



レガシーシステムが引き起こす「2025年の崖」を

ハイブリッドクラウドで 乗り越える

ハイブリッドクラウドによるシームレスなデータ管理と システムアーキテクチャーの進化

あらゆる業界において、DX(デジタルトランスフォーメーション)の実現が求められています。企業はDXを成し遂げることで、事業環境の変化にすばやく適応し、新たなビジネス価値の創出や競争力強化が可能になるでしょう。しかし、その最大の阻害要因となっているのがレガシーシステムです。長期間にわたる運用の中で変革から取り残されて複雑化・ブラックボックス化し、技術面で陳腐化するだけでなく、サポートの終了などに伴って、柔軟性や拡張性、安全性を失い、既存システムを見直す必要が出てきました。この課題を解決し、「2025年の崖」を乗り越えていくための有力な選択肢に挙げられるのが、オンプレミスとパブリッククラウドを適材適所で組み合わせたハイブリッドクラウドです。

「2025年の崖」とレガシーシステムの問題

レガシーシステムが引き起こす「2025年の崖」をハイブリッドクラウドで乗り越える

いよいよ「2025年の崖」が迫ってきました。2025年の崖とは、経済産業省が2018年9月に公開した「DXレポート」のサブタイトル「ITシステム『2025年の崖』の克服とDXの本格的な展開」で示されたキーワードです。既存システムが抱えるさまざまな問題を解決できなければ、日本企業はグローバル市場で勝ち抜くためのDX推進において他国に遅れをとり、国際競争力が低下し、結果として、2025年以降には年間で現在の約3倍に相当する約12兆円もの経済損失が発生する可能性があるとしてDXレポートで言及されています。^{※1}

この崖を乗り越えるためには、デジタル化の加速、グローバルな競争力の強化、持続可能な成長と社会課題の解決、労働力人材の活用などが求められています。経済産業省は、企業や組織に対して、2025年に向けて新たな価値創造や社会課題といったさまざまな課題の解決に主体的に取り組むよう呼びかけています。

具体的に、既存システムの何が問題となっているのでしょうか。新技術への対応、IT人材の不足、保守・運用のコスト高騰、ランサムウェア攻撃に代表されるセキュリティリスクの高まり、市場の急速な変化などさまざまな観点があります。そして、特に深刻な問題とされているのが「レガシーシステム」です。

これには、「事業部門や業務ごとに縦割りで構築

され、柔軟なカスタマイズやアップデートができないシステム」、「サポート期限の終了が近づいた、もしくは既に終了したシステム」、「部分改修を継ぎ足して繰り返した結果、複雑化・ブラックボックス化して利用者が限定されてしまったシステム」などが該当します。

では、レガシーシステムを放置するとどうなるのでしょうか。一般にレガシーシステムは保守・運用が属人化しているケースが多く、また現在ではその業務を担ってきたベテラン技術者の高齢化が進み次々にリタイアしたことで、後継者不足に陥っているという問題点が指摘されます。結果、ベテラン技術者が蓄積したノウハウ喪失による損失が発生するなどレガシーシステムの継承はますます困難になります。

ほかにも、「古い技術の継続利用でサポート切れとなり、セキュリティパッチやアップデート情報が提供されなくなる」、「老朽化や外部からの攻撃で障害が起きた場合に適切な対応が受けられず、セキュリティリスクが高まる」、「互換性がなく新しい機能に対応できず、アプリケーション側で必要とするパフォーマンスに十分に因應されなかったり、柔軟に機能を追加できない」といった問題点が挙げられます。このような点からも、レガシーシステムを放置することはDXの大きな阻害要因となります。

※1 「DXレポート～ITシステム「2025年の崖」克服とDXの本格的な展開～」(経済産業省) (https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html) をもとに株式会社 日立製作所編集

多くの企業で高まるクラウドへのリフト&シフトの潮流

2025年の崖を、どうすれば乗り越えることができるのでしょうか。有力な選択肢の1つとして、今多くの企業で進んでいるのがパブリッククラウド (IaaS/PaaS/SaaS) への移行です。その最たるメリットは柔軟性です。例えばサーバーやストレージ、ネットワークなどのITインフラを自社で保有せずにクラウド上で利用できるIaaSは、事業規模の変化や業務の負荷状況に合わせて、利用するリソースを動的に拡大・縮小するなど、システムに柔軟性を持たせることができます。

一般的に、オンプレミス (社内) 環境で運用していたシステムをパブリッククラウドに移行する際には、「リフト&シフト」と呼ばれる方法が採用されます。

第一ステップである「クラウドリフト」とは、まずオンプレミス環境の基盤をそのままIaaS上に移し、必要最小限の改修を行うものです。しかし、リフトだけでは基盤が変更されたに過ぎず、クラウドがもたらす柔軟性やコストメリットを最大限に享受することはできません。そこで、次のステップが「クラウドシフト」です。これはアプリケーションやインフラを、

