

世界最大級の動画配信サービスを支えるインフラをPowerEdgeで仮想化

KADOKAWAグループへWebサービスインフラを提供するKADOKAWA Connectedは、ニコニコ動画の基盤となるインフラを仮想化するにあたり、Dell EMC PowerEdgeを採用し、年間3億円のラックコスト削減やエンジニアのスキルアップなどの効果を得ている。



ICT/業務コンサルティング

日本

ビジネス課題

2017年当時、ダウンゴでニコニコ動画のインフラを運用していたインフラエンジニアチームは、膨大な物理サーバーの運用管理の煩雑さに悩み、サービス展開のスピードにも影響を与える状況を打開するため、仮想化基盤の構築を模索していた。

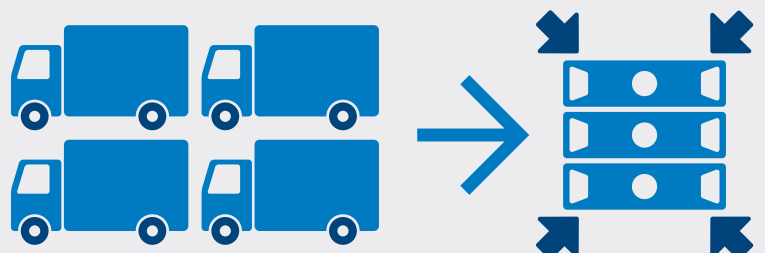
ソリューション

- [Dell EMC PowerEdge](#)
- [VMware vSphere](#)
- [VMware vRealize Operations \(vROps\)](#)

導入効果

- 2トントラック4台分の物理サーバーを20ラックに集約
- 年間約3億円のラックコストを削減
- vROpsを活用して問題解決までの時間を5倍高速化
- インフラ運用の時間や手間を削減してエンジニアのスキルアップにつなげる

2トントラック サーバー
4台分 → 300台
仮想化によって
膨大な数の物理サーバーを300台に集約



KADOKAWAとドワンゴが経営統合した後の2019年4月に設立された株式会社KADOKAWA Connected (以下、KADOKAWA Connected)は、KADOKAWAグループにICTサービスを提供する一方、他社に向けてDXや働き方改革実現支援などのサービスを行っている。

同社の前身となっているドワンゴのエンジニアチームは、2017年に社運を賭けたインフラ改革を進め、物理サーバーで運用されていた日本最大級の動画コミュニティサービス「niconico」のインフラの仮想化に着手。Dell EMC PowerEdgeを採用することによって、スムーズな移行を実現し、運用管理コストの低減、迅速なサービス展開、エンジニアのスキルアップとノウハウの蓄積などのさまざまな効果を上げている。

「Dell Technologies は、営業チーム、サプライチェーン、R&Dが安定して盤石で、x86サーバーを提供するメーカーとして信頼感があります。しっかりとしたハードウェアを納期通りに提供し、VMwareなどのソフトウェアも含めた一貫したサポートを提供してくれるのもPowerEdgeを選択した決め手でした」

株式会社KADOKAWA Connected
代表取締役社長
各務 茂雄 氏

社運を賭けたプロジェクトとして 仮想化基盤への移行を実行

KADOKAWA Connected 代表取締役社長の各務茂雄氏は、KADOKAWAグループにおけるKADOKAWA Connectedの位置づけについて、次のように説明する。「メディア企業として、時代のエッジを狙ってきたKADOKAWAグループは、出版業界としては早い段階からデジタルトランスフォーメーション(DX)に取り組んできました。そのファーストステップが、ドワンゴとの経営統合で、KADOKAWA Connectedはそのブリッジ役として誕生しています。我々は、日本でも最高レベルのエンジニアを数多く有しており、それらの人材を最高の強みとしています。KADOKAWAグループの価値を最大限にするために、我々は、デジタルを使って経営改善や、クリエイターやお客様との接点の改善を行っていきます」。

KADOKAWA Connectedが2019年11月に社内研究機関としてSmart City研究所を発足していることも特筆すべきだ。「Smart

City研究所は、メディア企業がどのようにスマートシティに貢献できるかを軸に発足されました。働き方改革は、言い方を変えれば、デジタルを使った経営改革で、DX型経営改革であると私は考えています。ドワンゴでもDX型経営改革を行って成功し、KADOKAWAでもDX型経営改革を進めています。デジタル技術が進化し、スマートシティ時代が到来する中で、今後もSmart City研究所で各分野の最先端を走るビジネスパートナーとともに関連技術を研究し、サービスを構築することを目指していきます」と各務氏は語る。

