

EVと自動運転が迫る自動車業界の大変革

鶴原 吉郎

Yoshiro Tsuruhara

1. 100年に一度の変革期

2017年11月、トヨタ自動車は大規模な組織改正を発表した。その会見で豊田章男社長は「自動車業界は100年に一度の大変革の時代に入った。次の100年も自動車メーカーがモビリティ社会の主役を張れる保証はどこにもない。『勝つか負けるか』ではなく、まさに『生きるか死ぬか』という瀬戸際の戦いが始まっている」という厳しい言葉で危機感をあらわにした。豊田社長だけではない。世界の自動車メーカー各社は、今が自動車産業の大きな変わり目であることを意識し、その変化に対応しようと躍起になっている。

その変化は、ドイツ・ダイムラー社が唱え始めた「CASE」というキーワードに集約されている。いうまでもなくCASEは「Connected（コネクテッド）」「Autonomous（自動化）」「Share & service（シェア＆サービス）」「Electric（電動化）」の頭文字をまとめたもので、いまや世界の自動車メーカーが変化の代名詞としてこの言葉を使うようになった。

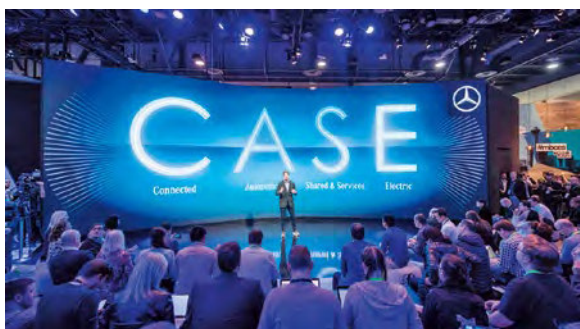


図1 ドイツ・ダイムラー社が唱え始めた「CASE」は、いまや世界の自動車メーカーの合言葉になっている。
(写真:ダイムラー社)

これまでも自動車業界が大きな変革を迫られた局面は数多くあった。例えば1970年代初頭に米国で導入された「マスキー法」を皮切りに世界各国が相次いで実施した排ガス規制に、世界の完成車メーカーは対応を迫られた。同様に、1970年代の終わりから米国で導入され



たNCAP（新車アセスメントプログラム）をきっかけに注目度が高まった車体の衝突安全性に対して、世界の完成車メーカーは対応に苦慮することになった。

しかし、これまでの変化は環境、あるいは安全など一つのテーマへの対応を迫るものだった。これに対し、今回の変化はCASEという4つのキーワードに同時に対応を迫るものだ。これだけ多くの変化に一度に対応を迫られるのは世界の自動車業界にとって初めての経験だ。

しかも、今回の変化は単に環境あるいは安全ニーズに対応することにとどまらない。これまで100年以上にわたって自動車という商品が提供してきた「価値」そのものが変化を問われているのであり、これに伴って過去100年以上続いてきた「クルマを造って売る」という自動車産業のビジネスモデルそのものが変化を迫られている。だからこそ、豊田社長は「次の100年も自動車メーカーがモビリティ社会の主役を張れる保証はどこにもない」と語ったのであり、「『生きるか死ぬか』という瀬戸際の戦いが始まっている」という強い表現を使ったのだ。では、自動車産業が迫られている「価値の変革」とは何なのか。自動車産業のビジネスモデルはどう変わらなければならないのか。それを考えるうえで参考になるのが、すでに他の産業で起こっている大きな変化である。

2. 様々な分野で進行する大変化

2018年10月15日付の日本経済新聞電子版は、米小売り大手シアーズが10月15日に連邦破産法11条（日本の民事再生法に相当）の適用を申請したと報じた。かつてシアーズはウォルマートと並んで米国を代表する小売りチェーンだったが、ネット通販の広がりや激安店の増加で、経営不振に陥り、2017年度まで7年連続で最終赤字を計上していた。

