

# IoT時代における キャプティブ・ファイナンス の姿

著者：岸本 義之

## 新たな時代の流れが交差する

金融サービスを取り巻く環境は大きく変化し、いわゆるフィンテックに対する期待が高まっている。その一方で、モノのインターネットと呼ばれるIoTやコネクテッドカーなどの技術革新に関しても期待が高まっている。

では、その二つの流れが交差する分野はどうだろうか。それがIoT時代のキャプティブ・ファイナンスである。これは、メーカーが自社製品の販売の際に提供する金融サービスのことであり、自動車であればメーカー系列の自動車ローンが代表的であるが、メーカー系列の自動車リースやレンタカーなどのサービスもここに含まれる。

自動車に限らず、日本のメーカーの多くは「作って売る」ビジネスモデルで勝負をしてきたため、「売った後」のビジネスである点検・整備・修理などのサービスでも、金融・保険でも、周辺業界のプレイヤーが活躍してきた。「メーカーのサービス化」という言葉は20年以上前から使われてきたが、これからの時代はIoTが「メーカーのサービス化」の追い風となり、その中でキャプティブ・ファイナンスに新たな役割が求められるようになる。

## 建設機械業界：

### IoT時代の新たなビジネスモデルの先駆け

新たなビジネスモデルが既に機能し始めている業界として、まず建設機械業界を見てみたい。日本の土木工事では建機メーカーによる「スマート・コンストラクション」が数千もの現場で既に利用されている。IoT建機が配備され、三次元の地形データを活用し、工事の省人化が行われているのである。

生産年齢人口が減少する日本では、重労働現場に若い人が集まらなくなり、ベテランの現場監督や作業員は引退していくため、現場の人手不足が社会的な「困りごと」になっている。

土木工事において、人手がかかる割に生産性が低い代表的な作業は測量である。数名の作業員が数日をかけて二次元データ（地面から見える姿）を測量するが、誤差が大きく、工事対象の土量を正確に測れていなかった。しかし、ドローンで大量の写真を撮影して三次元データを生成すれば土量を正確に把握でき、一人の作業員が30分程度ドローンを飛ばすだけの省人化を実現できる。測量ミスによる工事の手戻りもないため、工事が予定通りに進行する可能性が高まる。

もう一つ、丁張という作業にも人手がかかる。これは土を均して斜面などを成形する際、黄色の紐やベニヤ板などの目印を随所に設置する作業であり、数人で数日かかる。しかし、三次元データの現況図と完成図があり、IoTの油圧ショベルにそのデータを送って自動運転させれば、目安を設置せずともすぐに作業できる。

丁張作業がなくなることは、油圧ショベルの自動化の結果であり、建機メーカーのビジネスチャンスであることは理解できる。しかし、測量のドローン化は建機メーカーの領分とは考えにくい。とはいえ、工事現場の「困りごと」である人手不足問題を解決する効果が極めて大きく、事業機会としても無視できない。

ドローンで撮影した写真を三次元データとしてクラウド上で処理し、施工計画に反映させれば、経験の浅い現場監督（ベテランは二次元の図面だけで工事量を予想できるが、若手には難しい）でも、施工計画を立案できるようになる。その三次元データを使って成形作業を自動化すれば、熟練作業員でなくても高度な仕事ができる。新人や若手でも現場を回せば、質的な人手不足の解決にもなる。

岸本 義之 (きしもと・よしゆき)  
yoshiyuki.kishimoto@pwc.com

PwCコンサルティング、Strategy&のシニア・エグゼクティブ・アドバイザー。25年以上にわたり、金融・サービス・自動車・消費財・小売業界などのマーケティング領域のコンサルティングに従事してきた。金融機関に対してはリスク管理とマーケティングを中心に、財務的・定量的観点から戦略立案を支援している。著書に「金融マーケティング戦略」(ダイヤモンド社)など。

この革新を実現しているのが「スマート・コンストラクション」である。もともと道路や河川、ダムなどの土木工事では旧建設省が工事手法の標準化を進めてきたが、これは「地方での雇用を増やす」観点もあり、労働集約的なものであった。しかし、人手不足が深刻な現在、このままではせっかく公共工事を発注しても建設会社が応札してくれず、工事予算が消化されなくなってしまう。そこで、国土交通省も先頭に立ち、建設工事の省人化が推進されることになったのである。

