



White Paper

データ活用によるビジネス価値の創出を支える、クラウドの「スマートデータストレージ」ソリューション

Sponsored by: Cloudian

宝出 幸久

February 2016

背景

IDCの提唱する第3のプラットフォーム（クラウド、ビッグデータ／アナリティクス、モビリティ、ソーシャル技術）を利用し、新しい製品やサービス、新しいビジネスモデル、新しい関係を通じて価値を創出し、競争上の優位性を確立する「デジタルトランスフォーメーション」に取り組む組織が今後増加するとIDCでは見込んでいる。データ活用の観点では、クラウド、モビリティ、ソーシャル、IoTなどによって、データの種類やソースが多様化すると共に、非構造化データを中心に組織が管理するデータ容量も急増する見込みである。また、こうしたデータからビジネス価値を創出すべく、ビッグデータ／アナリティクスへの取り組みが進んでいるが、今後は、認知システム、AI（人工知能）、機械学習といった新たなテクノロジーの活用によって、データ活用の裾野が広がると共に、多様かつ大容量なデータからさらなるビジネス価値の創出を目指す取り組みが進展するなど、データ活用の重要性が高まるとIDCではみている。

こうしたトレンドを背景に、今後のストレージインフラには、非構造化データの増加に対応するのみならず、大容量データを一元的に管理し、データ活用ニーズの高まりに対応可能なプラットフォームへの変革が求められる。本調査レポートでは、IDCの調査結果に基づき、国内ユーザーにおける非構造化データ管理の実態を概観すると共に、「スマートデータストレージ」ソリューションの国内展開を加速するクラウドの国内戦略を分析する。

国内ユーザーにおける非構造化データ管理の実態

非構造化データの保有状況

IDCが2015年11月～12月に国内ユーザーを対象に実施したストレージ利用実態調査（回答者数953）では、回答者が管理する非構造化データ（ドキュメント／テキスト、画像／動画／音声データ、電子メール、ログデータ、研究／開発／設計データ、センサーデータなど）の保有容量は、「50TB未満」が62.6%、「50TB～1PB未満」が12.1%、「1PB以上」が2.8%であった（「分からない」が22.5%であった）。なお、本調査では回答者が把握する範囲での回答結果となっており、所属組織全体の保有容量についての回答を必ずしも得られているわけではない。

非構造化データの種類の保有有無についての回答結果を見てみると、回答者の保有容量セグメント別では、「50TB～1PB未満」と「1PB以上」において、「50TB未満」と比較して、「研究／開発／設計データ」「分析系データ（ビジネスアナリティクス、ビッグデータ分析など）」「IoT／M2M／センサーデータ」の保有割合が高かった。非構造化データの保有容量の大きいセグメントでは、分析系データや、分析に関連するとみられるデータの保有割合が高いことが分かる。

非構造化データの種別増加見込み

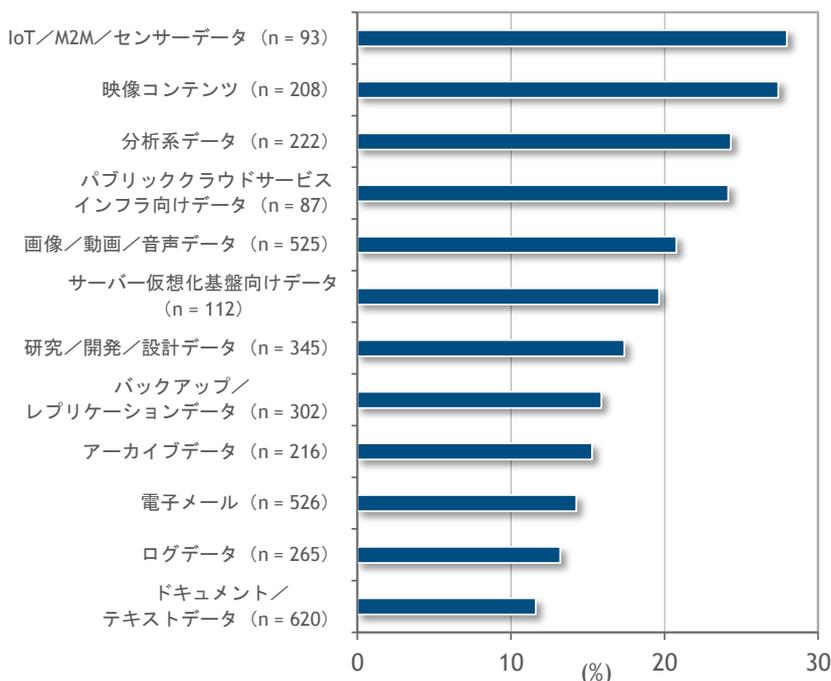
保有容量を回答できた回答者において、非構造化データの今後2年間の増加割合については、31%以上の増加を見込む回答割合が、全体では18.9%であったが、「50TB～1PB未満」では36.5%、

