

ニューノーマル時代における製造業のDXとサブスクリプションの収益化

タレスDIS CPL ジャパン株式会社
ソフトウェアマネタイゼーション事業本部
ビジネス開発部 部長
前田 利幸



はじめに

新型コロナウイルス（COVID-19）が世界中で猛威をふるい、経済活動に大きな打撃を与えている。ヨーロッパでは、感染拡大の第2波の到来によって新規感染者の急増に歯止めが効かず、今後の世界経済に対してさらなる悪影響が懸念されている。

COVID-19は製造業のビジネスに深刻なダメージを与えている。ロックダウンによるサプライチェーンの破綻や、消費マインド低下による需要の停滞、さらにデジタル化に遅れをとっている企業は、新しいワークスタイルに対応できず、悲鳴を上げる結果となった。

今回のコロナショックは、リーマン・ショックを超える衝撃ともいわれ、各社は今後の戦略の見直しを迫られている。そんななか、かつてないほどに注目を集めているのが、製造業のデジタルトランスフォーメーション（DX）と、ソフトウェアによるサブスクリプションだ。

製造業がニューノーマル時代を生き抜くためになぜDXが必要なのか、ソフトウェアビジネスとサブスクリプションが製造業のどのような問題を解決するのか、その理由と背景を説明するとともに、今後の製造業のビジネスモデル革新に迫りたいと思う。

限界を迎えたモノを売って終わりのビジネス

多くの製造業にとっては、モノを売って終わりのビジネスはすでに限界を迎えていると感じている。モノが売れない時代にモノの生産量を増やしたところで、誰も持続可能なビジネスだとは考えていない。そのため、モノに代わってソフトウェアを活用したコトによる収益を確立させる動きが高まっている。

かつて、製造業にとってソフトウェアはハードウェアの付属品のような存在であり、無償提供、あるいはわずかな費用で永久に使用できるのが一般的だった。ハードウェアの売上げが中心的な収益の源泉であった

ため、ソフトウェアに新たな機能を追加したとしても、無償で提供することが当たり前だと誰もが考えていた。ソフトウェアの新機能の開発コストを回収する手段が無いことを認識しながらも、それが問題だと考える企業はほとんどなかった。

しかし、世界の製造業のソフトウェアに対する認識は、ここ数年で大きな変化をみせている。ハードウェアを構成するCPUや記憶デバイスなどが、高速化・大容量化・小型化し、なおかつ低コストで手に入るようになり、搭載されるソフトウェアは高度な機能を提供できるようになった。そして、インターネットに接続してIoT（モノのインターネット）が実現できるようになると、ハードウェアに搭載されるソフトウェアは飛躍的な進化を遂げることになる。

ソフトウェアが支える製造業のイノベーション

そういった背景から、多くの製造業ではハードウェアではなく、ソフトウェアに付加価値をつける戦略に移行し始めている。ソフトウェアの開発に多額の投資を行った結果、ハードウェアの開発投資額を凌ぐことも珍しくない。製造業にとって、ソフトウェアはもはやハードウェアの付録ではない。今後の主要な戦略とイノベーションは、ソフトウェアが重要な鍵を握っているのは明らかだ。

それを裏付けるかのように、世界的な自動車会社のひとつである独フォルクスワーゲンのCEO、ヘルベルト・ディース氏の衝撃的な発言が波紋を呼んでいる。

「クルマの差別化はソフトウェアによるところが大きくなります。われわれはソフトウェア企業にならなければなりません」

「ソフトウェアが今後の自動車における、イノベーションの9割を占める」

自動車会社のCEOがソフトウェア企業になると宣言

するとは誰が想像しただろうか。しかし、同氏のその言葉のとおり、フォルクスワーゲンはソフトウェア人材を集めている。ソフトウェアの専門組織「Car. Software」を設立し、2025年までに1万人規模の組織になるという。クルマがソフトウェア中心となる時代が、目前に迫っているのは間違いないだろう。

注目を集める製造業のサービスビジネスとサブスクリプション

現在、ソフトウェアを通して継続的で安定した収益を得るビジネスモデルに注目が集まっている。その代表的な収益モデルがサブスクリプションであり、今やビジネスモデルの主役の座に躍り出ようとしている。ソフトウェアのサブスクリプションは、サービスビジネスとして多くの企業が取り組んでいて、実際に大きな成果を上げている。