この動きの加速に貢献したのが、国内で建機のレンタルシフトが既に浸透していたことであった。1997年頃から公共工事の削減が進んだため、下請け工事業者の多くは「今年仕事があっても、来年仕事があるとは限らない」という状況に陥った。そこで彼らは数百万円もする建機を買うことを止め、工事を受注したら建機をレンタルして使うという手法に転換した。一部の建機メーカーは顧客との接点がなくなることに危機感を抱き、自社系列のレンタル会社を設立・再編して経営資源を投下した。

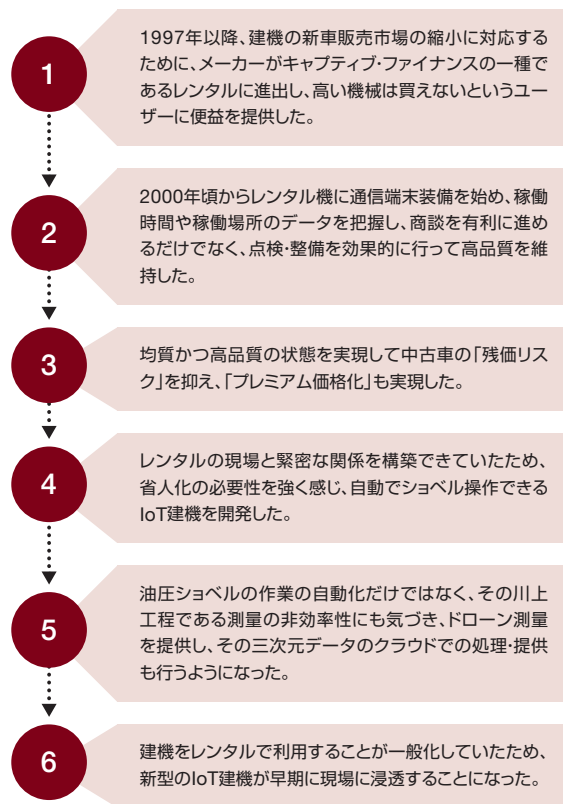
2000年頃には建機に通信端末を搭載し、機械の稼働場所や稼働状況、異常の有無などの情報を把握できるようにした。今でいうIoTの先駆けである。自社系列のレンタル会社の機械にこれを装備したことで「作って売る」ビジネスモデルから大きく進化した。自社のレンタル機がどの現場で稼働しているのかわかるため、レンタルの意思決定者である現場監督を訪ねて商談できるようになった。さらに、総稼働時間の長くなった機械がある現場に総稼働時間の短い機械を持って行き、交換することで、レンタル機械の総稼働時間を平準化できるようになった。

中古建機の稼働時間がほぼ同じ水準に揃っており、建機メーカー系のレンタル会社が整備記録も全て保持しているとすれば、海外の中古建機バイヤーも買いやすく、現地の顧客にも販売しやすい。メーカー系建機レンタル会社はこうして、中古車の「残価リスク」(中古販売価格が下落するリスク)を抑えるだけでなく「プレミアム価格化」(より高値の売却)をも実現した。

このように建機メーカーのレンタルシフトが進んでいたことが、

IoTの普及に大きく貢献したのである。ショベルを自動運転できる機械が開発できたとしても、売り切りビジネスでこの高価な機械を普及させるには、長い期間を要するはずであった。しかし、レンタルであれば、ユーザーは買うよりも安く迅速にIoTのメリットを享受できる。「スマート・コンストラクション」の急速な浸透の背景

図表1：建機における国内のサービス化・IoT化のストーリー



出所：Strategy&分析

には、レンタルというキャプティブ・ファイナンスの一種が存在していたのである。

## 他業界への応用の可能性：B2B

では、建機業界と同様のビジネスモデル変革が他業界でも起こるのか否かを考えてみよう。

農機においても、GPSを用いて数センチの誤差でトラクターや田植え機、コンバインを自動運転させる技術が既に実用化されている。国内農家の高齢化問題を解決するには、農地を集約して大型化することが求められるが、従来通りの作業では人手が足りない。無人運転技術による「スマート農業」の出番となる。

