

アップルが目指す垂直統合化

いま、世界を代表するインターネット企業やソフトウェア企業が、自ら設計したハードウェアを市場に投入しています。その競争は、さながら異種格闘技戦のようにも見えます。グーグルの「ネクサス」、アマゾンの「キンドル」、マイクロソフトの「サーフェス」、インテルの「ウルトラブック」、楽天の「コボ」など、これまでハードウェアとは無縁に見えた企業が、なぜ、いまになってハードウェアに力を入れてきているのでしょうか。

そのきっかけとなったのは、2007年に発売されたアップルのiPhone（アイフォーン）です。iPhoneは、それまでコモディティー、すなわち汎用品として見られていたハードウェアの価値を大きく引き上げました。

それまでのハードウェアは、組み込まれている半導体や電子部品によって性能の優劣こそあれ、ハードウェアそのものを通して得られるユーザー体験に、それほど大きな違いはありませんでした。ところが、スティーブ・ジョブズが、この環境をiPhoneで一気に変えたのです（注1）。

iPhoneは、ハードウェアの使い勝手しだいで、その先にあるソフトウェアやコンテンツ、サービスを伴ったユーザー体験が大きく変わることを明らかにしました（注2）。

フェイスブックやアマゾンなどが、スマートフォン向けのサービスの入り口としてのアプリを用意しているのも、そうした理由です。パソコンと比べて画面サイズに制約があるスマートフォンでは操作性が悪く、提供しようとしているサービスの質にまで影響が出るからです。ネットサービスを提供する側は、ハードウェアしだいでユーザー体験が変わってしまうのを避けるためにアプリを用意しているのです（注3）。

ジョブズの思惑どおり、ハードウェアの競争は、「CPU（中央演算処理装置）やGPU（画像処理半導体）を統合したSoC（機能統合型チップ）やOS（基本ソフト）の機能と、ネットワークの先にあるコンテンツ・プラットフォームを含めたユーザー体験」の領域に持ち込まれました。

いまやアップルは、ハードウェアのデザインだけでなく、SOCの設計やOSの開発、データセンターの運用まで行っています（注4）。ハードウェアからはじまるユーザー体験にかかわるすべての領域を、「垂直統合型アーキテクチャー」で完成させようとしているのです。

アップルはiPhoneやiPad（アイパッド）の普及を軸に、これまでCPUやOSなどのレイヤーごとに棲み分けられていたIT産業の構造を破壊しようとしています。このアップルの動きを察したIT業界の覇者たちが、アップルによるユーザーの囲い込みを防ごうと、そうした囲い込みの鍵となるハードウェアを市場に投入しているのです。

SoC (System-on-a-Chip)

インターフェースが革新を生む

アップルが仕掛けている「垂直統合型アーキテクチャー」へのシフトのきっかけは、iPhoneです。iPhoneの功績は、最先端の技術を組み合わせた新しい「ユーザーインターフェー

ス」(UI)を提案したことだといえるでしょう。アップルは、タッチパネルとアイコンによって新たなユーザー体験を提供することに成功したのです。

UIには、主に「入力」と「出力」という2つの機能がありますが、それぞれの機能は、同時並行的ではなく、おのおの別々に技術進化を遂げてきました。入力インターフェースとして代表的なものにはタッチパネルやモーションコントロール、出力インターフェースとして最近注目されているものには3D(3次元)やAR(拡張現実)などがあります。

・・・

たとえば、任天堂の「ファミリーコンピュータ」(ファミコン)のcは、いまやゲーム専用機の一般的な入力インターフェースです(注5)。十字ボタンという入力インターフェースがなければ、家庭用ゲーム機市場はここまで大きくなっていなかったかもしれません。1983年のファミコン発売以来、現在に至るまで、十字ボタンは、ゲームコンテンツを楽しむために欠かせない入力インターフェースです。

・・・

任天堂が尊敬されるべき側面は、「マリオ」シリーズなどの人気コンテンツを生み出してきたことだけでなく、ゲームの入力インターフェースを、おおよそ30年間に3度も変えてきたということです。そして、そのUIは、いまやゲームだけでなく、スマートフォンなど他のハードウェアのデザインにも影響を与え、広がっていることです。

