

# Cloud Vision

- Vol.1 【アフターコロナで進む新たなビジネス態勢とDX化】  
見えてきた4つの課題とクラウド戦略とは
- Vol.2 【コスト削減からデジタル変革へ】  
ビジネス戦略からロードマップまで一貫取捨選択のためのアドバイス
- Vol.3 【ニューノーマルが転換期】  
急激なビジネス環境の変化をチャンスに変えるクラウド戦略
- Vol.4 【予測できない未来への対応とDX実現の鍵】  
2025年に技術的負債を残さないアプリケーションのクラウド戦略
- Vol.5 【もう自社のIT部門を疲弊させない】  
ニューノーマル時代のクラウドを「賢く使う」運用管理の秘訣
- Vol.6 【ニューノーマル時代の選択眼】  
クラウドテクノロジーの違いで企業力に差が出る

※この内容は、日本経済新聞 電子版で2020年7月～8月に掲載した広告特集を転載したものです。

# Cloud Vision

## Vol.1

### アフターコロナで進む新たなビジネス態勢とDX化 見えてきた4つの課題とクラウド戦略とは



新型コロナウイルスはビジネスのあり方を根本的に変えてしまった。リモートワークを実践するなかで、多くの企業がこのことに気づき始めたはずだ。これから先、ビジネスはコロナ前の元の姿に戻るわけではなく、むしろデジタル技術の恩恵をフルに活用して全く新しいビジネスのあり方や働き方を実現する時代がくる。その可能性に気づいたなら、今こそ先手を打つときだろう。アフターコロナのデジタルトランスフォー

メーション (DX) 戦略を考えると、核となるのがクラウドの活用だ。すでにクラウドを導入している企業も、これから検討する企業も、課題が尽きない。各企業のニーズに合わせたクラウドの最適解はどう構築すればいいのだろうか。ニューノーマル時代のクラウド戦略について、日本アイ・ビー・エムの二上哲也と鬼頭巧に聞いた。

#### ニューノーマルで企業が対応すべき4つの変化



日本アイ・ビー・エム株式会社  
グローバル・ビジネス・サービス事業本部 CTO  
執行役員  
二上 哲也

#### Profile

1990年代のJavaやWeb、2000年代のSOA、2010年代のAPIやクラウドなど、それぞれの時代におけるオープンな先進テクノロジーの推進をリード。現在はオープンなハイブリッド/マルチクラウドにフォーカスし、コンテナやKubernetesの普及に尽力している。

——アフターコロナに向けて、企業は新たな社会や秩序を見据えたビジネスを再構築しなければならないといわれています。この“ニューノーマル”の世界に対するIBMの基本的な考え方をお聞かせください。

二上 新型コロナウイルスの感染拡大による緊急事態宣言を受けてリモートワークが急速に進みましたが、オフィスに集まらずに働くことを前提としたビジネスや働き方への流れは、今後2～3年は続くと考えられています。

この潮流は5～10年が経過しても以前の状態に完全に戻ることはないでしょう。できる限りリモートで仕事ができる環境を強化していくという流れが、ますます加速するとみえています。

——新しい働き方や商流、商習慣が生まれようとしている中で、これから企業はどのような変化や改革を求められるでしょうか。

二上 大きく4つのポイントがあります。第1は「コア顧客との関係強化」です。リモートの働き方が中心となる中で、いかにして業務をこなし、お客様のエンゲージメントを高めていくか。従来の“訪問”や“対面”を代替する、顧客接点のデジタル化が、

これまで以上に求められます。

第2は「リスク態勢強化」です。新型コロナウイルスの第2波、第3波の感染が懸念されていますが、別の感染症のパンデミックや自然災害などのリスクもあります。企業はどんな事態が起こったとしても事業やプロジェクトを継続できる態勢を整える必要があるのです。

第3は「コスト削減」です。新型コロナウイルスの影響下で多くの企業は従来のような収益を得られなくなっているだけに、より切実な課題となっています。

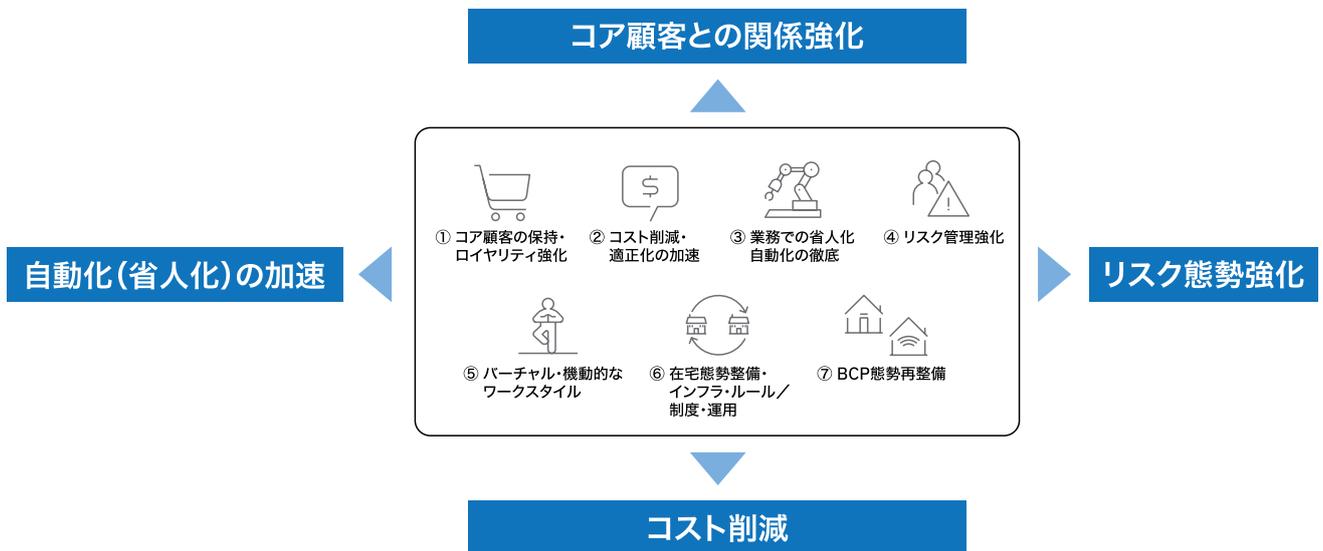
そして第4が「自動化(省人化)の加速」です。社員がリモートで

働けるようにするためには、その前提としてあらゆる業務やITのプロセスがオートマティックに動く状態にしておかなければなりません。

— アフターコロナは、非常に大きなパラダイムシフトが起きることでしょうか。

二上 そうなのです。リモートだからこそ効率的になる、便利になる面もあるのです。例えば、出勤の移動時間が減ること、お客様とより密に会話できるといったメリットもあります。オンラインの対話だと、それまで発言が控えめだった人がかえって発言しやすくなることもある。IBMは、コロナによる変化をネガティブには捉えていません。

## “人の移動が制限される”ことを前提にした業務態勢強化が必要



## 新たなビジネス態勢で見た4つの課題、クラウド活用が鍵

— 先ほどの4つの課題に対して、IBM が提示している解決アプローチを教えてください。

二上 まず「コア顧客との関係強化」で重要なポイントとなるのはコミュニケーションです。IBMではWeb会議の「Webex」やビジネスチャットの「Slack」、コンテンツ管理の「Box」などのコミュニケーションツールを活用することで、スピーディーにかつセキュリティーを保持しながら、お客様のエンゲージメントを高めていきます。

「リスク態勢強化」については、様々な IT システムの構築や

運用を止めないように、リモートでのプロジェクト運営や開発を支援します。例えば、クラウド上のデスクトップ環境を各自が使用するDaaS(Desktop as a Service)を活用すれば、どこにいてもセキュリティーの不安を感じることなくリモートで業務を継続できる態勢が作れます。

そして「コスト削減」については、例えばコンテナと呼ばれるクラウド技術を活用することでITコストの最適化を図り、結果としてハードウェアやソフトウェアのリソースを削減できる場合があります。システムが大規模になるほどこの効果は大きく、あるお客様では年間数億円規模のコスト削減が見込まれています。

さらに「自動化(省人化)の加速」については、RPA(ロボティック・プロセス・オートメーション)を使って業務プロセスを自動化するほか、AIを使ってシステムの運用業務を効率化します。具体的には様々な情報源から収集した履歴(ログ)データや障害データを一元的に分析したり、機械学習したりします。これにより人が介在するよりも格段に速く、ほぼリアルタイムでの異常検知を行うとともに、どんなアクションを取るべきか、IT管理者に対してアドバイスをを行います。

—— 課題に対し柔軟に対応できるテクノロジーやツールが、クラウド上では豊富に取りそろえられているのですね。

鬼頭 まさにそこにクラウドを活用するメリットがあります。IBMは、「ビジネス」でクラウドを活用することを考えた

製品やサービスを取りそろえています。すでにあるテクノロジーやツールを適材適所で活用し、課題を解決することができるのです。もちろん、クラウドの世界では、一度選んだテクノロジーやツールをずっと使い続けなくてはならないわけではなく、いつでも変えることができます。

クラウドがすべてではないにせよ、クラウドテクノロジーを最大限に活用することで、企業はスピーディーに「ニューノーマル」を見据えたビジネス態勢に移行できます。

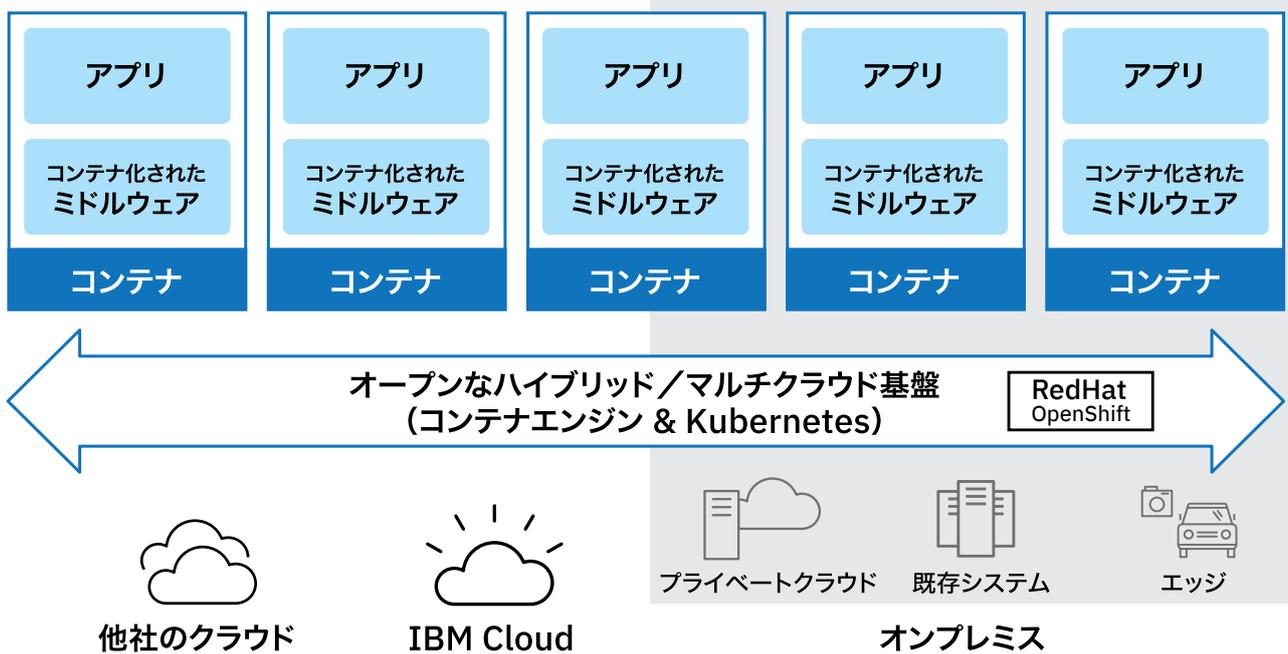


日本アイ・ビー・エム株式会社  
クラウド&コグニティブ SW 事業本部 クラウドインテグレーション事業部  
事業部長  
鬼頭 巧

Profile

ハイブリッド&マルチクラウドに対応したアプリ連携・構築・運用管理基盤であるIBM Cloud Paksの日本市場での立ち上げをリード。メインフレームからクラウド、ソフトウェアまでの幅広い知識と経験を基に、お客様のDX推進を支援。

