



オンプレミスデータセンターに クラウドを導入

アプリケーションやデータを移動せず簡素化とアジリティ
を実現

Oracle の *dbInsight* ホワイトペーパー

エグゼクティブサマリー

背景

近年における世界経済の激変に伴い、各企業はレジリエンスを高めることが強く求められています。その課題は、各企業が基幹系システムを実行するために不可欠なテクノロジーがレジリエンスの障害になっているという点です。データベースにはさまざまな種類やサイズがあり、その数も急増していることから、多くの企業は日常保守を行うのが精一杯の状態です。ましてやデータベースと IT 運用の費用や効率の最大化は言うまでもありません。各企業は、ビジネス継続のためだけでなく、その中核業務を中断させたり脅かすことなく、変革管理、イノベーション、レジリエンスに力を注ぐことができるよう、そのテクノロジーシステムの運用を簡素化する必要があります。多くの企業がクラウドへの移行を望んでいますが、アプリケーションやデータを移動するリスクは避けたいと考えています。

Oracle の見解

クラウドは、予算上、運営上、人事上の効率や進行を妨げる要因を取り払うことで IT を簡素化し、業務の迅速性を高めることを可能とするトランスフォーメーションの機会を提供します。これは既存システムの維持、そして新しいシステムやソリューションを展開するための新しいインフラストラクチャの取得や実装にも同様に当てはまります。トランスフォーメーションの機会を実現するクラウドプラットフォームの開発においては、次の点が重要となります。

- **ハイブリッドクラウドの新たな需要。** 各企業は IT を簡素化し、新たな柔軟性を適用するためにクラウドに注目しています。その多くが、アプリケーションやデータについては、パブリッククラウドへの展開を妨げるポリシーやパフォーマンス、その他の要件があるため、ハイブリッドクラウドのオプションを検討しています。
- **自律型システムまたは自己稼働システム。** システムの設定や実行に機械学習を活用し、手動介入の必要性を低減または排除することで、IT 簡素化が大きく前進します。自律型システムは、リソースを解放してイノベーションやビジネスレジリエンスのサポートに充てることを可能とします。
- **専用のクラウドリージョンのオプション。** レイテンシ、データの混在、データ主権の問題がクリティカルとなる企業に、組織のワークロードを隔離する新しいオプションを提供します。

Oracle はこれらすべてのオプションを提供する初かつ唯一のプロバイダーです。サービスの開始から 3 年以上になる Oracle Cloud@Customer は、市場で初めて自社データセンター内にベンダーが完全に管理するクラウド環境を提供するプラットフォームでした。今でも数少ない新しいハイブリッドクラウド・プラットフォームのランドスケープのひとつとして、エンドツーエンド管理のクラウドサービスサポートを提供しています。また Oracle は、顧客が自社データセンター内または Oracle のパブリッククラウドにおいて、さまざまな展開の選択で同じインフラストラ

クチャサービス、プラットフォームサービス、データベースソフトウェアを使用することを可能とする唯一のベンダーです。

また Oracle は、完全自己稼働データベースを提供する唯一のプロバイダーでもあります。Oracle Autonomous Database は、トランザクション処理やデータウェアハウス設定で利用でき、スキーマやコードを変更せずに既存の顧客データベースを実行できるクラウド管理型自己稼働サービスです。市場リリースから約 36 ヶ月が経過し、計画停止と予期せぬ停止を含めたサービスの稼働率で 99.995% を達成し、大幅な経費の削減に貢献しています。そして今、Oracle はそのサービスをオンプレミス環境で初めて利用可能とします。

Oracle Dedicated Region (図 1 を参照) は、多くの組織が必要とするサービスやワークロードの隔離を提供するとともに、50 を超える Oracle の Infrastructure-as-a-Service (IaaS)、Platform-as-a-Service (PaaS)、Fusion アプリケーション (SaaS: Software-as-a-Service) サービスのすべてを顧客のデータセンターでアクセスできるようにします。Cloud@Customer 製品群の一部として、オンプレミス環境で利用可能になりました。これにより、Oracle はループを閉鎖して、顧客が自社データセンター内でもパブリッククラウドでもクラウドのトランスフォーメーションの利点を同じように享受できることを実感できるようにします。

図 1. オンプレミスデータセンターに Oracle クラウドを構築する Oracle Cloud@Customer Dedicated Region

Dedicated Region Cloud@Customer

お客様のデータセンターですべての Oracle Public Cloud を実行



出典: Oracle

ビジネス継続はもはや通用しない

レジリエンスが最優先

ほとんどのビジネスにとって変化は新しいことではありません。グローバル化、デジタルコマース、景気循環の加速がもたらす混乱は、21世紀の日常となりました。厳しい競争環境において変化は常とする企業では、アジリティという考え方が定着しています。

