

日本経済大学

# 大学院紀要

JAPAN UNIVERSITY OF ECONOMICS

第8巻

---

論文

---

- 病院経営における非財務指標の活用に関する研究  
..... 赤瀬 朋秀 (1)
- 中国ICT多国籍企業の海外進出に関する考察  
..... 丑山 幸夫 (15)
- B2Bプラットフォームにおける価値共創とイノベーションの主体の移行  
..... 田中 克昌 (26)

2020年(令和2年)3月

日本経済大学大学院

# B2Bプラットフォームにおける価値共創と イノベーションの主体の移行

田中 克昌

## I はじめに

本稿の背景は、情報技術の進展とともに、イノベーションを実現する主体者が、従来の競争関係に必ずしも依存しなくなったという状況にもとづいている。

イノベーションが実現されるためには、何らかの方法により規模を確保し、ネットワーク効果を得ることで、社会化することが求められる。イノベーションを志向する主体者は、他の当事者を巻き込み規模を確保するための共通環境であるプラットフォームを活用することが有効であり、本稿では、情報技術によって構築され提供されるプラットフォームについて考察する。

情報技術の進展とともに、プラットフォームも進展した。2000年代には、大手の企業の製品を中心に、補完的な製品が群がることによって、製品主体のプラットフォームを形成した。一方、2010年代に入ると、クラウドサービスの登場とともに、サービス主体のプラットフォームを形成した企業が競争優位を確立した。

本稿の目的は、Business to Business (以下、B2B) プラットフォームを活用することによって、どのように価値の共創が実現し、イノベーションの主体者がどのように移行していくのかについて考察することである。

そのため、本稿においては、強い市場影響力を持つ企業による中央集権型のB2Bプラットフォームに関する海外3社の事例研究からイノベーションの主体の移行について考察するとともに、今後の日本の製造業企業における価値共創にもとづく、B2Bプラットフォームの戦略的活用に関する詳細な事例研究を行う上での示唆を獲得する狙いがある。

## II 先行研究レビュー

### 1 イノベーションに関する先行研究

Schumpeter [1912]は、新結合 (New Combination) を提示した。しかし、新結合だけでは、イノベーションは社会化されない。イノベーションの社会化を実現するためには、これを市場に普及させ影響をもたらす必要がある。

Rogers [1962]は、イノベータ理論において、標的とする市場にいち早く普及させるためには、クリティカルマス (Critical Mass) を超える必要があるとした。関連する先行研究としては、ハイテク市場におけるイノベーションの普及を示したMoore [1999]のキャズム理論 (Chasm)、ネット系企業の普及を示したDownes & Nunes [2013]

のビッグバン型破壊(Big-Bang Disruption)等があり、製品・サービスの創出にとどまらず、標的市場及び社会への普及に関する重要性を説いた。

つまり、イノベーションの実現においては、創出及び発明 (Invention) から、製品化及び事業化 (Commercialization) に移行するとともに、市場に認知され普及し、競合優位性を獲得して自らも生き残るという社会化 (Socialization) の実現が必要であると考えられる。本稿では、技術及び市場の革新の双方を踏まえた田中 (2019) の「製品・サービスの創出及び変革と関連する当事者間の変革が、市場からの支持を獲得し、ネットワーク効果をもたらす規模を確保することによって社会化されたものである」をイノベーションの定義とする。

## 2 価値の共創に関する先行研究

B2Bプラットフォームの前提となる価値の共創について、先行研究をレビューする。

Vargo & Lusch[2004]は、市場を無形資産、交換プロセス及び関係性からとらえ、サービス中心の視点から、当事者間でサービスを共創することで新たな価値が創出されるとするサービス・ドミナント・ロジック (以下、SDロジック) を提唱した。一方、それまでのマーケティングにおいて支配的な視点であり、市場を有形資産、個々の取引や交換からとらえていた製品 (グッズ) 中心の考え方については、グッズ・ドミナント・ロジック (以下、GDロジック) とした。

SDロジックにおいては、Vargo & Lusch [2004、2008、2015]が、価値を共創に関する対象について、表現の改変を繰り返してきた。当初、Vargo & Lusch [2004]は、顧客 (Customer) が共創 (Coproduct) の対象であるとした。しかし、その後、Vargo & Lusch [2008]は、顧客とともに製造 (Produce) するというGDロジックに近い表現を、顧客とともに創造する共創者 (Cocreator) に変更した。さらに、Vargo & Lusch [2015]は、共創

の対象も、顧客 (Customer) に限定せず、複数の当事者 (Multiple Actors、以下、Actorを当事者と表記) へと対象を拡大した。

つまり、SDロジックの先行研究においては、価値は複数の当事者によって共創 (Cocreate) されるものであるとされたことがわかる。本稿においても、製品主体からサービス主体へと移行するB2Bプラットフォームの状況を踏まえ、共創に関して、SDロジックにもとづく用語を活用することとする。

また、価値の共創に関する先行研究では、プラットフォームに関連する概念として、Vargo, et al. [2015]が、サービス・エコシステム (Service Ecosystem) を提唱し、イノベーションは、当事者が緩やかに結合するサービス・エコシステム上において実現されるとした。

ただし、SDロジック自体が考え方 (Mindset) であるため、サービス・エコシステムも概念にとどまっているという限界がある。本稿では、SDロジックを活用し、価値を共創するB2Bプラットフォームについて具体的に考察する。

## 3 プラットフォームに関する先行研究

國領 [1999、2011]は、プラットフォームについて、情報技術の活用を前提に、企業や個人の情報を結合させる仲介者の役割を担い、多様な主体による協働を促進するコミュニケーションの基盤となる道具と仕組みであるとした。

また、Hajiu & Yoffie [2009]は、プラットフォームの種類を示し、マルチサイド・プラットフォーム (Multisided Platforms) について、プラットフォーム自体を構成するとともに、仲介者として利用者とユーザーとの間に介在し、複数の当事者を支援することで、間接的なネットワーク効果を生み出すとした。