オープンなハイブリッド/マルチクラウド基盤



## 自社データセンターもクラウドもOK 使い勝手のよい環境が一番

---

— コロナショックの前後で、お客様のクラウドに対するニーズには変化がありますか。

二上 多くのお客様はすでに何らかのクラウドサービスを利用していますが、より使い勝手の良いクラウド環境を求める声が増えています。自社のデータセンターとクラウドを組み合わせたハイブリッドクラウドや、複数のベンダーから提供されるクラウドを組み合わせるマルチクラウドへのニーズが高まっています。

さらに「どこのクラウド環境でもフレキシブルに運用できる」とか「開発のスピードを重視したい」といったお客様は、先述したコンテナ技術に注目し、お問い合わせをいただくケースが増えています。

— アプリケーションが稼働するために必要なリソースをまとめてパッケージ化するコンテナ技術。そのどのような点に注目されているのでしょうか。

二上 IBM が提供しているコンテナ技術を使えば、任意のアプリケーションを IBM Cloud のみならず他社のパブリッククラウドやプライベートクラウドに簡単に移動させることができるため、今回のような予測できない事態に対しても企業の対応力が高まります。

鬼頭 IBM 独自の強みとして、アプリケーション開発、データ活用、マルチクラウド管理、セキュリティ対策などアプリケーションやシステムが共通で必要となる機能をコンテナ化した基盤製品を提供しています。世の中の潮流としてオープンソースの利用が好まれています。利用は煩雑となりその運用負担は大きいといわれています。従来、ソフトウェアで提供していた機能に加え、オープンソースのものもIBMが検証、サポート付

で提供しているため、お客様はソフトウェア間の組み合わせやサポートなどの不安が軽減されます。これを使用することで、お客様のニーズに合わせてアプリケーションの改修をクラウド上でもオンプレミスでも行うことができ、変化への対応スピードも上がるというメリットがあります。

共通の基盤製品を使うことによりお客様は、在宅を含めた遠隔地でアプリケーションを開発し、目的に合わせた最適なクラウドに展開して運用し、なおかつ全社的なガバナンスを効かせることができます。

— これらのクラウド技術の活用には、どのような業界のお客様が特に前向きに検討されていますか。

二上 金融機関のお客様からの商談が増えています。これまで金融機関のお客様はセキュリティーに対する配慮もあり、各ベンダーのプロジェクトメンバーを社内呼び集めて基盤構築やアプリケーション開発を行ってきました。

しかし、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、メンバーが集まることは困難となり、在宅でのリモート開発を進めざるを得ない状況となりました。

鬼頭 製造業のお客様も大きく動き始めています。「モノからコトへ」というスローガンに象徴されるように、日本の製造業も従来、以前からの製品を作って売だけの事業から、サービスを主体とした事業へのビジネスモデルへの転換が急がれています。

そこでの新たな競争力の源泉となるアプリケーションをスピーディーに開発していく取り組みを、コロナの影響下といえどもストップするわけにはいきません。

## クラウド・ジャーニーのすべてのフェーズに寄り添い、アフターコロナのDX化を推進

---

— 今後、本格化していく企業のハイブリッド/マルチクラウド環境構築に対し、IBM はどのように支援していくのでしょうか。

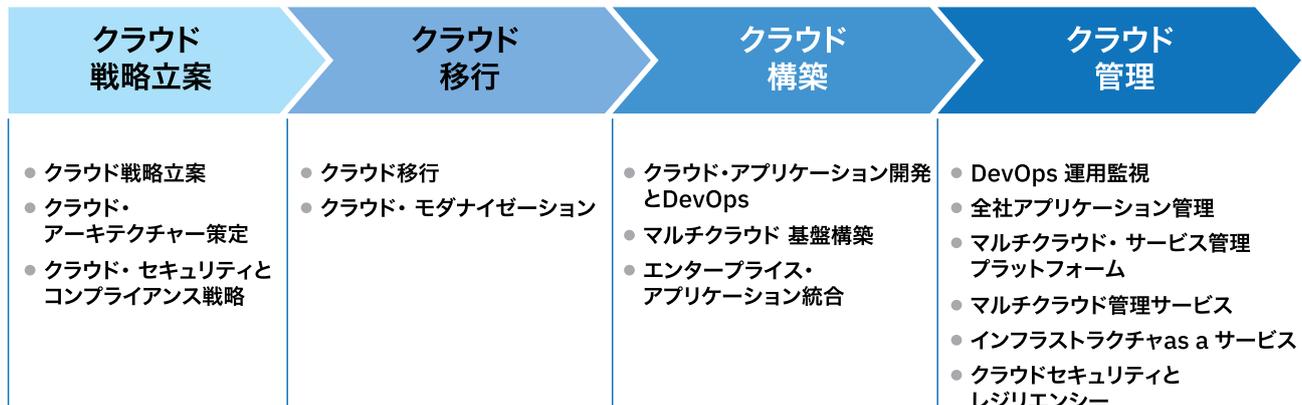
鬼頭 IBMは、今後5～10年といった期間をかけてハイブリッド/マルチクラウド環境の整備に取り組もうとするお客様のクラウド・ジャーニー(クラウドへの道筋)に寄り添っていきたいと考えています。

クラウド・ジャーニーには、クラウドの構想策定や戦略立案を行う「Advise」、既存システムをクラウドに移行して近代化(モダナイゼーション)する「Move」、クラウドの特性を最大限に生かしたクラウドネイティブのアプリケーションを開発する「Build」、ハイブリッド/マルチクラウドを全体管理する「Manage」といったフェーズがあり、そのすべてのフェーズを一気通貫で支援します。

IBM は長年にわたり、企業の IT システムをお客様と一緒に作ってきました。またグローバルに事業を展開していますから、世界中のお客様のあらゆるニーズに寄り添ってきた

歴史があります。目の前のお客様の企業にはどんなソリューションが必要なのかを考える知見は、クラウドの分野にも生かされています。

## IBM が考えるクラウドジャーニー

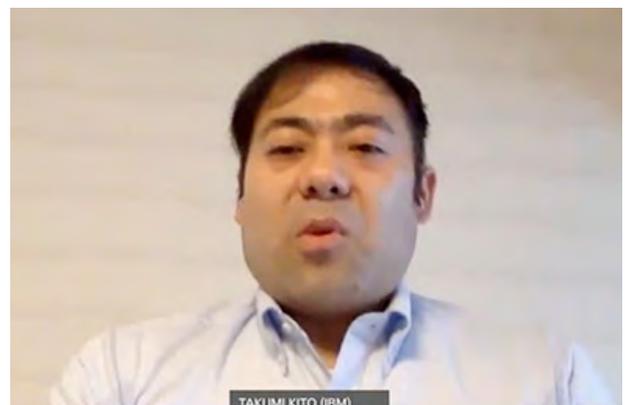


二上 中長期的には、業界ごとに特化されたパブリッククラウドも提供していきたいと考えています。すでに米国では Bank of America 社と協業し、金融サービス向けのパブリッククラウドを構築している事例もあります。堅牢(けんろう)な金融業界向けのポリシー・フレームワーク、IBMの世界最高水準の鍵暗号技術、金融サービスの規制遵守に関するコンサルティングを提供している Promontory 社のリスク分析やセキュリティ規制に関する知見などを実装したものです。

このプラットフォームを利用する金融機関は、戦略的なアプ

リケーションやサービスを迅速に開発し、利用を開始することが可能となります。

こうしたソリューションを提供できるのは、グローバルなビジネスを行ってきたなかで様々な業界のお客様の悩みを熟知している IBM ならではの強みと自負しています。また、デザイン思考でお客様のイノベーション創出を支援する「IBM Garage」というコンサルティング・サービスも提供しています。製品とサービスの両面からお客様に必要なものをご提案し、共にアフターコロナ時代に向けたDXを推進し、持続的成長を遂げていくための取り組みを後押しします。



※この取材は5月にリモートで実施しました。

※この内容は、日本経済新聞 電子版で2020年7月～8月に掲載した広告特集を転載したものです。また、役職等名称は取材時のものになります。

## 関連リンク

- [IBM] Let's put smart to work
- [IBM] クラウドで急激な変化への対応力を向上
- [IBM] クラウドと AI のあらゆる可能性を引き出す
- [IBM] デジタル・イベントポータル IBM X-Online
- IBM の提供する経営層・IT 部門向けメールニュース

IBM Cloud

→ [ibm.com/jp-ja/cloud](https://ibm.com/jp-ja/cloud)

お問い合わせ

メールフォームでのお問い合わせ

→ [ibm.biz/BdYTPw](mailto:ibm.biz/BdYTPw)



IBM、IBM ロゴ、ibm.com、IBM Cloud および IBM Garage は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](https://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) (US) をご覧ください。

©Copyright IBM Japan, Ltd. 2020

日本アイ・ビー・エム株式会社 〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

Printed in Japan August 2020 All Rights Reserved

# Cloud Vision

## Vol.2

### コスト削減からデジタル変革へ ビジネス戦略からロードマップまで—— 取捨選択のためのアドバイス



#### クラウドの導入・活用で多くの企業が立ち止まる

——クラウドという言葉自体は世間はかなり浸透しましたが、実際のところ各企業はクラウドをどこまで理解し、活用できているのでしょうか。クラウドの導入・活用に対して、顧客がどんな悩みを抱えているのか教えてください。

八木 沼 実はクラウドに対するニーズは一貫しています。どんな企業も自分たちの事業を持続的に成長させていきたいという思いがあり、その課題解決に寄与するクラウド活用を求めています。なかでも重要なのがコスト削減です。老朽化してブラックボックス化した「レガシーシステム」を大量に抱え、インフラやアプリケーションの保守費用が膨らみ続けており、まずはこれを何とかしないことには新しい投資のための原資を生み出せません。

もう1つが人材に関する課題です。これまでレガシーシステムを維持してきた技術者の高齢化が進み、どんどん退職していきますので、これ以上システムを延命させることは困難です。一方でAI（人工知能）やIoT（Internet of Things）、モバイルなど新しい技術も次々に登場していますが、それをキャッチアップできる若い世代のIT人材も不足しています。ここでクラウドが課題を解決する有効な手段になるのですが、これらの課題に対してクラウドを効果的に活用できていません。

—— 足元の日々の業務に追われすぎていて、クラウドをじっくりと検討する余力がないのが実情なのかもしれません。

八木 沼 そうなのです。課題解決の武器としてクラウドを使えそうだと何となく認識していても、具体的なシナリオやゴールを描けないまま立ち止まっています。



日本アイ・ピー・エム株式会社  
クラウド・ビジネス・コンサルティング  
アソシエイト・パートナー／エグゼクティブ・アーキテクト  
八木 沼 剛

#### Profile

クラウド・アドバイザリー・リーダー。お客様のデジタル変革を支えるクラウド戦略やエンタープライズ・アーキテクチャーなどのアドバイザリー・サービスを提供。コンプレックス（複合 / 複雑）ソリューションのセリング、ソリューション策定、デリバリーをリードするアーキテクトの育成に注力している（6年間で60人以上）。

條々 少し補足させていただくと、すでにクラウドを活用しているお客様のなかにも様々な課題があります。“クラウドファースト”の時流に乗ってITシステムの新しい基盤としてクラウドを導入したものの、クラウドならではの自由度や柔軟性といったメリットを十分に生かしきれず、一方で業務標準化やガバナンスなどの相反する課題をどうすれば両立できるのかがわからず先に進めないという声も聞こえてきます。



日本アイ・ビー・エム株式会社  
 IBM Open Cloud Center コンサルティングサービス  
 部長 シニアマネージングコンサルタント  
 條々しの

### Profile

クラウドを中心として、主にインフラ領域に係るコンサルティングサービスを担当。クラウド活用のための構想・企画策定から移行計画策定、それに伴う運用やガバナンスの見直し、災害対策などの検討を支援。お客様にとって最善の道を徹底的に考えることをモットーにしている。

## クラウドジャーニーのあらゆるプロセスの相談窓口

— 企業が抱える様々な課題にどう応えていくのでしょうか。IBMが提唱するクラウドジャーニー（クラウドへの道筋）のスタートラインとして、「IBM Cloud Advisory」というサービスを提供していると伺いました。