そのほぼ1年前の2017年9月には玩具の大手量販チェーンのトイザらスが破産申請している。事業継続を模索したものの買い手が見つからず、最終的に米国事

業の清算に追い込まれた。

この二つの例は代表的なものだが、米国では現在小売業が「冬の時代」を迎えている。背景にあるのは米アマゾン・ドット・コムなどネット販売の台頭で商業施設の客数が減少し、売り上げが低迷していることである。

リアルな店舗がアマゾンに追い詰められる構図は、店舗という「モノ」が、ネット通販という「サービス」に置き換えられつつあることを示す。そしてこうした「モノ」から「サービス」へという動きは、小売業以外の様々な分野で既に起きている。

例えば動画や音楽の世界では、「YouTube」のような動画投稿サイトの登場や、スウェーデンSpotifyの音楽配信サービス、米Netflixの動画配信サービスの普及に伴い、従来の店舗型レンタルDVD/CD店は苦境に立たされている。代表的なレンタルDVD/CD店チェーンである「TSUTAYA」の店舗数は2012年末の1471店舗から、2019年10月現在は1178店舗に減少している。

SpotifyやNetflixのような音楽・動画配信サービスでは、店舗に向かう必要もなく、またインターネットにつながる端末であれば、スマートフォンでもタブレットでも、ノートパソコンでも再生でき、場所や時間を問わず楽しむことができる。

リサイクルショップも「BOOKOFF」に代表されるようになりリアル店舗に代わって、若い世代が専ら利用するのはスマートフォンを使ったフリマ（フリーマーケット）アプリの「メルカリ」である。BOOKOFFは2016年3月期に上場以来初の営業赤字に転落、その後も3期連続の最終赤字に陥っている。

これまでソニーの「PS4」や任天堂の「Switch」など、日本メーカーの専用機が強かったゲームの分野にも「サービス化」の波が押し寄せている。2019年3月、米グーグルは米国サンフランシスコで開催されたGame Developers Conference 2019 (GDC 2019) の基調講演で、ゲームストリーミングプラットフォーム「Stadia」を発表した。これは、ユーザがゲーム専用機を所有していなくても、手持ちのスマートフォンやタブレット端末、パソコン、それにインターネットに接続された薄型テレビなどで、専用機並みの高精細なゲームを楽しめるサービスだ。

そしてサービス化の波は、人類が4000年以上にわたって使ってきた「現金」をも呑み込もうとしている。2019年4月、キャッシュレス推進協議会が公表した「キャッシュレス・ロードマップ2019」によれば、各国のキャッシュレス決済比率は韓国で96.4%、英国では68.6%、米国では46.0%、中国でも65.8%に達しているのに対し、日本では19.9%にとどまる（いずれも2016年のデータ）。中国では偽札の流通が多いのに対し、日

本では通貨に対する信頼が厚いといった差がこうした結果に結びついていると考えられる。

金融機関の窓口業務のための人件費や、ATMの設置・運営（現金の補充など）のコストなど、現在の現金決済インフラを維持するために、日本では年間1兆円を超えるコストが発生していると言われている。こうした現金という「モノ」が、キャッシュレス決済という「サービス」に置き換えられれば、現金の流通を維持するコストや手間の一切が省けることになる。キャッシュレス後進国の汚名をそそぐべく日本政府も、消費増税後の消費落ち込み対策の一環として、消費者が中小店舗で商品やサービスを購入する際にキャッシュレス決済を利用した場合、購入額の最大5%のポイントが付与される「キャッシュレス・消費者還元事業」を2019年10月から導入した。

3. 実用的価値と情緒的価値

ここまで様々な分野で「モノ」から「サービス」への移行が進んでいるのを見てきたが、その背景にあるのは、消費者が製品やサービスに求める水準が非常に高度になっていることだ。現代の消費者が求める価値を整理すると図2のようになる。

実用的価値	情緒的価値
いつでも	いまだけ
どこでも	ここだけ
誰でも	自分だけ
すぐに	待たされる
簡単に	難しい
もっと安く	もっと高く
もっと安全に	危険を伴う
より多くの選択肢	お墨、限定
数値に表せる価値（性能、品質など） 商品、WEBサービスなど	数値に表せない価値（感性、感動など） 高級レストラン、ライブなど