一方、農機の今後の成長機会は海外市場にある。途上国では人口増加に加え、食事の先進国化が進んで肉食の比率が高まるため、飼料を増産しなければならなくなる。しかし、耕作適地が急増するわけではなく（空き地が多くても耕作に適しているとは限らない）、耕作面積当たりの収量を高めないといけない。よって、農作業の機械化・スマート化が求められるのであるが、人手で作業してきた従来の農家にとっては初期投資の負担が大きい。

そこで、キャプティブ・ファイナンスの出番となる。とはいえ、従来型の割賦販売では貸倒率の高さが気になり、審査を厳しくせざるを得ない。しかし、IoT農機であれば稼働場所も特定できるため、支払いが滞ったら機械をリモートで停止することも、差し押さえに行くことも可能である。

また、これをメンテナンス付帯のリースで提供すれば、売り切りではない継続的な関係になるので、農家のビジネス状況も把握しやすくなり、与信方法を変えることも可能になる。売り切りにおける割賦の与信では、農家の過去の収入・費用データを見て判断するため、過去と現在の状況が異なれば（不作で収入が減ったことが収穫時期後にわかると）回収が困難になる。一方、メンテナンス・リースの場合はIoTを活用して不作をリアルタイムで把握でき、顧客が「今年のリース料は払えない」と考えている場合早期に契約を停止して機械を回収し、中古販売して資金を回収することも容易になる。不払いが起きれば、IoTで機械をロックすることも可能である。

リース機の所有権は貸出側にあるため、IoTで稼働時間・状態を

見て機械を新型に入れ替えることも可能になり、壊れる前に取り換えることができる。従来型の「壊れたらすぐ駆けつける」ための待機人員は、予防保守や顧客訪問に振り向けることができる。

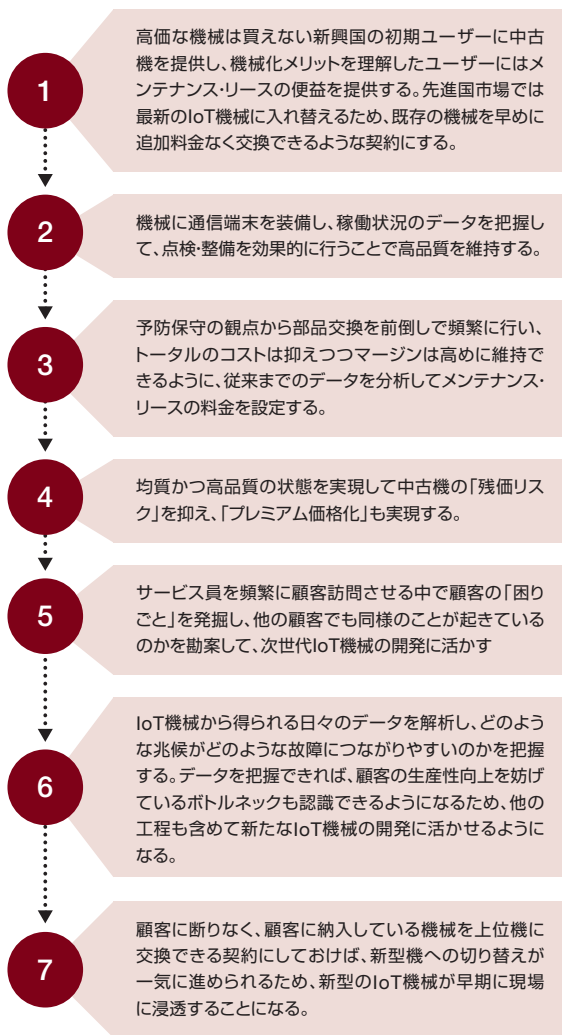
機械化の進んだ地域で引き取ってきた旧型機は、機械の浸透率が低い国・地域に中古として転売できる。新興国では中国製や韓国製などの安い機械との競争が起こり、初期投資を抑えたい農家は割高な日本製を選んでくれない。しかし、きちんと保守整備された日本製の中古機であれば、むしろお買い得となり得る。中古で機械導入段階の顧客と関係を築くことができれば、将来は新型機をメンテナンス・リースで導入してくれる顧客に育ってくれる。

