導入、ファームウェアのアップデート、ユーザー管理、サーバの電源投入やリスタート、内蔵ストレージのRAIDボリュームの作成や更新などです。サーバハードウェア側でAnsibleに対応しているため、利用にはOpenManage Enterpriseが必須になるわけではありません。自社でAnsibleを用意して管理することもできます。

三木 導入コストや教育コストはどうでしょうか。管理ツールでは、高度な機能を使うと大きなコストがかかるという例もありますが。

岡野氏 OpenManage Ansible ModulesもOpenManage Enterpriseも基本的に無償で利用できます。一部のiDRAC機能を利用する場合に、iDRACの有償ライセンスが必要になるだけで

す。Ansibleは、デル・テクノロジーズの製品だけでなく、さまざまなサーバベンダーやネットワーク機器ベンダーに対応しています。Ansibleを学んでおけば、マルチベンダー環境の自動化に簡単に対応することもメリットです。

小幡氏 SSHでログインでき、Pythonが使用可能ならOSやバージョンにかかわらず利用できます。Windows Server環境でも同じ仕組みで自動化が可能です。エージェントレスで環境に依存しないことは、Ansibleの大きな魅力です。

自動化に取り組みたい 全てのユーザーに使ってほしい

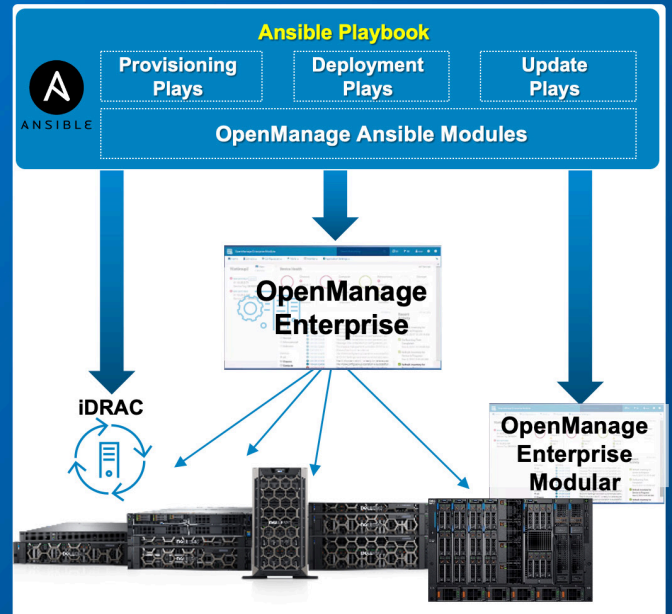
三木 コードを書けないインフラ担当者にとってもAnsibleは決して難しくなく、大きなコストを支払う必要もない、となれば、「食わず嫌い」をせずに、試してみる価値はありそうです。最後にメッセージをいただけますか。

小幡氏 OpenManage Ansible Modulesは、一般企業はもちろん、システムインテグレーターや独立系ソフトウェアベンダー (ISV) にも使っていただきたいです。インフラ管理はビジネスに直接的に貢献するものではないので、予算がつきにくい。でも1つ学ぶだけで管理の効率が飛躍的に向上します。システムインテグレーターやISVにとっては自社サービスの付加価値を高める機会にもなります。自動化に取り組みたい全てのユーザーに使ってほしいと考えています。

岡野氏 基本的に無償で利用できる製品でありながら、デル・テク

Ansible Modules for OpenManage Enterprise

- PowerEdgeサーバー、MX7000シャーシ、およびコンピュートブレードの完全なライフサイクル管理を自動化するためのOpenManage Enterprise (OME)およびOpenManage Enterprise Modular(OME-M)用のAnsibleモジュール
- デバイスインベントリと健全性ステータス - OME / OME-Mによって管理および監視されているすべてのデバイスの健全性ステータスを含む詳細なデバイスインベントリを表示
- 集中管理サーバーから参照配置テンプレートを取得し、それをターゲットサーバーに配置して、一貫性のある繰り返し可能な構成を確保
- 目的のサーバー構成の終了状態に従って構成テンプレートを編集
- テンプレート展開の一部としてOSイメージを展開
- ユーザー管理 - OME / OME-MユーザーのCRUD操作を自動化
- 電源管理 - サーバーやコンピュートブレードの電源投入/切断、グレースフル・リスタートなどの電源管理操作を自動化
- ジョブ管理 - OME / OME-Mジョブのジョブ詳細を表示し、複雑なワークフローのためにプレイブック内でそれらの進行状況をモニター



DELL Technologies

© Copyright 2020 Dell Inc.

ノロジーズがサポートも提供しているという点も強調したいところ
です。提供するモジュールの開発から継続的なアップグレードまで、
ここまで積極的に取り組んでいるサーバベンダーは他にないと自負
しています。

サーバだけでなく、エンタープライズ製品のさまざまなプロセス

の自動化を一気通貫で行うことで自動化のメリットをさらに高める
ことができます。サーバ管理をどう楽にするかという視点から入っ
ていただき、さまざまなシーンで生産性の向上につなげていってほ
しいと思います。

●お問い合わせ

デル・テクノロジーズ株式会社

TEL : 044-556-3430

お問い合わせフォーム : <https://marketing.dell.com/jp/ja/contact>

※この冊子は、@ IT (<https://www.atmarkit.co.jp/>) に 2020 年 9 月に掲載されたコンテンツを再構成したものです。
<https://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/2008/31/news013.html>

copyright © ITmedia, Inc. All Rights Reserved.