

## トレンド

# マネージドサービスの最新動向と展望

Latest Trends in and Future Outlook for Managed Services

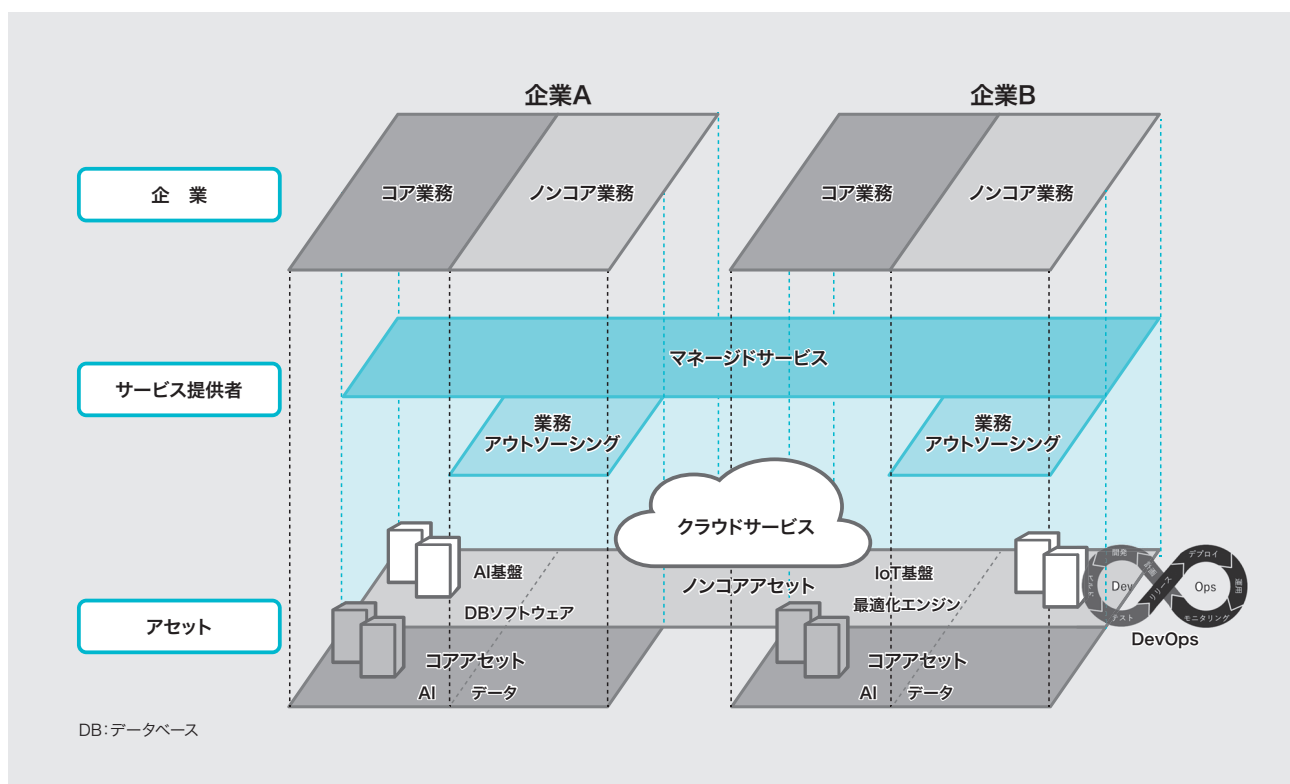
大道 茂夫 OMICHI Shigeo

マネージドサービスは、IT（情報技術）を効率良く運用するためのアウトソーシングサービスの一つとして始まった。マネージドサービスを利用する企業は、アセットライトや運用管理の低減を実現でき、急速に変化する市場ニーズに応えるための業務に集中して取り組むことが可能になる。

東芝グループは、CPS（サイバーフィジカルシステム）を構築し、効率的なインフラサービスを提供することを目指している。これまで開発してきたシステム・コンポーネント技術、更には培ったノウハウといった有形・無形の資産を活用し、マネージドサービスを拡充させていくことで、顧客と社会に新たな価値を提供する。

Attention is being focused on managed services as a type of outsourcing service evolved from information technology (IT). Managed services enable users to concentrate on their business operations in response to the rapidly changing requirements of the market by utilizing a variety of asset-light services.