Shapiro & Varian[1998]は、ネットワーク効果について、1人のユーザーにとってある製品の価値がその製品のユーザーの総数で決まることであるとした。その上

で、Eisenmann, et al. [2006]は、プラットフォームにおけるネットワーク効果として、サイド間ネットワーク効果 (Cross-side Network Effects) とサイド内ネットワーク効果 (Same-side Network Effects) を提唱した。

さらに、Van Alstyne, et al.[2016]は、プラットフォームのエコシステム<sup>(1)</sup>を構成する関係者として、「提供者 (Providers)」「所有者 (Owner)」「つくり手 (Producers)」「買い手 (Consumers)」の4種があるとした。

SDロジックの価値の共創にかかわる用語変更の経緯を踏まえると、「つくり手 (Producers)」を始め、これらの用語がSDロジック以前のマーケティングを前提としたGDロジックの用語で構成されていると考えられる。

以上により、プラットフォームに関する先行研究は、プラットフォームがもたらすネットワーク効果について提唱しているものの、仲介者という位置づけにとどめているという限界が見いだせる。また、エコシステムの関係者に関する先行研究は、GDロジックの視点による用語によって

構成されているため、SDロジックの視点から見直す必要性があるという限界についても見いだせる。

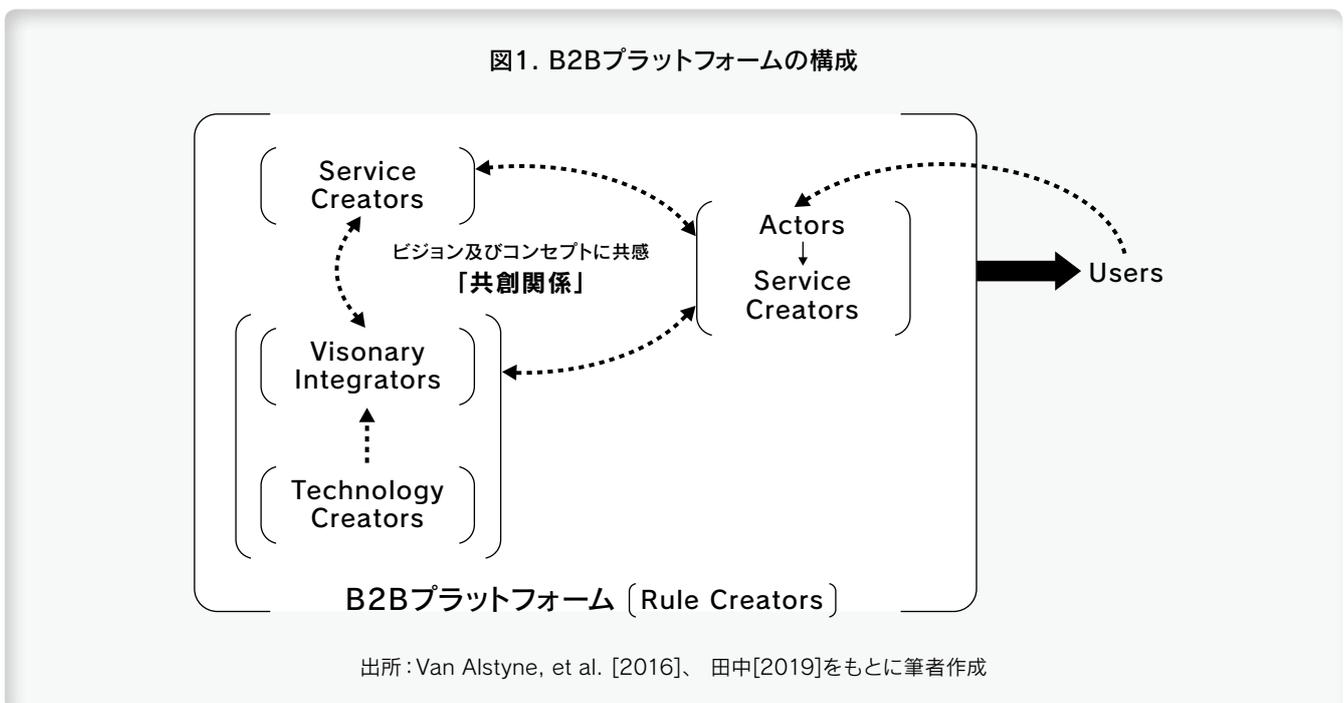
#### 4 価値を共創するB2Bプラットフォームに関する考察

##### (1) B2Bプラットフォームについての分析枠組み

本稿では、上記の先行研究及び田中[2019]を踏まえ、価値を共創するB2Bプラットフォームについて、情報技術の活用を前提に、企業が業界を先導する将来構想であるビジョンやコンセプトに共感を集め、新たなサービスの創出を志向し、企業間で築かれる共創関係と、情報技術で構築され共創を実現させるプラットフォームと定義する。

また、B2Bプラットフォームのエコシステムの関係者について、SDロジックの視点から見直し、分析枠組みとする(図1)。

先行研究は、プラットフォーム自体を構成する関係者について、「提供者 (Providers)」と「所有者 (Owner)」の2つをあげた。まずは、これをSDロジックの視点から見直す。ユーザーを引き寄せ、共創関係を築き、B2Bプラットフォー



ムを構築するためには、業界を先導する将来構想であるビジョン及びコンセプト提示し、エコシステムの関係者を集約 (Integration) する役割が必要である。本稿では、これを「ビジョンの担い手 (Visionary Integrators)」とする。「ビジョンの担い手」は、ユーザーを共創関係に巻き込むため、強い市場影響力を背景に、ビジョン及びコンセプトを関係者に納得させる。