図2 人間の欲望には「利便的価値」と「情緒的価値」があり
両者は正反対の方向を向いている（出所：筆者作成）

現代の消費者が求める価値は大きく二分される。「実用的価値」と「情緒的価値」の二つだ。このうち実用的価値は「どれだけ役に立つか」という価値であり、「すぐに」「いつでも」「どこでも」「誰でも」「簡単に」「安く」様々な選択肢の中から「より高性能・より多機能」「より安全に」などのニーズを満たすことが求められる。

この実用的価値の観点からアマゾンのサービスを考えてみると、スマートフォンやパソコン、タブレット端末があれば、「いつでも」「どこでも」「すぐに」「簡単に」「誰でも」、実店舗をしのぐ「様々な選択肢の中から」買い物をすることができる。

同様に、SpotifyやNetflixの音楽・動画配信サービスはスマートフォンやタブレットがあれば「いつでも」「どこでも」「すぐに」「簡単に」「誰でも」利用できるし、メルカリのサービスは「いつでも」「どこでも」「すぐに」「簡単に」「誰でも」個人間で売買ができる。グーグルのStadiaは、ゲーム専用機がなくても「いつでも」「どこでも」「すぐに」「簡単に」「誰でも」高精細のゲームを楽しめる。キャッ

シュレス決済サービスは、現金がなくても買い物や食事を楽しむことができ、小銭がなくても簡単に割り勘ができ、財布が小銭で膨らんでしまうこともない。

つまり、「モノ」を「サービス」に置き換えることによって、モノでは実現できなかった高度な実用的価値を実現できる。これが様々な分野で「サービス化」が進む理由だ。

4. 自動車は“落第”の商品

こうした実用的価値と対極にあるのが情緒的価値である。情緒的価値は「いかに心が満たされるか」という価値である。情緒的価値という観点から見ると、「どこでも」「すぐに」手に入る商品は価値が低い。むしろ「今だけ」「ここだけ」で手に入る商品のほうが、手に入れたときの満足度は大きい。そのためには「待たされる」こともいとわれない。例えば登山で「誰でも」「簡単に」登れるような山の頂上に立ったとしても達成感は低いだろう。

このように、実用的価値と情緒的価値は正反対のベクトルを向いており、こうした価値の二極化が最近では特に大きくなっていて、中途半端な存在は淘汰が進んでいる。例えば欧米の音楽ビジネスの世界では「YouTube」のような動画投稿サイトにプロモーションビデオなどの動画を投稿して無料で楽しめるようにするアーティストが多い。楽曲を有料で販売する場合でも、「いつでも」「どこでも」購入できるダウンロード配信での販売が主流になっている。一方で、アーティストの収益の柱は「ライブ・エンタテインメント」のような「その日」「その場所」「そこに集まった人」だけのエクスペリエンスへと重心を移している。つまり、音楽ソフトの主流が動画配信など「実用的価値」の高い手法へと移行する一方で、収益の柱はライブパフォーマンスを中心とした「情緒的価値」に移行し、結果として中途半端な存在であるCDやDVDは市場から駆逐されつつある。音楽ビジネスの世界では、大きなビジネスモデル転換がまさに進んでいるところだ。

こうした観点から改めて自動車産業を眺めると、消費者の「実用的価値」に対する要求の高まりや、社会の変化に対応したビジネスモデル転換に全く対応できていないことがわかる。たしかに、かつてに比べてクルマの燃費は向上し、静かになり、乗り心地は良くなり、エアバッグなどの装備によって格段に安全になった。つまり「より高機能、より高付加価値」の部分は確かに進歩しているが、それ以外の部分では、いまのクルマは高度化する消費者のニーズに全く応えられていないことがわかる。

まず「いつでも」「どこでも」という点から見れば、出先で使うことはできず、自宅にいたとしても、家族がクルマを使っていたら、自分は使うことができない。つまり「いつでも」「どこでも」という条件は満たしていない。また「誰でも」「簡単に」という観点から見ると、免許証を持たない人