米国シスコシステムズはネットワーク機器メーカーだったが、従来のハードウェアの売り切り型ビジネスから、ソフトウェアによるサブスクリプションビジネスに移行して成功を収めた企業のひとつだ。シスコシステムズの2020年第4四半期の業績発表では2020年会計年度売上高が493億ドルで、コロナ渦においても前年比わずか5%減にとどまる強さを見せている。シスコの売上げの51%がソフトウェアとサービスによるものとしており、そのうちサブスクリプションによる収益は78%に達している。営業利益率はnon-GAAPベースで33%という驚異の収益力だ。

サービスビジネスは従来のハードウェアの売り切りモデルとは異なり、利益率に圧倒的な違いがある。それが世界の製造業がビジネスモデル革新を急ぐ理由のひとつだ。

たとえば、シーメンスやGEといった外資系の医療機器部門の営業利益率は17%前後であるのに対し、日本の医療機器メーカーの営業利益率はわずか4%程度だ。この圧倒的な収益力の違いは、従来の売り切り型のハードウェアビジネスのままなのか、それともソフトウェアなどを活用したサービスビジネスに注力しているかの違いである。このトピックに注目した記事では、革新をみせない日本のビジネスに対して強烈な一文で締めくくっている。

「装置の先端技術を磨くだけでは勝ち残れない」

ニューノーマルに向けた、製造業の新しいビジネスモデルとは

これからの製造業は、「モノの売れない時代にハードウェアをどう売っていくか」というような、既存の

ビジネスの延長は通用しないだろう。ハードウェアの特性を生かし、ハードウェアをプラットフォームとして「ソフトウェアを中心とした顧客体験をいかに売っていくか」を目指すべきだ。サブスクリプションや従量制といった、新しいビジネスモデルの導入を現実的に検討する時期に差しかかっている。

しかし、売り切り型と比較して、サブスクリプションなどのサービスビジネスは、価値提案が異なることを理解する必要がある。

サブスクリプションは、ソフトウェアを通して得られる“顧客体験”を価値として、顧客はその価値と契約期間に応じて対価を支払うことになる。ベンダーは、時間とともに変化し続ける顧客のニーズをとらえながら顧客満足度を追求して、長く製品を利用し続けてもらうことに主眼を置いている。顧客は、進化し続けるソフトウェアから価値を享受することにより、自らのビジネスを成長させる機会を得られる。

メーカーは、ハードウェアを売った後でも、ソフトウェアをアップグレードさせることによって、新たに追加された機能で、新たな収益が得られるようになる。ハードウェアはソフトウェアによって機能拡張され、新たな価値をソフトウェアが生み出していく。ソフトウェアの機能はエンドユーザ自身が、ネットワーク経由やオフライン環境でも有効化できて、利用したいときに簡単に使えるようになる。メーカーは、サブスクリプションや従量制などで、新たに開発した機能の収益化を実現できるようになり、ハードウェアを売った後でも、ソフトウェアで新たに稼ぐことを可能にする。ハードウェアはプラットフォームとなって、ソフトウェアが新たな収益の源泉となる仕組みだ。

製造業がDXを実現して、サブスクリプションや従量制でビジネスを展開するためには、ソフトウェアの役割が欠かせない。これを実現させるのは、ソフトウェア収益化（Software Monetization）というあまり聞き慣れないソリューションだ。

製造業のDXを実現するソフトウェア収益化

ソフトウェア収益化の主要な要素は4つある。収益機会の創出、カスタマーエクスペリエンス、運用効率の向上、そしてビジネスインサイトだ。これらは製造業がDXを実現して、サブスクリプションビジネスを展開するためには、無くてはならない役割を担うことになる。

収益機会の創出とは、ライセンス管理技術によって、ソフトウェアのライセンス契約の履行を正確に制御することにある。これによって、権利のあるユーザーだけにソフトウェアの利用を限定させることができ、サ