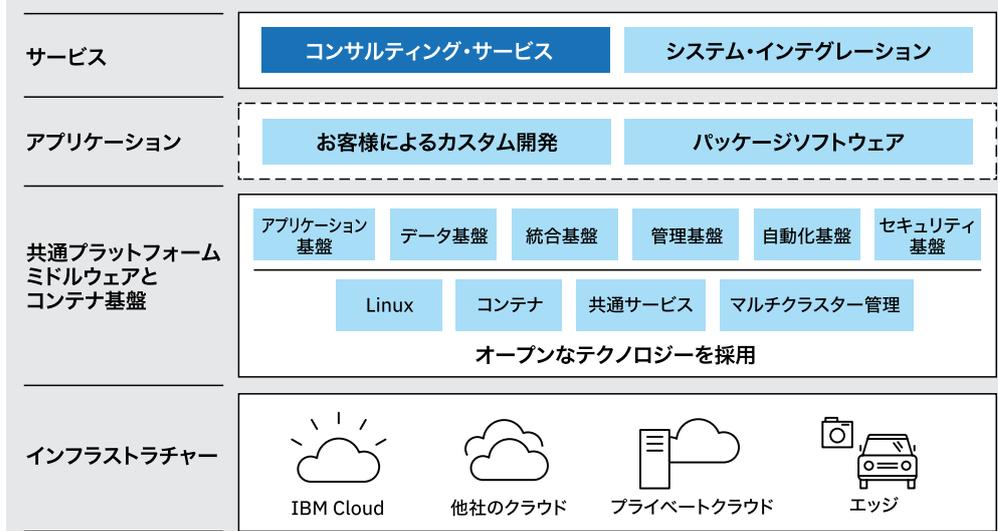
八木沼 おっしゃるとおり私も、「クラウドに関するお問い合わせは、まず IBM Cloud Advisory にお寄せください」というスタンスをとっています。といっても、クラウドを新規導入しようとするお客様だけを対象としているわけではあり

ません。IBM が提唱しているクラウドジャーニーには、インフラやアプリケーションを刷新もしくは更改・最適化（モダナイゼーション）する「Move」、クラウド運用を前提に「クラウドネイティブ」でアプリケーションを開発する「Build」、IBMのクラウドだけでなく、自社システムや他社が提供するクラウドも活用する場合でも、最も適した活用方法を管理する「Manage」といったプロセスがありますが、IBM Cloud Advisoryはそのすべてに対する相談窓口となります。

## IBMの提唱するクラウドジャーニー



クラウドジャーニーを支えるIBMのサービスと製品



この記事は、戦略立案フェーズにおけるコンサルティング・サービスをテーマにしています

— IBM Cloud Advisoryの間口は非常に広いんですね。

條々 クラウドジャーニーの始め方はお客様によって異なります。課題解決のゴールがある程度見えているお客様もいれば、まったく暗中模索のお客様もいます。当然、そこで抱えている悩みの内容もレベルも千差万別です。そうしたお客様の声を、まずはしっかりと受け止めることが IBM Cloud Advisory の使命です。

— 他社が提供しているクラウドの導入支援や活用支援といったサービスと、IBM Cloud Advisory が根本的に違って

## IBM Cloud Advisory から提供する成果物とは

— 具体的に IBM Cloud Advisory は、お客様に対してどんなアウトプット(成果物)を提供するのでしょうか。

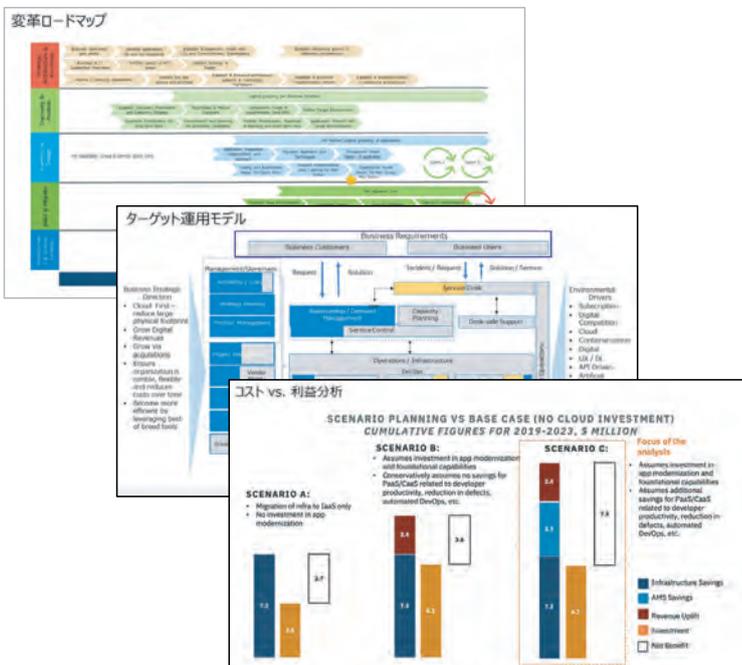
八木沼 IBM Cloud Advisory のワークフローには基本的に「現状理解→現状評価→全体戦略を策定→変革アクションの

いる点がよくわかってきました。

八木沼 したがって IBM Cloud Advisory では、IBM が擁している様々な専門分野の豊富な人材を惜しみなく投入します。例えばクラウドの構想や戦略策定フェーズではストラテジーコンサルタントがリードし、先述の Move や Build といったクラウドの移行・実装フェーズでは IT アーキテクトと呼ばれるスペシャリストが登場します。クラウドジャーニーのどのプロセスに、どんなレベル感でエントリーした場合でも、お客様の課題解決やプロジェクトを IBM が最後までサポートします。

優先順位付け→変革ロードマップの作成」という5つのステップがあり、それぞれのステップで「ポートフォリオ分析 & アーキテクチャー設計」「ターゲット運用モデル設計」「コスト vs. ベネフィット分析」という3段階で詳細に分析し、お客様へ最適なプランを提示します。

## 各ワークフローに合わせ、ツールベースの分析手法をご用意



- 変革ロードマップ
- ターゲット運用モデル
- コスト VS 利益分析
- ポートフォリオ分析
- フィナンシャルシナリオほか

端的にいえば、クラウドのアーキテクチャーやテクノロジーを活用することで、お客様の仕事のやり方がどのように変わり、それによってどのような収益が生まれるのかを分析して可視化します。

従来、こうしたサポートはコンサルタントの属人的な知識や手腕によって行われてきましたが、IBM Cloud Advisory は IBM がこれまで培ってきたノウハウを体系化した方法論やアセット、ツールを駆使することで、お客様との対話のたたき台となるモデルを短期間で作成します。

條々 インフラの観点からは、お客様ごとのクラウドの活用方針を検討し、目指す姿を描いたうえで、その実現に向けて移行計画を策定します。

実際、お客様の業務システムにはクラウドに対して向き・不向きが

あり、加えて SaaS (Software as a Service) と IaaS (Infrastructure as a Service) のどちらを選択すべきかなど、適しているクラウドサービスにも種類があります。そこでお客様からヒアリングした業務システムの特長や要件に応じて、技術的かつ定性的にクラウドの適合性を判定します。

## “アドバイス”クラウド活用方針と活用イメージの策定

既存ワークロードのクラウド適合性を分析し、クラウド活用方針や活用イメージを検討します。



また、新たな投資の原資を生み出すコスト削減を実現するためには、業務ごとにプライベートクラウドとパブリッククラウドのどちらを利用するのかを決める「使い分け型」、既存の基幹システム(SoR)と顧客などとの関係を強化する戦略的システム(SoE)の「連携型」、業務状況に応じてプライベートクラウドとパブリッククラウドを動的に選んで利用する「可搬型」など、いく

つかの利用パターンに絞って最適化していく必要も出てきます。

IBM Cloud Advisory はお客様との対話を通じてこうした基本方針の合意を形成し、プライベートクラウドや他社が提供するパブリッククラウドも組み合わせて活用することもできるオープンなインフラのグランドデザインを描いていきます。

## 長年の信頼もとにお客様に寄り添う

—— IBM Cloud Advisory の真価が発揮された事例についてご紹介ください。

八木沼 海外の事例となりますが、ある航空業界のお客様の顧客向け Web サイト刷新プロジェクトを一貫して支援してきました。顧客によりよい体験価値をいち早く提供するため、アプリケーションの改良・拡張をより迅速にできるクラウド環境を整えるとともに、インフラの設備費や運用費の削減を目指すものです。

して試験的に開発し評価する手法)などの取り組みを支援。これにより顧客自身で選択したフライトを動的に変更できる「Dynamic Rebooking」というアプリケーションを、当初見込みの12カ月を大幅に短縮するわずか4.5カ月で実現することができました。また、このプロジェクト全体を通して、顧客向け Web サイトの運用コストを約30%削減しています。

\*開発 (Dev) と運用 (Ops) を組み合わせた言葉で、ビジネス価値の早期実現に向けたプロセスの改善活動

IBMは「IBM Garage Method for Cloud」という方法論を用いて、このお客様におけるデザイン・シンキングやアジャイル開発、DevOps\*、CI/CD(複数のツールを組み合わせることで開発やテストを自動化することで、短いサイクルで品質の高いアプリケーションを継続的にリリースする方法)、MVP開発(導入効果を把握するためにもっとも実現性の高い小さな機能を先行

— まさにデジタル変革へとつながる企業のITシステムの刷新を、IBM Cloud Advisory ひいてはクラウドジャーニーで支援するのですね。

條々 IBM が提唱するデジタル変革では、クラウドの本格活用が一層重要となってきます。IBM では長年にわたり企業のシステム運用のアウトソーシングを手がけ、お客様のシステム構築から運用まで一貫して寄り添ってきた歴史があります。また、そうしたなかで様々な業界のお客様の業務に対する理解を深め、知識と知見を培ってきました。だからこそクラウドに関しても、

お客様の困りごとの本質が見えてくるのです。こうしたIBMのスタンスを“Trusted Partner”としてご評価をいただいていると自負しています。

したがって IBM Cloud Advisory へのお問い合わせにも、企業規模や業種による制限や制約は一切ありません。例えば「自分たちの手でクラウドを活用・運用できるようになるためのノウハウを伝授してほしい」といったお客様の要望にもお応えしていますので、ぜひ IBM にお声がけをいただければ幸いです。



※この取材は5月にリモートで実施しました。

※この内容は、日本経済新聞 電子版で2020年7月～8月に掲載した広告特集を転載したものです。また、役職等名称は取材時のものになります。

## 関連リンク

- [IBM] 変革を実現するクラウド戦略サービスのご紹介
- [IBM] IT 最適化サービスのご紹介
- [IBM] IBM と共創サービス「Garage」
- Web セミナー「実例から学ぶ、ハイブリッド・マルチクラウド時代の IT 戦略とロードマップ」
- IBM の提供する経営層・IT 部門向けメールニュース

IBM Cloud

→ [ibm.com/jp-ja/cloud](https://ibm.com/jp-ja/cloud)

お問い合わせ

メールフォームでのお問い合わせ

→ [ibm.biz/BdYTPw](https://ibm.biz/BdYTPw)



IBM、IBM ロゴ、ibm.com、IBM Cloud および IBM Garage は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](https://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) (US) をご覧ください。

©Copyright IBM Japan, Ltd. 2020

日本アイ・ピー・エム株式会社 〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

Printed in Japan August 2020 All Rights Reserved

### ニューノーマルが転換期 急激なビジネス環境の変化を チャンスに変えるクラウド戦略



#### クラウド移行に必要なのは全体戦略



日本アイ・ビー・エム株式会社  
IBM オープンクラウドセンター 戦略クラウド推進  
総括部長  
志賀 徹

#### Profile

インフラ領域におけるクラウドビジネス推進のためのコンサルティングやソリューション策定を担当。お客様のDX推進のため、様々な業界でクラウドを活用したデリバリーを経験、それを生かした先進的なソリューション策定・提案など実績多数。

—— 外出自粛が徐々に緩和されるなか、企業はニューノーマル時代のビジネス戦略を本格的に検討し始めています。クラウド活用もその1つですが、どのような課題がみえてきていますか。

志賀 クラウドを導入したものの「期待した効果を得られていない」という話をよく聞きます。ITインフラをクラウドに移行すると、コストは抑えられると期待されますが、実際はオンプレミスで購入したサーバーやストレージなどのハードウェアの費用とクラウド上でサーバーなどのシステム基盤を貸し出すIaaS(Infrastructure as a Service)の価格を比較すると、あまり

コストメリットがなかったという場合もあり得るからです。

クラウドを導入するメリットは、IaaSだけでなくクラウド上でデータベースを提供するPaaS(Platform as a Service)やソフトウェアを提供するSaaS(Software as a Service)などのサービスを複合的に組み合わせ、かつ、クラウドの特性を活用した運用の効率化ができることです。まだまだそこにギャップがあると感じています。

