

「防災、環境からメディア、コンシューマサービスまで」 さまざまな気象情報を提供する仮想化基盤にHCIを採用。 I/Oを大幅に改善し、DRと高い耐障害性を実現。

2008年から仮想化基盤を使用し、2年～3年ごとに増強してきた日本気象協会では、DRの拡充とI/Oの課題解消を目指し、HCIの導入を検討。使い慣れたVMwareを利用でき、可用性と拡張性の高いDell EMC vSAN Ready Nodeを採用。すべての事業の仮想化基盤として利用している。



気象情報サービス

日本

ビジネス課題

仮想化基盤の更改を迎えた日本気象協会では、これまでのシステムの課題を洗い出し、DRの強化・拡充、I/Oの課題解決、サイト間でのバックアップの同期、耐障害性と安定稼働を重視して、最適なソリューションを求めていた。最終的に、NVMe SSDを搭載したDell EMC vSAN Ready Nodeを採用し、VMware vSANとVMware NSXを導入している。

ソリューション

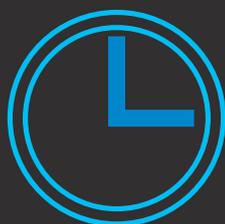
- [Dell EMC vSAN Ready Node](#)
 - [Dell EMC PowerEdge R740xdサーバー](#)、[Dell EMC Networking スイッチ](#)
 - [VMware vSphere & VMware vSAN](#)
- [Dell EMC Data Domain](#)
- OEMソフトウェア: [VMware NSX](#)、[VMware vCenter](#)、[VMware vRealize Operations](#)
- エンタープライズサポート: [Dell EMC ProSupport Plus](#)

導入効果

- NVMe SSDを搭載した「爆速HCI」によって、I/Oの課題を解決し、処理スピードを向上。
- DRの拡充とDataDomainによるサイト間のバックアップ同期によって事業継続性を確保。
- Dell EMC ProSupport Plusによる一元的なサポートとvCenterによる一元管理によって、運用負荷を低減。
- 24時間365日の安定稼働が期待でき、サービスレベルを下げずに気象情報を提供できる。

24時間 365日

I/Oや複数のクラスタ間での
障害発生の課題を解決し、
安定稼働を実現



36TB

各クラスタ36TBを重複排除が
可能なDell EMC Data Domain
にバックアップし、
東京と大阪で同期



Dell EMC vSAN Ready Nodeで 既存システムの課題を解決

既存システムの現状を洗い出していた中で課題となったのは、I/Oがピークに達しボトルネックとなっていたことだったと、日本気象協会 事業本部 情報サービス部 情報システム管理課 技師の緒方優氏は説明する。「以前のシステムは、基本的にはiSCSIで構成し、スケールアウトできることを重視して構築されていましたが、ストレージの障害も多く、IOPSがボトルネックとなっていました。コントローラに障害が発生すると影響範囲が非常に大きくなることも課題で、ストレージ環境の信頼性と可用性を上げることが重要でした。クラスタをまたいだ障害が発生することも課題となっていました」。

「気象庁が処理能力10倍の
スーパーコンピュータを導入するなど、
インプットされる気象情報が膨大になり、
お客様のニーズも多岐に渡る中、我々は
安定した環境で期待に応えるサービスを
迅速に提供していく必要があります。
Dell EMC vSAN Ready Nodeや
Dell EMC Data Domainを採用することで、
従来から展開中のDR環境も強化・拡充する
ことができ、今後もよりよいサービスを
提供できるように仮想化基盤を
リニューアルできたと思います」

一般財団法人 日本気象協会
執行役員
最高情報責任者 辻本 浩史 氏

そのような分析を行っていく中で緒方氏が注目したのは、2017年4月にDell EMCがDell EMC vSAN Ready Nodeのラインナップに、NVMe SSDを搭載した「爆速HCI」を拡充したとの発表だったという。「NVMeのSSDを使ってIOPSを速くし、ディスク容量も確保できるので、我々の要件にはvSAN Ready Nodeを使ったHCIが最適ではないかと感じました。元々、HCIという新しい技術には興味を持っていて、機会があれば挑戦してみたいと考えていましたし、iSCSIコントローラがI/Oのボトルネックとなっている中で、HCIを検討する価値はあると考えました」。