クラウドを前提とした作りに刷新することです。具体的には、アプリケーションによっては、システムを稼働させるためのデータベースやミドルウェアなどでPaaSまたはサーバーレスのサービスなどを活用したり、クラウドネイティブなシステムアーキテクチャーへ置き換える、また一部のシステムはSaaSへ移行して運用やコスト効率の良いシステムへと変革していきます。

すでに多くの企業がこれらのクラウドサービスをさまざまな業務で活用しています。また政府も各府省が新たに情報システムを導入・調達する際、クラウドサービスの利用を第一候補として検討すべきとする「クラウド・バイ・デフォルト原則」という方針を示しています。

このようにパブリッククラウドは、企業だけではなく社会全体にとって非常に重要なインフラとなっています。リソース利用の柔軟性、伸縮可能なスケールビリティ、コスト効率性といった特徴を持つクラウドは、2025年の崖に直面する企業の課題解決、またDX推進において中心的な役割を果たしているといっても過言ではありません。



セキュリティ、コスト、ベンダーロックインなどの課題も

ここまでパブリッククラウドの利点について触れてきましたが、もちろん単純なパブリッククラウド移行だけでは解決できない課題も存在します。その代表例がセキュリティです。例えば、既存のシステムで扱っているデータの中には、データ所有者の主権が十分に担保されていない海外のクラウドでデータを保管することが、法令や業界のガイドラインなどで禁じられている場合もあるなど、業務要件に応じたデータ制御およびコンプライアンス対応が求められます。

またパブリッククラウドは従量課金形態が一般的であることから、データのトラフィックが多いシステムに適用すると想定以上の多額の費用が発生する場合があります。さらに、クラウド事業者ごとに仕様異なる独自機能などに縛られ、他社クラウドへの移転やオンプレミスへの回帰が困難になるといった

ベンダーロックインのリスクがあることも忘れてはなりません。

こうした“落とし穴”に陥らないためにも、パブリッククラウドを利用する際には、自社の業務要件に合った契約条件、ガバナンス、セキュリティ体制の確保が必要です。

加えてクラウド事業者の選定において、事前に把握しておかなければならないのが「責任分界点」です。クラウド事業者と利用者のそれぞれが、パブリッククラウド上で運用する基盤やシステムのどこからどこまでを担当し、責任を持つかを定めた境界となります。万一の障害発生に備えた可用性の確保やセキュリティについての対策も、責任分界点を境界としてそれぞれ分担し、事前にしっかり把握することが大事です。

レガシーシステムが引き起こす「2025年の崖」をハイブリッドクラウドで乗り越える

データ管理の徹底とシステムの柔軟性を確保できる ハイブリッドクラウドという選択

前述したパブリッククラウドの課題を解消する手段としてハイブリッドクラウドが挙げられます。オンプレミスに構築されたシステム（プライベートクラウドを含む）と、各クラウドベンダーが提供するパブリッククラウドを組み合わせる手法です。

オンプレミスのシステムでは、自社で運用している物理サーバーやストレージにデータを保管することから、「データ制御やデータ管理などのガバナンスを徹底できる」、「法令や業界ガイドライン、社内ポリシーに則したセキュリティ対策を実施できる」といったメリットを得られます。またネットワークを経由してシステムを利用するパブリッククラウドと比較して通信の遅

延などでパフォーマンスが低下しにくいという点もメリットです。その反面、システム構築に必要なリソースを全て自社で用意する必要があるため、初期導入費用が高額になるだけではなくハードウェアの運用管理の手間もかかります。

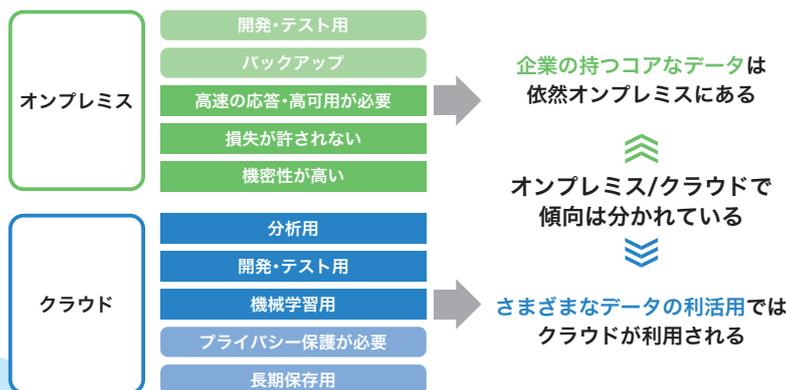
一方でパブリッククラウドは、前述したとおりハードウェアやOSを自社で保有する必要がないため、初期導入費用を大幅に抑えることが可能です。またインフラ部分の運用管理は基本的にクラウドベンダーに任せることができず。