また、先行研究では、「所有者 (Owner)」がプラットフォームを所有し管理するとしていた。B2Bプラットフォームでは、共創関係のルールや、ユーザーにサービスを提供する際のルールを決定し運用する必要がある。本稿では、この関係者を「ルールの管理者 (Rule Creators)」とする。

先行研究では、「つくり手 (Producers)」は、プラットフォームの外側に存在し、仲介役であるプラットフォームを活用する立場であった。しかし、本稿では、サービスを創出し提供する役割であっても、ビジョンの担い手に共感し、共創関係に入り込むため、B2Bプラットフォームの一員として活動することとし、この関係者を「サービスのつくり手 (Service Creators)」とする。また、価値を共創するB2Bプラットフォームでは、それまでの立場がユーザーであっても、「ビジョンの担い手」に共感すると、まず「当事者 (Actors)」として共創関係に加わり、共創を通じて製品・サービスを変革するノウハウを身に着けることによって、「サービスのつくり手」へと移行することとする。

さらに、先行研究には登場しないが、B2Bプラットフォームに欠かせない役割がある。「ビジョンの担い手」に強い市場影響力があっても、自らB2Bプラットフォームを成立させる技術的要件を満たすことができない場合、技術的要件を補完する役割である。本稿では、「ビジョンの担い手」に不足する技術的要件を補完する関係者を「技術のつくり手 (Technology Creators)」とする。

## (2) リサーチクエスチョンの導出

先行研究においては、プラットフォームを利用し、これまでとは異なる当事者がその担い手となり、イノベーションの主体者となることが確認できたが、プラットフォームの役割は、仲介者であり、参加者に作用をもたらすという視点にとどまっている。そこで、本稿では、先行研究レビュー及び価値を共創するB2Bプラットフォームに関する考察を踏まえ、以下のリサーチクエスチョンを導出した。

R1: B2Bプラットフォームを利用し、これまでとは異なる主体がイノベーションを創出する当事者となっている。B2Bプラットフォーム上で、どのようにしてイノベーションの当事者へと変化するのか。

## III 事例研究

### 1 研究方法

本稿の研究方法としては、事例研究を採用する。坂下[2004]によると事例研究は、あらかじめ理論的に分析枠組みをデザインすることで、背後にある母集団の中から分析条件に見合う事例を選択的に抽出し、比較分析することで、背後母集団の因果関係に直接迫ろうとするものである。そこで、本研究では、B2Bプラットフォームに関する分析枠組みをもとに、複数社を対象とする事例研究を実施する。

事例研究の対象は、中心となる企業が強い市場影響力を持ち、競争優位を確保したうえで、「ビジョンの担い手」となり、価値を共創するB2Bプラットフォームを構築するという「中央集権型のB2Bプラットフォーム」とする。このB2Bプラットフォームには、ユーザーという立場であっても、「ビジョンの担い手」の取り組みに従わざるを得ず、プラットフォームに集約され、共創が誘発される。

## 2 中央集権型のB2Bプラットフォーム

本稿では、中央集権型のB2Bプラットフォームの事例研究から、イノベーションの主体の変化について考察する。

事例研究の対象としては、市場影響力の強い3社によるB2Bプラットフォームを取り上げる。アマゾンがクラウドサービスを提供する「Amazon Web Services (以下、AWS)」、GEがIoT (Internet of Things) サービスを提供する「Predix」、エアバス (Airbus) が航空業界に対してデータ共有サービスやIoTサービスを提供する「Skywise」を取り上げる (表1)。

何れの企業もB2Bプラットフォームを立ち上げる以前から、市場において強い影響力を持ち、中央集権的な立場になる要素を保持していた。本稿では、この3社のB2Bプラットフォームについて、これまでのイノベーションの経緯と、どのようなイノベーションを生み出したのかについて事例研究を行う。

## 3 アマゾン「Amazon Web Services」

### (1) イノベーションの経緯

アマゾンのECサービスは、情報技術製品から成るデータセンターから提供されている。当初、同社はデータセンター向けの情報技術製品をITベンダから購入していた。つまり、同社は、情報技術においてはユーザーであった。

しかし、2006年、アマゾンは、ECサービスの強化のために培ったデータセンターのコンピュータリソースを外販する形で、AWSの提供を開始した。その後、アマゾンは、データセンターで活用するサーバやストレージ、ネットワーク機器等の情報機器を自ら設計し、入手するようになった。

アマゾンのAWSは、クラウドサービスとして提供され、対象ユーザーの領域も、サービス開始当初の個人向けから、業種を問わず大企業にも拡大し、米国では政府機関等にも広く採用されるなど、広く普及し、イノベーションを実現した<sup>(2)</sup>。

また、アマゾンのAWSは、当事者に対して、サーバやストレージの機能を始め、AIの機能もクラウドサービスとして安価に提供している。ただし、アマゾンは、AWSの機能を

表1. B2Bプラットフォームの開始年と概要

開始年	企業名	B2Bプラットフォーム	領域	概要
2006年	アマゾン	Amazon Web Services	IT領域	幅広い領域の顧客に向けたクラウドサービスの提供
2014年	GE	Predix	装置領域	GEが提供する装置 (ジェットエンジン、発電タービン、医療機器など) のユーザーである重電系企業に対してIoTサービスを提供
2015年 (2017年)	エアバス	Skywise	完成品領域	エアバスの社員、ユーザー、グループ企業、不特定多数のパートナーに対し航空業界向けにデータ共有サービスを提供

出所：各社情報より筆者作成。Skywiseが不特定多数のパートナーに公開されたのは、2017年からである。

組み合わせて使いこなすプロセスについては当事者に委ねている。当事者はAWSを自ら活用し、当事者同士で活用ノウハウを共有し合うことによって、新たなサービスを創出している<sup>(3)</sup>。