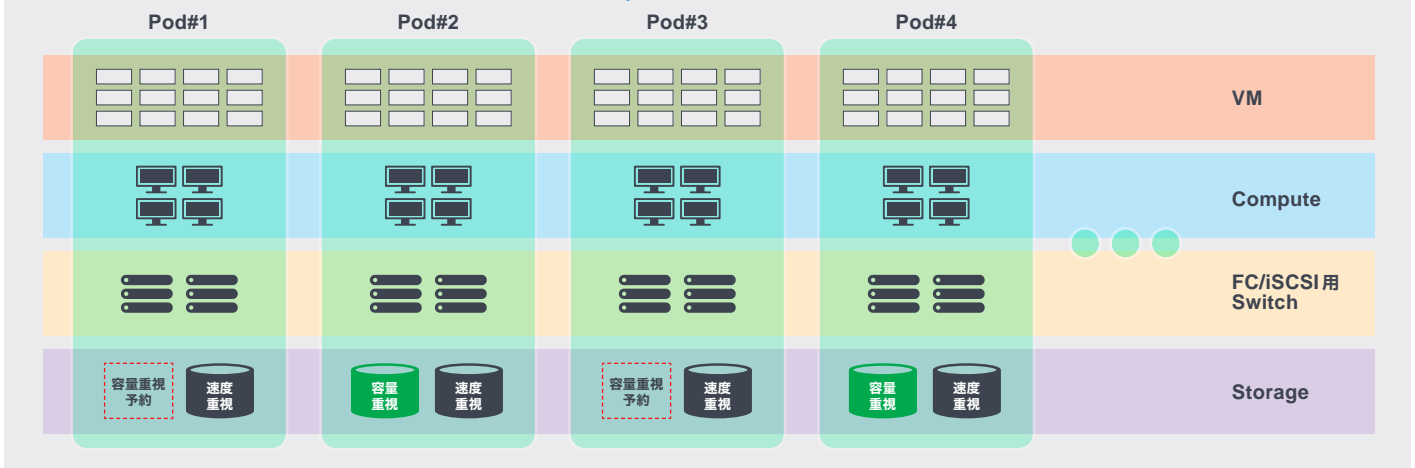
このようなDX改革支援などのサービスを行えるように、エンジニアやコンサルタントのレベルが高まった要因の1つは、2017年に日本最大級の動画コミュニティサービス「niconico」を運用するインフラを物理サーバーから仮想化基盤に移行したことだと、KADOKAWA Connected KCS部 部長の加藤俊弥氏は説明する。「2016年当時、ドワンゴでは、niconicoというポータルサイトに動画、生放送、イラスト、ゲームなどのさまざまなコンテンツを集めており、数千の物理サーバーでそれらを運用していました。サーバーのリプレースもしづらく、故障率も高くなって、コスト構造が非常に悪いインフラとなっていたのです。インフラの現場では問題意識をずっと持っていたのですが、投資額が大きく、経営判断が必要であるため、仮想化基盤に移行することは現実的ではありませんでした。2017年に各務が技術部長としてドワンゴに入ってきたときから、仮想化できるものはすべて仮想化しようという方針が生まれ、トップダウンで社運を賭けたインフラ改革が始まったのです」。

vSphereによる仮想化を PowerEdgeで実現

2016年当時の物理サーバー環境では、新たな施策やサービスを立ち上げる際にも、サーバー発注のリードタイムが生まれてしまい、ビジネスのアジリティが損なわれていたと加藤氏は説明を続ける。また、サーバーラックの空きが少なくなり、同じサービスでも別々の場所にサーバーを置く必要があって、配線なども複雑となり、メンテナンス性の低いインフラにもなっていた。そのような状況の中、VMware vSphereによる仮想化基盤を構築しようと考えた理由について、加藤氏は次のように説明する。「これまでも、OpenStackによる仮想化の取り組みを試行錯誤しながら検証していましたが、本番で適用するには至りませんでした。失敗できず、スピード感を持って仮想化を進めなければならない中では、今必要なアジリティやメンテナンスの課題を解決できる機能を持ち、よく知られた技術でサポートもしっかりしており、トータルでのコストパフォーマンスも高いvSphereが最適だと考えました」。