「1PB以上」では40.7%となっており、非構造化データの保有容量の大きいセグメントでは、今後の増加割合を高いと見込む割合が高くなった。

Figure 1に、今後2年間で31%以上増加するとの回答の割合が高かった非構造化データの種類を示す。「IoT/M2M/センサーデータ」(28.0%)、「映像コンテンツ」(27.4%)、「分析系データ(ビジネスアナリティクス、ビッグデータ分析など)」(24.3%)の順であり、分析関連のデータの増加割合が高く見込まれていることが分かる。

FIGURE 1

非構造化データの今後2年間の増加見込み：31%以上の増加を見込む回答率の割合



Notes:

- 『2015年国内企業のストレージ利用実態に関する調査：次世代ストレージへのトランスフォーメーション (IDC #J15630601、2015年12月発行)』を基に作成
- 「その他」を除く

Source: IDC Japan, February 2016

非構造化データを管理するストレージインフラに求められる特性

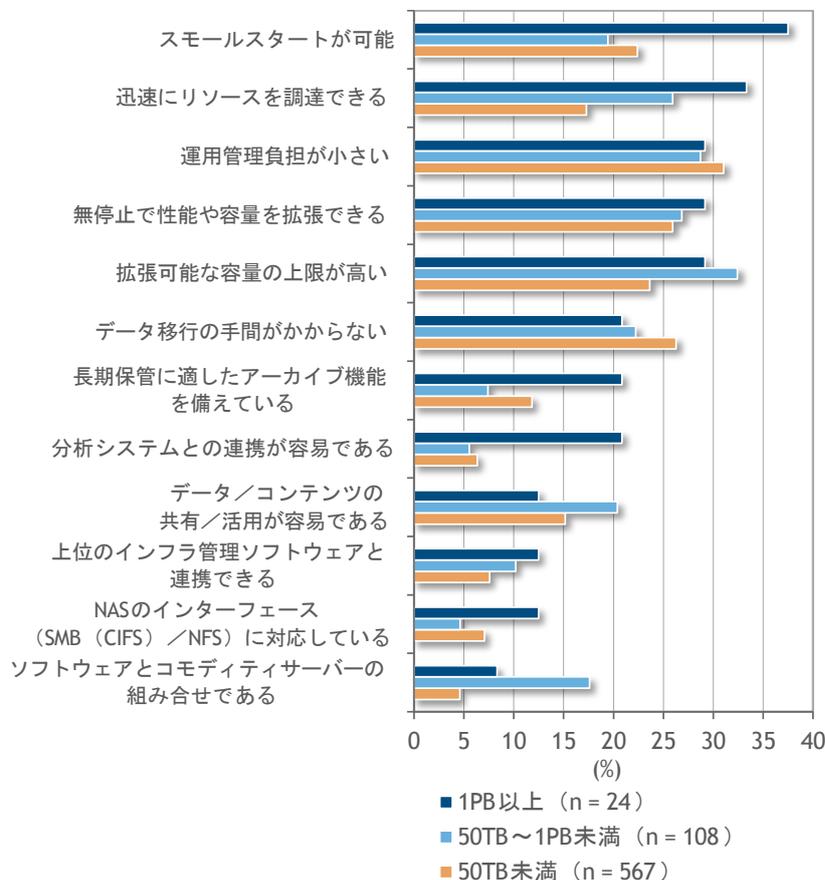
Figure 2に、非構造化データを管理するストレージインフラに求められる特性についての回答結果を示す。非構造化データの種類の保有の有無について回答できた回答者を対象としている。回答者の保有容量セグメント別では、「1PB以上」での回答率が他のセグメントと比べ最も高いのは「スモールスタートが可能である」「迅速にリソースを調達できる」「無停止で性能や容量を拡張できる」「長期保管に適したアーカイブ機能を備えている」「分析システムとの連携が容易である」などであり、他方、「50TB~1PB未満」での回答率が最も高いのは「拡張可能な容量の上限が高い」「データ/コンテンツの活用/共有が容易である」「ソフトウェアとコモディティサーバーの組み合わせである」であった。