工場内で稼働する産業機械の分野では、予防保守という観点からIoTの導入が進んでいる。建機や農機のようにどこで稼働しているかわからないという状況は元々ないが、機械がダウンすると顧客の工場の稼働が数日ストップしてしまい、大きなダメージが顧客に及ぶのは同様である。このため、異常をできるだけ早く検知し、ダウンする前に補修をしておくことが必要になる。機械にさまざまなセンサーを搭載してデータを取り込むことで、どのような事象が起きたら、どのような異常につながる可能性が高いのかという分析を行い、先行事象の発生時にアラームを発するのである。

このような予防保守のサービスを有償化するためにも、キャプティブ・ファイナンスとのパッケージ化が有効である。「壊れたらすぐ駆けつける」サービスでは、壊れた非がメーカー側にあるという認識になりやすいので、高い費用を請求することは心苦しくなってしまう。しかし、もしダウンしたらどの程度の損失が顧客に発生するのかを試算し、それをかなり下回る費用で予防保守を事前に提案すれば、受け入れられる可能性が高い。

壊れないように部品の耐久性をとことん高めることも一つの対応策ではあるが、壊れる前にこまめに部品を交換することも効果的である。高耐久だが高価な部品にするよりも、低耐久で安価な部品として必ず定期交換する方が、安心かつ低コストになり得る。メンテナンス・リースとのセットであれば、顧客が安いイミテーション部品を勝手に使うことはできない。メーカー側のサービス・エンジニアが頻繁に顧客を訪問することが必要になるので、その人件費を賄うためにはマージンをある程度高めに設定することになる。

図表2：B2B分野のサービス化・IoT化のストーリー



出所：Strategy&分析

マージンを適切な水準に設定するには、どの部品がどの頻度で故障するのか、どの頻度で部品交換すれば故障を高確率で予防できるのか、顧客にとってのダウンタイムの被害コストはどの程度になるのかといった項目をIoT導入前の情報でも良いので試算し、

顧客・メーカー双方に好条件となるようなマージン水準を見極める必要がある。そして、そのマージンとリース終了後の中古機価格(残価)をメンテナンス・リースの代金の計算に含める。

コンピューター・メーカーの中にはサーバーをメンテナンス・リース形式で顧客に貸与し、既存機よりも性能の高い新型機が出たら、顧客に断りなく新型機に入れ替えるという契約にしている企業がある。都心のオフィスではサーバールーム面積が限られているため、同じ面積で処理量が増え、かつ同じ価格であれば、上位機種への交換に反対する理由はない。引き取ってきた中古機は、家賃の安いデータセンターやバックアップセンターなどに転用するのである。一次市場(面積当たり処理量を高めたい)と二次市場(面積は気にせず、低コストで処理量を高めたい)を別々に定義することで、同じ機械で二度以上儲けることも可能になる。しかも、新型機をすぐ市場に納入できるので、開発コストの回収も早まる。