一般財団法人 日本気象協会(以下、日本気象協会)は、防災ソリューション事業部、環境・エネルギー事業部、メディア・コンシューマ事業部を3本の柱とし、気象情報の提供、防災や環境に関する調査コンサルティングを提供してきた。2008年から仮想化基盤を構築し、2年～3年ごとにリニューアルして気象情報の精度などを高めてきた日本気象協会では、2017年度のシステム更改にあたって、ハイパーコンバージドインフラ(HCI)の導入を決断。Dell EMC vSAN Ready Nodeを採用し、VMware vSANとVMware NSXを用いた新たな仮想化基盤を構築している。

膨大化する気象情報とニーズに 対応した仮想化基盤を求め

気候の変動によって、激甚災害やゲリラ豪雨、連日続く猛暑などのさまざまな問題が発生している中、日本気象協会に求められる役割は非常に大きくなってきていると、日本気象協会 執行役員 最高情報責任者の辻本浩史氏は説明する。「西日本豪雨など、過去のデータや傾向で想定を超えた災害が増えてきている中で、我々は防災や被災地のサポートをどのように行っていくかを考えていく必要があります。また、東日本大震災以降、エネルギー政策が変わってきている中で、再生可能エネルギーをどのようにバランスよく使っていくかなど、環境・エネルギー事業も大きく伸ばしていく必要があります。メディア・コンシューマ事業では、全国2,000～3,000か所の天気や湿度、風向きや強さなどをピンポイントで予想していくことで、災害復旧活動のサポートを行い、熱中症対策や予防の啓発なども行ってきました。3つの事業それぞれで、世の中が求めている価値が変化してきており、日本気象協会は常にそれに応えていかなければならないと考えています」。

このような状況の中で、日本気象協会では、年々膨大になってくる気象情報の量をITでどのように処理していくかが大きな課題となっていた。気象衛星が新しくなり、2018年6月には気象庁が従来の10倍の処理能力を持つスーパーコンピュータの運用を開始したことによって、より精度の高い情報を手に入れることができるようになった反面、膨大な量のデータをより正確かつ迅速に処理する必要があった。「インプットされる情報が膨大になり、お客様の要望が変化してきたとしても、我々はより精度が高く、細かな気象モデルを常に開発する必要があり、高いサービスレベルを維持したまま情報を提供し続ける使命があります。そのためには、ITの力が必要不可欠で、常に新たなテクノロジーに挑戦していく必要があるのです」と辻本氏は話す。

日本気象協会では、2008年から仮想化基盤を運用し始め、2010年、2012年、2015年にそれぞれ仮想化基盤を拡張してきた。2012年に構築した仮想化基盤の拡張時期の際には、既存システムの洗い出しを行い、どのような基盤を作るかについて日本気象協会 事業本部 情報サービス部 部長の江角研二氏は説明する。「情報量の増加とニーズの変化といった背景の中で、まず、東京と大阪の2か所でDRを意識した構成にすることを重要視して展開していました。また、可用性を高めるために耐障害性をしっかりと考えた設計にすることや、障害対応と運用にかかるコストの削減、万が一の障害の際にはその影響範囲をできるだけ最小限にとどめることも重要だと考えていました」。



いくつかのHCIソリューションを比較し、検討していった結果、日本気象協会が選択したのは、Dell EMC vSAN Ready Nodeだった。「さまざまなHCIソリューションを検討しましたが、これまで慣れ親しんだVMwareの技術ですべてを実現できると判断し、VMware vSANをNVMe SSD搭載のDell EMC PowerEdge R740xdで使うのが最適だと考えました。また、これまでのバックアップにも課題があり、バックアップの漏れや復元できないといった課題があったのですが、重複排除が行えるDell EMC Data Domainを使うことによって、しっかりとバックアップが行え、東京と大阪で同期できるということも採用した理由の1つです。コストの範囲内で、最もしっかりとした構成を提案してきたのが、Dell EMCとVMwareだったという印象です」と緒方氏は説明する。

Dell EMCとVMwareのサポートでNSXの導入もスムーズに

2018年1月から新たな仮想化基盤構築のプロジェクトがスタートし、2018年7月末に構築を終えたばかりだが、既に2012年に構築したシステムからの移行を2018年8月末から9月に行い、2015年に構築した仮想化環境と併用して運用を開始する計画をたてている。構築中のDell EMCの対応について、緒方氏は次のように話してくれた。「Dell EMCは、設計段階から構築まで、週1回のミーティングなどを開き、親身に対応してくれました。我々が何をやりたいかをしっかりと把握したうえで、どのようなアプローチがあるかを提案していただいたところがよかったですね」。