非構造化データの保有容量の大きいセグメントでは、拡張性や迅速なリソース調達のニーズが高いことに加え、分析システムとの連携やデータ/コンテンツの活用/共有といったデータ活用のニーズも高いことが分かる。なお、全体では、「運用管理負担が小さい」(29.6%)、「無停止で

性能や容量を拡張できる」(25.3%)、「データ移行の手間がかからない」(23.9%)が上位を占めた。

FIGURE 2

非構造化データを管理するストレージインフラに求められる特性



n = 699

Notes:

- 非構造化データの保有容量、保有している非構造化データの種類の双方に回答できた回答者の回答
- 『2015年国内企業のストレージ利用実態に関する調査：次世代ストレージへのトランスフォーメーション (IDC #J15630601、2015年12月発行)』を基に作成
- 「分からない」を除く、上位12項目を抜粋。複数回答

Source: IDC Japan, February 2016

非構造化データ管理の課題と解決策

非構造化データ管理の課題については、保有容量の大きい「50TB~1PB未満」と「1PB以上」のセグメントのみならず全体において、「データ/コンテンツ容量の増加」(39.3%)、「データ/コンテンツの種類が多様化」(26.2%)、「セキュリティ対策が不十分」(25.1%)といった課題が引き続き上位を占める状況は変わっていない。続いて「データ/コンテンツが分散している(サイロ化)」(17.5%)、「運用管理負担が大きい」(16.4%)、「ハードウェアコストが高い」(16.0%)、「データ移行に手間がかかる」(14.2%)となった。

「50TB~1PB未満」と「1PB以上」のセグメントでは「50TB未満」と比較して、「ハードウェアリプレイスのコスト/手間がかかる」「迅速なストレージリソースの調達ができない」「BC/DRが不十分」「データ活用ニーズへの対応が不十分」「データ分析システムとの連携が不十分」「オンプレミ

スとパブリッククラウドサービスとの連携が不十分」といった項目への回答割合も高かった。非構造化データの保有容量の大きいセグメントでは、ハードウェア更新負担の増大、データ保護、データ活用、パブリッククラウドサービスとの連携といった点での課題が顕在化していることが分かる。

非構造化データ管理の課題の解決策（実施済みと実施予定を含む）については、非構造化データ保有容量の大きい「50TB～1PB未満」と「1PB以上」においては、「50TB未満」と比較して、「特に対策は立てていない」の回答がそれぞれ10.2%、4.2%と大幅に低い割合となった。「50TB未満」と比較すると、特に、「ファイルサーバー（NAS）とパブリッククラウドサービスの併用（ハイブリッド／階層化）」「ファイルサーバー（NAS）統合の実施」といった項目の回答割合が高かったほか、「デ・デュプリケーション（重複排除技術）／容量圧縮技術の利用」「スケールアウト NAS の導入」「オープンソースソフトウェアの導入」「Software-Defined Storage の導入」「オブジェクトストレージの導入」「テープストレージの導入」といった項目でも回答割合が高い傾向が見られた。

非構造化データの保有容量の大きいセグメントでは、非構造化データ管理の課題への対策（予定を含む）が進んでおり、ファイルサーバー統合やハイブリッドクラウド導入といった選択肢に加え、スケールアウトNAS、オープンソースソフトウェア、Software-Defined Storage、オブジェクトストレージ、テープストレージといったテクノロジーの採用も視野に入っていることが分かる。