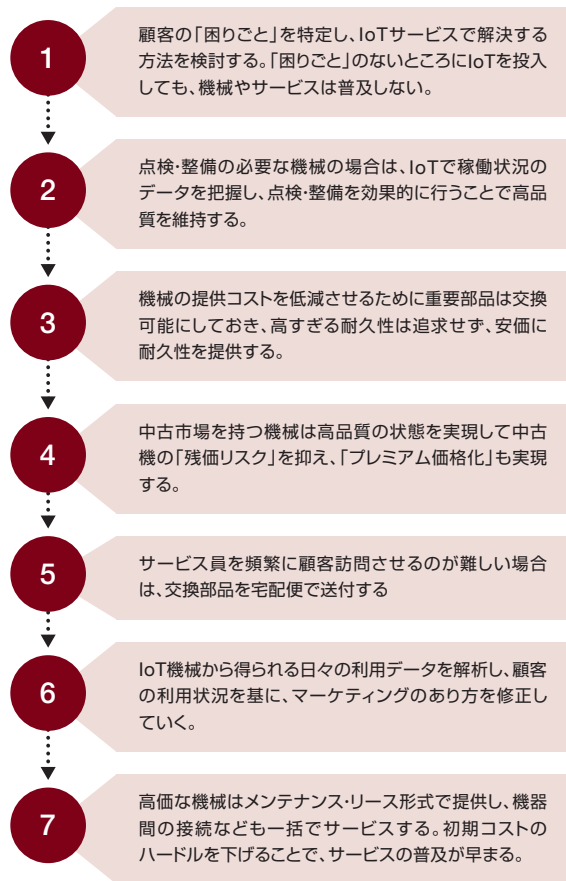
### 他業界への応用の可能性：B2C

では、B2Cではどうだろうか。なかでも、乗用車のサービス化は注目に値する。予防保守という観点から見て、IoTになればメーカー系の方が独立系(サードパーティ)の整備業者よりも有利になる。センサーが発する情報をメーカーが受信できるように設定すれば、メーカーが保守・交換を早めに提案できるようになるからである。

加えて、乗用車では「コネクテッドカー」が一般化する。いわば「走るスマホ」である。こうした車はソフトのアップデートも必要であり、売り切りモデルではなく、毎月の利用料を払うビジネスモデルの方が整合しやすい。既に国内では「残価設定型ローン」というファイナンス手段があり、新車購買時に「残価リスク」を組み入れておくことで乗り換えやすくする方法が普及してきている。

中長期的には「自動運転」も視野に入ってきている。例えば、もし「無人運転」が可能になると、タクシーとレンタカーには境目がなくなってしまう。つまり、スマホで車を呼ぶと無人の自動車が到着し、目的地まで運んでくれて、カードで決済が完了する。ここには運転手が介在しないので、無人タクシーではなく無人レンタカーになるだろう。レンタカーはキャプティブ・ファイナンスの一類型でもある。

図表3：B2C分野のサービス化・IoT化のストーリー



出所：Strategy&分析

こうして、乗用車市場は全面的ではないにせよ「所有から利用へ」とシフトしていくことになるため、サービス化は必須となる。

自動車業界では、メーカーの技術革新の側面から「コネクテッドカー」や「自動運転」を研究する人は多い。しかし、顧客接点の観点から「サービス化」の青写真を早めに描いておくことも重要なのである。

自動車のような高価な機械から離れて、一般の消費財においてはIoTや「メーカーのサービス化」、「キャプティブ・ファイナンス」は

今後も無縁なのだろうか。

インスタントコーヒーのメーカーがコーヒーマシンを家庭に貸し出すビジネスモデルは、まさに「メーカーのサービス化」である。機械を安価もしくは無償で貸し出したとしても、コーヒー豆のマーケティングで投資は回収できる。

テレビにおいても、番組を大量に録画してから検索・視聴するサーバー型ビデオは売り切りビジネスではなく、さまざまなアップデートが行われることを想定し、新しい機械に適宜交換していくというサービス型ビジネスモデルの方が有効ではないだろうか。

さらには、家庭内の多様な機械をネットに接続し、スマホで操作するIoTホームサーバーというアイデアもある。これも新築マンションなどに一式まとめて備え付け、毎月の利用料で代金を回収するというビジネスを構築したらどうだろうか。もしくは、民泊向けに家電一式をIoT化し、ユーザーの利用状況をオーナーおよび管理人がモニターし、オーナーは家電のリース料を毎月払うという形もあり得る。

これらB2CのIoTのアイデアは、技術的には今すぐにでも実現可能である。しかし、追加で対価を払いたいと思えるほどのサービスにはまだなっていないかもしれない。顧客に具体的な「困りごと」があり、それを簡便に解決できるというサービスに仕立て上げないと、対価の取れるビジネスモデルにはなりにくい。逆に言えば「困りごと」さえ特定できれば、IoT化もサービス化も実現可能になるのである。

## キャプティブ・ファイナンスの未来

キャプティブ・ファイナンスとは、メーカー（系）が提供する金融サービスである。かつては、ファイナンス・リースが普及した。これは実質的には販売時の融資であるが、顧客企業のバランスシートに資産も負債も載せずに済むという制度ゆえにメリットがあった。ただし、メーカーが自らファイナンス機能を担おうとすると、膨大な借入をしないと行けない。そこで、割賦販売会社やリース会社にファイナンス機能を委ねるという分業になった。しかし、単なる融資機能であればマージンは薄く、しかもリース資産のオフバランスシート化というメリットもなくなってしまった。