は運転できないし、免許証を取得するには時間と費用がかかる。さらに免許証を取得してもしばらくは運転の習熟に時間が必要だ。認知能力や判断能力、さらには高齢になって操作能力や認知能力が低下してくると運転が難しくなるし、目の不自由な人など、身体に障がいを持つ人も運転は難しい。

「安く」という条件も落第である。デフレ社会と言われる日本にあって、自動車の価格は終始一貫して上昇し続けている。例えばトヨタ自動車の代表的な小型車「カローラ」で考えてみると、1988年の売れ筋グレード「1.5SE」（4速自動変速機、前輪駆動仕様）の価格が約119万円（消費税込み）だったのに対し、2019年9月に全面改良した最新モデルの最量販グレード（セダン）「S」（無段変速機、前輪駆動仕様）は約214万円（消費税込み）と、31年間に約8割も値上がりしている。同じ期間に消費者物価指数（2015年基準）が16.6ポイントしか上昇していないのに比べると、消費者の実感として、クルマが突出して高くなっている印象を与えるのは否めない。

5. クルマでも始まった変化

これまで、自宅に置いているクルマを出先で使えないからといって不便だと思ったり、免許を持っていない人が運転できないから不自由だと思ったりした経験はあまりないだろう。それは、我々の意識の中に「クルマとはこういうもの」という先入観があまりにも強く刷り込まれているからだ。しかし、こうした「クルマとはこういうものだ」という我々の先入観は、今後10～20年の間に大きく覆されることになるだろう。それは、自動運転、電動パワートレイン、高速通信ネットワーク、そして人工知能（AI）といった技術の急速な進化が、自動車の、そして自動車産業の姿を大きく変えていくことになるからだ。というよりも、こうした技術が今まさに我々の社会や産業、生活のあり方を大きく変えている最中なのであり、クルマの変貌はその一部にすぎない。

そしてクルマの世界でも変化はすでに始まっている。例えば米ウーバー・テクノロジーズや中国滴滴出行（ディーディー・チューシン）が提供するライドシェアサービスは、「いつでも」「どこでも」「誰でも」「すぐに」「より安く」移動できる手段を提供しているという点で、これまでの自動車という商品の不自由さを乗り越えようとする試みだといえる。そしてこれらのサービスが消費者から支持されていることは、ウーバーのサービスが2019年10月末時点で、世界85カ国、903都市でサービスを展開するまでになったことでもわかる。

同社は2019年5月にニューヨーク株式市場に上場し、約700億ドルの時価総額を記録した。その後に株価

が下落、2019年10月30日時点で約551億ドルにまで縮小している。それでもこの時価総額は「デトロイト3」と呼ばれる米国の完成車メーカー3社〔GM、フォード、FCA（フィアット・クライスラー・オートモービルズ）〕を上回る規模だ。上場前には時価総額が800億ドルに達するのではないと言われていたのに比べれば下がったものの、工場設備などの資産を何ももたないウーバーが、伝統的な自動車メーカーの時価総額を上回っているのは、資本市場の期待の表れといえる。

クルマの販売の仕方にも変化が表れている。それが「サブスクリプション」という新しいクルマの販売方法の登場だ。サブスクリプションではクルマの所有権を販売するのではなく、クルマを使用する権利を月額いくらかという定額料金で販売する。これだと従来からあるリース販売と同じようだが、現在サブスクリプションという呼び方で区別している場合、契約期間中にクルマの乗り換えを可能にしている場合が多い。例えばBMWが導入しているサブスクリプションサービス「Access by BMW」は、月ごとに車種を乗り換える事が可能だ。これまでクルマを購入する場合、購入する前は様々な車種から選択する自由があったが、購入後は、ミニバンを買った場合にはスポーツ走行に限界があったし、スポーツカーを買った場合には多人数乗車は不可能だった。つまり購入後の選択肢はなかった。これも従来なら当たり前すぎて、不便だと思っ消費はいいなかったが、サブスクリプションサービスは購入後の選択肢という新しい便利さを提供することを可能にした。