全体では「既存のファイルサーバー（NAS）の増設」（27.6%）、「パブリッククラウドサービスの増設」（20.9%）、「ファイルサーバー（NAS）とパブリッククラウドサービスの併用（ハイブリッド／階層化）」（19.5%）、「ファイルサーバー（NAS）統合の実施」（15.3%）の順となった。なお、「特に対策は立てていない」は28.6%であった。「50TB未満」のセグメントでは、「特に対策は立てていない」（30.9%）の回答割合が最も高く、次いで「既存のファイルサーバー（NAS）の増設」（30.0%）となった。

データ活用ニーズに対応可能なストレージインフラの必要性

非構造化データ管理の課題に対する解決策の検討に当たっては、データ容量の増加や運用管理負担の軽減といった目下の課題だけが焦点になることが多いのが現状であろう。しかしながら、IDCでは第3のプラットフォームの進展や、デジタルトランスフォーメーションに取り組む組織の増加によって、今後も非構造化データが増加し続けると共に、データ活用ニーズも高まるとみている。IDCの調査結果では、非構造化データの保有容量の大きいセグメントでは、分析関連データの保有割合が高く、今後の増加も見込まれており、データ活用のニーズも高いことが分かった。また、非構造化データ管理に当たっては、拡張性や運用管理の効率性を重視しており、既存ストレージの増設で対応するだけでなく、ハイブリッドクラウドや、スケールアウトNAS、オープンソースソフトウェア、Software-Defined Storage、オブジェクトストレージ、テープストレージといったテクノロジーの採用も視野に入っていることが分かった。現時点で非構造化データを多く保有していないユーザーにおいても、非構造化データの増加を前提に、目下の課題に対処するだけでなく、今後高まるとみられるデータ活用ニーズにも対応可能なストレージインフラの構築が求められると言えよう。

クラウドリアンの「スマートデータストレージ」ソリューション

日本発のストレージソリューションを提供するクラウドリアン

クラウドリアンは、日本発のソフトウェアベンダーであり、2011年からオブジェクトストレージソフトウェア「CLOUDIAN HyperStore」を提供している。提供開始当初は国内を中心に展開していたが、2013年後半から欧米を中心とする海外市場への展開も本格化している。クラウドリアンにはゴールドマン・サックスが出資しているほか、2014年7月8日に発表されたシリーズCの資金調達ラウンドの実施によって、産業革新機構、Fidelity Growth Partners Japan、インテルキャピタルが新たに総額2,400万ドルを出資している。また、クラウドリアンは、2015年7月10日に米スタンフォード大学にて開催された、日本発で高い革新性を有する事業初期段階の企業や組織団体を選出する、「第5回Japan-US Innovation Award」における「2015 Innovation Showcase」の1社に選出されている。

CLLOUDIAN HyperStore はスケールアウトアーキテクチャによって PB クラスへの拡張に対応する Software-Defined Storage ソリューションであり、Amazon S3 API への完全準拠、Amazon S3 や Glacier への自動階層化機能によるハイブリッドクラウド対応、選択可能なレプリケーションやイレイジャーコーディングといったデータ保護機能、地域冗長可能なマルチデータセンター対応といった特徴を備えている。近年では、CLLOUDIAN HyperStore を搭載したハードウェアアプライアンス製品の提供も行っている。また、2015 年 12 月に「HyperStore Connect for Files」によって、ファイルプロトコルである SMB、NFS、FTP でのアクセスを自社オプションとして提供することを発表している。