「30年間に3度」・・・十字ボタン、「ニンテンドーDS」のタッチパネル、「Wii」のWiiリモコン

これまでのIT産業には、レイヤーごとに覇者がいます。CPUであればインテル、OSであればマイクロソフト、検索サイトであればグーグル、電子商取引(EC)であればアマゾンです。こうした各レイヤーの覇者がハードウェアにも力を入れなくてはならない状況に追い込まれたのは、アップルが各レイヤーの事業を内部に取り込もうとしているからです(図表1)。

パソコン市場では、デスクトップやノートパソコンの市場が、iPadをはじめとするタブレットパソコンに侵食される可能性も出てきています。仮にこのトレンドが続けば、これまでのパソコン産業でのマイクロソフトのポジションは、アップルの基本ソフト「iOS」やグーグルの「アンドロイド」に脅かされることとなります。

図表1 各レイヤーの事業を取り込もうとしているアップル

	アップル	グーグル	マイクロソフト	ソニー	アマゾン
データセンター	自前	自前	自前	外部 (一部自前)	自前
コンテンツ・プラットフォーム	iTunes, App Store	Google Play		Playstation Store, PSN	Amazon.com
OS	iOS, OS X	Android	Windows 8, Windows RT, Windows Phone		
CPU	A6			Cell	
ハードウェア	iPod, iPhone, iPad, Mac	Nexus シリーズ	Surface	Xperia, VAIO, PS3, PSVita	Kindle シリーズ

パソコン産業では、インテルが CPU 市場を独占していました。OS 市場を独占してきたマイ

EMSやファウンドリーの登場

こうしたなかで登場したのがファウンドリーです。その代表的な企業は、台湾の TSMC（台湾積体回路製造）（注 5）です。

それまで、LSI（大規模集積回路）と呼ばれる半導体は、電機メーカー内の半導体事業部門や半導体メーカーが設計し、自前の半導体工場（ファブとも呼ばれる）で製造する生産方式を取っていました。しかし、半導体の微細化やウエハーの大口径化が進むなか、技術がアップグレードされるたびに設備投資をすることができないメーカーが出てきました。そこに、ファウンドリーという、半導体製造のみを受託する産業が拡大してきたのです。

ファウンドリーの登場により、これまで自社内で半導体を製造していたテレビメーカーも、半導体を設計するだけで設備投資のかかる製造を外部に委託することが可能となりました。さらには、半導体の設計だけを行い、製造はファウンドリーに委託するファブレスの半導体メーカーも出てきました。テレビメーカーが、ファブレスの半導体メーカーからチップを買うこともできるようになりました。

こうして、ブラウン管テレビのようなメーカーごとのデバイスが減り、ファウンドリーから均質な半導体を手に入れられるようになると、電子機器の組み立てを専門に行う EMS という産業も大きくなっていきました。

このようにして電子機器のものづくりが水平分業型にシフトすると、EMS は、世界中から部材を調達できるようになりました。さらには、大量に部材を調達すれば、より安く仕入れることも可能となります。こうして、強い EMS は、さらに強くなっていきました。

代表的な EMS は、アップルやソニー、任天堂などグローバル企業の最終製品の組み立てを行っている鴻海精密工業グループです（注 6）。

テレビ産業の水平分業化を見誤ったシャープ

日本の電機メーカーは、このような EMS やファウンドリーを活用する「ものづくりアーキテクチャー」の変化についていくことができませんでした。過去に成功したやり方にこだわりすぎてしまったからです。ものづくりの流れを読み間違えたともいえます。また、生産設備という有形の資産を持ってしまったために、意志決定が遅れたということもできます。

製造インフラの登場が変えた競争のルール

グローバルなテクノロジー企業は、EMS やファウンドリーという製造インフラを最大限活用してきました。ファウンドリーや EMS の登場によって、世界中でハードウェアを流通させる資金さえあれば、インターネット企業やソフトウェア企業でもハードウェア事業に乗り出すことが可能になったのです。

また、アップルのようなメーカーでも、自分たちの得意な設計に特化して、自社工場を持たずにハードウェアを製造することが可能になりました。アップルの収益性は、これまでの製造業の