そこで注目されるのが、本稿でも論じてきたメンテナンス・リー

スである。オペレーティング・リースとは、リース期間満了時の残価をあらかじめ見込んでリース料を軽減する方式を指す。これに加え、機械のメンテナンス料を組み込んだものがメンテナンス・リースと呼ばれる。いわゆる自動車リースはメンテナンス・リースである。レンタルとは短期契約を前提に、返却された機械を別の顧客に貸し出すものであるが、メンテナンス料金や中古売却価格を見込んだ上で価格を設定しているため、分類上はメンテナンス・リースに近い。

こうしたメンテナンス・リースは機械の整備を伴うことから、金融専業会社よりもメーカー系が行う方が本来的にはシナジーがある。しかし、自動車リース業および建機レンタル業のように、サードパーティの会社がシェアの大半を占めてきた業界もある。

ここにIoTが絡むことで、情勢はさらに変化していく。IoTは、メーカー系の提供するサービスに緊密に結びつく。そうなるとサードパーティではなく、メーカー系がメンテナンス・リースを提供することが効果的である。さらには、単にメンテナンスをパッケージ化するだけでなく、顧客の生産性向上に応じた対価をマージンに含むものへと進化していく。

とはいえ、メーカー系がファイナンス機能を提供する場合、二つの課題がある。それは資金調達とリスク管理である。資金調達に関しては、かつてと同様にメーカー系が行うと借入が巨大化して企業の格付けが下がり、そのために借入金利が上がるという問題が発生し得る。これを回避するには、メンテナンス・リースのうちのメンテナンス機能はメーカー系が担い、資金調達機能はリース会社が担うという分業も考えられる。

リスク管理の課題は、与信リスクと残価リスクの二つに分かれる。B2Bの与信リスク管理は、従来型の金融企業に任せない方が良い。メーカー系は顧客の事業の繁閑状況を現場で見ているため「今年の事業動向」に基づいた与信が行える。例えば、「今年は忙しいから機械を多く借りる」という状況は、売上・利益ともに好調なので返済可能と判断する。しかし、従来型の金融会社は「去年までの決算書」で与信を管理するので、去年と今年に相関がない業界・企業は判断を誤りやすい。例えば、下請けの土木建設業者は去年仕事があっても、今年も仕事があるとは限らない。

B2Cの与信リスク管理では、顧客の利用状況や返済状況をモニターすることが重要になる。決済をクレジットカードで行えば、

返済履歴に問題のない人に与信を限定できる。携帯電話会社も端末代金を分割払いにしており、返済データを保有している。近年ではネットショッピングの代金をコンビニで後払いするサービス（ネットショップにはすぐに代金を支払い、ユーザーからは後日コンビニで振り込まれるという立替えであり、一定のリスクに見合う手数料を徴収している）も普及してきている。このような金融系の企業と提携することは有効であろう。

加えて、他業界への応用の可能性：B2Bの農機について記述したように、不払いが起こればIoTで機械をロックしてしまえるため「お金があるけど払わない」という行動は抑制可能である。

高価な機械のメンテナンス・リースおよびオペレーティング・リース全般には、リスク管理におけるもう一つの課題「残価リスク」が存在する。これは「期間満了後にいくらか中古機を販売できるのか」という見込みからのプレをいかに少なくできるかがカギを握る。このため、これも金融会社よりメーカーの方が本来的にはシナジーがある。メーカー系が整備記録を完備させるなどの努力をすることで、中古の「プレミアム価格化」も可能になる。

こうしてみると、IoT化・サービス化がもたらすキャプティブ・ファイナンスの事業機会は、メーカー系が主導してビジネスモデルを構築していくことが望ましいとわかる。とはいえものの、日本のメーカーにはサービス化を担う人材はおろか、ファイナンスを担う人材が不足している場合が多い。その場合は、当該機械の海外販売や中古販売の経験をしてきた商社の出番もあり得る。

IoT化がもたらす事業機会には機械の開発だけでなく、マーケティングやメンテナンス・アフターサービス、中古機械の流通、与信リスク・残価リスクの管理といった幅広い業務が関係してくる。全てをメーカー系が担うことが難しいのであれば、金融（リース、クレジットカード）や商社、フィンテック企業などにも、その専門性を活かして機能を担うチャンスが到来することになるろう。