エンタープライズへの普及が進む CLLOUDIAN HyperStore

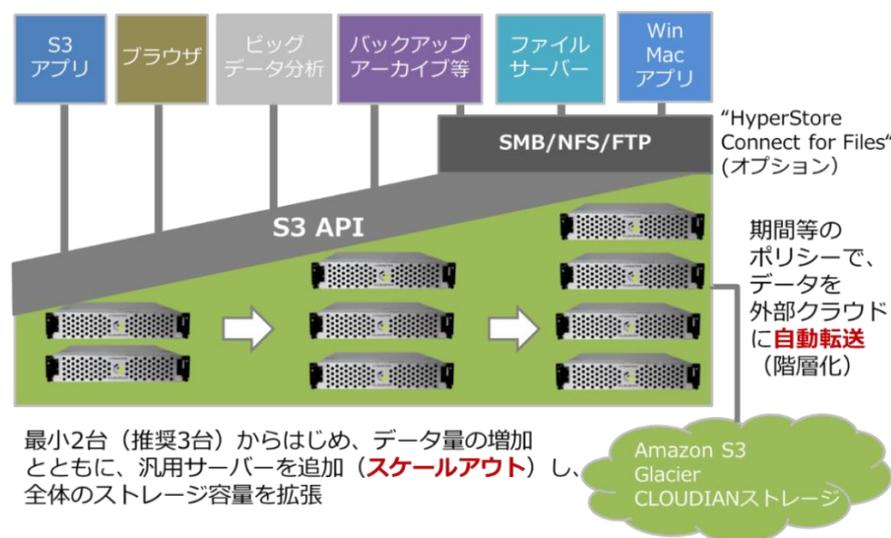
CLLOUDIAN HyperStore は、国内ではサービスプロバイダーでの導入が先行した。公開されている事例としては、ニフティ、NTT コミュニケーションズ、NTT 東日本、石川コンピュータ・センターにおけるサービスインフラへの導入がある。サービスプロバイダーでは Amazon S3 API への高い準拠性、安定性、マルチテナント機能などが評価されており、PB クラスを前提とした導入も行われている。

クラウドファンでは 2014 年以降、サービスプロバイダー以外のエンタープライズセグメントへの展開にも注力している。2014 年以降、大日本印刷や大手製造業での導入を始めとして、国内エンタープライズの導入社数も増加しており、顧客基盤が拡大している。CLLOUDIAN HyperStore の最小構成は 2 ノード（推奨 3 ノード）でスモールスタートが可能であり、無停止でスケールアウト可能である。また、Software-Defined Storage であり、ハードウェアへの初期投資、増設および更新時の投資負担の軽減や運用管理の効率化が期待できる。加えて、幅広いハードウェア（コモディティサーバー）に対応可能である。クラウドファンでは、こうした特性や、直近に発表したファイルプロトコルへの対応、ハイブリッドクラウド対応という強みを生かし、エンタープライズへの展開を進める意向である。

クラウドファンではパートナーの提供するエンタープライズ向けのソリューションとの連携を進めており、ファイル同期／共有やデータ保護などの Amazon S3 API 互換ソフトウェアや、パブリッククラウドサービスなどとの接続性の検証を行っている。2015 年 2 月には Hadoop および Spark との連携を強化し、Apache Hadoop と Spark への対応に加え、Hortonworks Data Platform との連携も行い、公式認定を取得した。この連携強化によって、CLLOUDIAN HyperStore に蓄積したデータを、他のシステムに移動することなく迅速かつ効率的に分析可能となり、クラウドファンでは、CLLOUDIAN HyperStore を「スマートデータストレージ」、すなわちビジネス価値につながる洞察を得られるデータを管理できるプラットフォームと位置付けている。

FIGURE 3

CLLOUDIAN HyperStore による「スマートデータストレージ」ソリューション



Source: Clouidian, February 2016

CLLOUDIAN HyperStore のエンタープライズにおける適用ワークロード

Figure 3 に、CLLOUDIAN HyperStore による「スマートデータストレージ」ソリューションの全体像を示す。クラウドファンでは、エンタープライズにおいては、ファイルサーバー（NAS）の統合／リプレース、バックアップ／アーカイブや BC/DR、Amazon S3 API 互換アプリケーションでの利用、データ分析基盤といった用途への展開を見込んでいる。特に国内においてはファイルサーバー用途でのニーズが高いとみている。産業分野別では、製造業でのファイルサーバー統合、生産管理系システムの画像管理、研究開発データ、また金融業での BC/DR、帳票電子化と保管といった用途での利用を考えている。

ファイルサーバー（NAS）の統合／リプレース

クラウドファンは、2015 年 12 月に CLLOUDIAN HyperStore への「HyperStore Connect for Files」オプションの追加を発表した。これによって、ファイルプロトコルである SMB、NFS、FTP でのアクセスに対応し、グローバルネームスペースやグローバルファイルロック機能が提供される。以前は、CLLOUDIAN HyperStore をファイルサーバーとして活用するためには、サードパーティのゲートウェイ製品などによって、ファイルプロトコルを Amazon S3 API に変換する必要があったが、同オプションの提供によって CLLOUDIAN HyperStore を利用したファイルサーバー構築のハードルを下げられる。クラウドファンでは、国内においてはファイルサーバーニーズも高いと捉えており、国内大手製造業でもファイルサーバー用途で導入されている。