仮想化基盤移行の複数の提案を受け、その中から検討していったという各務氏は、Dell Technologiesの提案を最終的に受けた理由を次のように話す。「是が非でもインフラ改革を行わなければならないという状況の中で、Dell Technologiesの営業チームとは危機感を共有して改革を進めていけるという手ごたえがありました。細かに連絡が取れて、納期に関してのしっかりとした説明があり、提案もスピード感があって、適切な粒度とクオリティが保てていると感じました。x86

ドワンゴが新たな仮想環境として構築したNicoSphereの概念図



サーバーを提供するメーカーとして、営業からバックエンドのサプライチェーン、R&Dチームの連携が盤石で、信頼性が高いことも決め手でした。Dell Technologiesは、サーバーなどのハードウェアと、VMwareなどのソフトウェアを提供し、一貫したサポートを受けられることも魅力で、トラブルの原因がハードかソフトかを切り分けなくても迅速に解決することができます。

しっかりとした納期でサーバーを調達できたことも高く評価していると、各務氏は話を続ける。「当たり前のように初期不良が少なく、納期通りに納品され、疑問点や問題点があればすぐにサポートからフィードバックが来るというのは、我々にとって非常に高い価値だと考えています。以前、物理サーバーで運用していたときには、搬入されたものの多くに不良があり、非常に困ったことがありました。我々にとっては、エンジニアの時間が最も貴重なものであって、納期通りに正常に稼働する製品を届けてくれないければ、エンジニアの時間が無駄になり、我々の価値を損なってしまうことになります。

また、加藤氏は、vSphereとともに、VMware vROps (VMware

vRealize Operations)も導入している理由について次のように説明する。「vROpsは、VMwareやESXのSLA管理のために導入しました。簡単な操作でインタラクティブに何をやっているかがわかるので、ユーザーから問題などが報告されたときに、一緒にvROpsの画面を見てドリルダウンしながら、問題を見つけて解決に持っていくことができるのは便利です。感覚値ですが、問題解決までのスピードが5倍くらい早くなっていると感じています。

アジリティやメンテナンス性が向上し、エンジニアのスキルアップにも貢献

ドワンゴでは、vSphereによる仮想化基盤を「NicoSphere」と呼び、20ラックにサーバーを収めることができることで大幅なコスト削減を実現しているという。「仮想化基盤への移行によって廃棄した物理サーバーは2トントラック4台分もありました。これらを約300台のPowerEdgeに集約することができ、ラックなどのコストを年間約3億円削減することができました。通信インフラなども含めたIT全体のコストは、年間約20億円削減できています」と各務氏は説明する。

仮想化基盤への移行によって、アジリティの向上にも大きな効果が出ていると各務氏は話を続ける。「インフラがサービスのブロッカーとなることなく、サービス開発を止める要因がほぼなくなりました。エンジニアリソースの貴重な時間を損なうこともなく、空いた時間をほかの時間に再投資して、さらなるアプリケーション開発や基盤づくりに行うことができるようになっています。

また、加藤氏も仮想化基盤のメリットを次のように話す。「新たな施策やサービスを立ち上げる際にも、負荷試験とサーバーの準備の時間を大幅に削減できています。これまでは、負荷試験用サーバーをエンジニアで共有して使っていましたが、仮想サーバーをすぐに立ち上げて負荷試験を行えるようになりました。そして、その負荷試験で決めたスペックのサーバーもすぐに構築することができます。これまで負荷試験からサーバー納品まで2カ月半以上かかっていた作業を、数日程度で終わらせることができます。また、サーバーのハードウェア障害

**「PowerEdgeとvSphereによる
仮想化基盤移行によって、メンテナンス性や
ビジネスのアジリティを向上させ、
年間数億円のコスト削減も実現しています。
空いた時間や余裕を自主的にエンジニアが
学習することにつなげることができ、
エンジニアのスキルアップを
加速化できたことも大きなメリットです」**