The Toshiba Group has set the goal of becoming a cyber-physical systems (CPS) company capable of delivering efficient infrastructure services. We are making efforts to create and provide new value to customers and society as a whole through the enhancement of managed services based on our tangible and intangible assets, including knowledge and proprietary technologies for systems and components that we have accumulated through the development of infrastructure systems.



特集の概要図. マネージドサービスの位置付け

Positioning of managed services in customers' business configurations

### 1. まえがき

今や、経済の変動、予期せぬ感染症のまん延、グローバルバリエーションの変化など、私たちを取り巻く環境は大きく変わり、将来の予測が困難になっている。そのような状況から、現代はVUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) の時代ともいわれる。

元来、自然界には多様性が存在する。一様に見えるものでも、そこには広がりとはらつきが存在し、時間とともに変化していくことが、常である。今、殊更VUCAといわれるのは、その度合いがこれまでの観測の尺度・精度・周期では対応できなくなっているためと考えられる。

それならば、IoT (Internet of Things) という、あらゆるものをインターネットにつなげていく仕組みは、より良く観測しようという取り組みであるといえる。IoTの必要条件となるインターネットにおいて、今の形態は、誰かが企図して形成してきたものではない。インターネットプロトコルを、人体におけるmRNA (メッセンジャーリボ核酸) の役割を果たすものと捉えると、人の経済活動に必要なデータを届けるために、その経路となるインターネットが形成されていったと考えられる。このように、人の経済活動が発生させたデータを伝搬させるためにインターネットが発達し、インターネットを通してデータを人の経済活動に還流していく中で、その質・量・速度が変容してきたことが、VUCAを引き起こす一因であると考えられる。

このような環境に生きる企業は、適者生存の淘汰(とうた)を座して待つわけではない。VUCAの時代に合わせた戦略を策定し、生存繁栄の道を模索していく中で、東芝は、CPSカンパニーとなり、インフラサービスを提供していくことを戦略に置いた。マネージドサービスは、インフラサービスを提供していくための、重要なピースとなる。

### 2. マネージドサービス

マネージドサービスは、データセンターや、サーバーホスティングサービス、クラウドシステムなど、IT関連のインフラの保守や運用といった業務を、サービスとして提供するものとして始まった。ユーザーとなる企業から見ると、これまで自らが購入し、運用していたIT機器を、サービスとして利用し、その対価を支払うというものである。

アウトソーシングを定義する花田モデル(図1)<sup>(1)</sup>によると、マネージドサービスは、企業の内部業務ではないためコンサルティングや人材派遣には含まれず、実行する業務の企画・設計が企業によるものではないので外注(代行)でもなく、アウトソーシングに分類される。

マネージドサービスを更に理解するために、マネージドサービスがこれまでの業務のアウトソーシングと何が異なるかを考える。図2に示すように、マネージドサービスとして知られるクラウドサービスの仮想マシンサービスでは、仮想マシンを実現するために必要なサーバーや、仮想化ソフトウェア、更には仮想マシンが通信するために必要なネットワークなどの資産は、サービス提供者が購入、維持管理、運用

		業務の運営	
		内部	外部
業務設計・企画	外部	コンサルティング	アウトソーシング
	内部	人材派遣	外注(代行)

\*アウトソーシング協議会、「サービス産業競争力強化調査研究 アウトソーシング産業事業規模基本調査 調査報告書」<sup>(1)</sup>に基づいて作成

図1. 花田モデルで定義された業務のアウトソーシング

マネージドサービスは、アウトソーシングに分類される。

Outsourcing of business operations defined by Hanada model

利用	運用	所有	アプリケーション	アプリケーション	アプリケーション
			仮想マシン	仮想マシン	仮想マシン
			仮想化ソフトウェア		
			サーバー		
			ネットワーク		

(a) これまでの形態

利用	運用	所有	アプリケーション	アプリケーション	アプリケーション
			仮想マシン	仮想マシン	仮想マシン
			仮想化ソフトウェア		
			サーバー		
			ネットワーク		

(b) マネージドサービスを利用した場合

■ 企業による利用・運用・所有    ■ マネージドサービス提供者による運用・所有

図2. マネージドサービスの利用によるIT資産の変化

マネージドサービスを利用することで、企業におけるIT資産の所有・運用・利用の形態は変化していく。

Changes in IT asset configurations resulting from application of managed services

し、企業は仮想マシンをサービスとして利用する（この特集のp.6-9参照）。

このように、マネージドサービスを利用することで、企業が自らの業務を行うための資産を所有・運用する必要がなくなるが、これまでの業務のアウトソーシングとは異なる特長である。