新型コロナウイルス感染症が引き起こした経済の激変は、変化を擁護するという課題を生み出しました。予期せぬ変化が広い範囲で突然やって来たとき、アジリティはもはや適切な対応ではありません。産業セクター全体が打撃を受けました。ウイルスの世界的大流行によるサプライチェーンの分断、顧客や取引先との関わり方の大きな変化、製品やサービスの需要の激変によって、多くの組織はまさに一夜にしてそのビジネスの変革を余儀なくされました。例えば食品業界では、需要が航空会社やホテル、レストランなどの商業顧客から、スーパーや場合によっては直接消費者へと移行し、それに対応するために、サプライヤーをはじめ、生産、製品の梱包、流通にいたるまでの全体を通して大きな変革が求められました。同様に、サービス業界や不動産業界、建設業界もバーチャル職場の出現によって大きな影響を受けています。ウイルスの大流行が引き起こした混乱と取引障壁の脅威による影響を受け、各企業はグローバルサプライチェーンを見直し、多くがより地元に近い取引先や業者へと移行しています。

ビジネスに突き付けられた核心的な問題は、コロナ禍がもたらした変化が一時的か永久的かといった単純なものではなく、構造的な変化が起こったとき、そのビジネスがいかにレジリエンスを維持し、短期的または長期的な新しい現実に迅速に対応できるかということです。コロナ禍を通して、私たちはビジネスレジリエンスがもはやぜいたくではないという教訓を得ました。

拡大し続けるデータエステート

データエステートの拡大は新しいニュースではありません。多数の異業種間の予測は、年々大量のデータが生成され、幾何級数的に成長するとしています。また、大多数の組織にとって、新しい種類のデータを処理することは今に始まったことではありません。以前は「ビッグデータ」と呼ばれていましたが、今ではエンタープライズ・トランザクション・システムの外でのデータ消費は日常化し、単に「データ」と考えられるようになっていきます。データの世界では、ドキュメントデータ、キーバリュー型データ、グラフデータ、時系列データなどの目的別データベースの出現や、マルチモデルアプローチに対応する既存データベースの拡張が見られます。大多数の組織で、データの量と種類が増大し、それに伴ってデータベースの分割管理の数も増え、管理における障害の増加につながっています。

ビジネスの継続 — 新たな選択は？

データとデータベースは全社的に増殖しているため、これまで管理可能とされていた日常業務も急激に増加しています。データベースの設定やインデックス作成、インフラストラクチャの取得と提供、実際の展開などのセットアップ業務はすべて、長期のリードタイムを要します。また、パッチ適用やアップグレード、データベースのリ・チューニング、クエリの最適化などの保守作業の多くは、かなりの作業量とダウンタイムにつながることがあります。各オペレーションにかかる時間とコスト、そして1つのデータベースを単に作成して稼働するためのオーバーヘッドを計算すると、その時間とリソースの消費は膨大になります。厳しい競争環境下で、各企業はデータベースの稼働を継続するのか、それとも変化する世界で成功するアジリティを支えるためにシステムをモダナイズする、または新しいシステムを構築するのか、という選択に迫られています。

クラウドを受け入れる企業たち

トランスフォーメーションの機会

クラウドは、運営費 (OpEx) の予算を通してコンピュータ容量にアクセスするためのより便利な方法を提供するという元来の目的の範囲を超えて、企業にトランスフォーメーションの機会をもたらします。その鍵を握るのが、リソースを完全に仮想化し、コンピュータの弾力性を高め、必要に応じて顧客がコンピュータとストレージをスケールできる柔軟性を提供するクラウドネイティブ・アーキテクチャです。顧客は事前に計画して容量を管理するのではなく、コンピュータとストレージにアクセスして、リソースの消費を管理できます。