株式会社 KADOKAWA Connected
KCS部 部長
加藤 俊弥 氏

において、夜間のオンコール対応を行う必要が激減しました。さらに、2020年3月には、休校や外出自粛の子供たちを支援するために角川つばさ文庫と角川まんが学習シリーズを無料開放していますが、これらのサービスもNicoSphereに載せることで、急激なトラフィック増加に対応できました。サービスをNicoSphereにすぐに移行、監視も行え、必要に応じてスケールアップできるのは非常に便利です」。

さらに、インフラエンジニアだけでなく、アプリケーションエンジニアへの効果も高いという。「私は2016年当時はアプリケーションエンジニアだったのですが、サーバーが落ちたら性能縮退するのは当然で、アプリケーションレイヤでクラスタを組むなど、コストをかけてサービスを止めないように頑張ることが当たり前だと思っていました。今は、仮想マシンが落ちても、別の仮想マシンが立ち上がって性能縮退なしにサービスを続けることができ、アプリケーションエンジニアがビジネスに必要な要件をクリアしやすくなっています」と説明する加藤氏は、このようにエンジニアがさまざまなことから解放されることで、スキルアップすることができていると説明を続ける。「時間や余裕ができることによって、エンジニアは自主的に最新技術などを勉強するようになり、スキルアップのスピードが速くなっていることは大きな効果です。これによって、DevOpsを使って、自動化の仕組みも構築するのが当たり前のように行われています」。

各務氏も、次のように話す。「クラウドでも、オンプレミスでも、効果的にインフラを構築できるように考えることが重要です。クラウドサービスの場合、ソリューションアーキテクトがサポートしてくれる場合もありますが、それは大きなボリュームを利用している場合に限られるでしょう。インフラの構成や最新の技術をしっかりとエンジニアが行えることがオンプレミスの価値であり、しっかりと運用すれば、クラウドサービスよりもオンプレミスのほうがコストを抑えることができるはずです。niconicoをしっかりと運営できているのは、クラウドサービスではなく、オンプレミスで効率的にインフラを活用できていることが貢献していると考えています」。

グループへの横展開で メディア改革も行っていく

2017年にniconicoのインフラを仮想化したNicoSphereは、今後もKADOKAWAグループに横展開され、DXや働き方改革を

推進していくと各務氏は説明する。「どこでも働く環境を提供するために、社内アクセスが重要となってきますが、我々はNicoSphereの上に2020年3月中旬からの数週間で派遣社員も含めた数千人規模が利用可能なVPNを構築しました。KADOKAWAグループは、これまで外注でシステム開発などを行ってききましたが、KADOKAWA Connectedが中心となって内製化していくことは、今後は必須となってきます。これによって、コスト削減やビジネスのスピードを加速させることはもちろん、ノウハウが蓄積されることが最も重要だと考えています。内製化していかなければ、デジタルとビジネスの接点をマネジメントできず、ノウハウが蓄積されません。ITとビジネスの接点のノウハウを貯めていくことで、ほかのメディア企業と協業でさまざまなことができ、デジタルの力でメディア改革を行っていけると、私は考えています」。

また、加藤氏は、今後もDell Technologiesのサポートに期待していると話す。「NicoSphereを構築してから3年が経ち、来年から再来年にかけて、機材入れ替えの時期を迎えます。当時は、限られた人員で急ピッチに構築する必要がありましたが、今回は、Dell Technologiesのサポートを受けながら、アーキテクチャの部分もディスカッションし、コスト削減などの効果がさらに出るようにしたいですね」。

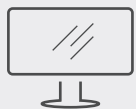
「スマートシティの時代が到来する中で、我々は、データドリブンのサービスをどんどん作っていき、オンプレミスやクラウドを最適に組み合わせたサービスを提供していかなければなりません。Dell Technologiesには、オンプレミスとエッジ、クラウドの最適な組み合わせの情報を提供してもらい、よりよい提案を行い続けてくれることを期待しています」と最後に各務氏は話してくれた。KADOKAWA Connectedは、今後もDX型の経営改革を支援し、デジタルの力でメディア改革を大きく支援していく。



各務 茂雄氏



加藤 俊弥氏



Dell Technologiesの
サーバーソリューションの
詳細はこちらから



専門スタッフへの
お問い合わせ



お客様導入事例の一覧は
こちらから



この記事を共有する