

コンテナ型仮想化で注目すべきは“可搬性”

パブリッククラウドが当たり前の時代だから検討すべき「コンテナ」の有効性

今、大きな注目を浴びているコンテナ型仮想化の最大のメリットが“可搬性(ポータビリティ)”だ。可搬性は複数のパブリッククラウドを併用する“マルチクラウド”と、パブリッククラウドとオンプレミスを併用する“ハイブリッドクラウド”で大きな力を発揮する。企業でのコンテナ型仮想化導入に不可欠なコンテナ基盤製品「Red Hat OpenShift Container Platform (以下、OpenShift)」を利用する上での留意点について見ていくことにする。

マイクロサービス実現に欠かせない コンテナ型仮想化

情報システムにとっての最大のテーマは、加速し続けるビジネスのスピードにどう追いついていくかだ。そのために有効な手段として今、注目されているのがマイクロサービス化である。従来のシステム(サービス)は必要な機能を大きな一枚岩(モノリシック)として開発し、提供していた。それに対して、マイクロサービスは既存システムを機能ごとに部品として細かくし、部品単位で改修して組み合わせる。これによって、システム全体のビジネスへの追従スピードを上げることが可能になる。

マイクロサービスを実現する上で欠かせないのが「Linux コンテナ」に代表されるコンテナ型仮想化だ。ハイパーバイザー型仮想化と異なり、独立したサーバーのように扱える各区画にCPUやメモリなどを割り当て、システムリソースのオーバーヘッドを小さくできる。ほかのサーバーへの移動もハイパーバイザー型と違って、容易だという点もメリットだ。

コンテナ型仮想化の導入メリットとして、一番大きいのが“可搬性(ポータビリティ)”だ。コンテナはロジックの塊であるアプリケーションと、そのアプリケーションに必要なミドルウェアやライブラリをひとつのカタマリに置いて、CPUやメモリなどの下位のレイヤーに依存しないことから、環境への依存度が低いのだ。それはオンプレミスとパブリッククラウドのどちらでも実行できるというメリットにもつながる。

コンテナによる可搬性が大きな脚光を浴びたのは2019年8月のAmazon Web Services (AWS) の東京リージョンでの大規模障害が発生、AWSだけに依存することのリスクが大企業のIT部門で強く意識されたためだ。AWSのほかにもMicrosoft AzureやGoogle Cloud Platform (GCP)、Oracle Cloud、IBM Cloudなど、さまざまなパブリッククラウドが

活用できる。その利用は容易だが、その内のどれか一つだけに依存することのリスクは大きい。

Red Hat OpenShift Container Platformを 日立サポート360で提供

それを回避するのが様々なパブリッククラウドを併用する“マルチクラウド”だ。さらにマルチクラウドでコンテナを活用すれば、あるパブリッククラウドで障害が起きた場合、別のパブリッククラウドでサービスを立ち上げ、ダウンタイムを最小化することができる。またコンテナの可搬性はパブリッククラウドとオンプレミスを併用する“ハイブリッドクラウド”でも力を発揮する。コンプライアンスなどの課題のため、開発環境はパブリッククラウドだが、本番環境はオンプレミスというケースは珍しいものではない。そうした中でも、コンテナであれば、パブリッククラウドとオンプレミスの差異を最小化することができる。

このように、コンテナ型仮想化は大企業のIT部門にとって、パブリッククラウドのリソースを有効活用できる現在の環境のもとで積極的に検討すべき技術になっている。しかし、Linux コンテナや、それを運用管理するためのツールである「Kubernetes」はオープンソースソフトウェア(OSS)で、誕生して間もない技術であることも重なって、IT部門がそれを習得して、活用するのは難しい面がある。それを解決するのが日立製作所の「Red Hat OpenShift Container Platform (以下、OpenShift)」である。日立はRedHat社のコンテナ基盤製品であるOpenShiftをサポートサービス「日立サポート360」で提供し、IT部門のLinuxコンテナ活用を支援する(図1)。