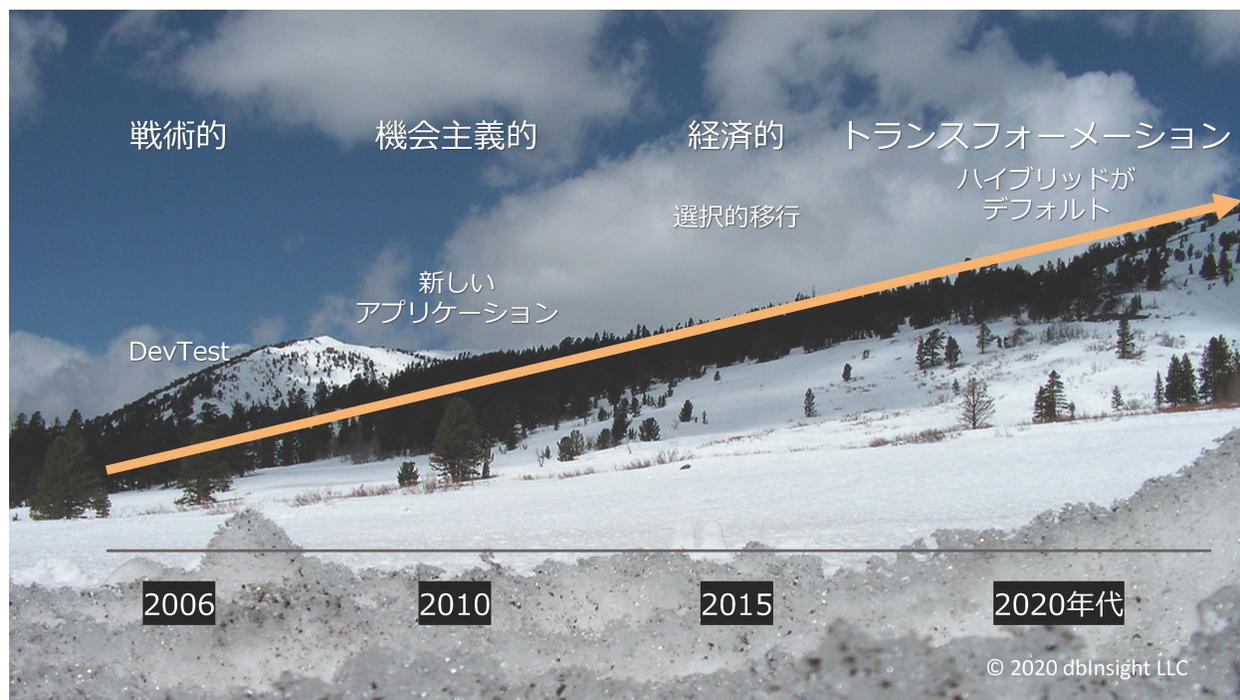
クラウドは、ビルトイン仮想化機能によって、顧客がアプリケーションとデータベースを管理、展開できる簡素化されたコントロールプレーンを提供します。その結果、組織はビジネスを遂行するシステムをセットアップ、展開、実行するために複数のツールチェーンの統合を管理する必要がなくなります。そこにビジネスの利点があります。クラウドネイティブの展開によって、各企業はビジネスの維持に必要な新しいアプリケーションやシステムをより迅速に展開し、新しいビジネスの機会を利用して、市場の突然の変化に対応するレジリエンスを高めることができます。

クラウド導入の進化

企業にとってのクラウドの役割は変化しています。以前はコスト削減と利便性が目的でしたが、今では各企業はクラウドをレジリエンス向上という広範なミッションの実現に向けて IT 運用を簡素化する機会だと捉えています。

図 2 は、クラウドは多くの企業で以前から使用されていたことを示しています。TestDev や新しいアプリケーションの開発などの戦略的かつ機会主義的なユースケースを通じた経験を経て、各企業は今、IT を簡素化し、基幹系システムへの対応に新たな柔軟性を与えるためにクラウドに目を向けています。デジタルのクラウド生まれのアプリケーションを除き、基幹系システムについてはまずオンプレミスでの展開が想定されます。通常、クラウドの展開にはその妥当性を示す必要があるためです。

図 2.企業のクラウド導入



出典: dbInsight

原則は変化している

クラウドの使用経験によって、各企業はすでにクラウドがいかに効果を短時間で引き出し、アジリティとレジリエンスを高めることができるかを学んでいます。今、各企業はそれぞれの展開戦略を見直し、クラウドをトランスフォーメーションのチャンスとして見ています。クラウドファースト戦略を採用し始める企業が増えるにつれて、展開決定の基準は変わりつつあります。各企業は、クラウドネイティブの展開をもたらすオペレーションの簡素化、柔軟性、アジリティ、効果が出るまでの時間の短縮という利点を活用することを求めています。

クラウド導入の次段階でハイブリッドクラウドが大きな役割を担う

ハイブリッドデフォルトの時代へようこそ。大多数の企業はパブリッククラウドサービスを活用し、その恩恵を受けていますが、ポリシーや法規制、パフォーマンスに関連する基幹系システムのクラウド展開には大きな障害があります。多くの組織は、社内ポリシーや外部の規制要件への遵守が求められ、機微なデータをパブリッククラウドや国外のいかなるクラウドデータセンターにも移動することが制限されています。また、アプリケーションは、厳しい低レイテンシ要件があり、パブリックネットワークやVPN上の展開ではパフォーマンスが低下するおそれがあります。

これに関連して、アプリケーションはその他のオンプレミスのシステムと密接に絡み合っていることがあり、それがクラウド展開を困難にしているという問題もあります。

そこでハイブリッドクラウドが登場します。ハイブリッドクラウドは、パブリッククラウドとプライベートクラウドの橋渡しとなり、オンプレミスでのパブリッククラウドの展開に関連する多くの利点を提供できます。組織は機微なデータをオンプレミスに置いたまま、データ主権に関する規制を遵守し、パフォーマンスクリティカルなシナリオではすべてのオペレーションを内部ネットワークのファイアウォールの内側に置いておくことができます。一貫性のあるコントロールプレーンによって、パブリッククラウドからオンプレミスへ連続でクラウドプラットフォームのスペーシングを提供し、統合されたシームレスなエクスペリエンスを実現します。ハイブリッドクラウドでは、専門のスキルがなくてもワークロードを簡単に移動できます。