田中 一方でPaaSやSaaSを積極的に利用している企業でも、無秩序に様々なクラウドサービスを導入した結果、事業者やサービスごとに異なる運用管理や稼働監視、セキュリティーなどの仕組みに翻弄され、「以前よりも逆に手間が増えてしまった」という悩みを抱えている企業も多いです。

—— 本来はもっと全体最適な視点でクラウドに移行すべきだったということでしょうか。

志賀 IBMとしても自社システムとクラウドの併用や、パブリッククラウドも併せて活用するといったオープンなクラウド戦略を推奨しています。ただ、すべてをクラウドに移せばいいというわけではなく、オンプレミスに残して継承すべきIT資産もあるのです。IBM Cloudを提供しお勧めしていますが、必要に応じて他社のサービスを適材適所で活用することが、アフターコロナ時代に求められると考えています。そうした柔軟な対応が急激に変化する市場やビジネス環境、ひいてはDXの実現につながると考えているからです。

だからこそ、クラウドへの移行に際しては、お客様ごとにビジネス、ITの両面で綿密なロードマップを作ることが極めて重要になります。この大前提を欠いたなし崩しのクラウド化への取り組みでは、クラウド本来のメリットをなかなか得られません。



日本アイ・ビー・エム株式会社  
IBM オープンクラウドセンター  
テクニカルソリューションデザイン  
部長 コンサルティング IT スペシャリスト  
田中 良典

#### Profile

クラウドを中心としたソリューション策定を担当。業界を問わずプライベートクラウド、パブリッククラウドを活用したシステムのデリバリーを経験した後、2012年よりソリューション策定および提案活動に従事。先進的な技術を使ったソリューションでお客様のビジネス変革を支援。

## クラウドのメリットを最大化する基本的な考え方

### 既存サーバーの代替としてのクラウド



### クラウドのメリットを最大化する(LIFT & SHIFT)



## クラウド移行の代表的なパターンは5つ

—— 多くの企業はほとんど“手探り”の状態でのインフラのクラウド移行を進めているのが実情です。そうした中でのガイドラインとなるような、クラウド移行にはどのような基本的なパターンがあるのでしょうか。

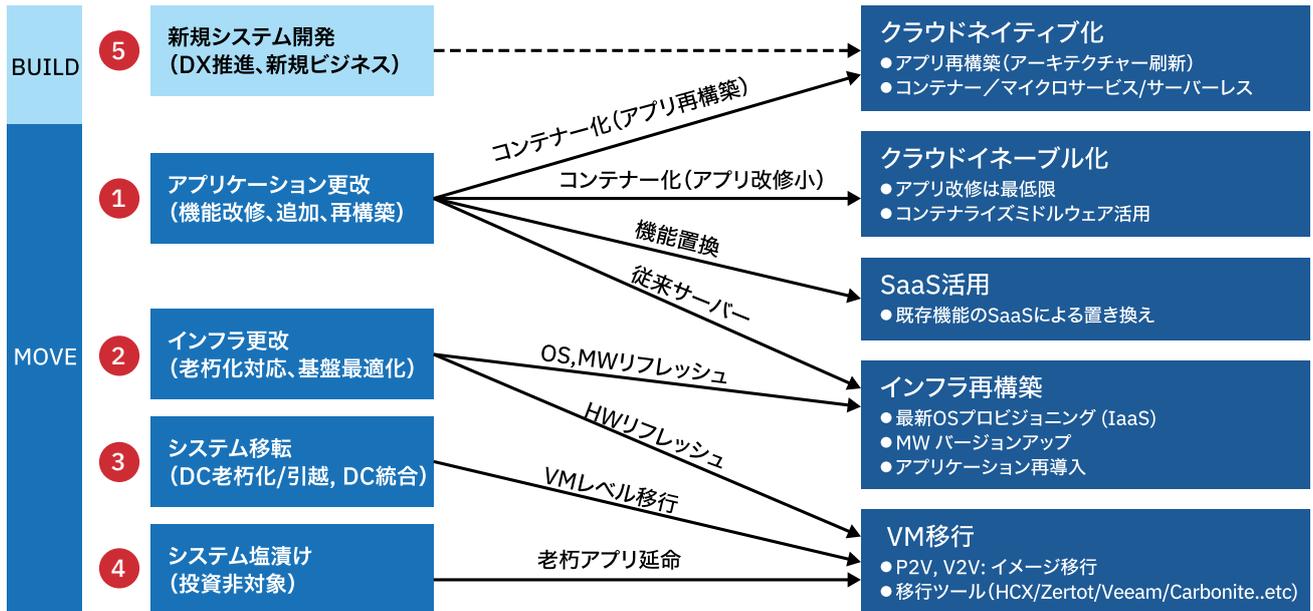
志賀 IBMとして、次のようなクラウド移行のきっかけと目的を踏まえた代表的な移行パターンをご提示しています。①アプリケーションの機能改修・追加・再構築を行う「アプリケーション更改」、②老朽化したインフラの再構築や基盤最適化を行う「インフラ更改」、③データセンター老朽化対応を目的とした「システム移転」などで、これをIBMではクラウド・ジャーニー

(クラウドへの道筋)における「Move (クラウド環境へのシステム移行)」というフェーズに位置付けています。もちろんすべてのインフラやアプリケーションをクラウドに移行するわけではなく、④投資非対象の「システム塩漬け」とすべきものもあります。

また、⑤DX推進や新規ビジネスを目的として、クラウド上で「新規システム開発」を行うクラウドネイティブな開発もあります。こちらはクラウド・ジャーニーにおける「Build」というフェーズに位置付けられます。

## 代表的なクラウド移行パターン

\*複数の組合せパターンあり



— 5つある移行パターンのうち、日本企業の中でよくあるケースはどれでしょうか。

田中 これまでは②「インフラ更改」における老朽化したインフラの再構築、および③「システム移転」におけるVM（仮想マシン）移行がケースとして多いです。これらは「既存システムをそのままクラウド環境へ移行したい」「インフラ更改サイクル時

の予算を活用して、クラウド環境を移行先の1つのオプションとして検討したい」といったニーズからお問い合わせいただけます。

システム更改に際して、ライフサイクルが異なるアプリケーションには変更を加えたくないが、インフラ部分での保守切れが迫っているといった課題があり、その対応のためにまずVM移行から実施するというケースもよく見られます。

### 地方銀行の事例：短期間のクラウド移行、安全性に最大限配慮

— お客様のインフラのクラウド移行を支援した事例についてお聞かせください。

志賀 ある地方銀行の分散系システムの稼働環境をVMware on IBM Cloud に移行した事例があります。

分散系システムとは、お客様の預金・為替などの取り引きや口座の残高管理などを行ういわゆる勘定系システムとは異なり、顧客情報の管理や営業支援、財務管理や総務などの業務要件別に構築されたシステムです。2011～2015年にかけて構築され、プライベートクラウド環境で運用してきたのですが、その後の年数経過に伴ってサーバーやストレージなどの性能が不足し、AI活用や高度なマーケティング分析などの新しい仕組みを作る上で制約が生じていました。最新技術を導入する上で必要なIT基盤の性能と柔軟性の向上を目指して、クラウドへ移行することになりました。

— クラウド移行のパートナーにIBMを選んだ理由は何だったのですか。

田中 IBMではあくまでもお客様視点で最適なクラウドを選定するというスタンスを取っていますが、今回は分散系システムの数百台規模におよぶ現行システムを一気にクラウドへ移行するという難題がありました。その過程でシステムダウンを起こさないために、安全性と確実性を最大限配慮する必要がありました。

この課題に対してプライベートクラウドの仮想化統合インフラで稼働している現行システムを非機能要件も含めて、そのままクラウドに移行できるというメリットを重視し、VMware on IBM Cloudを採用していただきました。

また、IBMではベアメタル・サーバーによる専有環境を構築することで、高度なセキュリティーレベルとパフォーマンスを実現で

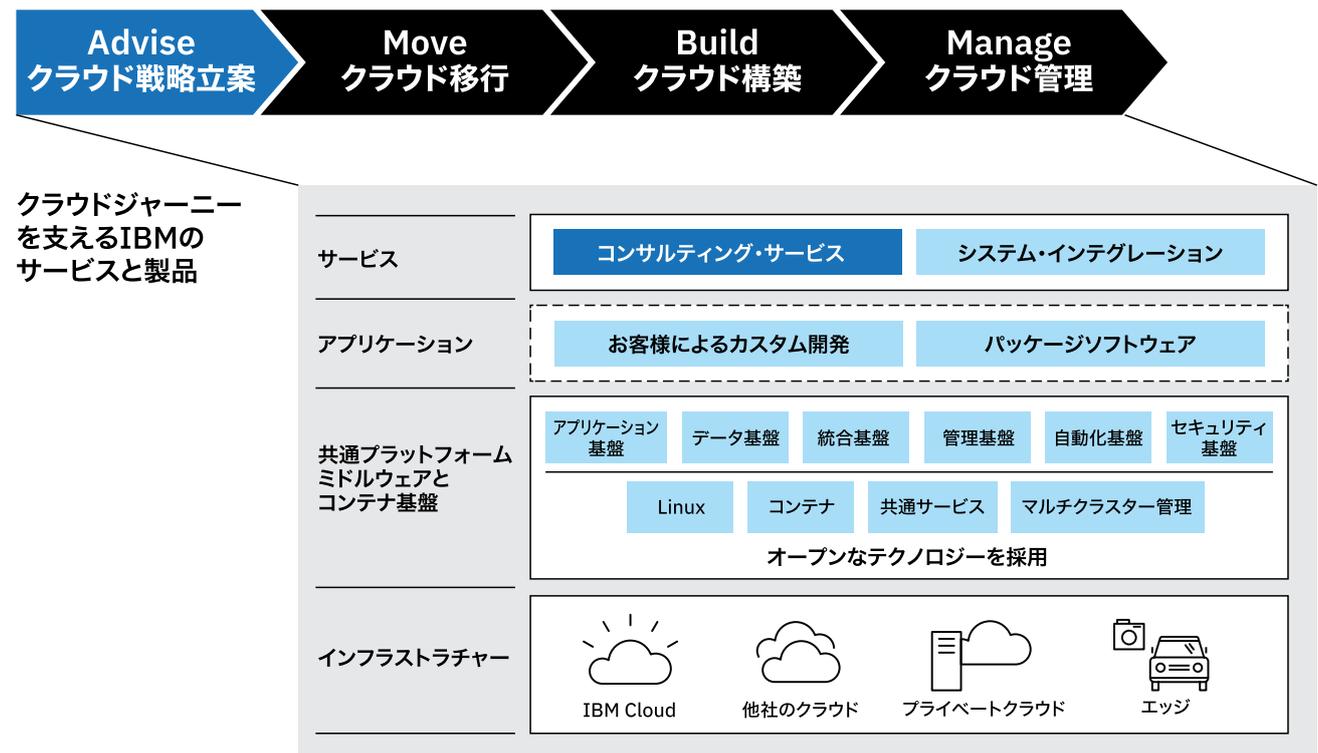
きる点も、お客様から高い評価をいただいたポイントです。

— 実際にクラウド移行は順調に進みましたか。

志賀 クラウド環境への移行作業に際しては、IBMのクラウド移行支援サービスであるIBMクラウド・マイグレーション・

ファクトリーを活用しました。このサービスは、豊富な経験を積んだスタッフが、グローバルで実績のある自動化ツールを駆使して、スムーズな移行を全面支援します。これにより、2019年度の上期(4~9月)内という短期間で、効率的かつ業務に影響を与えない安全でスムーズな移行を実現しました。

## IBM の提唱するクラウドジャーニー



本記事は、クラウド移行・構築フェーズにおけるコンサルティング・サービスと共通プラットフォーム、インフラストラクチャーをテーマにしています

### クラウド・サービス・インテグレーターとしての価値とは

— 事例でご紹介をいただいた「インフラ更改」や「システム移転」を出発点に、「新規システム開発」まで一貫して支援するのがIBMの強みといえそうですね。

志賀 おっしゃる通り、お客様のクラウド移行プロジェクト全体に寄り添っていくことはIBMの基本姿勢としてもっとも重視しています。例えば、オンプレミスで100台のサーバーを運用していた場合、40台はアプリケーションに手を加えずそのままクラウドに移行し、20台はミドルウェアをコンテナ化してクラウドに移行。20台はアプリケーションを再設計してクラウドネイティブ化。そして残りの10台は引退させるといった検討を、お客様のIT戦略や今後の運用管理まで考慮した上で、最適な移行方針を策定して実施します。