ブスクリプションや、従量制といった新しいビジネスモデルを展開できるようになる。ソフトウェアは指定された期間や回数、端末数など、ライセンス契約の範囲内で正確な履行を可能にして、契約更新のためには新たなライセンスが必要になる。ライセンスは、オフラインやオンラインなど、ソフトウェアの稼働環境を問わず有効化することが可能だ。

ソフトウェアを機能別にライセンスすれば、アップセルやクロスセルが実現できるようになる。ソフトウェアの新しい機能が契約されて有効化されれば、ハードウェアを売った後でも新たな収益を獲得できる。

また、収益は保護することも必要である。ソフトウェアの暗号化や不正解析防止によって、ハッカーの攻撃からソフトウェアを保護できる。海外企業や競合他社に技術を盗まれるリスクを排除するといった、セキュリティの強化は欠かせない。

そして、製造業がサブスクリプションなどの新しいビジネスモデルを実現させることで、価値提案はモノからコトへ移行し、製品が所有から利用へと変化していくことになる。多くの企業は、顧客満足度を向上させて、顧客とより良い関係を長期的に築くために、カスタマーエクスペリエンスの強化に力を入れている。

たとえば、セルフサービス可能な環境を提供して、顧客自身によるライセンス情報の把握や、ライセンスの有効化と入れ替え、ソフトウェアのダウンロードや自動アップデートなど、ソフトウェアの煩わしいメンテナンス作業を軽減できれば、顧客エンゲージメントを高めることができる。さらに、パーソナライズされたビジネスプランの提供によって、顧客1人ひとりにフィットした機能とライセンスモデルを提案できれば、長期的な契約を維持できるようになるだろう。

しかし、ここでジレンマに陥ることになる。顧客のパーソナライゼーション実現や、サービスをカスタマイズしようとする、その複雑さから運用コストが増大してしまう。売り切り型のビジネスと違って、サービス型のビジネスは運用負荷が高いため、慣れない企

業は導入を躊躇してしまうだろう。さらに、コロナショックによって多くの人々がリモートワークとなった関係から、バックオフィスのクラウド化が実現していなければ、生産性の低下は避けられない。

そこで、クラウド型のライセンスバックオフィスを活用することによって、ライセンス業務の効率化と自動化が実現できる。特に受注処理を担う基幹システムと、ライセンスのバックオフィスが連携・統合することによって、データ入力ミスを排除でき、顧客が購入したとおりのライセンスを、正確に届けることを可能にする。

また、ライセンスの権利情報にはソフトウェアが紐づいているため、ライセンスを顧客に届けた時点で、権利をもつソフトウェアをダウンロードできるようになる。よって、納品のために光ディスクやUSBメモリなどの媒体作成作業や配送処理も不要となり、コストの削減にもつながる。クラウド型のライセンスバックオフィスによって、コロナ渦においてもソフトウェアのサプライチェーンの強化を可能にする。

さらに、コロナショックのような先を見通せない状況において、顧客のニーズをとらえるためには、ビジネスインサイトが重要になる。顧客がどの製品パッケージを好み、どのライセンスを入手してどの機能を使っているのか、どれくらいの時間ソフトウェアを起動しているのか、起動頻度や利用ユーザー数、地理情報など、ソフトウェアの利用状況データを収集する。ライセンスのアクティベーション数や、残りライセンス数、販売経路など、ライセンスの権利情報からビジネスに関する情報も得られる。

こうした情報をベースに分析し、現在のライセンスは十分なのか、不足しているのか、将来的に不足する可能性がないか、アップセルやクロスセル、解約などの可能性を把握して、適切なタイミングで営業的なアプローチも行えるだろう。製品情報として、どのパッケージの機能とライセンスモデルの組み合わせが売れているのか、どれくらい利用されているのか、顧客データをもとに市場動向を把握できれば、製品戦略の立案に貢献するのは間違いない。

ソフトウェア収益化で成功したヨーロッパの農業機械メーカーの戦略

農業機械の世界的なメーカーのひとつであるドイツのクラス社は、次第に激化しつつある市場競争において苦境に立たされていた。農業機械の性能だけでは差別化にはならず、ハードウェアではどの競合他社とも差別化の要因にならないだろうと考えていた。さら