Oracle が定義するハイブリッドクラウドとは

ハイブリッドクラウドには、ソフトウェアのみのフレームワークからソフトウェアとハードウェアを最適化する完全にバンドルされた製品、顧客が実装するプラットフォームからベンダーによる完全管理型プラットフォームまでと、さまざまな定義があります。ハイブリッドクラウドの捉え方は多岐にわたるため、Oracle はこれを広い視野で見えています。Oracle はハイブリッドクラウドを、(1) パブリッククラウドと接続している、または接続していない (2) 何らかの集中管理の形で (3) オンプレミスでの展開をサポートするプライベートクラウドまたはパブリッククラウドのスーパーセットと定義しています。

Oracle がクラウドをデータセンターへ持ち込む

Oracle Cloud@Customer がオンプレミスでベンダー管理のエクスペリエンスを実現

Oracle は 2016 年に Cloud@Customer をリリースし、顧客データセンター内で実行する初のベンダー管理のハイブリッドクラウド・システムのプロバイダーとなりました。それ以降、ハイブリッドクラウド・プラットフォーム環境は飛躍的に拡大していますが、Oracle はオンプレミスでベンダーによる完全管理型のエクスペリエンスを提供するクラウドプラットフォームの数少ないプロバイダーのひとつであり続けています。

Oracle Cloud@Customer は、顧客の自社データセンター内で管理型クラウドサービスの使いやすさと利便性を再現しています。Oracle Cloud@Customer によって、顧客はパブリッククラウドとオンプレミスの両方で同じ API、SLA、SDK を使用できます。知的財産をパブリッククラウドに置くことができない顧客に管理型クラウドサービスの利点を届けるという点です。

これには連携して実行するように設計されたハードウェアとソフトウェアが含まれ、Oracle がシステムをインストールし、インフラストラクチャとソフトウェアを管理します。ポイントは、ポリシーなどの理由からデータ資産や知的財産をパブリッククラウドに置くことができない顧客に管理型クラウドサービスの利点を届けるという点です。

Oracle Cloud@Customer は次世代版となり、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) をサポートするようになりました。OCI はコントロールプレーンを最適化し、（ラックに専用ハードウェアを必要とせず）ほとんどの管理機能をパブリッククラウドで処理できるほか、顧客のオンプレミスネットワークとのより簡易な相互接続を特徴としています。

Oracle Cloud@Customer によって、Oracle はオンプレミスで Oracle Public Cloud のサービスの完全なポートフォリオを提供できるようになりました。このリリースを通して、Oracle は次のようなサービスを提供し、約束を実現します。

- Exadata Cloud@Customer : データベース、アプリケーション、DBA の責任を変更することなく、既存の基幹系データベースのワークロードをリフト&シフトすることを目的としています。
- Autonomous Database on Exadata Cloud@Customer : データベースとアプリケーションを変更することなく、既存の Oracle データベースのワークロードの実行をサポートします。違いは、データベースが自動で実行、最適化する点です。
- Dedicated Region Cloud@Customer : 顧客データセンター内で、IaaS、PaaS、Fusion アプリケーション (SaaS) などの 50 を超える Oracle の第二世代パブリッククラウド・サービスへのアクセスを提供します。これには、Exadata Cloud@Customer と Autonomous Database on Exadata Cloud@Customer の 2 つの Exadata クラウドサービスが含まれます。Dedicated Region では、顧客はレガシーアプリケーションをアップグレードしたり、新しいシステムを構築して、最も厳しいデータレジデンシー要件やレイテンシー要件に対応できます。

それぞれの機能は次の通りです。

Autonomous Database on Exadata Cloud@Customer

データベースの自己稼働を可能とする初のサービス

Oracle は自律型データベースを提供する初のプロバイダーです。Oracle Autonomous Database は、10 年にわたるデータベース自動化の開発をもとに、データベース運用を簡素化するだけでなく、パフォーマンスと効率を向上させて、総所有コスト (TCO) を低減するサービスを実現しています。その使いやすさから、デベロッパーやビジネスアナリストは IT に頼らなくても付随するツールを使用して短時間で利益を出すことができます。市場リリースから約 36 ヶ月が経過し、Autonomous Database は計画停止と予期せぬ停止を含めたサービスの稼働率で 99.95% を達成し、大幅な費用削減を実現しています。

データセンターに自己稼働データベースを持ち込む

これまで Autonomous Database は Oracle のパブリッククラウドでのみ利用可能でした。Exadata Cloud@Customer ポートフォリオへの Autonomous Database の追加によって、基幹系または機微情報の Oracle データベースにパブリッククラウドを利用できなかった企業が、自社データセンター内で自己稼働データベースの利点のすべてを享受できるようになりました。既存の Oracle のデータベースとアプリケーションは、Oracle Cloud Infrastructure サービスと Exadata Cloud@Customer で実行する自律型データベースに直接リフト&シフトすることが可能です。