### 3. アウトソーシングから見たマネージドサービス

企業でのIT活用が広がっていった1980年代に、ITの運用を、専門知識のある外部の会社が責任を持って運用するものとして、アウトソーシングが米国で発祥したとされる。ITが企業の基幹業務を担うようになり、企業は、自らが対象とする市場での競争を勝ち抜くため、企業活動の根幹を成す事業、業務、資産、能力などを、コアとそれ以外のノンコアとに分けて考えるようになった。

ノンコアに分類した業務のリソースは、コストパフォーマンスが重要とされ、時代の要請とともに外部の担い手を利用することで、業務のアウトソーシングが発展していった。企業が意図するか否かにかかわらず、結果として経営学における取引費用理論（TCE：Transaction Cost Economics）が用いられるようになった<sup>2)</sup>。

ここで、TCEの観点からマネージドサービスを考える。まず、TCEでは、ビジネス取引における不測事態の予見困難性、取引の複雑性、資産特殊性が高まると、リソースの内部化が進むとされている。VUCAの時代では、コアビジネスにおける予見困難性や取引の複雑性が増し、コア業務を担う人材は得難くなるので、内部化が進んでいく。企業が保有するリソースは有限であるため、コア業務への集中が高まると、ノンコア業務へのリソースの割り振りは反対に減少し、その担い手を求めてこれまでのアウトソーシングと同様に外部化が進んでいくことになる（この特集のp.19-22参照）。

これまでの企業は、IT機器を保有し、コア業務とノンコア業務の効率化に活用してきた。半導体技術の飛躍的な進化により、IT機器は性能を向上させながらも低価格化し、標準化も進んできたことでコモディティー化が進み入手が比較的容易になった。正に、TCEにおける外部化によるメリットが享受できる状況になり、企業はIT機器の保有が不要になり、外部化が進むとともに、IT機器の運用までも外部化するためにマネージドサービスが発生したと考えられる。

物流における3PL（Third Party Logistics）や、製造におけるEMS（Electronics Manufacturing Service）のように、サービス提供者が設備を所有・運用し、企業はそれをサービスとして利用するアウトソーシングの形態が

ある。これらは、ノンコア業務におけるマネージドサービスに分類できる。一方、マネージドサービスは、ノンコア業務だけでなくコア業務の資産をも含めるようになっている（**特集の概要図**）。これにより、企業は、一層コア業務に注力することができるようになる。企業のコアビジネスを阻害しないという条件は付くが、このような資産の外部化が企業におけるマネージドサービスの利用を促し、マネージドサービスは様々な分野に広まっていくと考えられる。

### 4. マネージドサービスの展開

3章で述べたようなIT機器の進化により、IT機器には飛躍的な量的変化が起き、それによってデジタル化が加速され、膨大なデータが生成されるようになった。これまで、発生したデータは、発生した場所で蓄積・処理・活用されてきたが、データ量が増大すると、その場で全てを蓄積、処理することができなくなっている。これがIoTの発達するもう一つの側面でもあるといえる。IoTが発達していく中で、IoTは、企業のコアビジネスのコアアセットになり得るが、飽くまでIoTは発生するデータを得る手段である。特殊性がなければ、IoTを実現するためのIoT基盤は外部化して構わなくなり、IoTと同様に、AIでもAI基盤の外部化が進んでいく。その結果、それらを実現するマネージドサービスが、進展していく（この特集のp.10-13参照）。

次に、発生したデータの蓄積について考える。データは、企業のコアアセットであることは間違いなく、それを蓄積するデータ基盤ではデータをやり取りする方法は標準化されているので、データ基盤を内部化する必要性が低くなり、企業が要求する仕様に合わせてマネージドサービスが発展していく（同p.14-18参照）。

これまで、企業活動を支えるデータを処理するために、様々なアプリケーションが作られてきた。業務単位で複数の機能を含んだモノリシックなシステムを作り、その中でデータを処理・活用してきた。昨今、データや機能を、一層複雑で機能的に活用したいという要求が増大し、モノリシックなシステムの、構築過程の複雑さや修正の困難さが、問題視されている。機能を適切に細分化して作ったマイクロサービスを、必要なものだけつなぎ合わせることでシステムを形成することが、IT技術の発達により可能になっている（同p.23-26参照）。マイクロサービスを環境変化に適応させていくために、開発（Development）と運用（Operations）を組み合わせたDevOpsという手法が編み出された。DevOpsによりマイクロサービスを進化させていくことで、システムを柔軟に進化させることができる。そのようにして作られた、汎用性の高いマイクロサービスやマイクロサービスで構成され