こうした動きにトヨタ自動車も対応している。同社は2019年から「KINTO」と呼ぶサブスクリプションサービスを導入し、特にレクサスブランド向けには「KINTO SELECT（その後 KINTO FLEXに改称）」と呼ぶ3年間で6車種に乗り換えられるサービスを用意した。これはトヨタ自身が、これまでの「売り切り」の販売方法の不自由さを自覚したからにはほかならない。

6. 究極の姿は「MaaS」

ライドシェアサービスやサブスクリプションサービスの先にある究極のモビリティの姿はどのようなものだろうか。それが世界の自動車メーカーやIT企業がイメージする「無人タクシー」「ロボタクシー」、あるいは「無人運転シャトル」と呼ばれる移動サービスだ。このサービスでは、必要なときにスマートフォンなどで呼び出すとクルマがやってきて、利用者がステアリングやペダルを操作することなく目的地まで自動的に運んでくれ、目的地に着いたら、また別の利用者のところへ自動的に走り去っていく。つまりサービスの形態としては現在のライドシェアサービスに近い。

ただ現在のライドシェアサービスと異なるのは、運転席にドライバがいらないことである。ライドシェアサービスに完全自動運転技術を組み合わせればドライバが不要になり、より低コストでサービスを提供できるようになる。現在のタクシーではコストの約3/4を運転手の人件費が占めており、運転手のコストが不要で割安な無人タクシーサービスが実現すれば、現在のライドシェアサービスを超越するスピードで普及することになるだろう。

最近ではこうした移動サービスに対して「MaaS（モビリティ・アズ・ア・サービス）」という呼び方も出てきた。つまり、サービスとしてのクルマ、ということで、この呼び方はもともとITの世界で使われている「SaaS（ソフトウェア・アズ・ア・サービス）」という言葉から来ている。

日本の完成車メーカーはこれまでこうした動きに遅れていたが、それを一気に取り戻したのが、トヨタ自動車が2018年1月に発表したサービス専用車両「e-Palette Concept」である。2018年1月に開催された世界最大級のエレクトロニクス関連見本市「CES2018」で発表した（冒頭の写真参照）。このコンセプト車で最も注目されるのが、「トヨタが遂にモビリティサービスに本気になった」ということだろう。

これまでトヨタの豊田章男社長は「愛を付けて呼ばれる工業製品はクルマだけ」だとして、「愛車」という呼び方に代表されるような「所有することに喜びを感じられるクルマ」にこだわってきた。実際、トヨタがその前年のCES2017に出展したコンセプト車「Concept-愛」では、クルマを人間の頼れる「相棒」と位置づけ、愛着を持てるようにするためにITやAIの技術を活用していた。ところが今回のCESではそうした姿勢が一変し、トヨタの目指す方向が「モビリティ・カンパニー」であることを繰り返し強調した。

MaaSは先ほどから説明してきた実用的価値という点で、これまでの自家用車よりもはるかに優れている。スマートフォンで「いつでも」「どこでも」クルマを呼び出すことができるし、免許を持っていない人でも、身体に障がいのある人でも「誰でも」「簡単に」移動の自由を享受できる。1人で移動するときには小型の車両を、大勢で移動するときには大型の車両を、という具合に「多くの選択肢の中から」ニーズにかなうクルマを選択することができる。そしてクルマを所有する必要がなく、移動したぶんだけ料金を払えばいいので、多くのユーザにとってはクルマを所有するよりもコストは安くなるだろう。つまり実用的価値という点で「無人タクシー」は自家用車よりもはるかに優れている。こうした無人車両を使った移動サービスをトヨタ自動車は「Autono-MaaS」と呼んでおり、「e-Palette」の東京2020仕様をAutono-MaaS専用EVとして東京オリンピック・パラリンピックに十数台提