最も重要な点は、Autonomous Database は Exadata Database Cloud Service を実行するのと同じ Cloud@Customer システムで実行するため、顧客は両方を利用することができることです。Oracle が一部のデータベースを自動実行し、その他のデータベースは顧客が Exadata 上で並行して操作することができます。ハードウェアを変更する必要はありません。顧客は自己稼働への移行前に承認や PoC 検証を必要としない、それほどクリティカルではないシステムを自動実行できる柔軟性が得られます。

停止のリスクはほとんど、またはまったくありません。Autonomous Database on Cloud@Customer は、「リフト&シフト」のシナリオで発生するリスクを避けながら、クラウドの利点を提供するように設計されました。顧客は既存のアプリケーションを移動したり変更したりすることなく、Autonomous Database の利点を得ることができます。そのようなアプリケーションはその場所に置いたまま、同じデータベースで単にポイントされるだけで、希望する場合は自律型モデルにアップグレードできます。すでに顧客が Exadata Cloud@Customer を実装している場合は、容量拡充が必要な場合に必要となるラックを除き、新しいハードウェアは不要です。

Autonomous Database は、第二世代のインフラストラクチャとプラットフォームサービスを使用し、すでに Exadata Cloud@Customer で採用されている実証済みの技術で実行し、Oracle Public Cloud のすべての利点と機能を提供します。つまり、完全な責任追跡性を提供する、完全管理型、完全実行型のシングル・ベンダー・ソリューションです。

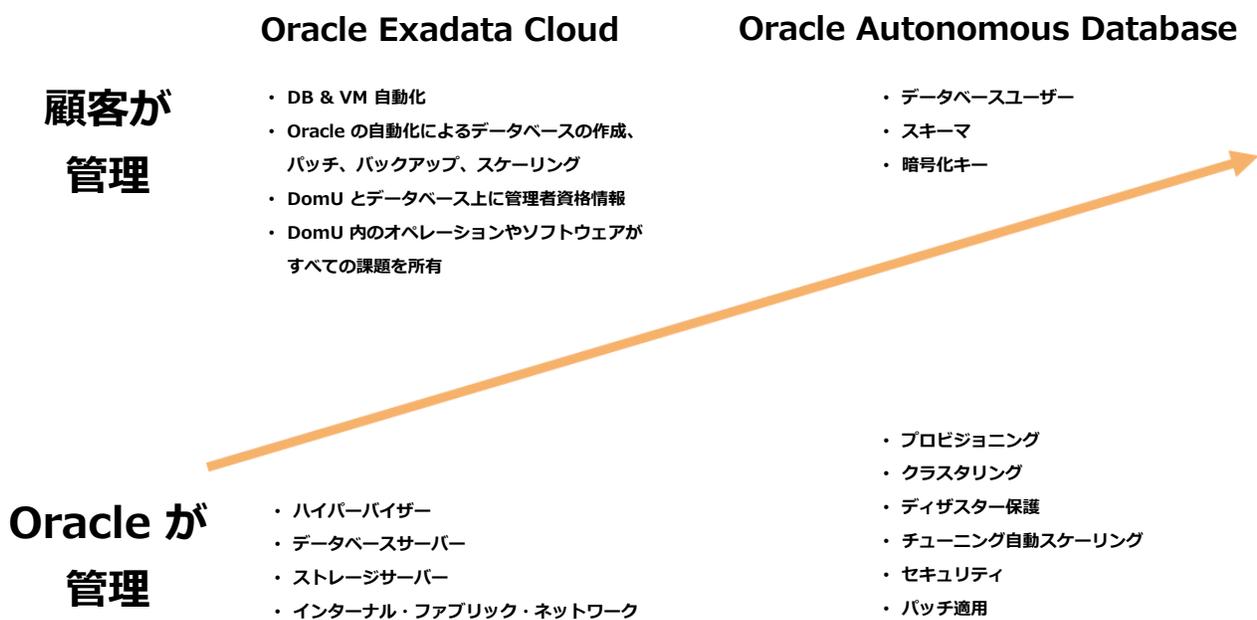
それに加えて、ハイブリッドクラウドプラットフォームである Oracle Autonomous Database Cloud@Customer は、オンプレミスでのプロダクションにデプロイされたときソリューションが発揮する性能に完全な自信を持って、パブリッククラウドでの開発とテストを行うオプションを顧客に提供し、Oracle Public Cloud とのシームレスな統合をサポートします。また、オンプレミスでの展開であることから、このプラットフォームでは顧客はデータ主権やデータレジデンシーに関する全ての要件に適合することができます。データはオンプレミスに置かれたままのため、顧客は常に変化する法規制に遅れず対応できます。

Oracle Autonomous Database が実現する IT 簡素化

クラウドサービスには IaaS からマネージドサービス (Database-as-a-Service、DBaaS、PaaS、SaaS など) までさまざまです。自律型クラウドサービスはクラウドサービスの進化の次段階です。人によるオペレーションやシステム設定の決定の必要性を低減または排除することで、オペレーションの簡素化が大きく前進します。その仕組みは、機械学習によってシステムの知能を高め、保守やパッチ適用から設定にいたるまでのシステムの動作を最適化する方法を決定できるようになっています。基盤となる Oracle データベースはその範囲をマルチモデルサポートまで広げているため、複数の専用データベースの管理オーバーヘッドを軽減できます。