利益率をはるかに超えています。アップルの**営業利益率は30%**を超えており、日本の製造業が軒並み5%を目指すのとは大きな違いです。製造インフラを利用した持たざる経営と、自分の強みに特化した結果といえるでしょう。

アップルのオープン・イノベーションの成功例として、**CMOS**（相補性金属酸化膜半導体）イメージセンサーを挙げることができます。**CMOS イメージセンサー**は、「電子の目」といわれる撮像機能のコア部品です。

たとえば、アップルは、スマートフォンの競合企業でもあるソニーから、**CMOS イメージセンサー**を購入することができます。ソニーとしては、スマートフォン事業でアップルと競合していますが、アップルはイメージセンサーを製造していません。そのため、ソニーのイメージセンサー事業から見れば、アップルは世界で最も重要な顧客のうちの1社となりえます。

このように、アップルは、競合企業から世界最高水準のイメージセンサーを調達することができます。もしもパナソニックのように社内で**CMOS イメージセンサー**を製造していたら、ソニーから調達するのは難しいでしょう。「持つこと」が、**弱み**になってしまうのです。

NAND フラッシュメモリーを例にとってみましょう。スマートフォンやパソコン、サーバーのデータを記録するデバイスとして主に利用されている**NAND フラッシュメモリー**は、東芝が国内で製造しています。日本メーカーが製造する多くの半導体が赤字に陥るなか、**NAND フラッシュメモリーの収益性は比較的安定**しています。**急激な円高のなかでも、黒字を維持できている半導体事業**です。

この**NAND フラッシュメモリー**は、1980年代に東芝が開発し、主要な特許を取得したデバイスです。現在は、東芝、サンディスク（東芝の**NAND フラッシュメモリー**製造の合弁先）、サムスンの3社で世界市場の80%を占めていると見られています。

東芝の NAND フラッシュメモリー事業が黒字である理由は、次のように考えられます。

ひとつは、市場シェアが1位もしくは2位であり、供給面での影響力が大きいことです。つまり、市場での需要を見ながら供給を管理することができるため、大幅な価格下落を避けることができます。

もうひとつは、技術開発において優位性があり、競合企業と比べても価格競争力があるということです。半導体は、微細化すれば、それだけ製造原価を抑えることができます。競合企業よりも先に微細化に成功し、量産することができれば、**超過収益**を得ることができます。

NAND フラッシュメモリーは、東芝が開発し、1992年にそのライセンスをサムスンなど他社に公開してきた経緯があります（注41）。したがって、特許を持つことで、新規参入者の動きをある程度コントロールできていたのではないのでしょうか。

・日本の電機メーカーの業績が大きく悪化した責任は、すべて経営にある

日本の電機メーカーの業績が大きく悪化したのは、技術力が落ちたからだといわれることもありますが、これは正しいとはいえません。日本の電機メーカーは、技術で負けたのではありません。もし、技術の競争優位がないなら、鴻海がシャープの最先端の液晶パネル工場に出資したりするでしょうか。

敗北の責任は、すべて経営にあります。ここまで日本の電機メーカーが追い込まれたのは、経営陣のインテリジェンスのなさに起因します。経営資源の配分を誤ったことと、誤った意思決定を繰り返したことです。技術力がなくなったとか、ものづくりの質が落ちたというのは、経営判断のミスによる結果でしかありません。

・「キャプティブの罠」

さらに、サムスンが抱えている、より大きな問題は、デバイスで競争優位にある状況がゆらいでいることです。その要因は、サムスンが「キャプティブの罠」にはまっていることにあります。これは、日本の電機メーカーが陥った罠です。NECのDRAM、シャープの液晶パネル、ソニーのLSIなど、ほとんどの日本の電機メーカーが体験しています。

キャプティブの罠とは、社内のデバイス事業における社内の最終製品への依存度が高くなることで、自社のデバイスにコスト優位性がなくなることです。デバイスの売り先において社内比率が高まると、外部にいる顧客の情報や製品、産業のトレンドに鈍感になっていきます。また、デバイス事業部が社内の製品要求を次々に取り込んでいく傾向が強くなり、結果として、デバイスの設計が非効率になるのです。