まずは、「IBM Cloud Advisory」というサービスでインフラとアプリケーションのクラウド移行のロードマップをしっかりと検討することが、「クラウド・サービス・インテグレーター」としてのIBMの最大の優位性になっていると自負しています。

お客様にとっての最適なロードマップを策定するために、IBMがグローバルで培ってきた知見やアセットを体系化したフレームワークを提供します。さらに「クラウド環境へのシステム移行および刷新(Move)」や「アプリケーションの更改およびクラウドネイティブ開発(Build)」のフェーズにおいても、グローバル標準でのサービスを提供しています。先の地方銀行の事例で紹介したIBMクラウド・マイグレーション・ファクトリーがまさにその一例です。

田中 補足すれば、移行後の運用管理までしっかり考えたハイブリッド / マルチクラウド戦略を立てることが、今後ますます重要になると考えています。

IBM はその方法論でもグローバルの豊富な経験に基づく知見を有しており、クラウド・サービス・インテグレーションの価値と

して惜しみなくお客様に提供していきます。

志賀 お客様にとって最適なハイブリッド / マルチクラウド環境を検討・提案し、デリバリーから運用まで一貫して支援するIBMの優位性をさらに強化していきたいと考えています。



※この取材は5月にリモートで実施しました。

※この内容は、日本経済新聞 電子版で2020年7月～8月に掲載した広告特集を転載したものです。また、役職等名称は取材時のものになります。

## 関連リンク

- [IBM] クラウド・マイグレーション・サービス
- [IBM] IT 最適化サービスのご紹介
- [IBM] VMware 製品による仮想化環境をそのままクラウドに移行
- Web セミナー 「VMware on IBM Cloud の都市伝説とお客様事例」
- IBM の提供する経営層・IT 部門向けメールニュース

IBM Cloud

→ [ibm.com/jp-ja/cloud](https://ibm.com/jp-ja/cloud)

お問い合わせ

メールフォームでのお問い合わせ

→ [ibm.biz/BdYTPw](https://ibm.biz/BdYTPw)



IBM、IBMロゴ、ibm.comおよびIBM Cloudは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点でのIBMの商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](https://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) (US)をご覧ください。

VMwareは、VMware, Inc. またはその子会社の米国およびその他の地域における登録商標または商標です。

©Copyright IBM Japan, Ltd. 2020

日本アイ・ビー・エム株式会社 〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

Printed in Japan August 2020 All Rights Reserved

# Cloud Vision

## Vol.4

### 予測できない未来への対応とDX実現の鍵 2025年に技術的負債を残さない アプリケーションのクラウド戦略



#### コロナショックで突き付けられた課題

——企業がアプリケーションをクラウドへ移行することによって、どのような価値があるのでしょうか。

**渡海** 今、企業に求められているのは、市場やビジネス環境の急激な変化に対応できる柔軟性と即応性を持ったプラットフォームの構築です。これを実現するためのベストなプラットフォームがクラウドであると考えています。

2018年に経済産業省が発表した「DXレポート」が契機となり、老朽化・複雑化・ブラックボックス化した既存システムを見直し、デジタル変革に向けてアプリケーション更改を行う機運が高まっています。そうした最先端の技術によるアプリの変更と最適化(モダナイゼーション)を実践するプラットフォームとしても、クラウドが注目されています。

——経済産業省は、「DXが実現できない企業は2025年以降、莫大な経済損失が生じて崖に落ちる」と警告しました。今回のコロナショックは、改めてこの課題を突き付けた気がします。

**渡海** そうですね。例えばコロナの影響で、緊急でリモートワーク環境へのシフトが求められたが、システム側は十分な対応がなされていないため、通常の業務すらままならないというお客様が多くおられます。新型コロナウイルスだけでなく、近年頻発する自然災害の懸念も高まっており、環境の変化

に柔軟に対応できるDXへの取り組みは「2025年まで待ってられない状況」でしょう。



日本アイ・ビー・エム株式会社  
マイグレーション/モダナイゼーション戦略・サービス  
アソシエイト・パートナー  
**渡海 浩一**

#### Profile

これまでに業界・業種を問わず、数多くのお客様へクラウドを活用したITコンサルティング支援、モダナイゼーションの実行プロジェクトを実施。現在はマイグレーション/モダナイゼーションの戦略・計画立案およびデリバリーサービスを提供する。

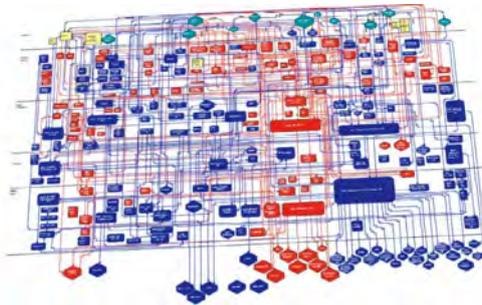
## 現行システムが抱える問題

### 現行レガシーシステムが抱える問題

迅速性・柔軟性の低下による  
新業務・新商品の投入の遅れ

運用・保守のコスト増大による  
新規開発への投資不足

アプリケーション構造による  
業務の拡大や変化に対する制約



データへのアクセスの難しさによる  
データ資産の利活用不足

複雑化した構造による  
開発・保守の生産性・品質の低下

スキル要員の不足による  
新規案件への対応の遅れ

ビジネス変革に対する制約



## モダナイゼーションや新規開発の必要性

——DXを見据えたエンタープライズアプリケーションのクラウド展開には、どんな形があるのでしょうか。

**渡海** IBMが提唱しているクラウド・ジャーニー(クラウドへの道筋)の中で、アプリケーションのクラウド移行・展開を

「Move & Build」というステップで示しています。「Move」は現行のアプリケーションをクラウドの最新技術で更改し、新たな価値を生み出すモダナイゼーションを行うものです。一方の「Build」はクラウドネイティブなアプリケーションの新規構築を指します。

## IBM の提唱するクラウドジャーニー

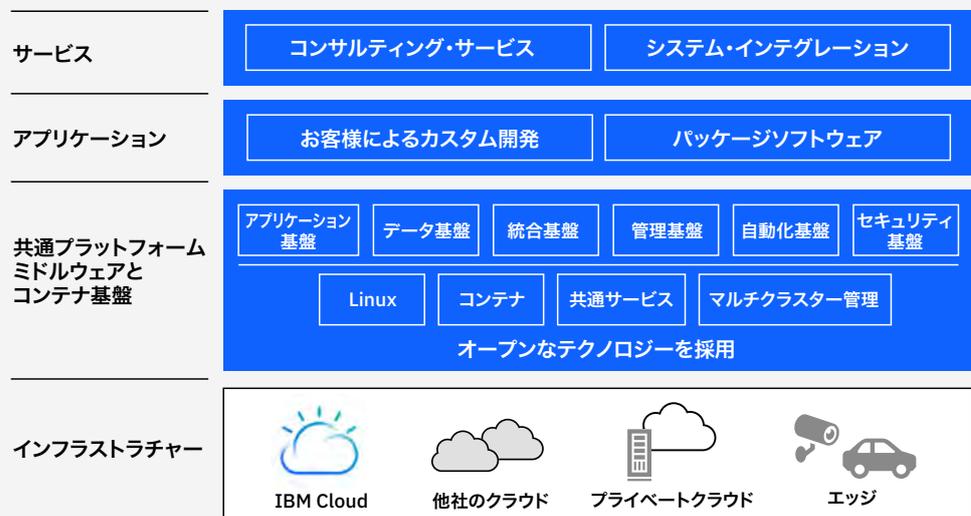
**Advise**  
クラウド戦略立案

**Move**  
クラウド移行

**Build**  
クラウド構築

**Manage**  
クラウド管理

クラウドジャーニーを支えるIBMのサービスと製品



この記事はアプリケーションのクラウド 移行・構築をテーマに、IBMがご提供できるサービス、製品ソリューションについてご紹介しています。

## ROIを最大化 モダナイゼーションの5つのステップ

—— 現行のアプリケーションをクラウドに移行するメリットについてお聞かせください。

**渡海** IBMとしても、お客様企業にあるすべてのアプリケーションをクラウドに移行すべきとは考えていません。オンプレミス(自社運用)と複数のクラウドを適材適所で使い分け、ハイブリッドに組み合わせるのが基本的な考え方です。

では、どのような観点からオンプレミスとクラウドを使い分けるのかというと、基準となるのはROI(投資対効果)です。オンプレミスよりコスト効率がよく、より大きなビジネス価値を生み出すことができると判断された場合に、クラウドを使ってモダナイゼーションを行います。

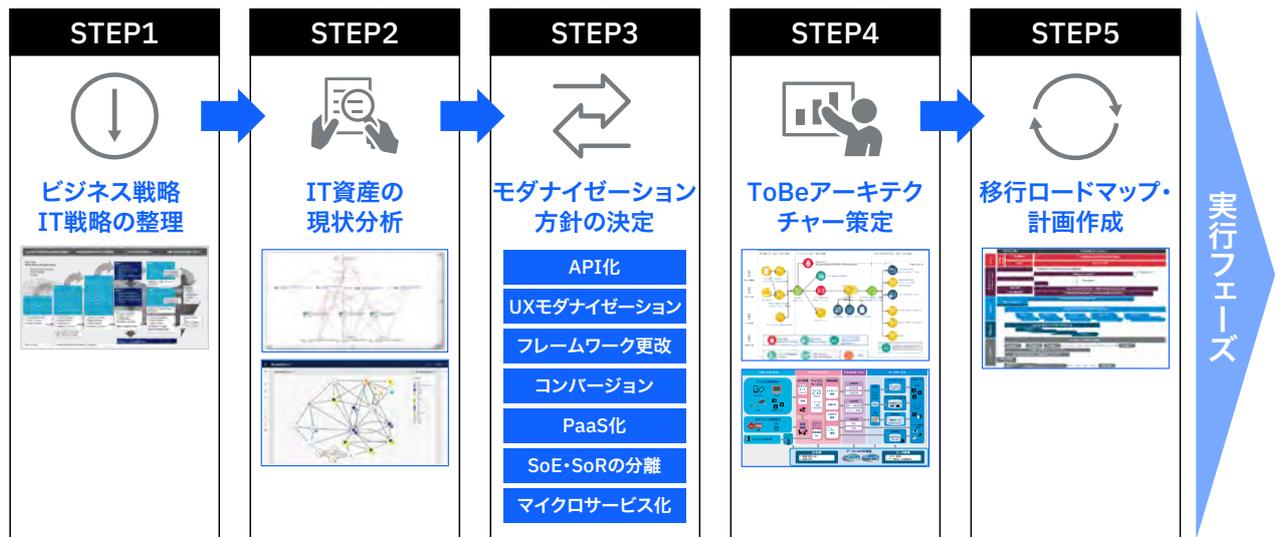
—— 具体的にどのようなステップでモダナイゼーションを進めていけばよいのでしょうか。

**渡海** IBMでは、「ビジネス戦略およびIT戦略の整理→IT資産の現状分析→モダナイゼーション方針の決定→あるべき姿(To-Be)となるアーキテクチャー策定→移行ロードマップ・計画作成」という5つのステップからなる戦略・計画フェーズを経て、モダナイゼーションを実行することを推奨しています。

ROIを考えると、個別最適化を進めるのではなく、まず企業戦略を立て、全体の方針・戦略を踏まえた上で進めていくことが重要と考えています。

### モダナイゼーションの実行ステップ(戦略・計画フェーズ)

STEP1～5のモダナイゼーションの戦略・計画を経て、実行フェーズを実施



——クラウドを用いたアプリケーションのモダナイゼーションに成功した、お客様の事例をご紹介いただけますか。

**渡海** 金融サービスを提供しているあるお客様は、先述した5つのステップを経て、「幅広いビジネスパートナーとの間でエコシステムを形成し、多彩なキャッシュレスサービスを展開していく」というビジネス戦略を描きました。

そこから策定されたのが、既存の巨大な業務システムをマイクロサービス化という考え方に基づいて細分化し、機能単位で提供していくというモダナイゼーションです。結果、お客様は個々のアプリケーションをリリースするリードタイムを従来の3カ月から数週間に短縮、開発コストも約30%削減できるという試算が出されています。

## 将来に技術的負債を残さない、新規のアプリケーション開発へ

——ここからは新規のアプリケーション開発についておうかがいします。現行のアプリケーションのモダナイゼーションとは異なる、クラウドネイティブな新規のアプリケーション開発の方法もあるそうですが、どのような良さがあるのでしょうか。