図 3 が示すように、自律型データベースがクラウドのオペレーション簡素化を従来のクラウド管理型データベースサービスから次の段階に進めます。データベースを自己稼働させることで、自律型データベースは、IT 組織がそのリソースを稼働を維持する作業から解放し、競争性向上と必要なレジリエンスの獲得といったより重要な目標の達成にシフトすることを可能とします。

図 3.顧客と Oracle の責任の比較



出典: dbInsight、Oracle

データベースは複雑なオペレーションと大量のログデータストアを持つため、自律型データベースの有力なターゲットです。データベースのプロビジョニング、サイジング、最適化は、まさに機械学習に適した豊富なデータがある有界で定量的な課題だからです。現在のところ、Oracle は完全自律型データベースの初かつ唯一のデータベースプロバイダーであり、また、最新のリリースでパブリッククラウドとオンプレミスの両方で自己稼働データベースを提供する初のプロバイダーとなりました。

Autonomous Database の設定には、次の 2 種類があります。

- Autonomous Data Warehouse: 分析ワークロードを最適化します。
- Autonomous Transaction Processing : トランザクション処理と混合ワークロードを最適化します。

自律型データベースの仕組み

自己稼働

Oracle Autonomous Database のデータベースは次の概念に基づいています。

- 自己稼働。ユーザーがサービスのレベルを定義し、データベースがその要件に従って実行します。
- 自己保護。内外の脅威に対するセキュリティ対策を自動的に実装します。
- 自己修復。データベースが障害を予測し、システムを停止させず自動的に修復します。

Autonomous Database は Exadata Cloud@Customer の最適化されたインフラストラクチャをコア基盤として活用し、多数のオペレーションの決定に機械学習を使用し、手動によるクラスタープロビジョニング、ディザスター保護、SQL チューニング、自動スケーリング、パッチ適用、エラーハンドリング、セキュリティ管理のすべてのタスクを排除します。また、Oracle Autonomous Database は利用傾向に基づいてインデックスを自動生成することもできます。顧客はデータベースユーザー、スキーマ、暗号キーの管理のみをコントロールし、消費したコンピュータとストレージに対してのみ課金されます。自動スケーリングなどの個々のタスクを最適化するために機械学習を適用し始めるクラウドデータベース・サービスが増えていますが、データベースを完全自律型にするためには、総合的な自動化の基盤が必要です。

Exadata 上で実行

Exadata はすでに最適化されたインフラストラクチャ上に構築されているため、Cloud@Customer のターゲットとして理にかなっています。核となる特徴は、コンピュータのスケールアウト、ネットワーキング、ストレージなどで、Oracle Database の高速パフォーマンスと低運用費を実現するように最適化されています。その上にあるインフラストラクチャは分析やトランザクションのパフォーマンスを高める専用アルゴリズムを使用するスマートシステムソフトウェアであることから、Exadata はデータベース統合化に適したターゲットとなっています。そして最後

が自動管理で、まずパフォーマンスの自己最適化設定とフォールトトレランスのプロビジョンがあります。これが Oracle Autonomous Database の基盤です。

機械学習を利用、データベース自動化の基盤に構築

自律型データベース導入の鍵を握るのは、Oracle が 9i Generation から構築した自動化です。これは、自動ストレージやメモリー管理から、テーブルスペース Undo、クエリーリライト、SQL チューニング、列形式キャッシング、診断などにわたるタスクを処理します。前述の通り、Autonomous Database は Exadata の既存のスマートシステムを利用しますが、Oracle Real Application Clusters (RAC) も利用します。Oracle RAC はサーバーレベルの停止に対する保護を提供し、ファームウェア、ハードウェア、ソフトウェアの計画されたアップデート中は、ダウンタイムを発生させることなく自動的にデータベースをスケールアウトし、ワークロードを再割り当てします。

機械学習は Autonomous Database の構築における最後の段階です。これは基盤となる自動化によって実装される決定を行うためです。

すばやい立ち上げ

立ち上げでは、顧客はいくつかの質問に答えるだけで、すぐに安全なデータベースインスタンスの実行を開始できます。これには、データベース名、ワークロードのタイプ（データウェアハウスまたはトランザクション処理）、初期起動 CPU とストレージ容量、管理者ユーザー資格の入力が含まれます。Oracle の既存顧客はデータベースやアプリケーションを変更することなく Autonomous Database に移行できます。支払いは実際の使用分に対してのみ発生するため、予算組みも簡易になります。

顧客はスキーマの配置、ロールの割り当て、暗号キーの管理に責任を持つだけで、その他はすべて自律型データベースが実行するので、データやビジネス上の問題に力を注ぐことができます。