設備投資のタイミングやその内容も、デバイス事業単独で見たときの採算が重要視されなくなります。「最終製品で収益をあげていればよい」という甘えが出てくるのです。こうして、デバイスのコスト優位性がなくなり、デバイス事業での収益率が落ちてしまいます。

===Web===

captive

【名】1.捕虜、人質

2.〔恋などの〕とりこ

3.キャプティブ◆自社専用保険会社

【形】囚人の、閉じ込められた、捕らわれの、監禁の、捕虜の

=====

いま日本企業に求められているのは、自ら価格を決めることができる状況を確保することです。それは、価格に対する影響力を持つグローバル・ナンバーワンのポジションかもしれませんが、競争のルールを自ら決められることができるプラットフォームを生み出すことかもしれません。

いまや、事業の生存確率を上げるためには世界で勝ち続けなくてはならない厳しい環境になってしまいました。日本でビジネスを確立してから世界に持っていくといった、これまでのやり方は、むしろ生存確率を下げることになりかねません。

日本の経営者で事業「目標」を語る人は多くいますが、「戦略」を語るができる人はほとんどいません。たとえば、売上を10%増やすとか、5%の営業利益率を10%にするといった内容は、すべて単なる「目標」にすぎません。

戦略を語るというのは、なぜ売上を伸ばしたい事業をその事業に決めたのか、なぜ利益率が10%でなければならないのか、バリューチェーンのどの活動に手を入れることで10%の利益率を実現できるのかを説明することです。市場が成長するから、あるいは、競合企業の利益率が10%だからという理屈も、戦略を語っていることにはなりません。

では、戦略とはいったい何なのでしょう。戦略の定義については、専門家のあいだでもさまざまなものがあり、歴史的にも議論が続いていますが（注1）、私は、「戦略とは、目的を最大化させるために、利用可能な資源をどう運用するかである」と考えています。

日本の電機メーカーは、液晶テレビやLSI、DRAMで敗戦を続けるなか、鉄道や電力、水処理、データセンターなどのインフラ事業に勝機を求めようとしています。

インフラ事業は、日本の電機メーカーの強みを活かせる事業なのでしょうか。

残念ながら、そうではありません。インフラ事業は、ものづくりの質だけで世界の競合企業と戦える事業ではないからです。インフラ事業では、プロジェクトに必要な資金をどう調達できるか、長期にわたって運用されるインフラに対して継続的に携わることができるかどうか重要です。つまり、**資金調達力と財務の安定性が、インフラ事業に参加するために必要な条件**なのです。

これまでの負け戦から学ぶ

日本の電機メーカーの生存確率を上げ、グローバル競争に勝ち進むために、以下本書では、これまでの負け戦を踏まえて次の5つの勝ちパターンを考えます。

- 1 外部を使う
- 2 競争優位を見極める
- 3 総合優勝より種目優勝を目指す
- 4 そらす戦いをする
- 5 プラットフォームを獲得する

このうち、1~3は、世界の競合企業が実行しているにもかかわらず、日本の電機メーカーにはできていないことです。つまり、生存確率を上げるために最低限必要なことです。4と5は、新たに競争優位を確立して勝ち進むために必要なことです。

・内製の研究開発が事業の足かせになる？！

特に日本の電機メーカー

は、これまで**社内の研究開発資源こそが競争優位の源泉だと考えてきました**。しかし、最終製品や事業によっては、そうした内製の研究開発が事業の足かせになることもあります。特にコンシューマー向けの製品や事業では、これまでの研究開発体制が足を引っ張っているようにも見えます。

ものづくりアーキテクチャーが垂直統合型だったときには、デバイスが最終製品の性能や品質を決めるため、どのようにしてデバイスを開発し量産するかが競争優位となりました。そうしたときには、社内にデバイスの研究開発体制を整え、生産設備を持つことが合理的な判断でした。

しかし、**最終製品の機能が半導体の処理性能で決まり、それ以外の部品も世界中から調達できる**ようになりました。また、ファウンドリーやEMSが製造インフラとして確立しています。こうなると、以前と同じ規模のデバイスの研究開発体制や生産設備を社内で持つことは難しいでしょうし、**その必要もありません**。