**前田** 新規のアプリケーション開発をクラウド上での運用を前提に行うのが、クラウドネイティブ開発です。メリットは、より早く世の中のニーズに合った商品・サービスをリリースすることができる点にあると思います。クラウドネイティブであれば、これまでになかったITサービスや施策を、より速いスピード感でアプリケーション開発を行えます。この際に、クラウドのメリットをフル活用すべきです。

ただし、冒頭で話題に上がった経済産業省のDXレポートには、「技術的負債」というキーワードも示されています。クラウド上では新しい技術が相次いで登場していますが、これらの技術を場当たりの取り込んでしまうと、結局また新たな技術的負債を抱えてしまうことになりかねません。

そうならないためには、コンテナやマイクロサービスといった技術をアジャイルやDevOps(\*)のような方法論と効果的に組み合わせて、将来的に負債とならない柔軟性の高いアプリケーションをつくっていく必要があります。我々が定義しているアプリケーションの新規開発(= Build)のフェーズでは、開発のあり方や、採用すべき技術を検討の上、進めていきます。

(\*)開発(Dev)と運用(Ops)を組み合わせた言葉で、ビジネス価値の早期実現に重きを置くプロセス改善活動全般を指す。

——クラウドネイティブなアプリケーション開発は、従来の開発とどう違うのでしょうか。

**前田** 従来の開発との違いは、「インフラ」「アプリケーション・アーキテクチャー」「開発方法論」「ツール」の4つの要素で説明するとわかりやすいです。インフラについては、今注目される仮想化技術の1つであるコンテナや、PaaS(Platform as a Service)、SaaS(Software as a service)などのサービスとして提供するソフトウェアを活用します。アプリケーション・アーキテクチャーは、アプリケーションの構成の仕方を指し

ます。これまでのような一つの大きなアプリケーションではなく、ビジネス機能ごとに「小さなサービス(マイクロサービス)」を作り、連携させる構成が採用されてきています。開発方法論では、従来のウォーターフォール型から、前述のアジャイルやDevOpsのような手法を用いて開発するケースが増えています。ツールでは、複数のツールを組み合わせることで、短いサイクルで品質の高いアプリケーションを継続的にリリースすることが可能になります。

いきなりこれらすべての要素でクラウドネイティブ化を実現するのは難しいかもしれませんが、これらの要素を適切に取り込むことによって従来よりもずっと短いサイクルでアプリケーションを更新したり、コンテナ化されたアプリケーションをハイブリッドクラウド、マルチクラウド環境をまたがって稼働させたりすることができるようになります。スピーディーに、今後のビジネス環境の変化にも柔軟に対応できる開発が行えるところが、大きな利点なのです。

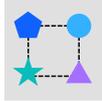
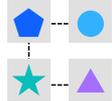
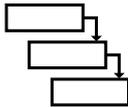


日本アイ・ビー・エム株式会社  
クラウド・アプリケーション開発  
アソシエイト・パートナー  
**前田 幸一郎**

### Profile

流通・製造業を中心に、大規模なクラウド・ソリューションのアーキテクチャー策定とデリバリーの実施、クラウドネイティブ開発におけるコンサルティングなどを経験。現在は、クラウド・アプリケーション開発に関わるコンサルティングやデリバリーを担当。

## クラウドネイティブ開発の検討で重要な4つの要素

	従来型	クラウド・ネイティブ
インフラ	 物理サーバー 仮想マシン (VM)	コンテナ PaaS/SaaS 
アプリケーション・アーキテクチャー	 モノリシック・ アーキテクチャー	マイクロサービス・ アーキテクチャー 
開発方法論	 ウォーター フォール	アジャイルと DevOps 
ツール	 個別ツール	DevOpsと CI/CDツールチェーン 

——クラウドネイティブな新規のアプリケーション開発について、お客様の成功事例をお聞かせください。

**前田** ある報道機関のお客様は、選挙のたびに紙の調査表を候補者に配布し、回収するというプロセスで情報収集に当たっていました。しかし、候補者にすれば他の報道機関にも同じような対応が必要なため、回答がわずらわしいという声が上がっていました。また、担当記者は紙の調査表の配布・回収および点検作業に忙殺されるという課題がありました。

これを解決するため、お客様はIBMと共同して調査表の配布・回収をデジタル化するアプリケーションをクラウドネイティブで開発しました。また、最新の技術を単に利用だけでなく、アジャイル開発とDevOpsを採用し、担当記者から寄せられる要望を素早くアプリケーションに反映するサイクルを作ることで、お客様のITシステムに対するカルチャー変革を成し遂げました。その結果、候補者情報の収集にかかる負担が軽減され、担当記者は取材活動や確認作業に集中できるようになったのです。候補者からも「入力が格段に楽になった」という声が上がっています。

### Move & Build を確実に推進するIBMの提供価値とは

——アプリケーションのモダナイゼーションやクラウドネイティブの開発は、他ベンダーが提供するクラウド上でも行うことができます。そうした中でなぜ、多くのお客様がIBMをパートナーに選んでいるのでしょうか。

**前田** IBMは、オープンな技術を積極的に採用し、ベンダーロックインを避け、一度作ったアプリケーションはどこでも動く、といった点に注力しています。コンテナという技術面ではRed Hat社の買収によって、IBMはオープンな管理基盤OpenShiftを採用しています。また、IBMからもRed Hat OpenShiftの技術を取り込み、用途ごとにミドルウェアの機能をまとめたIBM Cloud Paksという製品を提供しています。この基盤はIBM Cloudに限らず他社のクラウドや、オンプレ

ミスでも動かすことができます。一度つくったアプリケーション資産を技術的負債にたくないとお客様にIBMは選ばれています。

**渡海** IBMには大きく4つの強みがあると自負しています。1点目はお客様の業務を熟知し、エンタープライズ領域で長年にわたりシステム開発や運用を手掛けてきた経験を生かし、クラウド上で高品質かつ環境変化にも柔軟なアプリケーション構築のノウハウを持っていることです。2点目は、大規模なアプリケーション開発をリードするプロジェクトマネージャーやアーキテクトなどの豊富な人材を擁しています。3点目が、グローバルな実績に基づいたベストプラクティスを、方法論やアセット、ツールにまとめて提供していることです。さらに

4点目として、IBMはシステム・インテグレーションのサービスとクラウド・プラットフォームやミドルウェアの製品の両方を擁しており、最適な技術を組み合わせてお客様の環境や課題にあったソリューションを提供することができます。

こうしたIBMならではの付加価値を最大限に活用することで、お客様はDXを見据えたアプリケーションのモダナイゼーションやクラウドネイティブ開発を確実に推進いただけます。



※取材は5月にリモートで実施しました。

※この内容は、日本経済新聞 電子版で2020年7月～8月に掲載した広告特集を転載したものです。また、役職等名称は取材時のものになります。

## 関連リンク

- [IBM] アプリケーション・モダナイゼーション事例
- [IBM] IBMと共創サービス「Garage」
- [IBM] 企業向けのコンテナ化されたソフトウェア「IBM Cloud Paks」
- Web セミナー「デジタル化に向けたクラウド活用」
- IBMの提供する経営層・IT部門向けメールニュース

IBM Cloud

→ [ibm.com/jp-ja/cloud](https://ibm.com/jp-ja/cloud)

お問い合わせ

メールフォームでのお問い合わせ

→ [ibm.biz/BdYTPw](mailto:ibm.biz/BdYTPw)



IBM、IBMロゴ、およびibm.comは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点でのIBMの商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](https://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) (US)をご覧ください。

©Copyright IBM Japan, Ltd. 2020

日本アイ・ビー・エム株式会社 〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

Printed in Japan August 2020 All Rights Reserved

# Cloud Vision

## Vol.5

### もう自社のIT部門を疲弊させない ニューノーマル時代のクラウドを 「賢く使う」運用管理の秘訣



#### マルチクラウドで顕在化してきたシステム運用の課題

——企業のクラウド導入は進んできていますが、ここへきて運用に苦勞する企業もあるそうですね。どのような課題が浮き彫りになってきているのでしょうか。

**清水** クラウドの利用にかかわらず、システム運用の現場は多くの課題を抱えています。

IDC Japanによる調査レポート「2019年マルチクラウド調査」によると、まず業務や用途ごとに分断(サイロ化)されたシステムが乱立し、運用管理が属人化しています。ところが、これまで運用業務を担ってきた管理者が高齢化し、大量にリタイアしていく時期を迎えています。一方で次世代を担うべき人材をレガシーとなったシステムを維持するために投入することもできず、人手不足が目立ち始めています。

さらに、クラウド導入が加速するに伴い、クラウド上のシステムがブラックボックス化し、全体を俯瞰(ふかん)できなくなるという問題が深刻化しています。急激にビジネススピードが上がり、AIやIoT(Internet of Things)、コンテナといった新たなテクノロジーがクラウドから次々に生み出され、そう

した技術の多様化に運用現場が対応しきれなくなっているのです。

——クラウド戦略を立てる前に、現状のシステム運用の実態から見直す必要がありますよね。

**清水** そうですね。実際、システム運用の全体把握ができていないことから、一貫性のない施策を展開しているケースが散見されます。

例えば「ベンダーロックインされたくない」と考えているにもかかわらず、複数の企業が提供するパブリッククラウドをバラバラに利用するのは避けたいと考えて特定ベンダーのパブリッククラウドを社内標準とするなど、相反するちぐはぐな方針が出されてシステム運用の現場が混乱する例もあります。

一方、各業務部門でクラウドを調達するのを容認してきた結果、ガバナンスが働かない“シャドーIT”が増殖し、会社全体で使っているITコストが分からない状態に陥っています。

## クラウド運用管理の課題

### 1 現在のITの現場が抱えている課題

- システムのサイロ化
- 運用管理の属人化
- 労働人口の減少によるIT従事者の減少  
→ 人材の枯渇

### 2 クラウドの利用で深刻化する課題

- 全体管理ができず複雑化するIT環境
- 多様化する技術への対応  
→ 習得時間が足らず、運用現場が  
ついていけない

### 3 運用管理担当以外に起因する課題

- クラウドへの理解不足
- 相反するリクエスト  
(ベンダーロックインは避けたいのに、  
クラウドは特定ベンダーに決定済み)

### 4 クラウド特有の課題

- ガバナンスが働いていない
- シャドークラウドを助長
- クラウドベンダーのサービス領域は、  
ブラックボックス化

## クラウド導入は運用変革のターニングポイント

——こうした課題を解決し、クラウドを賢く使いこなしていくためには、システム運用の変革が前提となるのですね。

**清水** システム運用の変革には、「考え方(方法論)を変える」「やり方(オペレーション)を変える」「チーム編成(組織)を変える」など様々な視点があります。IBMではこれらを総合的に捉え、「運用のモダナイズ」(運用態勢の刷新)というキーワードでお客様に提案しています。

**志賀** さらにIBMでは、「クラウドの導入は運用変革のターニングポイント」と訴えています。具体的には、IBMが提唱しているクラウド・ジャーニー(クラウドへの道筋)における「Move(既存システムのクラウド移行)」フェーズが運用変革の絶好のタイミングです。そのチャンスを最大限に生かしていただきたいと考えています。

裏を返せば、このタイミングを逃すと、社内の数千台ものサーバーで構成された多数のシステムの運用変革を実行するには、膨大な労力と時間、コストがかかってしまいます。

**清水** クラウド上での運用を前提としたテクノロジーを活用した基盤へ刷新することと、システム運用を変革することは効率的なクラウド活用を実現するための両輪となります。先述したような多くの課題を抱えた既存のシステム運用を、そのままクラウドに持ち込むのは、あまりにももったいないといわざるを得ません。