供し、選手村内を巡回するバスとして選手や大会関係者の移動をサポートする。

7. 新たな自動車産業の姿

このe-Paletteの登場は、他の完成車メーカーや部品メーカーに大きな刺激を与えた。多くの部品メーカーや完成車メーカーが“e-Paletteもどき”を続々と提案するようになったのだ。例えばトヨタがe-Paletteを発表した翌年1月のCES 2019ではドイツ・ボッシュやドイツZF、ドイツ・コンチネンタルなど多くの部品メーカーが「移動サービス用車両」を持ち込んだ。

移動サービス用車両を展示した部品メーカーの多くは、こうした車両向けの要素技術をアピールする目的で出展した。しかし、中にはZFのように車両製造にまで乗り出すことを表明するメーカーもある。一般消費者向けのクルマに参入しようとすれば、販売店網の構築・維持という高いハードルが立ちただけだが、移動サービス向けの車両はBtoB向けのビジネスであり、はるかに参入障壁は低い。自社の技術がこのビジネスで生かせる则认为る部品メーカーは、これから出てくるだろう。

逆に、完成車メーカーが“メガサプライヤー”の領域に参入する場面も出てきそう。例えばドイツ・フォルクスワーゲン(VW)は、EV専用に開発したプラットフォーム「MEB」を米フォード・モーターに供給することを表明している。フォードはMEBを使ったEVを2023年までに発売する計画だ。EVは当初の生産台数がエンジン車よりも少ないうえ、モーターやバッテリーといった構成部品のコストが高いことから、エンジン車に比べて利益率が低くなることが見込まれる。

VWはプラットフォームをフォードに供給することで量産規模を拡大でき、コスト削減が可能になる。一方でフォードも、独自のEVプラットフォームを開発・生産するための莫大な投資をしなくて済む。この提携においては、VWはフォードに対してプラットフォームを供給する“メガサプライヤー”だといえるだろう。

日本でもトヨタ自動車はすでにハイブリッドシステムの主要コンポーネントをスバルに供給しているが、2019年3月にはスズキにもグローバルでハイブリッドシステムを供給すると発表した。つまりトヨタもハイブリッドシステムの“メガサプライヤー”としてのビジネスを手掛け始めているともいえる。これらの例は、完成車メーカーと部品メーカーを隔てる垣根が取り払われつつある動きだといえるだろう。

しかし、これらの動きは自動車産業が直面する巨大な変化の序章に過ぎない。これまで説明してきたように、自動車産業は今後、サービス化の波に本格的に洗われることになる。「クルマを造って、売る」というシンプルな構

造だった自動車産業は、現在のIT産業にも類似した多くの層(レイヤ)で構成された産業に変貌するだろう(図3)。

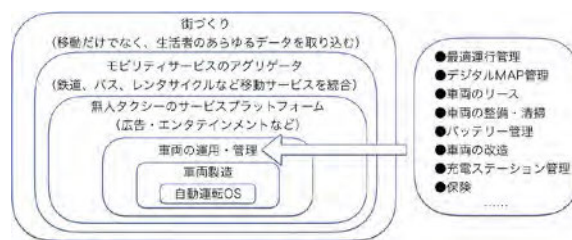


図3 将来の自動車産業の構造

こうした将来の自動車産業において、車両の製造はごく一部に過ぎない。無人タクシーを動かすための自動運転OSを開発できる完成車メーカーやIT企業は限られ、共通OSを多くのメーカーが使うことになるだろう。それはあたかも、米グーグルのスマートフォン用OS「アンドロイド」を多くのスマートフォンメーカーが搭載するのに似ている。また、その上層には無人タクシーを運用管理するビジネス、さらにその上層には車両に広告やエンタテインメントなどのコンテンツを供給するビジネスが存在する。

ユーザの「移動」というニーズを考えれば、その手段はクルマだけにとどまらない。したがって、クルマに鉄道やバスなどの公共交通、さらにはレンタサイクルなど多種多様な移動手段を組み合わせることでユーザにワンストップで提供する「アグリゲーター」も登場する。そして、究極的にはモビリティは「街づくり」の一部に位置付けられることになるだろう。これは決して絵空事ではない。