たシステムは、企業のコアビジネスを支えるためのマネージドサービスとして、提供されていく(同p.27-34参照)。

今後、DevOpsに見られるような、運用から対象を発展させていく、xOps(xは任意の言葉)が一般化していくと考えられる。その中にはAIの一つである機械学習(Machine Learning)を活用するMLOpsや、データ(Data)を活用するDataOps(Data and Operations)、今後の量子計算機による最適化(Quantum Optimization)の発展に伴うQoOpsなど、企業のコア業務の様々な運用を支える基盤もマネージドサービスとして提供されていくものと予測される(同p.40-48参照)。

マネージドサービスには、企業によるリソースの内部化では困難なことを実現できるといった特長がある。それはマネージドサービスによる“場”の提供である(同p.35-39参照)。マネージドサービスがある一定の規模を持つと、それぞれの利用者をつなげることで価値を生むようになる。企業は、市場の中で、競合企業とは容易にアライアンスを組むことができない。一方で、マネージドサービス自体は、アウトソーシングの一つであるから、その企画はマネージドサービスの提供者により行われ、ユーザーである企業の活動とは切り離されている。マネージドサービスで提供される機能が業種や業界を超えて形成されても、コア業務に集中する企業にとっては、自身の存在を脅かす存在にはならない。むしろ、競争領域だと思いついて入っている領域に対する貴重なリソース解放になり、互いに貴重な場を提供することにつながる。

2章で述べたとおり、マネージドサービスはこれまでのアウトソーシングとは資産を含むところが異なる。その資産には有形のものと無形のものが存在し、有形資産である機器の価値が、無形資産であるソフトウェアの改善により、高められるということが起きている。マネージドサービスも、有形資産の価値そのものよりも無形資産の価値によって評価が行われるようになっていく。

このような中で、企業がマネージドサービスを選ぶ基準も変化する。アウトソーシングではコストを重要視することが多かったが、マネージドサービスでは、その専門性やコア業務への価値貢献、更には共に価値創造していけることが重要となる。究極には、自らがプラットフォームになるための関係を築くことができるかどうか、判断基準になっていくのである。

## 5. 今後の展望

当社はこれまで、AI冬の時代と呼ばれる時期にもAIに投資を続けて、無形資産を形成してきた。また、IoTという言葉もない時代から、遠くにある機器の状態を知りたいという

要求に対応するため、技術を発展させてきた。そういった取り組みを行いながら、当社はCPSカンパニーになることを宣言している。

CPSの概念自体は新しいものではないが、「システムは技術の成熟とともに姿をあらわす」<sup>(3)</sup>のものであり、CPSは今まさに形成されつつある。CPSは単独で作れるものではないため、世の中にはたくさんのCPSカンパニーが存在することになる。CPSカンパニーになるということは、CPSを通じてほかのCPSカンパニーとつながり、新たな価値を創造していくことである。当社は、マネージドサービスを活用したインフラサービスを提供し、CPSカンパニーとして、社会に貢献していく。

## 文 献

- (1) アウトソーシング協議会、サービス産業競争力強化調査研究 アウトソーシング産業事業規模基本調査 調査報告書、2000、80p。  
<[https://www.meti.go.jp/policy/servicepolicy/contents/management\\_support/files/outsourcing-kihonchosa-honbun.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/servicepolicy/contents/management_support/files/outsourcing-kihonchosa-honbun.pdf)>、(参照 2021-06-28)。
- (2) 入山章栄、世界標準の経営理論、ダイヤモンド社、2019、832p。
- (3) 木村英紀、システムイノベーションとは何か?(2)、SICニューズレター、2019、1.2、p.12-16。<[https://sysic.org/wp/wp-content/uploads/2019/08/SICニューズレター Vol1-2\\_06.28\\_.pdf](https://sysic.org/wp/wp-content/uploads/2019/08/SICニューズレター Vol1-2_06.28_.pdf)>、(参照 2021-06-28)。



大道 茂夫 OMICHI Shigeo  
東芝デジタルソリューションズ(株)  
ICTソリューション事業部 マネージドサービス推進部  
Toshiba Digital Solutions Corp.