に、農業機械は低価格化が進み、世界的な価格競争になるだろうと予測していた。

そして、農業機械本体よりもソフトウェアが付加価値の中心となり、イノベーションのほとんどを担うようになってきた。トラクターの運転席にはタブレットPCが搭載されるようになり、タブレットPCのソフトウェアがハードウェアであるトラクターの機能を拡張させ、コントロールできるようになった。しかし、クラスのスフトウェアのR&D投資は年々増加しているにもかかわらず、ソフトウェアの新しい機能を提供したとしても、追加で収益を得る手段が無く、収益化にあまり貢献していないことを課題としていた。

そこでクラスは、ハードウェアは合理化によるコスト削減によって競争力を保ちながら、ソフトウェアを活用した高付加価値戦略にて、収益力を強化すること目標に掲げた。ハードウェアを売った後でもソフトウェアで新たな収入が得られるビジネスモデルへと転換するが、その道程は平坦なものではなかった。

当時クラスが利用しているソフトウェアのライセンシングシステムは、ソフトウェアを生産工場ではしかアクティベーションできず、売り切り型のビジネスモデルしか実現できなかった。そこでクラスは、ソフトウェア収益化で51%の世界シェアをもつ当社のソリューションを採用することにした。



当社のソフトウェア収益化ソリューション「Sentinel」を活用し、クラスのビジネスは革新的な変貌を遂げることになる。ソフトウェアをハードウェアとは分けて販売できるようになり、クラスはハードウェアとソフトウェアの両方の収益化を実現した。ソフトウェアの新機能や、オプション機能を追加販売することによって、ハードウェアを売った後でも既存の顧客から新たな収益を得られるようになった。ソフトウェアの有効化はトラクターの通信環境を問わず、オフライン環境もサポートする。ユーザーは必要なタイミングで簡単に機能を契約、有効化できるようにな

り、自律制御やGPS精度の向上、作物の収穫量測定といったソフトウェアの機能を、サブスクリプションや従量制で利用できるようになった。

ビジネスモデルの変化に伴い、複雑化するオーダープロセスも効率化を実現させている。見積もりからライセンス提供、請求、入金までのプロセスを自動化させることにより、バックオフィス業務の効率化を実現して、運用コストの削減にも貢献できるようになった。

コロナショックで問われる企業の変革力

製造業はDXによって新たな収益機会を得られるようになった。このビジネスモデル転換の波は今後の製造業の行方を左右する重要なタイミングだ。先細りがわかっている従来のビジネスを継続していくのか、時代の変化に対応してビジネス革新に挑むのか。コロナショックを契機として、今まさに企業の変革力が問われている。

(筆者略歴)

ソフトウェアビジネスに取り組む企業に対して、マネタイズを実現するためのコンサルティングやトレーニング、ソリューション提案を実施。ジャーナルやWEBメディアに寄稿するとともに、全国各地で収益化に関するセミナーや講演活動を展開。IoT関連企業でシニアコンサルタントを経て現職。同志社大学大学院ビジネス研究科修了 (MBA)。

e-mail: toshiyuki.maeda@thalesgroup.com

URL: <https://cpl.thalesgroup.com>

(参考文献)

- 1) AUTOCAR JAPAN「VW社長『次の大きな挑戦、エンジンよりソフトウェア』マイクロソフトと提携も」、2019年3月7日 (<https://www.autocar.jp/post/356201>)
- 2) 木村雅秀「追いつめられたVW、ソフトウェア企業に脱皮する」、日経クロステック／日経Automotive、2019年12月5日 (<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/mag/at/18/00054/00001/>)
- 3) ロイター編集「VW、電気自動車の投入加速へ 主力ブランドの利益率低下」、2019年3月13日 (<https://jp.reuters.com/article/volkswagen-results-idJPKBN1QT346>)
- 4) 久米秀尚「VWのソフト専門組織、既に3000人に ほか」、日経クロステック／日経Automotive、2020年4月10日 (<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/mag/at/18/00005/00026/>)
- 5) シスコシステムズ「2020年度第4四半期および通期業績」、2020年8月13日発表
- 6) 「医療機器、サービスで稼ぐ」、『日本経済新聞』、2016年12月2日、朝刊、13版11
- 7) Frost & Sullivan "Global Software Licensing and Monetization Market, Forecast to 2025", April 2019