例えば中国では新たな「新区」として北京の郊外で「雄安新区」の開発が進んでいる。雄安新区は深セン経済特区、上海浦东新区に続く国家レベルの特区で、北京の首都機能移転の受け皿となって北京の過密化を緩和するとともに、自然と調和した新しい都市のモデルとすることを狙っている。同新区は自然との共生を目指しており、鉄道や従来の自動車はすべて地下を走ることを想定している。地上を走る自動車はすべて自動運転のEVとする“自動運転シティ”とすることが予定されているのだ。都市の構想や、そこで目指すライフスタイルから、モビリティのあるべき姿を“逆算”している。

同様に、グーグルの関連会社であるSidewalk Labsが進めるカナダ・トロント港湾地区の再開発計画では、都市内に設置した膨大な数のセンサや、都市の住民がやりとりする多くのデータを解析し、常に都市を最適化することを想定している。例えば、公園内のベンチの利用状況を常にモニタリングし、設置場所を最適化する、という具合だ。同様に、この再開発地域では、自動運転EVや自転車が移動の中心となることが想定されており、それら

の運用もまた「ビッグデータ」の活用により最適化されることになる。クルマはデータにより運用される端末であり、また大量のデータをはき出すセンサにもなるわけだ。

8. 日本企業の進むべき道

このように多くのレイヤから構成される形に変貌していく自動車産業において、果たして日本企業は勝ち残っていけるのか？ 勝ち残るとすれば、どのような「勝ち方」を目指すべきなのだろうか。これも、自動車産業に先行してすでに多くのレイヤから構成されるようになっているIT産業が参考になる。

筆者はよく、将来の自動車産業の勝者は誰ですか？という質問を受けるが、そういうときには「現在のIT産業の勝者は誰だと思いますか？」と聞き返すようにしている。IT産業においては、「GAFA」という言葉に代表されるように、グーグル、アップル、フェイスブック、アマゾンといった巨大企業が覇を競っており、まだその帰趨は明らかではない。しかしそれぞれの企業を見てみると、グーグルの強みはネット広告であり、アップルの強みはiPhoneを中心とするハードウェアにあり、アマゾンは電子商取引とサーバ事業、フェイスブックはSNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）、GAFAには入っていないマイクロソフトなら「Office」や「Windows」に代表されるソフトウェアや「Azure」に代表されるサーバ事業、IBMであれば企業向けソリューションなど、それぞれの企業で利益の源泉は異なる。

そしてアマゾンやグーグルが「Kindle」や「Pixel」といったハードウェアに参入したり、フェイスブックが広告事業を強化したり、といった具合に、他社が強みを持つ分野に「領海侵犯」しながら競い合っているというのがIT業界の実情だ。将来の自動車産業も、それぞれのレイヤで強みを発揮する企業同士が自らの利益を最大化しながら競い合うようになるというのが確からしい未来だろう。そうした中で参考になるのが、アップルやサムスン電子といったハードウェアに強みのある企業の戦い方である。

アップルは、自社のパソコンやスマートフォン向けのソフトウェアの多くを現在でも内製しているが、それらの多くをハードウェアのユーザーに対して無償で提供している。つまりソフトを儲けるための手段ではなく、同社の利益の源泉であるハードウェアの価値を保ち、高めるための手段と位置付けている。

サービスの世界になると、ハードはただの「無価値なハコ」となり、利益はすべてサービスのプラットフォームに吸い上げられてしまうのではないかと危惧する完成車メーカーや部品メーカーは多い。しかし、アップルの例を見れば、ハードを利益の源泉にするようなビジネスモデ

ルの構築は可能であることがわかる。そのためには、魅力的なハードウェアを製品化することが最低条件になるが、同時にソフトウェアでの工夫も不可欠だ。

ソフトウェアをハードウェアに合わせて最適化することで、ソフトウェアのプロバイダーとハードウェアのメーカーが異なる場合に比べて格段に使い勝手を向上させるというように、ソフトとハードの組み合わせによってユーザーエクスペリエンスを最大化するような仕掛けが必要だ。また、たとえソフトウェアで強みを出せなくても、サムスン電子のように、半導体や有機ELディスプレイのようなキーデバイスを自社で生産することで、ハードウェア技術で差別化する手法もあるだろう。