また、今回導入した仮想化基盤では、VMware vSANだけでなく、VMware NSXも導入されているが、Dell EMC + VMwareのプロジェクトチームでサポートすることで、安心して導入できたと緒方氏は話しを続ける。「マイクロセグメンテーションを実現してセキュリティを高め、ロードバランサやSSL VPNでネットワークを分散するためにVMware NSXを導入しようと考えていましたが、初めて導入するために不安もありました。Dell EMCは、我々や開発会社に対してNSXのワークショップなども開いてくれて、VMwareとともにサポートしてくれたので、安心して構築していくことができましたね。専任のテクニカル・アカウント・マネージャー(TAM)を付けてくれるのも安心できます」。

今後の運用に対しても、Dell EMCのサポートが重要になると話す江角氏は、「新たな仮想基盤によって障害が減り、安定運用できることを期待しています。Dell EMCとは、2008年から長い付き合いがありますが、サポートも迅速で、さまざまな障害情報を持っていることが安心できる点です」と話す。

日本気象協会では、新たな仮想化基盤によってI/Oの問題が解決し、サービス利用者が処理スピードの向上を実感してもらえることに大きく期待している。また、これによりセキュリティ面も向上できたと考えている。拡張のルールも明確にし、実際の拡張の際には新たなDell EMC vSAN Ready Nodeを調達してスイッチにつなぐだけでよいため、スピーディにスケールアウトすることもできる。さらに、管理ツールのVMware vCenterとVMware vRealize Operationsを使ってサーバーとストレージを一元管理ができることも、運用負荷の低減に期待が持てるという。

「仮想化基盤の更新が必要となる中で、限られたコスト内でしっかりと提案をしてくれたのがDell EMCとVMwareでした。DR拡充と耐障害性、運用コストの削減、万が一の障害発生の場合に影響範囲を抑えるといった要望をすべて満たせるシステムを構築できたと考えています」

一般財団法人 日本気象協会
事業本部
情報サービス部
部長
江角 研二 氏

「システムのどこに課題があっても、Dell EMCのサポートやTAMに一元的に相談できることも運用面のメリットとなると思います。ストレージ、ネットワーク、ソフトウェアでサポートが分かれて、どこに相談すれば解決できるのかわからないような状態ではなく、Dell EMCが一括してサポートしてくれるのは、助かっていますね」と緒方氏は話す。

今回の導入と運用の総括を 今後の仮想化基盤に役立てていく

「事業系仮想化基盤は、これから運用を開始して評価していく時期です。今回は初めてHCIを使い、NSXを導入していきましたが、これらの導入や運用を総括して、次の更改に役立てていきたいですね。今後は、仮想化基盤の上で共通のサービスを提供するシステムをリニューアルしていきたいと考えています。たとえば、先日の西日本豪雨などのように、災害復興地域には、全国の消防や国交省のTEC-FORCEが応援に入り支援していますが、彼らをサポートするような気象情報をより効果的に提供できるようにしていく必要があります」と辻本氏は話す。

また、緒方氏は、今後のDell EMCのサポートに次のように期待していると語った。「今回、我々は強固なネットワークを使ってDR環境を構築し、24時間365日止まらないシステムを構築していきました。お客様の期待も高まってきている中、今後は障害発生が少なく、障害が起きても範囲が広がらず、すぐに対応して修復できる環境で安定運用を目指していかなければなりません。Dell EMCのハードウェアとVMwareのソフトウェアの両面でサポートしていただき、仮想化基盤と一緒に見て、育てていけるといいですね」。

日本気象協会は、今後も正確かつ迅速にさまざまな気象情報を発信し、防災や環境の大きな役割を務めながら、よりよいサービスを提供し続けていく。

「HCIには以前から興味を持っていましたが、我々の要望に応えられるのはNVMe SSDを搭載したDell EMC vSAN Ready Nodeしかないと考えていました。実際の構築でも、Dell EMCとVMwareがプロジェクトチームを組んでサポートしてくれて助かりました。ネットワーク、ストレージ、ソフトウェアのサポートをDell EMCが一元的に対応してくれるのも助かっています」

一般財団法人 日本気象協会
事業本部 情報サービス部
情報システム管理課
技師
緒方 優 氏



写真左より、緒方 優 氏、辻本 浩史 氏、江角 研二 氏



Dell EMCの
サーバソリューションの
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