典型的な導入形態は、部門や拠点ごとに分散しているファイルサーバーの CLLOUDIAN HyperStore への統合である。CLLOUDIAN HyperStore はスモールスタートが可能であり、スケールアウト型であるため、順次ファイルサーバーの統合範囲を拡大できることに加え、将来の非構造化データ容量の増加にも対応できる。また、ハイブリッドクラウド対応によるクラウドとの階層化や、Amazon S3 API に対応する ownCloud などのファイル同期／共有ソフトウェアの利用も可能である。レプリケーションやイレージャーコーディングによる冗長性の確保やマルチデータセンター機能による BC/DR も実現できる。

バックアップ／アーカイブ、BC/DR

クラウドファンは、Amazon S3 API 互換のバックアップやアーカイブ向けのデータ保護製品との接続性の検証を行っており、Veritas NetBackup、Arcserve Backup、CommVault Simpana、Veeam Availability Suite、NetJapan ActiveImage Protector などの保存先として CLLOUDIAN HyperStore を利用できる。ファイルサーバーを含め、既存のバックアップ環境も利用できる。また、Amazon S3 API 互換のファイル管理ソフトウェアである ZiDOMA data を利用することで、既存ファイルサーバーのアクセス頻度の少ないファイルをポリシーベースで CLLOUDIAN HyperStore に自動的に移行でき、プライマリーのファイルサーバーの容量を確保できる。

BC/DR としては、ハイブリッドクラウド対応によるパブリッククラウドサービスとの階層化のほか、CLLOUDIAN HyperStore が備えるレプリケーションやイレージャーコーディング機能によって冗長性を確保できる。また、マルチデータセンター対応であり、同期／準同期や複製数といった複製ポリシーを柔軟に設定でき、RPO（Recovery Point Objective）を秒単位まで大幅に短縮できる。

Amazon S3 API 互換アプリケーション

CLLOUDIAN HyperStore は Amazon S3 API に完全準拠していることから、Amazon S3 API のエコシステムを活用できる。すなわち、Amazon S3 API 互換のサードパーティ製品／サービスなどと共に CLLOUDIAN HyperStore を利用できるため、すでに利用中の Amazon S3 API 互換の製品／サービスなどを継続して利用可能であることに加え、今後のアプリケーションの選定に当たっては、豊富な Amazon S3 API 互換アプリケーションの中から選定できる。

また、自社開発のアプリケーション向けのプラットフォームとしても CLLOUDIAN HyperStore を利用できる。Amazon S3 などのパブリッククラウドサービスでアプリケーションを開発し、オンプレミスの CLLOUDIAN HyperStore で本番稼働するケースに加え、オンプレミスの CLLOUDIAN

HyperStore で Amazon S3 API 互換アプリケーションを開発する用途でも利用できる。実際に、海外の大手ソフトウェア開発会社では後者の開発用途で CLOUDIAN HyperStore が導入されている。

データ分析基盤

前述した Hadoop との連携強化によって、CLOUDIAN HyperStore に蓄積したデータを Hadoop で分析できるため、たとえば分析頻度が高いとは見込まれないデータを CLOUDIAN HyperStore に格納しておけば、あらゆる分析対象データを HDFS に格納しておく必要がなく、重複したデータを保管することで発生する無駄なインフラコストを回避でき、かつ、分析システムにデータを移動する必要がないため迅速に分析できる。また、Hadoop クラスターのデータを CLOUDIAN HyperStore に複製することで、マルチデータセンターでの DR が可能となるほか、利用頻度の低いデータなどを CLOUDIAN HyperStore に移行することで Hadoop クラスターの肥大化を回避できる。

データ分析基盤としての適用ケースとして、クラウドファンが自社顧客向けのサポートにおいて提供する「スマートサポート」がある。クラウドファンでは、顧客サイトで稼働中の CLOUDIAN HyperStore のログを収集し、クラウドファン側の CLOUDIAN HyperStore に格納している。これを Hadoop や Spark で分析することに加え、検証段階ではあるがオープンソースの深層学習 (Deep Learning) ソフトウェアと組み合わせた分析も視野に入れている。これによって日本発のベンダーとして日本流の高い品質のサポートを実現できており、顧客からの評価も非常に高いものとなっている。