9. “サービス”を大げさに考えるな

日本のメーカーは、ハードウェアに強みがあることを自覚しながらも、サービス化、というと及び腰になってしまう企業が多い。これまでに経験がないことに加え、サービス化というと大げさなサービスプラットフォームの構築や膨大なユーザーを背景としたビッグデータがないと手がけられないと考えてしまうからかもしれない。しかし、そうした態度はもったいない。サービスにはハードに匹敵、あるいはそれ以上のビジネスチャンスがあるし、決して大げさにとらえる必要もないからだ。

簡単な計算をしてみよう。2018年3月期の日本の完成車メーカーの営業利益の合計は4兆5000億円だった。一方で、同じ期の日本の完成車メーカーの世界販売台数の合計は2820万台である。単純計算すると、クルマ1台当たりの儲けは16万円程度ということになる。一方で、クルマの廃車までの平均走行距離は、国内で10万km程度だから、完成車メーカーは、車両の1km走行当たり、わずか1.6円しか儲けていないことになる。もし1km走行当たり16円儲けられれば利益は10倍になるはずだ。この数字がそれほど荒唐無稽でないことは、現在の都内のタクシー料金が1km走行あたり約320円であることから考えてもわかる。

ちなみに日本の自動車の保有台数は約8000万台であり、日本の自動車の年間平均走行距離は7000km程度だから、単純計算すると、日本のクルマの走行距離の合計は5600億km。もし1km走行当たり16円利益を上げられれば、その合計は8兆9600億円と、2018年3月期の日本の完成車メーカーの営業利益の合計の約2倍にもなる。この市場をみすみす見逃す手はない。

日本交通の調べによれば、タクシーの1回の乗車時間は平均で18分だという。東京23区内の平均時速は20km程度なので、18分の走行距離は6km程度ということになる。もし車内に小型冷蔵庫を配備し、乗車中に1個100円のアイスクリームを販売できれば、1km走行あ

たりの売上は $100 \div 6 \div 16.7$ 円となる。2個売れば約33円の売上である。あるいは車内に備えた大型ディスプレイで、5分10円のゲームを楽しんでくれば、18分の走行中に30円程度の売上になる。これらの例は「売上」であって「利益」ではないが、いずれにせよ、1km当たり16円程度の売上、あるいは利益をどう上げられるか？と考えれば、サービスのアイデアを考えるハードルは下がるのではないだろうか。

またアイスクリーム販売や大画面ゲームといったサービスは、車内に冷蔵庫やディスプレイを必要とする点で、ハードとソフトを組み合わせたサービスといえる。スマートフォンで完結してしまうようなサービスではなく、車内に備えたハードとソフトを組み合わせることでユーザを満足させるビジネスを考えることが、ハードに強みを持つ日本企業の進むべき道だといえるだろう。

参考文献

- 1) 鶴原吉郎(岩波書店):「EVと自動運転 クルマをどう変えるか」, 2018年

筆 者



鶴原吉郎

オートインサイト株式会社 代表
技術ジャーナリスト/編集者

【略歴】

日経マグロウヒル社(現在の日経BP社)に入社後、新素材技術誌、機械技術誌を経て、2004年に、日本で初めての自動車エンジニア向け専門誌「日経Automotive Technology」の創刊に携わる。2004年6月の同誌創刊と同時に編集長に就任。2013年12月まで9年9カ月にわたって編集長を務める。

2014年3月に日経BP社を退社し、2014年5月に自動車技術・産業に関するコンテンツの編集・制作を専門とするオートインサイト株式会社を設立、代表に就任。日経BP総研 未来ラボ客員研究員。

主な著書に「自動運転 ライフスタイルから電気自動車まで、すべてを変える破壊的イノベーション」(日経BP社、共著)、「自動運転で伸びる業界 消える業界」(マイナビ出版)、「EVと自動運転——クルマをどう変えるか」(岩波新書)。日経ビジネス電子版に「クルマのうんテク」を連載中。