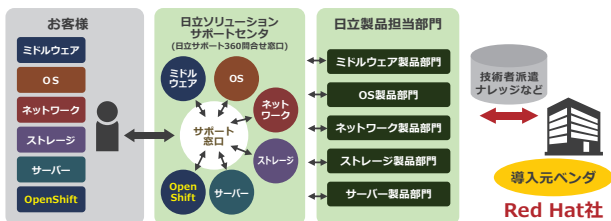


図1：日立サポート360のサービス概要

OpenShiftは、コンテナ実行環境と運用管理ツール Kubernetesに加えて、エンタープライズレベルでの利用のための機能を拡張したコンテナアプリケーションプラットフォームだ。これによって、コンテナのCI（継続的インテグレーション）/CD（継続的デプロイ）が自動化され、アプリケーションのリリースサイクルが短縮される。またアプリケーションの運用自動化のための仕組みやログの見える化で、運用面でのハードルも大きく下がる。日立とRedHatの関係はすでに20年以上に及び、Linuxカーネルの共同開発から始まって、コンテナもKubernetesコミュニティで、共同でのソースコードの開発を進めてきた。こうした実績のもとで、日立は総合的なサポートと充実したサポート体制を強みとして持っており、その上で2019年10月にOpenShiftの提供を開始した。

コンテナ、マイクロサービス、ハイブリッドクラウド導入を全面支援

日立は、多くの企業で導入が進むHCI環境でも、OpenShiftが利用できるようにしている。増設したサーバーに仮想サーバー単位でコンテナノードを迅速に配備し、コンテナ実行環境をスケールアウト、HCIの特長である拡張しやすさの効果がコンテナの活用でさらに大きくなる。また日立的統合システム運用管理「JP1」もコンテナ管理に対応、細分化したシステムを可視化し、構成把握や障害対応に利用することができるようになった。障害発生時に関連した構成、影響範囲を即座に把握でき、障害対応の遅延を防止することが可能になる。

日立サポート360で、日立はOpenShiftのコンテナ実行環境やKubernetesのサポートに加えて、サーバーやHCI、JP1など日立の関連製品を含めた環境全体に関する問い合わせにワンストップで対応する。日立サポート360はOpenShift、サーバー、OS、ミドルウェア、ストレージ、ネットワークのそれぞれのサポート体制を持っており、個々の対応にあたっては、その上でいくつかの部門にまたがる複合的な問題が発生した場合には各サポートチームが連携し合い、現象を再現させる仕組みを整えて、問題解決を支援する。ユーザー企業のIT部門が切り分ける必要はなく、ひとつの窓口で、ハードウェア/ソフトウェアを多面的に解析、迅速・的確に支援する。OpenShiftに含まれるKubernetesなどのOSSツールも、日立サポート窓口で問い合わせを受け、必要な場合にはRedHat社への連絡や障害対応をエスカレーションする。

DevOpsによる柔軟でスピーディーなシステム開発やマイクロサービスの台頭により、パブリッククラウドでのコンテナ利用が拡大している。その一方で、コンプライアンスなどの課題から、本番環境はオンプレミスで配置するというハイブリッド環境も増えている。こうした中で、日立のOpenShiftはハイブリッド環境でも同じ機能と操作、ワンストップサポートを提供、情報システムのマイクロサービス化と運用を支援していく（図2）。

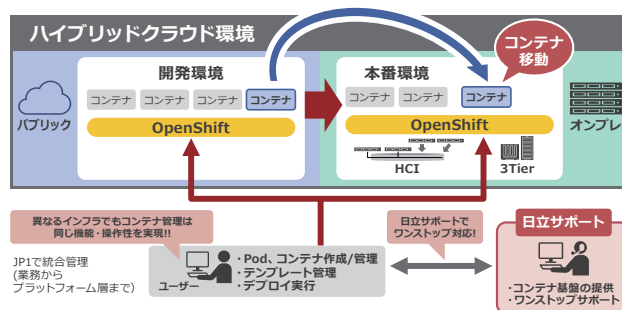


図2：日立が考えるOpenShiftの適用イメージ

コンテナ、マイクロサービスやハイブリッドクラウドを検討している企業は日立サポート360で提供されるRed Hat OpenShift Container Platformの採用を検討してはいかがでしょうか。

- ・ Red Hat OpenShift Container Platform are registered trademarks of Red Hat, Inc. in the United States and other countries.
- ・ Kubernetesは、The Linux Foundationの米国及びその他の国における登録商標または商標です。
- ・ Amazon Web Servicesは、米国その他の諸国における、Amazon.com, Inc.またはその関連会社の商標です。
- ・ Google Cloud Platform™ serviceは、Google LLCの商標です。
- ・ IBMは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。
- ・ Microsoft, Azureは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ OracleとJavaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。その他の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。
- 本カタログは検討中のサービスの内容を含みます。
- カタログに記載の仕様は、製品の改良などのため予告なく変更することがあります。
- 製品の色は印刷されたものですので、実際の製品の色調と異なる場合があります。

製品に関する詳細・お問い合わせは下記へ

■ 製品情報サイト

<https://www.hitachi.co.jp/soft/openshift/>