アマゾンのB2Bプラットフォームに対するマネジメントの姿勢は、売上高対研究開発費率に表れている。AWSを提供開始した2006年の売上高対研究開発費率は6.2%（約800億円）であったが、AWSの拡大とともに増加し続け、2017年には12.7%（約2.5兆円）まで急拡大した<sup>(4)</sup>。アマゾンには、AWSを使いこなす当事者からもたらされる新機能の開発の要望に応える形で多額の研究開発費を投入し続け、共創関係を維持、拡大し、B2Bプラットフォームを急拡大させるというマネジメントを行っている。

## (2) イノベーションのポイント

アマゾンのAWSへの取り組みから、イノベーションに関して以下のポイントが見いだせる。

- ・アマゾン自身が、情報技術のユーザーという立場から、自ら情報技術を使いこなす当事者に移行し、情報技術領域、特にクラウドサービス領域におけるイノベーションの主体者となった。
- ・アマゾンは、AWSを通じてパートナーとの大規模なエコシステムを構築することにより、世界に広くクラウドサービスを啓蒙し、普及させたことによって、イノベーションを実現した。

・B2Bプラットフォームに加わり当事者となったユーザーは、AWS活用によりイノベーションとなりうる新たなサービスを創出する主体になるとともに、その活用のノウハウを共有し連携しあうため、自ら主導してAWS活用のガイドブックや事例集などを出版することで、イノベーションの普及にも貢献している。

・アマゾンは、B2Bプラットフォームに参画し、当事者の要望に応え続けるため、巨額の研究開発投資を行うマネジメントを展開している。

## (3) 価値を共創するB2Bプラットフォーム

アマゾンのAWSについて、B2Bプラットフォームの視点から考察する（表2）。「ビジョンの担い手」と「技術のつくり手」、B2Bプラットフォームの「ルールの管理者」については、AWSを提供するアマゾン自身が担当している。

また、アマゾンと共創関係にあり、AWSを活用してサービスを創出し提供するパートナーが、「サービスのつくり手」となる。アマゾンは、クラウドサービスを通じて情報技術の機能のみを提供するため、ユーザーはAWSを活用するために、当事者として共創関係に入り込まざるを得ない仕組みになっている。その後、当事者は、共創を通じて製品・サービスを変革するノウハウを身に着けると、「サービスのつくり手」へと移行する。

表2. アマゾン(AWS)のB2Bプラットフォームの構成者

役割	Visionary Integrators	Technology Creators	Service Creators	Rule Creators	Users
担当企業	アマゾン	アマゾン	パートナー	アマゾン	幅広い業種の企業

出所：企業情報を参考に筆者作成

## 4 GE [Predix]

### (1) イノベーションの経緯

リーマンショック以前のGEにとって情報技術は、産業用機器の付属品という扱いであったため、関連リソースも分散しており、ユーザーという立場であった。同社は、リーマンショックによって業績にマイナスの影響を与えた金融サービス事業を注力領域から外し、製造業に回帰した。

2011年、同社は再び注力領域となった産業用機器及びそのサービスからのさらなる収益拡大を狙い、「インダストリアル・インターネット (Industrial Internet)」というビジョンを提唱した。この取り組みにより、GEはあらゆるモノがインターネットにつながるIoT領域に先鞭をつけた。

2014年、GEは、クラウドサービスを活用し、ステークホルダと価値を共創するB2BプラットフォームであるPredixを構築した。

Predixは、GEの産業用機器（ジェットエンジン、発電タービン、医療機器など）にセンサを設置し、センサから生み出された大量のデータを収集、解析することで、ユーザーである重電系企業を巻き込みながら新たなサービスを創出するというIoTサービスを実現した。

さらに、GEは情報技術を代表する企業とともに創設企業となり、「Industrial Internet Consortium (IIC)」というIoTサービスの標準化団体を設立した。IICには、GEの市場における強い影響力が反映され、製造業系及びIT系の企業、ベンチャー企業、大学等が集結し、2017年時点で大企業を中心に30カ国約270社に及び企業及び団体が参加する等、製造業の市場を中心に大きな影響をもたらした<sup>(5)</sup>。こうした取り組みにより、GEは、IoTサービスの領域において、イノベーションの主体者となった。

GEは、ユーザーにビジネスコンサルティングの段階から入り込み、IoT関連事業の拡大を図っている。その結果、Predixからは、B2Bプラットフォームにおけるデータ連携により、産業用機器の保守・監視サービスや、産業用機器

に関連するオペレーションの効率化及び生産性の向上、さらに、産業用機器から発生するデータの蓄積と分析による予測運転や自動化など、IoT関連の多様なサービスが創出される。GE及びIICの活動は、多様な業界の企業を巻き込みIoTサービスを啓蒙するとともに、広く普及させたことから、イノベーションを実現したと考えられる。

GEのB2Bプラットフォームを支えるマネジメントの姿勢も、売上高対研究開発費率に表れている。リーマンショックがGEの経営に影響を与えた2007年の売上高対研究開発費率は1.7%（約3,300億円）であったが、製造業に回帰し、IoT領域に注力するとともに投資を拡大し続け、2017年は4.6%（約6,200億円）まで増加した<sup>(6)</sup>。GEがイノベーションの主体者として、Predix及びIICに参画する当事者たちの要望に応えるため、B2Bプラットフォームに継続的かつ大規模な投資を続けるという姿勢があらわれている。