日本アイ・ビー・エム株式会社  
IBMオープンクラウドセンター 戦略クラウド推進  
総括部長  
志賀 徹

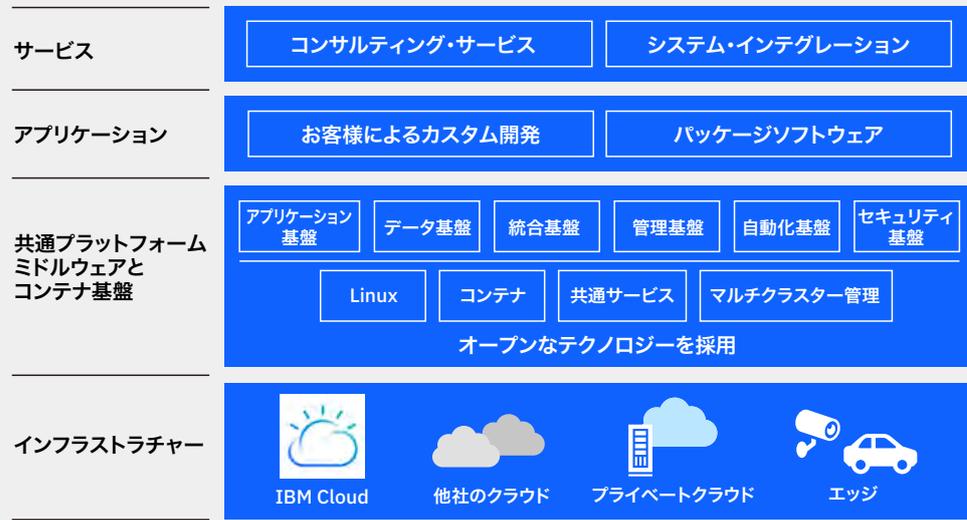
#### Profile

インフラ領域におけるクラウドビジネス推進のためのコンサルティングやソリューション策定を担当。様々な業界でクラウドを活用したデリバリーを経験、それを生かした先進的なソリューション策定・提案など実績多数。

# IBM の提唱するクラウドジャーニー



## クラウドジャーニーを支えるIBMのサービスと製品



本記事はクラウド管理フェーズをテーマに、IBMがご提供できるサービス、製品ソリューションについてご紹介しています。

## オンプレミスとクラウド併用 全体のガバナンスを重視

——クラウド利用を前提としたシステム運用への変革を、どのようなアプローチで推進していけばよいのでしょうか。

**清水** 複数のクラウドが結果として混在していく流れは止められません。システムは単一の環境で稼働するのではなく、オンプレミス(自社運用)のシステムと併用する「ハイブリッド型」や、複数の企業が提供するパブリッククラウドを利用する「マルチクラウド型」といったオープンなクラウド環境を整備することで、初めて自社のビジネス環境に最も適したアプリケーションやITサービスを展開できるからです。

そこで必要となるのが、様々なクラウドやオンプレミスに分散したシステムの状況を俯瞰(ふかん)する仕組みづくりです。これによりシステムに障害が発生した際にも、原因を迅速に把握できるようになります。

**志賀** IT企画部門やアプリケーション開発部門、システム運用部門、財務部門など、業務内容によってシステム運用・利用状況に関して確認したいポイントは異なります。したがって、それぞれの部門に適したデータを提供するとともに、常にリアルタイムで得られるようにすることも重要な要件となります。

——そうした状況でも、オンプレミスで運用している既存

システムの一部は変革への投資が見合わず、そのまま“塩漬け”となって残ると考えられます。どのように対応すればよいのでしょうか。



日本アイ・ビー・エム株式会社  
IBMオープンクラウドセンター 戦略クラウド推進  
清水 真己

### Profile

業態業種を問わず、プライベートクラウドの構築提案、パブリッククラウドを活用したシステムの提案に従事。アプリ開発や運用支援業務、インフラ構築などの多様な経験を生かし、お客様のビジネス変革を支援する。

**清水** 一部の既存システムは当面なくならず、新旧両方の基盤を維持管理する必要があります。そうした二重負荷をなくすためにも、システム運用の変革が不可欠なのです。

クラウドにはクラウドに適した思想に基づいた運用を設計し、実践していきます。例えば管理者がモニターを常に監視し、コマンドを打っているような運用から脱却する必要があります。

## クラウドの運用管理を支えるプラットフォームを提供

——オンプレミスや他社ベンダーとの併用も前提としたクラウドの運用管理を実現するため、IBMでは具体的にどのような解決策の選択肢を提供していますか。

**清水** システムを監視して障害が発生したら対応するという運用のための運用ではなく、「アプリケーションを企画し、開発する時点からすでに運用は始まっている」とIBMは考えています。その全体プロセスを支える「マルチクラウド管理プラットフォーム (MultiCloud Management Platform)」

理想的なのはシステム運用を自動化する「ゼロタッチオペレーション」で、より少ない人員でシステムに起こっている事象に対してスピーディーかつ正確に対応できるようにすることです。つまり、できる限り人手を介さずにシステムを運用できる状態を構築することで管理者の負荷を軽減します。

(以下、MCMP)を用意しています。

先述したように、役割やシチュエーションに応じたデータを提供するのが特長で、IT企画部門向けの「Consumption」、アプリケーション開発部門向けの「DevOps」、システム運用部門向けの「Operations」、財務部門向けの「Governance」の4種類のダッシュボードを提供。オンプレミスやクラウド上に分散するインフラやアプリケーションに対して、それぞれの立場で求められる管理に必要な情報を可視化します。

## IBMが提供するマルチクラウド管理プラットフォーム(MCMP)概要



——システム運用を自動化するソリューションもすでに提供しているのですか。

**清水** もちろんです。長年お客様の運用をしてきたIBM だからこそたまっている知見を活用できると思います。MCMP

には実際のシステム運用を通じて収集したデータや様々な知見を基に、ITシステム環境に発生している問題をAIで分析する「AIOps」という機能が実装されています。これにより、サービスのパフォーマンスや運用に関する改善ポイントのアドバイスを得ることができます。「AIOps」による運用改善と

MCMPの他の機能を組み合わせて活用することで「増加するシャドーITを管理したい」「開発やテスト環境がすぐほしい」「この障害が影響するアプリケーションを特定したい」「利用量に応じて部門やグループ会社に課金したい」など、様々な立場からの課題への対応をとることができます。

さらにオペレーションの継続的改善を支えるソリューションとして「Ansible Tower」を提供し、運用の業務フローを整理し、自動化していくことで、最終的にゼロタッチオペレーションを実現します。

——お客様ごとに異なる状況に対応してソリューションを提供できるのですね。

**志賀** MCMPはお客様主導でご利用をいただくことが基本ですが、運用そのものをIBMに任せいただくための「マルチクラウド管理サービス (MultiCloud Management Services)」というマネージドサービスをご利用いただくことも可能です。

既存のIT基盤やパブリッククラウド、コンテナなど様々なシステムが混在する環境をIBMがリモートから監視・管理を行うソリューションで、世界基準の仕組みや自動化ツールを活用し、クラウドの効率的な運用管理を実現します。お客様の要件に応じて、サーバー・プラットフォーム監視、ネットワーク監視、ストレージ監視、データベース監視など必要なモジュールを選択し、自在に組み合わせていただけるのも特長となっています。

また、これらのサービス以外に、クラウド管理のために必要なミドルウェア製品をパッケージ化した「IBM Cloud Paks for MultiCloud Management」もご用意しておりますので、お客様のクラウド環境に対応した適切な運用をご支援できるソリューションの選択と提案、提供をしております。

今後もIBMは信頼されるパートナーとして、常にお客様の望む形で寄り添い、お客様と共にシステム運用の変革を推進していきます。



※取材は5月にリモートで実施しました。

※この内容は、日本経済新聞 電子版で2020年7月～8月に掲載した広告特集を転載したものです。また、役職等名称は取材時のものになります。

## 関連リンク

- [IBM] IT管理の統合と簡素化サービスのご紹介
- [IBM] マルチクラウド 運用・管理サービスのご紹介
- [IBM] マルチクラウド管理製品のご紹介
- Webセミナー「デジタル変革を加速するハイブリッド/マルチクラウド」
- IBMの提供する経営層・IT部門向けメールニュース

IBM Cloud

→ [ibm.com/jp-ja/cloud](https://ibm.com/jp-ja/cloud)

お問い合わせ

メールフォームでのお問い合わせ

→ [ibm.biz/BdYTPw](https://ibm.biz/BdYTPw)



IBM、IBMロゴ、およびibm.comは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点でのIBMの商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](https://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) (US)をご覧ください。

©Copyright IBM Japan, Ltd. 2020

日本アイ・ビー・エム株式会社 〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

Printed in Japan August 2020 All Rights Reserved

# Cloud Vision

Vol.6

## ニューノーマル時代の選択眼 クラウドテクノロジーの違いで 企業力に差が出る



### 他社クラウドと一線を画した IBM Cloud の特長

——様々な事業者からクラウドサービスが提供されていて、企業によっては複数のベンダーのクラウドを併用しています。クラウド戦略の提案が、一筋縄ではいかない時代に入っていますね。

佐々木 IBMとしてはまずは IBM Cloud の強みをしっかりお伝えし、ご提案したいと考えています。IBMはお客様がクラウドの恩恵を最大限に受けていただけるよう、様々なフェーズでサポートする態勢を、「クラウドジャーニー」(クラウドへの道筋)と名付けています。戦略を総合的にアドバイスするところから、オンプレミス(自社運用)からパブリッククラウドへの移行、クラウド上での運用を前提に一から開発するクラウドネイティブなアプリケーション開発、クラウド全体の運用管理などの観点で、お客様に最適な戦略を提案します。特に、コスト構造の改善やオープン性、高度なデータ保護、高い可用性と信頼性の担保に強みがあると自負しています。

ただ、IBMは「IBM Cloud だけの構成」にこだわっているわけでもありません。プライベートクラウドや他社が提供するパブリッククラウドも組み合わせ、オープンなインフラ(実行基盤)を構築するという案もご提案しています。お客様のオンプレミスのシステム環境を理解した上で、ニーズに合わせてクラウドを適材適所で活用する「ハイブリッド/マルチクラウド」が、IBMの基本戦略です。

—— IBM Cloud が他社のパブリッククラウドと異なる特長は、どのような点でしょうか。

佐々木 IBM Cloud は、基幹システムに代表される SoR (System of Record) と、新たな競争力となる SoE (System of



日本アイ・ビー・エム株式会社  
クラウド&コグニティブ・ソフトウェア事業本部  
クラウド・プラットフォーム・テクニカルセールス  
部長  
佐々木 敦守

#### Profile

プライベートクラウドの開発・運用に従事後、2014年からIBM Cloudを担当。シニア・アーキテクトとして50社以上のエンタープライズ領域のクラウド案件をリードし、企業システムのクラウドネイティブ化を支援。IBM Public CloudのGo-to-Marketチームを担当している。

Engagement) といった、発想もスピード感も異なるシステムを1つのプラットフォームで稼働させることができます。SoRのシステムに蓄積された膨大かつ多様な業務データをSoEのシステムで活用したり、クラウド上にある最新の人工知能(AI)技術を使って分析したりすることも可能です。

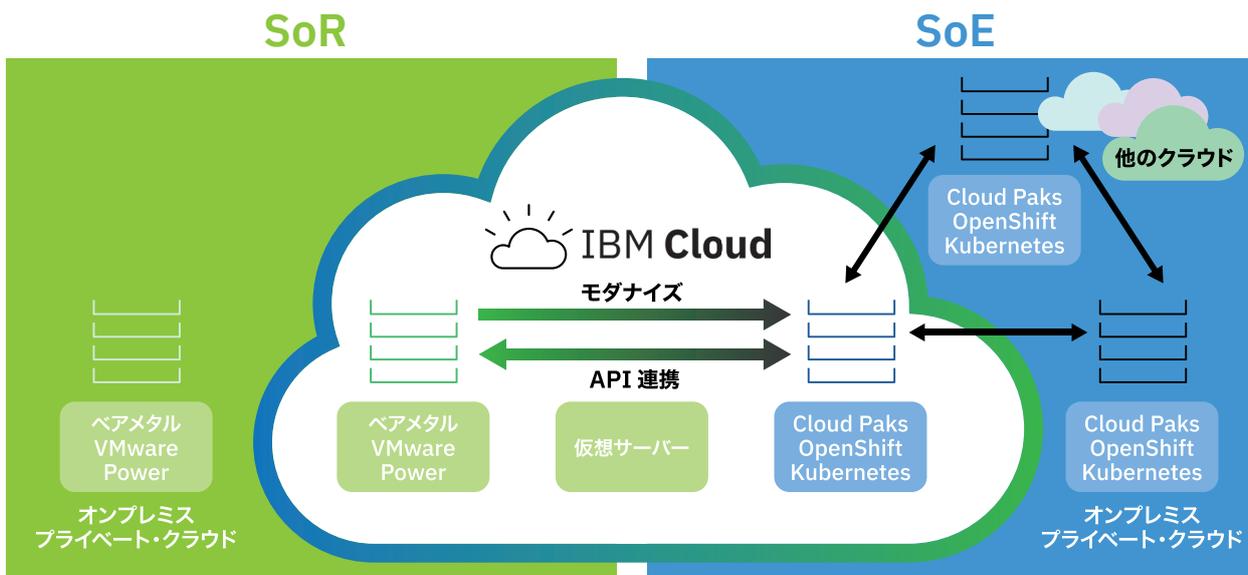
もう一つ重要なのは、IBMは、アプリケーションの稼働に必要な資源をパッケージ化するコンテナ技術と、これを動かすオープンなプラットフォーム Kubernetes/OpenShift を採用していることです。これにより、IBM Cloud 上で提供しているサービスやお客様の業務を、オンプレミスのプライベートクラウドはもちろん、他社のパブリッククラウドやエッジとよばれる現場の業務端末まで、どこにでも展開できます。お客様は「ベンダーロックイン