その場でデベロッパーに対応

Autonomous Database は Eclipse、Visual Studio、VS Code などの代表的な IDE を統合するほか、ネイティブ APEX ロー・コード・プラットフォームと SQL Developer をサポートし、デベロッパーはツールを自由に選択して生産性を高めることが可能です。このすべては、最新のクラウドネイティブ・アプリケーションを必要とするすべてのデータをサポートする統合プラットフォームを提供する Oracle Database を基盤としています。Oracle Database はリレーショナル・データを超えて、位置認識では空間データ、ドキュメントストアと IoT では JSON、リアルタイム分析ではインメモリーテクノロジーをサポートします。統合データベースは、IoT からブロックチェーンや機械学習までのさまざまなワークロード、さらにはマイクロサービス、イベント、REST、CI/CD などのさまざまな開発パラダイムを処理できます。

さらに、Autonomous Database に含まれている Oracle Machine Learning によって、データサイエンティスト、デベロッパー、ビジネスユーザーが共同でデータ分析、データ修復、データ視覚化を行うことが可能になります。

Dedicated Region オプションを Cloud@Customer に追加

データセンター内で Oracle クラウドサービスの実行を可能とする

Oracle は最近、クラウドの一部として専用インフラストラクチャオプションを導入しました。Oracle Public Cloud に導入されていたものですが、*Dedicated Region Cloud@Customer* として顧客データセンター内でも利用できるようになりました。

Dedicated Region Cloud@Customer によって、顧客はパブリッククラウドで実行していてもオンプレミスで実行していても、すべての Oracle Cloud サービスにアクセスできるようになります。つまり、Oracle Cloud に対して同じ SLA 保証と同じ API へのアクセスがあり、50 を超えるサービスから選択できるようになります。これには次のようなサービスが含まれます。

- Oracle Autonomous Database、Oracle Exadata Cloud Service、Oracle Database Cloud Service
- Oracle Content and Experience Cloud、Oracle Integration Cloud、Oracle Identity Cloud、Oracle Digital Assistant、Oracle Analytics Cloud などの Oracle PaaS サービスおよびその他のサービス
- コンピュート VM サーバーおよび Bare Metal サーバーへのアクセス
- Oracle Functions や Oracle Container Engine for Kubernetes などのデベロッパーサービス
- Oracle Fusion アプリケーション SaaS サービスへのアクセス

Dedicated Region Cloud@Customer は Oracle Public Cloud を補完し、トランザクションを簡素化します。顧客はインフラストラクチャとソフトウェアオペレーションに対して、シングルベンダーによる責任追跡性を確保できます。24 のパブリッククラウド・リージョンに加えて、顧客はまったく同じ Oracle Public Cloud の機能を自社のデータセンターで実行することも選択でき、これらはシームレスに連携して動作します。新しい機能やセキュリティ更新プログラムが Oracle の Public Cloud のリージョンで利用可能になると、それと同じタイミングでそれらを実装することができます。すべてのアプリケーションとデータは自己完結型、シングルテナント方式のクラウドに隔離され、すべてのサービスは SOC 1、SOC 2、ISO 27001、ISO 90001 に適合しています。

Dedicated Region と従来型のクラウドサービスの違い

クラウド管理型の多くは、パブリッククラウドでマルチテナント方式を採用しています。この方式は、複数の顧客が共通のインフラストラクチャを共有できるようにするもので、クラウドサービスのコストを抑えることが可能です。

しかし、顧客によってはポリシーや法規制、オペレーション上の理由からワークロードを隔離する必要がある場合があります。例えば、企業はアプリケーションやデータを競合と共有される可能性のあるパブリッククラウド・インフラストラクチャでアプリケーションやデータを実行することがポリシーで禁止されている場合もあります。

Oracle Dedicated Region Cloud@Customer は 1 つの顧客に対する専用の完全なクラウドで、データと顧客のオペレーションはデータセンター内で完全に自己完結します。コントロールプレーンとデータプレーンのオペレーション（起動/停止/終了のオペレーションなど）はオンプレミスに置かれたままなので、データがリージョンに流れることはありません。そのため、顧客は厳しいコンプライアンス要件やレイテンシ要件を満たすことができます。

Dedicated Region を使用する理由

専用のクラウドリージョンを使用することで、セキュリティやデータレジデンシー、パフォーマンス、オペレーション上のニーズによってパブリッククラウドに移行できない顧客は、ミッションクリティカルなアプリケーションやデータベースをオンプレミスで実行しながら、パブリッククラウド・コンピューティングの利点を享受できます。データベースユーザーやデベロッパーは、Oracle Dedicated Region Cloud@Customer を使用してコンピューティングインフラストラクチャをプロビジョンし、Kubernetes や Data Science などのプラットフォームや自律型データベースを個別に管理できます。これは次のような要件に対応するために使用できます。