### (2) イノベーションのポイント

GEの「Predix」への取り組みから、イノベーションに関して以下のポイントが見いだせる。

- ・GE自身が、情報技術のユーザーという立場から、クラウドサービスの活用により、自ら情報技術を使いこなす当事者に移行し、B2BプラットフォームであるPredixを構築して、情報技術領域、特にIoTサービスの領域におけるイノベーションの主体者へと移行した。
- ・GEは、「Predix」及びIICを通じて世界に広くIoTサービスを提供し、啓蒙した。IoTサービスは、日本市場においても、大企業にとどまらず、中小製造企業にも普及しており、イノベーションを実現したと考えられる。
- ・GEが強い市場影響力を発揮することで、ユーザーである重電系企業が、B2Bプラットフォームの当事者へと移行し、イノベーションになりうる新たなサービスを創出する主体にならざるを得ない状況を作り出した。
- ・GEは、IoTサービス領域のB2Bプラットフォームを維持、

拡大するため、研究開発費を継続投入するマネジメントを展開している。

### (3) 価値を共創するB2Bプラットフォーム

GEのPredixについて、B2Bプラットフォームの視点から考察する(表3)。「ビジョンの担い手」と「技術のづくり手」、B2Bプラットフォームの「ルール管理者」については、Predixを提供するGE自身が担当している。

ただし、Predixは、アマゾンクラウドサービスであるAWSを活用して構築されており、AWSも「技術のづくり手」の役割を担う。また、GEが中心となって設立したIICに入り、共創関係にあるパートナーは、「サービスのづくり手」となる。

重電系のユーザーは、共創関係に参画して当事者となり、PredixをB2Bプラットフォームとして活用することによって、多様なサービスを共創している。このことから、AWSの事例と同様に、ユーザーが共創関係の当事者となり、各業種におけるIoTサービスに関するノウハウを獲得した上で、「サービスのづくり手」となったと考えられる。

## 5 エアバス [Skywise]

### (1) イノベーションの経緯

エアバスは、情報技術に関して、各部門がそれぞれ業務で活用するレベルのユーザーという立場であった。

2015年、同社は、社内に分散していた情報システムを

統合するためのプロジェクトとしてSkywiseを立ち上げた。その後、同社は、パランティア・テクノロジーズ (Palantir Technologies, 以下、パランティア) のデータ分析サービスや、アマゾンのクラウドサービスを活用し、SkywiseをB2Bプラットフォームに仕立て上げた。さらに、航空会社などの主要ユーザーのみをSkywiseの当事者として引き入れ、「アーリーアダプター・プログラム (Early Adopter Program)」を提供することで、ユーザーからのリクエストを吸収し、航空機材の変更や保守の効率化に活用した<sup>(7)</sup>。

2017年には、グループ企業や主要ユーザー以外の不特定多数のパートナーに対し、航空業界で共通的に活用できるB2BプラットフォームとしてSkywiseを公開した。コンセプトは、「あらゆる主要な航空産業関連会社が、個々の運用能力とビジネス成果を改善し、それぞれのデジタル改革をサポートするために利用する単一の情報プラットフォームになること<sup>(8)</sup>」であるとした<sup>(9)</sup>。この取り組みにより、エアバスは、航空業界の領域において、イノベーションの主体者となった。

また、エアバスは、世界中の取引先をSkywiseでデータ連携するとともに、不特定対数のパートナーにもデータ連携を促すことによって、一気に航空業界にデータ分析サービスとIoTサービスを普及させており、イノベーションを実現したと考えられる。

完成品(航空機)領域のSkywiseが対象とする領域は、航空機のジェットエンジンなど航空関連の装置領域を担当

表3. GE (Predix) のB2Bプラットフォームの構成者

役割	Visionary Integrators	Technology Creators	Service Creators	Rule Creators	Users
担当企業	GE	GE アマゾン	IIC パートナー	GE	重電系企業

出所：企業情報を参考に筆者作成

するGEのPredixの領域と重複している。エアバスは、GEなどの米国企業主導であるIICには加わらず、独自に航空領域のIoTサービスを開発していた。一方、エアバスと航空機のシェアを二分するボーイング (Boeing) は、IICに所属している<sup>(10)</sup>。エアバスがGEによるコンソーシアムの形成を模倣するとともに、自らイノベーションの主体者となることにより、GEとそのエコシステムであるIICに対して距離を置いたと考えられる。

エアバスのB2Bプラットフォームに対するマネジメントの姿勢は、アマゾンやGEとは異なる。売上高対研究開発費率は、リーマンショックの影響を受けた2007年は6.7% (約2,900億円) であったが、それ以降、比率を低減し続け、B2BプラットフォームのSkywiseを公開した2017年には、4.2% (約3,000億円) まで縮小した<sup>(11)</sup>。

研究開発費の金額ベースでも、社内のデータ連携プロジェクトとしてSkywiseを始めた2015年に約3,800億円であったが、Skywiseの取り組みとともに投資金額を低減し続け、Skywiseを公開した2017年には2015年比で約800億円もの研究開発費を削減した。

つまり、エアバスは、Skywiseを事業成長に向けた投資領域とはみなしていないと考えられる。B2Bプラットフォームに社内や、グループ会社、主要ユーザー、不特定のパートナーを集結させ、データを連携させることで、航空関連の幅広い領域を対象としたコスト最適化や効率化を目指していると考察できる。

## (2) イノベーションのポイント

エアバスのSkywiseへの取り組みから、イノベーションに関して以下のポイントが見いだせる。

- ・エアバス自身が、情報技術のユーザーという立場から、データ分析サービスやクラウドサービスを活用することにより、自ら情報技術を使いこなす当事者となり、B2BプラットフォームとしてSkywiseを構築することによって、航空業界におけるイノベーションの主体者へと移行した。
- ・エアバスは、世界中の取引先にSkywiseを導入させるとともに、不特定多数の航空関連企業にも公開することによって、航空業界にデータ分析サービスやIoTサービスを普及させた。世界で航空機シェアを二分するボーイングは追随できておらず、同業界においてイノベーションを実現したと考えられる。
- ・エアバスが強い市場影響力を発揮することで、航空関連企業がB2Bプラットフォームの当事者へと移行せざるを得ない状況を作り出すとともに、当事者に共通目的を持たせ、イノベーションになりうる新たなサービスを創出する主体として活動させるというマネジメントを展開している。