されない IT インフラ」を実現できるのです。

さらに、データ保護に強いのも特長です。米国連邦情報処理規格の最高レベルの認証を取得した業界では最も強固な最新暗号化技術を誇るため、規制の厳しい金融業界向けにパブリッククラウドサービスを提供できています。

## IBM Cloud の設計思想

IBM Cloud の設計思想 ハイブリッド、マルチクラウド化に対応したクラウド・プラットフォーム



## クラウド移行：3つのテクノロジーと選択肢

—— クラウド戦略の提案の裏付けとなるテクノロジーの違いが IBM の強みとこのことですが、さらに具体的に聞かせてください。

佐々木 IBM Cloud は他のパブリッククラウド同様、IaaS/PaaSを一貫してご提供しておりますが、クラウドへの移行を強力に支える3つのテクノロジーを紹介します。

1つめはベアメタル物理サーバーです。シンプルなテクノロジーですが、お客様専用のクラウド環境になります。CPUやOSなども任意に構成できますし、マザーボードだけでも70種類を超える品ぞろえです。注文後わずか20分ほどで用意でき、利用時間も最低1時間から、月、年単位で使えます。超厚な基幹システムを専用クラウドで動かせるので、セキュリティやパフォーマンス、可用性の劣化を気にする必要がなくなります。ハードウェア保守や監視などの負担から解放されるのもメリットです。

2つめは、オンプレミスで運用しているVMware製品による仮想環境をそのままクラウドに移行できるテクノロジーです。クラウドの恩恵を受ける一方で、オンプレと同等の可用性をもたせ、データのバックアップなど、これまでの既存IT資産や人材・ノウハウを引き続きご利用いただけます。オンプレミスとIBM Cloudで同じアーキテクチャーを採用しているため、双方向でシームレスな移行が可能です。クラウドからオンプレへ切り戻しも容易ということです。この技術ではIBMが他社を圧倒しており、すでに2000社以上の導入実績があります。

3つめは、レガシーシステムを維持するためのテクノロジーです。クラウドの仮想環境「IBM Power Systems Virtual Servers on IBM Cloud」は、レガシーシステムをクラウドで維持するほか、最新テクノロジーへの更新のための開発、検証、ステージングの環境として利用したり、災害対策の環境として活用したりできます。オンプレミスでPower Systemsを利用するお客様を中心に採用いただいています。

## IBM Cloud ハイライト



— コスト面で IBM を選ぶメリットはなんですか。

佐々木 コスト面で IBM の大きな特長は、クラウド内のデータ転送料金が無償であることです。一般的なパブリッククラウドでは、VPC (Virtual Private Cloud) とよばれる境界を越えてデータを転送すると転送料金が発生しますが、IBMは無償で提供しています。運用上の予算計画を立てやすいというメリットがあります。

他社のパブリッククラウドを利用していたお客様が、データ転送に想定外に多額のコストがかかることに気づき、IBMに変更してくるというケースも多いです。実際、IBM は米 Flexera の調査で、最も安価なサービスを提供するパブリッククラウドとの評価をいただいています。

— 実際に IBM のクラウドサービスを利用しているお客様は、

どのような効果をあげられているのでしょうか。

佐々木 日本のある航空会社の例をお話します。オンプレミスの大規模な VMware 環境を、自社データセンター内のプライベートクラウド基盤、IBM Cloud による専有 IaaS パブリッククラウド基盤、他社パブリッククラウドによる共有 IaaS/PaaS パブリッククラウド基盤という、3種類のクラウドを統合的に運用するハイブリッド / マルチクラウドの管理基盤を構築しました。

これにより、既存システム(オンプレミス)から安全かつ確実にシステムを移行し、用途・性能・拡張性などの複雑な要件に合わせて適切な IaaS 環境を選べるようになりました。仮想サーバーの構築期間も、従来数日かかっていたのが数時間で済み、スピード感をもってデジタル変革を推し進められた事例です。

### ハイブリッド / マルチクラウド戦略において重要な鍵を握るコンテナ技術

— SoR システムから SoE への刷新や、クラウドネイティブ開発で、IBM が注力しているテクノロジーはどのようなものがありますか。

蜂谷 アプリケーションとインフラ、それぞれの最新装備への刷新(モダナイズ)がありますが、共通して重要なのが、コンテナとよばれる技術です。ミドルウェアやアプリケーションなどの必要な資源をパッケージングする技術で、アプリケーションを異なるクラウドやオンプレミスなど、どこでも動かすことができます。

大きな特長は再現性です。OS や各種ミドルウェア、アプリケーションの開発手順をコード化できるため、アプリケーションの部分的な開発や修正なども再現し、これまで通りに稼働させることができます。特に「実行基盤のモダナイズ」のための強力な武器となります。このコンテナ技術は、これまでの仮想化技術よりも軽量で高い可搬性を維持しつつ、システムの開発からテスト、運用までを自動化できる重要なテクノロジーといえます。



クラウド & コグニティブ・ソフトウェア事業本部  
 クラウド・インテグレーション・ソフトウェア事業部  
 テクニカル・セールス  
 部長  
 蜂谷 美穂

### Profile

クラウド製品のテクニカル・セールス担当として、お客様への提案を技術面で支援。7つ以上の業界でアプリケーションやシステム連携基盤のモダナイゼーションを中心とした提案活動および技術支援を50件以上経験。お客様と共に一歩先を行くDXに取り組んでいく。

— コンテナの仕組みもオープンなテクノロジーで構成されているのですか。

蜂谷 もちろんです。例えば OpenShift という Red Hat 社が

提供している製品はオープンな Kubernetes をベースとしており、主要なパブリッククラウドで動作します。オンプレミスや IBM Cloud 上で運用していたコンテナを、可搬性を維持したまま他社のパブリッククラウドに移動することができます。

## コンテナ化でクラウドの力を最大限に活用

— コンテナを活用したシステムのモダナイズを、お客様自身が実践することはできるでしょうか。

蜂谷 オープンソースを基本とした技術をお客様が“素のまま”で利用し、システムのモダナイズやクラウドネイティブ開発を行うのは、少しハードルが高いかもしれません。利用するオープンソース技術は多岐にわたり、それぞれのソフトウェアを組み合わせて使う事前検証が必要で、しかもサポートは受けられないことなどが主な理由です。そこで、IBM はお客様の用途別に必要なソフトウェアと運用サービスを統合した「IBM Cloud

Paks」を提供しています。

IBM Cloud Paks はモダナイズ(コンテナ化)された環境をシンプルに調達でき、これに含まれるソフトウェアはバージョンの組み合わせなどが検証済みで、IBM がサポートも提供します。お客様は開発と運用以外の余計なことに手を煩わせる必要がありません。オンプレミスであっても、クラウドであっても、一貫したアーキテクチャーでどこでも動くので、将来の拡張や変更に対応することができます。そのため、IBM Cloud Paks は、ハイブリッド/マルチクラウド環境において活用する最適なソリューションなのです。

## ハイブリッドクラウドの実現を加速する IBM Cloud Paks

### ユースケースに合わせた統合製品

<b>Cloud Pak for Applications</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>フレームワークと実行環境</li> <li>DevOps ツール</li> <li>モダナイゼーションツールキット</li> </ul>	<b>Cloud Pak for Data</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>データの編</li> <li>データの分析</li> <li>データの収集</li> </ul>	<b>Cloud Pak for Integration</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>API ライフサイクル</li> <li>メッセージングイベント</li> <li>アプリとデータの統合</li> </ul>	<b>Cloud Pak for Automation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ワークフローと意思決定</li> <li>コンテンツ</li> <li>意思決定の自動化</li> </ul>	<b>Cloud Pak for Multicloud Management</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>マルチクラスタ管理</li> <li>アプリとインフラの管理</li> <li>セキュリティとコンプライアンス管理</li> </ul>	<b>Cloud Pak for Applications</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>フェデレーション検索と調査</li> <li>インシデント対応</li> <li>セキュリティ・オーケストレーションと自動化</li> </ul>
<small>コンテナ基盤 運用サービス</small> <small>RedHat OpenShift</small>	<small>コンテナ基盤 運用サービス</small> <small>RedHat OpenShift</small>	<small>コンテナ基盤 運用サービス</small> <small>RedHat OpenShift</small>	<small>コンテナ基盤 運用サービス</small> <small>RedHat OpenShift</small>	<small>コンテナ基盤 運用サービス</small> <small>RedHat OpenShift</small>	<small>コンテナ基盤 運用サービス</small> <small>RedHat OpenShift</small>



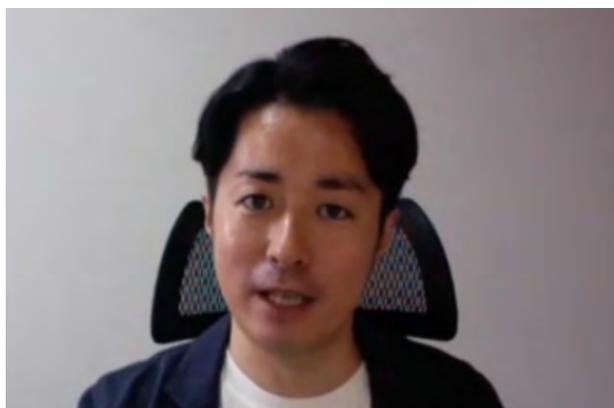
— IBM はこうしたテクノロジーを活用し、お客様それぞれに最適なクラウド環境の構築を推進しているのですね。

佐々木 その通りです。コンテナを動かすのに、管理の手間がなく、安心してすぐ使えるクラウド環境を求められるお客様には「OpenShift on IBM Cloud」をお勧めしています。IBM Cloud Paks でモダナイズされた基幹システムを、将来移行する先としても最適です。

また、IBM はコンテナがどこでも動く環境を実現します。Red Hat 社と OpenShift をさらに普及させ、あらゆるベンダーのプラットフォームでサポートします。IBM は5月7日に、「IBM

Cloud Satellite」という新たなソリューションを発表しました。世界を代表するリサーチ会社が提唱する「分散型クラウド」を実現するソリューションで、OpenShiftをベースとしてIBMの様々なサービスやお客様自身のデータ、ワークロードを適材適所で任意の環境に展開できるようになります。従来の一社のクラウドを使うという考え方から大幅な転換を意味し、クラウド・コンピューティングの新時代をもたらします。

IBM Cloud でも、他社クラウドでも、オンプレミスでも、エッジでも、最も適切な場所でアプリケーションを実行できるハイブリッド / マルチクラウドの価値を IBM は追求し続けます。



※この取材は5月にリモートで実施しました。

※この内容は、日本経済新聞 電子版で2020年7月～8月に掲載した広告特集を転載したものです。また、役職等名称は取材時のものになります。

## 関連リンク

- [IBM] ビジネス向けパブリック・クラウド
- [IBM] 初の金融サービス対応パブリック・クラウド
- [IBM] VMware 製品による仮想化環境をそのままクラウドに移行
- [IBM] 企業向けのコンテナ化されたソフトウェア「IBM Cloud Paks」
- [IBM] IBM Cloud 上のフルマネージドのOpenShift 製品の御紹介
- Web セミナー「なぜ 20% のワークロードしかクラウド化されていないのか？」

IBM Cloud

→ [ibm.com/jp-ja/cloud](https://ibm.com/jp-ja/cloud)

お問い合わせ

メールフォームでのお問い合わせ

→ [ibm.biz/BdYTPw](https://ibm.biz/BdYTPw)



IBM、IBM ロゴ、ibm.com、IBM Cloud および POWER は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](https://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) (US) をご覧ください。

Red Hat は、Red Hat Inc. または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

VMware は、VMware, Inc. またはその子会社の米国およびその他の地域における登録商標または商標です。

©Copyright IBM Japan, Ltd. 2020

日本アイ・ビー・エム株式会社 〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

Printed in Japan August 2020 All Rights Reserved