クラウドファンのビジネス機会と課題

クラウドファンは日本発の企業であり、海外展開の本格化は 2013 年後半と後発であった。それにもかかわらず、海外において高い成長率を達成し、直近では同社における海外の売上比率が 7 割程度にまで高まるなど好調である。IDC の調査では、米国においてビッグデータ/アナリティクスへの取り組みにより、事前の期待以上の成果を得ているユーザーは、データの整備プロセスやデータのライフサイクル管理が標準化されている、社外データを含む利用可能なデータの範囲が広い、データを利用可能となるまでの適時性が高いといったデータ管理の観点において、そうでないユーザーよりも成熟度が高い傾向が見られた。大容量コンテンツ管理やバックアップ/アーカイブへの旺盛な需要があることに加え、データ活用へのニーズが高く、データ管理の成熟度が高まっており、それに応えるソリューションとして CLOUDIAN HyperStore が評価されていることもクラウドファンが海外で好調な要因の一つであろう。

国内ユーザーにおいては、現時点では大容量コンテンツ管理やデータ活用へのニーズが海外ほど高くないとみられる。しかしながら、今後、第 3 のプラットフォームの進展や、デジタルトランスフォーメーションへの取り組みが進むにつれて、国内ユーザーにおいてもこうしたニーズが高まり、データ管理の成熟度が高まると IDC ではみている。また、本調査レポートで取り上げた国内調査結果においても、大容量ユーザーではデータ活用に関する意識が高い傾向が見られた。こうした国内の状況を踏まえ、クラウドファンが国内展開を加速するには、ストレージ販売に強みを持つチャネルパートナーとの連携強化によってファイルサーバーの統合/リプレースという目前のニーズに応えると共に、将来のデータ活用ニーズにも対応可能なソリューションとして、将来を見据えたストレージインフラ構築の必要性も合わせて訴求していく必要がある。

クラウドファンはすでに国内ソリューションパートナーとのエコシステムの構築を進めているが、今後はエコシステムからの販売実績を増加させていくことが求められる。クラウドファンには、スモールスタートが可能、幅広いハードウェアに対応可能な Software-Defined Storage、ハイブリッドクラウドへの対応、分析ニーズへの対応といった CLOUDIAN HyperStore の強みがある。加えて、海外で蓄積したデータ活用を中心とするベストプラクティスを国内に展開することによって、将来のデータ活用ニーズにも対応できる、ビジネス価値の創出を支える「スマートデータストレージ」ソリューションとして、国内ユーザーにおけるストレージインフラの刷新を進めていくことが期待される。

IDC 社 概要

International Data Corporation (IDC) は、IT および通信分野に関する調査・分析、アドバイザリーサービス、イベントを提供するグローバル企業です。50年にわたり、IDC は、世界中の企業経営者、IT 専門家、機関投資家に、テクノロジー導入や経営戦略策定などの意思決定を行う上で不可欠な、客観的な情報やコンサルティングを提供してきました。

現在、110 か国以上を対象として、1,100 人を超えるアナリストが、世界規模、地域別、国別での市場動向の調査・分析および市場予測を行っています。

IDC は世界をリードするテクノロジーメディア（出版）、調査会社、イベントを擁する IDG（インターナショナル・データ・グループ）の系列会社です。

IDC Japan

IDC Japan (株) 〒 102-0073 東京都千代田区九段北 1-13-5

81.3.3556.4760

Twitter: @IDC

idc-insights-community.com

www.idc.com

Copyright Notice

本レポートは、IDC の製品として提供されています。本レポートおよびサービスの詳細は、IDC Japan 株式会社セールス (Tel : 03-3556-4761、jp-sales@idcjapan.co.jp) までお問い合わせ下さい。また、本書に掲載される「Source: IDC Japan」および「Source: IDC」と出典の明示された Figure や Table の著作権は IDC が留保します。

Copyright 2016 IDC Japan 無断複製を禁じます。