## (3) 価値を共創するB2Bプラットフォーム

エアバスのSkywiseについて、B2Bプラットフォームの視点から考察する(表4)。「ビジョンの担い手」と「技術のつくり手」、B2Bプラットフォームの「ルールの管理者」については、Skywiseを提供するエアバス自身が担当した。ただ

表4. エアバス (Skywise) のB2Bプラットフォームの構成者

役割	Visionary Integrators	Technology Creators	Service Creators	Rule Creators	Users
担当企業	エアバス	エアバス パランティア アマゾン	パートナー	エアバス	航空関連企業

出所：企業情報を参考に筆者作成

し、「技術のつくり手」は、自社で多額の投資を行うのではなく、社外を積極的に活用した。パランティアがデータ分析サービス (Palantir Foundry) を提供し、アマゾンがクラウドサービス (AWS) を提供した。

一方、エアバスの「アーリーアダプター・プログラム」に参加した主要ユーザーや、Skywiseが公開されてから加わった不特定多数のパートナーは当事者として共創関係に加わり、製品・サービスの変革のノウハウを身に着け、「サービスのつくり手」となる。その上で、「サービスのつくり手」は、エアバスが示すデータ活用によるコスト最適化や効率化という共通目標に向かって、B2Bプラットフォームから新たなサービスを創出する立場となることがわかった。

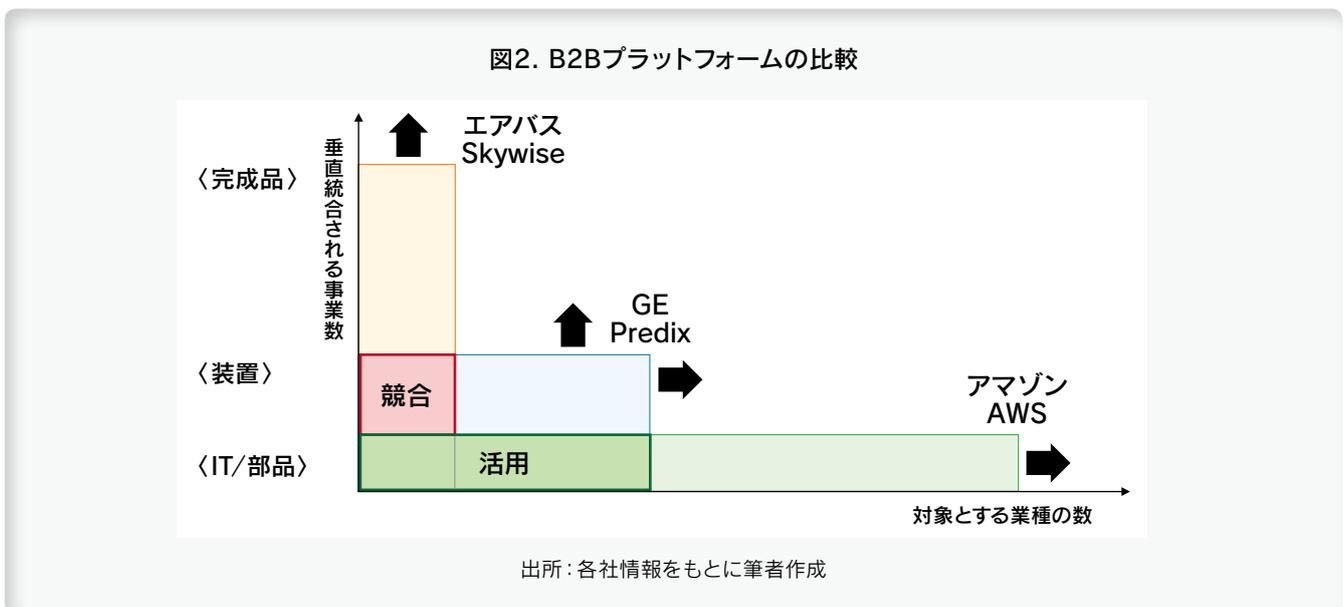
#### IV 中央集権型のB2Bプラットフォームに関する考察

事例研究からは、対象企業の3社とも、以前は情報技術に関してユーザーの立場であったが、自ら情報技術を使いこなす当事者となり、B2Bプラットフォームを構築することによって、イノベーションの主体者へと移行したと考察できる。

3社の時系列の変化からは、2006年にアマゾンがAWSを開始し、続いて、GEが2011年に「インダストリアル・インターネット」を宣言した後、2014年にPredixを構築した。さらに、エアバスは、2015年にSkywiseのプロジェクトを開始し、2017年に不特定多数のパートナーに公開したという順序になる。

この時系列の流れを中央集権型のB2Bプラットフォームから見ると、IT・部品領域のアマゾン (AWS) から始まり、続いて、装置領域のGE (Predix) がAWSを活用して構築し、さらに、完成品領域のエアバス (Skywise) はAWSとパランティアを活用して、B2Bプラットフォームを構築したという順序になる。

また、IT・部品領域のアマゾン (AWS) が特定の業種を絞らない水平展開を志向する一方、装置領域のGE (Predix) も自らの取扱う産業用機器の範囲で水平に広げ、産業用機器に関連する業種では垂直方向にも拡大を志向している。一方で、エアバス (Skywise) は航空業界に特化し、垂直方向において航空関連企業をすべて巻き込む動きを見せた (図2)。



つまり、B2Bプラットフォームは、水平領域においては、IT・部品領域の企業が「技術のつくり手」として、対象業種を絞らず提供することにより、GEやエアバスなどのB2Bプラットフォームの構築に貢献し、イノベーションの主体者の移行に貢献している。