- 開発ライフサイクル：ビジネスクリティカルなデータ等を汎用データベースや TestDev データベースから切り離します。基幹系データベースには最も高い可用性が求められますが、反対に TestDev データベースはリソースの要求が大きく変化します。
- 組織的：企業によっては営業やマーケティングなどのワークロードをバックオフィス（人事や財務など）から切り離すなど、部署によって分離する必要があります。
- 法規制/ポリシー：プライバシーや守秘義務の要件が適用されるデータを含むデータベースは隔離しなければならないという規定がある組織もあります。
- パフォーマンス：パブリッククラウドで問題となることが多いですが、工場自動化や資本市場取引、コンテンツ/メディアストリーミングなどの遅延に影響を受けやすいワークロードをサポートするデータベースは、「ノイジーネイバー」問題に大きく影響されることがあります。そのようなデータベースは、期待されるサービスやパフォーマンスのレベルを満たすため、分離する必要がある場合があります。

Dedicated Region と Exadata/Autonomous Database の連携

現在、Exadata と Autonomous Database の顧客には、次の 2 つの選択肢があります。

- *Exadata Cloud@Customer* を *Autonomous Database* と一緒に使用する。データセンター内でデータベースクラウドサービスの利点を提供しながら、すべてのデータベースオペレーションを自動化します。顧客

はデータセンター内での実装と同じように、HA/DR やソフトウェア更新のポリシーのにあわせて柔軟性が追加されるという利点が得られます。

- *Dedicated Regions* を使用する。Dedicated Regions は、Autonomous Database と Oracle のその他の IaaS、PaaS、Fusion SaaS サービスの選択をデータセンター内に取り入れます。これは、アプリケーションをパブリッククラウドに移行せず、自社のデータベースに自律型クラウドとその他の Oracle Cloud サービス（アプリケーションスタック用の PaaS サービス、Oracle Fusion Applications SaaS サービスなど）の利点を取り込みたいという顧客のためのオプションです。

まとめ

急激に変化する世界経済において、ほぼすべての産業セクターや企業は、競争環境の変化の中で成功するためにアジリティとレジリエンスを獲得する必要があります。ほとんどの企業はすでに戦略的かつ機会主義的なユースケースでクラウドを活用した経験があり、多くが基幹系システムのトランスフォーメーションのためにクラウドに目を向けています。クラウドの魅力は、オペレーションの簡素化、予算の柔軟性、新しいサービス導入の簡易性です。ハイブリッドクラウドは、クラウドトランスフォーメーションを可能とする重要な役割を担っています。多くの組織がポリシーやパフォーマンス、法規制などの理由から、システムやデータをオンプレミスから移行できないためです。

Oracle は、Cloud@Customer でハイブリッドクラウド・プラットフォームのパイオニアとなり、そして今、Autonomous Database と Dedicated Regions に対するサポートの追加によって、次世代のクラウド管理型サービスとデータセンター内でのパブリッククラウドの完全ポートフォリオへのアクセスを提供する唯一のプロバイダーとなりました。このことによって、次の 2 つの利点が得られます。そのひとつが、Autonomous Database のすべての利点を備え、顧客のデータセンター内ですでに実施されているポリシーを反映するオンプレミス DBaaS クラウドサービス、そしてもうひとつが、隔離されたワークロードに対してすべてのクラウドサービスを必要とする顧客は専用リージョンで実行できる安心が得られるという点です。このような高いレベルの簡素性と柔軟性をオンプレミスで提供するクラウド/データベースのプロバイダーは他にありません。

既存の Oracle データベースを Cloud@Customer へ直接リフト&シフトでき、手動実行するデータベースと自動実行するデータベースを選択することが可能です。アプリケーションは単にリダイレクトされ、コード変更は必要ありません。また、パブリッククラウドに移行できず、専用の分離されたゾーン内でのオペレーションを必要とするデータベースとアプリケーションには、Dedicated Region を選択でき、厳しいコンプライアンス要件やレイテンシ要件に対応できます。顧客は Oracle Public Cloud とまったく同じ SLA、API、ツールを利用できるため、オンプレミスとパブリックでワークロードのセキュリティ、オペレーション、ガバナンスの一貫性が実現します。

著者

Tony Baer, Principal, dbInsight

tony@dbinsight.io

Twitter @TonyBaer

dbInsight について

dbInsight LLC® はデータベースとアナリティクステクノロジーのエコシステムにおいて独立した見解を示しています。dbInsight は独立した研究を発表し、それを通してデータやアナリティクステクノロジーのプロバイダーがその競争的位置付けを理解し、メッセージを研ぎ澄ましていけるよう支援しています。

dbInsight の設立者であり社長である Tony Baer は、データドリブントランスフォーメーションの第一人者として知られています。*Analytica* では、2019 年、2020 年の[データおよびクラウド](#)のトップ 100 インフルエンサーの一人に選ばれています。*Analytics Insight* では、[2019 トップ 100 アナリティカルインテリジェンス・ビッグデータインフルエンサー](#)の一人に選ばれました。レガシーデータベーステクノロジーと最新のクラウドおよびアナリティクステクノロジーにおけるその高い専門性によって、大きく変化する業界でテクノロジープロバイダーが市場に立ち向かう方法を具体化しています。ZDnet “*Big on Data*” への定期投稿の既読数は、毎月 25,000 ~ 30,000 件にのぼっています。

dbInsight® は dbInsight LLC の登録商標です。