こうしたオンプレミスのシステムとパブリッククラウドのそれぞれのメリットとデメリットを理解した上で、適材適所で使い分けるのがハイブリッドクラウドという解決策です。オンプレミスのシステムとパブリッククラウドの使い分けは、必ずしもシステム単位で検討する必要はありません。システム内でもデータをオンプレミスに保管しつつ、アプリケーションをパブリッククラウドに配置するなどの構成もあり、システム構成の仕方もさまざまな方法が存在します。

具体的には「機密性が高いデータ」、「損失が許されないデータ」、「高速の応答や高可用性が求められるデータ」など、企業の基幹業務を支えているコアなデータは引き続きオンプレミス環境で運用したいという強いニーズがあります。

一方で機械学習に用いるデータや分析用データの

利用データの保存先選択傾向^{※2}



※2 国内ストレージソリューション市場調査:ストレージインフラ改革の実態と成長分野の市場動向(IDC #JP50670723、2023年6月発行)

ようにそれほど機密性は高くないが大容量化しがちなデータ、あるいは開発・テスト用データのように一時的に使われるデータは、クラウド上のストレージでコスト効率よく保存・管理していきたいといったニーズが高まっています。

企業におけるこうした柔軟なデータ活用に対応で

きる仕組みこそが、真のハイブリッドクラウドと言えます。セキュリティやコンプライアンスの要件を満たすためにプライベートクラウドを利用し、一方でパブリッククラウドを活用して迅速な展開や柔軟なスケーリングを実現することができます。

理想的なハイブリッドクラウドで「2025年の崖」を乗り越える

もちろん、ハイブリッドクラウドにも課題がないわけではではありません。1つは運用管理に関するものです。

前述したようにパブリッククラウドには責任分界点があり、IaaSを導入した際にも利用者は、仮想サーバーのハイパーバイザーより上の領域の運用管理を担っていかなければいけません。中でも特に大きなネックとなるのがデータ管理です。オンプレミスとパブリッククラウド間で構成や仕様が異なるシステムを利用する場合、「それぞれの環境でのデータの個別管理や運用が大変」、「システム移行時の構築負担が大きい」といった弊害が発生してしまいます。

この課題を解決するためには、オンプレミスとパブリッククラウドの2つの環境をシームレスにつなぐデータ管理の共通化が重要なポイントとなります。

そのため、可能であるならば、オンプレミスとパブリッククラウドの双方で共通のストレージサービスを利用するのが望ましいでしょう。そうすることで、アプリケーションやミドルウェアの運用を変更せずに、システムの柔軟性を確保できます。これによって多

様なデータを、プロジェクトや業務に不可欠な機能・条件や、データの重要度に応じたセキュリティの要件に応じて、適切な環境へ配置して管理・活用するとともに、相互の容易な移行を実現できます。またアプリケーションやミドルウェアの運用を変えることなく、ITシステムの柔軟性を確保することが可能となります。

こうした理想的なハイブリッドクラウドこそが、レガシーシステムの問題を解決し「2025年の崖」を回避するための強力なツールとなり得ます。ハイブリッドクラウドを導入することで、企業はセキュリティとコンプライアンスの要件を満たしつつ、クラウドの柔軟性や効率性を最大限に活用することが可能です。さらに、運用コストを削減し、またビジネスの成果を最大化することができます。

ハイブリッドクラウドがどのように貴社のDXを支援し、「2025年の崖」に対処するための戦略にどのように貢献できるか、ぜひ検討してみてくださいはいかがでしょうか。

レガシーシステムが引き起こす「2025年の崖」をハイブリッドクラウドで乗り越える

オンプレミス、クラウドのデータ管理共通化が改革の重要なポイントに

ストレージ改革の重点項目トップ4^{※3}

1	パフォーマンス向上	
2	オンプレミスとクラウドの連携運用	
3	クラウドストレージの利用最適化	
4	データ増加への対応	

ハイブリッドクラウド構成時の主な課題



オンプレミスとクラウド間の構成や仕様の相違により、

- ・各環境の個別管理や運用が大変
- ・システム移行時の構築負担が大きい

※3 国内ストレージソリューション市場調査：ストレージインフラ改革の実態と成長分野の市場動向 (IDC #JP50670723, 2023年6月発行)