水平領域において拡大を志向するB2Bプラットフォームは、当事者を引き留め、共創関係を維持、拡大するため、市場における強い影響力に依存するだけではなく、多額の投資によって、当事者の要望に応える続ける必要があり、継続投資のマネジメントが必要である。当事者は、巨額の投資に支えられた市場影響力の強いB2Bプラットフォームを活用することによって、当初から規模を確保され、イノベーションを創出しやすい環境で活動できることになる。

ただし、水平領域においては、B2Bプラットフォームでの活動が自らの競争を生み出すというリスクもある。

特定の業界で強い市場影響力を持つ企業が、水平領域のB2Bプラットフォームに、当事者として共創関係に入り込み、「サービスのつくり手」として特定業界に必要なサービス創出のノウハウを身に着けてしまった後、水平領域のB2Bプラットフォームを脱し、自ら垂直領域と水平領域を融合したB2Bプラットフォームを立ち上げ、イノベーションの主体者に移行し、競争となるケースが考えられる。あるいは、後発ではあるが、特定の業界において、強い市場影響力のある企業が、先行する企業のB2Bプラットフォームを模倣し、パートナーを奪ってしまうというケースも考えられる。

そのため、水平領域の企業は、常に垂直領域の企業の先回りし、当事者を巻き込み続けるためのB2Bプラットフォームの企画、設計の見直しと、継続的かつ大規模な投資を行うマネジメントが求められる。

垂直領域では、装置領域や完成品領域で強い市場影響力を持つ企業が、「ビジョンの担い手」となり、イノベーションの主体者として自らの装置や完成品における強みを武器に「技術のつくり手」を兼ね、AWSやその他の「技術のつく

り手」の協力を得ながら、特定の業界において垂直方向に価値を積み上げ、イノベーションの主体者へと移行した。

垂直領域において拡大を志向するB2Bプラットフォームは、その業界の課題が明確であるため、当事者は、市場影響力の強い「ビジョンの担い手」の志向する事業の方向性に従う形で活動できる。そのため、イノベーションの主体者が、データ連携による業界のコスト最適化を志向した場合には、B2Bプラットフォームの構築にも「技術のつくり手」を有効に活用することで、必ずしもB2Bプラットフォーム自体に継続的かつ巨額の投資は必要とされないと考えられる。

以上により、垂直領域、水平領域それぞれの方向から、市場影響力の強い企業が、自ら情報技術を使いこなして当事者となり、中央集権型のB2Bプラットフォームを構築することによって、イノベーションの主体者へと移行したことについて考察できた。また、イノベーションの主体者が、多様な当事者を巻き込み、イノベーションになりうる新たなサービスを創出する主体として活動させることによって、B2Bプラットフォームを維持し拡大するために求められるマネジメントについても考察できた。

## V 今後の研究課題

本稿では、市場影響力の強い中央集権型のB2Bプラットフォームがもたらすイノベーションの主体者の移行に関して、海外の3社の事例研究から考察を行った。

本稿の海外3社の事例からは、情報技術のユーザーであった企業が、業界を先導する将来構想であるビジョン及びコンセプトを掲げ、共創関係を築くとともに、自ら当事者として情報技術を使いこなし、水平、あるいは、垂直領域に向けてB2Bプラットフォームを構築することによって、イノベーションの主体者へと変化したことが考察できた。また、イノベーションの主体者が、中央集権型のB2BプラットフォームにおいてクラウドサービスやIoTサービスなどの

イノベーションを創出したことや、イノベーションの主体者に求められるマネジメントについても考察した。

しかし、日本の製造業企業が、業界で強い市場影響力を持っているにもかかわらず、情報技術を活用し、世界をリードするB2Bプラットフォームを築くことができていない、あるいは、築いていても世界をリードできていないという点については、研究が及んでいない。

そこで今後は、日本の製造業の企業が、情報技術を活用したB2Bプラットフォームによって、グローバル市場に強い市場影響力を獲得し、イノベーションの主体者へと変化する可能性について研究することとする。日本の製造業の企業に対する詳細な事例研究により、B2Bプラットフォームの構築及び戦略的活用と、イノベーションの主体者として求められるマネジメントについて、さらに研究を進める。

## 【注記】

---

- (1) 本稿のエコシステムの定義については、Iansiti and Levien (2004) をもとに、緩やかに結びついた多数の当事者によって構成され、それぞれが相互に依存することで効率を高め、生存する状態であるとする。
- (2) 長崎忠雄(2017)「AWS Summit Tokyo2017 Keynote」(2017年5月31日開催)では、AWSのユーザーとして企業の他、官公庁や大学などが紹介された。また、AWSとパートナー及びユーザーが連携して「AWSパートナー 事例大全集 Vol.2(2017年版)」も発行されている。
- (3) アマゾンのプレスリリース「Amazon Web Services Expands Partner Program」(2013年11月12日発表)において、アマゾンは、AWSを活用したアプリケーションサービスや、コンサルティングを提供するパートナーとして2013年までに約8,000社を集めたことを発表した。
- (4) アマゾンの研究開発費は、Form 10-Kの「Technology and content」の項目を対象とする。
- (5) IIC Sales Representative Japan(2017年10月)のデータをもとに執筆した。
- (6) GEのForm 10-Kをもとに執筆した。
- (7) SkywiseのEarly Adopter Programには、航空会社からAirAsia、Delta Air Lines、easyJet、Emirates、Hong Kong Airlines、jetBlue、Peachが参画した。
- (8) エアバスによる原文は、「Skywise aims to become the single platform of reference used by all major aviation players to improve their operational performance and business results and to support their own digital transformation」である。
- (9) Skywiseは、「Services by Airbus powered by skywise」(2017年6月21日発表)として、パリ航空ショーで発表された。
- (10) IICのメンバーディレクトリ(2018年10月時点)における参加メンバーを指す。
- (11) エアバスのIFRS Consolidated Financial Informationをもとに筆者が執筆した。

## [参考文献]

---

- Abernathy, W. J. and K. B. Clark [1985], "Innovation: Mapping the winds of creative destruction", *Research Policy* 14, pp.3-22.
- Christensen, C. M. [1997], *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*, Harvard Business School Press
- Downes L. and P. F. Nunes [2013], "Big-Bang Disruption", *Harvard Business Review* March 2013, pp.44-56.
- Eisenmann, T., G. Parker and M. W. Van Alstyne [2006], "Strategies for Two-Sided Markets", *Harvard Business Review*, October 2006, pp.92-101.
- Hagiu, A. and D. B. Yoffie [2009], "What's Your Google Strategy?", *Harvard Business Review*, April 2009, pp.74-81.
- Iansiti, M and K. R. Lakhani [2014], "Digital Ubiquity: How Connections, Sensors, and Data Are Revolutionizing Business", *Harvard Business Review*, November 2014.
- Iansiti M and R. Levien [2004], "Strategy as ecology", *Harvard Business Review*, 82(3), pp.66-76.
- Lusch, R. F. and S. L. Vargo [2014], *SERVICE-DOMINANT LOGIC PREMISES, PERSPECTIVES, POSSIBILITIES*, Cambridge University Press.
- Moore, Geoffrey A. [1999], *Crossing the Chasm*, 2nd Edition. Harper Business.
- OECD and Eurostat [2005], *Oslo Manual guidelines for collecting and collecting and interpreting innovation data 3rd Edition*, OECD Publishing.
- Rogers, E. M. (1962) *Diffusion of Innovations*. Simon & Schuster, Inc.
- Shapiro, C. and H. R. Varian [1998], *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business School Press.
- Schumpeter. J. A. [1912], *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. Duncker and Humblot.
- Van Alstyne, M. W., Parker, G. and S. P. Choudary [2016], "Pipelines, Platforms, and the New Rules of Strategy", *Harvard Business Review*, April 2016, pp.54-60, 62.
- Vargo, S. L. and R. F. Lusch [2004], "Evolving to a New Dominant Logic for Marketing", *Journal of Marketing* Vol. 68 (January 2004).
- [2008], "Service-dominant logic: continuing the evolution", *Academy of Marketing Science* 2008, pp.1-10.
- [2015], "Institutions and axioms: an extension and update of service-dominant logic", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1-19.
- Vargo, S. L., H. Wieland, and M. A. Akaka [2015], "Innovation through institutionalization: A service ecosystems perspective", *Industrial Marketing Management*, 44 (1), 63-72.
- von Hippel, E. [2005], *Democratizing Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 井上善海 [2014]「中小企業におけるオープン・イノベーションに関する一考察」『経営教育研究』Vol.17 No.2 (2014年7月), pp.33-42。
- 國領二郎 [1999]『オープン・アーキテクチャ戦略—ネットワーク時代の協働モデル』ダイヤモンド社。
- [2011]『創発経営のプラットフォーム—協働の情報基盤づくり』日本経済新聞出版社。
- 坂下昭宣 [2004]「エスノグラフィー・ケーススタディ・サーベイリサーチ」『国民経済雑誌』第190巻第2号, pp.19-30。
- 田中克昌 [2018]「ユーザーを中心とした共創プラットフォームに関する考察」東洋大学大学院紀要, 第54集, pp.193-216。
- [2019]『戦略的イノベーション・マネジメント』中央経済社。

# 『日本経済大学大学院紀要』投稿規程

平成24年4月1日制定

平成27年5月1日改正

1. 『日本経済大学大学院紀要』(以下、本誌と略記する)は、日本経済大学大学院における研究成果を広く内外に公表するために発行する。
2. 本誌は、原則として年1回発行される。
3. 本誌への投稿資格を有する者は、次に示す通りである。
  - (1) 本大学院に所属する教授、准教授、専任講師
  - (2) 本大学院に付属する研究所において研究業務に従事する特任教授／准教授、研究員
  - (3) 上記以外の投稿者で、大学院紀要編集委員会が、投稿の資格と必要性を認めた者
4. 論文の投稿要領は、次に示す通りである。
  - (1) 投稿者は、所定の「執筆要領」に基づき原稿を作成し、編集委員会が定めた期日までに、本大学院研究委員会内の紀要編集委員会に原稿を提出しなければならない。
  - (2) 投稿原稿は、「執筆要領」に則った様式により、ワープロソフトのWordにて作成されたもので、その電子ファイルを紀要編集委員会に送付するものとする。  
これとは別に、出力原稿も3部提出しなければならない。なお、投稿された原稿は、掲載の可否にかかわらず原則として返却しない。
5. 投稿論文の審査および掲載可否の決定は、次に示す通りである。
  - (1) 投稿された原稿の審査は、別に定める査読規程に従い、編集委員会が選定した査読委員により行う。
  - (2) 投稿された論文の掲載可否は、査読委員による審査の結果に基づいて、編集委員会が決定する。
6. 著作権については、次に示す通りである。
  - (1) 本誌に掲載された論文及び研究ノートの著作権は、日本経済大学大学院に帰属する。
  - (2) 執筆者は、本誌に掲載された論文を他の刊行物に転載する場合、事前に編集委員会に連絡し、許可を得る必要がある。

〒150-0031 東京都渋谷区桜丘町25番17号  
日本経済大学大学院経営学研究科 研究委員会内  
紀要編集委員会

JAPAN UNIVERSITY OF ECONOMICS

# The Bulletin of the Graduate School of Business

Vol.8 March 2020

## Articles

---

**Study on the use of non-financial indicators in hospital management**

..... TOMOHIDE AKASE (1)

**A Study on the Overseas Expansion of the Chinese ICT Multinational Firm**

..... YUKIO USHIYAMA (15)

**Transformation of Innovation Leading role in B2B Platform**

..... KATSUMASA TANAKA (26)