また、社内にデバイスの研究開発のための資源を持つことで、不利な点も出てきます。

たとえば、アップルや任天堂には、あらゆるデバイスのアイデアが持ち込まれます。そのなかから、自分たちの「**目利き力**」で**最適のデバイスを選ぶ**ことができます。しかし、社内にデバイスの研究開発体制がある場合、競合のデバイスメーカーがアイデアを積極的に持ち込んでくることはないでしょう。

資源を持つことのマイナス面は、生産設備にもいえます。

社内にデバイスの生産設備があれば、EMSに組み立て作業を積極的に依頼するのは難しいでしょう。EMSに組み立て作業を依頼すれば、自社の生産設備の稼働率が落ちますし、EMSが自社のデバイスを使ってくれるとは限らないからです。社内にデバイス事業を持ちながら、ものづくりの流れを積極的に変えることは困難です。

仮に、デバイス事業を捨てるにしても、事業の撤退には人員整理や会計上の減損処理などが伴います。

いまの電機メーカーに売上を牽引する最終製品がないということもありますが、**研究開発体制や生産設備を持っていることが、競合企業に対して不利に働いています**。これが、特にソニーやパナソニック、シャープ等の収益率が悪化している背景です。

====Web====

EMS =electronic manufacturing service

《ビジネス》電子機器受託製造サービス（業）◆OEM（セットメーカー）がデザインした電子機器の受託製造を請け負うサービスを行う会社や業態。ファブレスのOEM（Dellなど）の成長と共に拡大した。EMSは、類似の電子機器製造をOEMの枠を超えて大規模に取りまとめることにより、利益の源泉を得るビジネスモデルからスタートした。

=====

国内での携帯電話の普及率が高まるなか、市場シェアが低い三菱電機の携帯電話事業の拡張性はありませんでした。そのため三菱電機は、通信インフラやカーナビゲーションシステムなどの他の事業に**技術者を配置転換**しました。この施策は、外部のアイデアをいち早く取り込んで短期

間に製品を市場投入するモデルから、社内の研究開発が外部より進んでいて、数年という時間軸で最終製品が更新されていくモデルに切り替えたのだと理解しています。

三菱電機のように、**基盤技術を確立し、複数の最終製品を持っている企業であれば、こうした転換が可能**です。基盤技術が活かせる複数の事業を持たない企業では成功する確率が低くなりますが、それでも事業領域を大きく変えていくしかありません。その場合は、M&Aを伴うこととなりますが、M&A実施後の対応は困難を極めるでしょう。

日立製作所の100年超の歴史を振り返ると、外部の技術や資源を取り込んできた事例がいくつもあります。しかし、外部の技術を導入したうえで、事業の主導権を持って経営できたかという点、そうした**成功体験はきわめて少ない**といえます。

むしろ、社内の研究開発が機能しても、外部企業とのさまざまな制約により、事業を思うように運営することができなかつたといえるでしょう。たとえば、電力事業ではゼネラル・エレクトリック（GE）に、メインフレーム・コンピューター事業ではIBMに抑えられてきました。そもそも、社内の研究開発が競争優位の源泉であることを考えれば、外部から技術を導入していること自体が矛盾しているのかもしれない。

また、**外部から取り込んだ事業もことごとく失敗**しています。たとえば、1999年にプラズマパネル事業で富士通と設立した合弁会社を、2008年4月には100%子会社にしてはいますが（注15）、その5カ月後の同年9月には、プラズマパネル事業からの撤退を決めています。

2003年にIBMから買収したHDD事業も、買収後、事業を立て直すのに5年かかりましたが、2012年には競合企業であるウエスタンデジタルに売却しました。

唯一成功したといえるのは、ストレージを扱う日立データシステムズ（HDS）ぐらいです。外部から技術を導入したり、大きなリスクをとって事業を取り込んだりしたケースで、コアの成長事業にまで育て上げることができた例は少ないと見ています。

このように、日立は必ずしも外部をうまく活用してきたとはいえませんが、子会社を含む日立グループでは、研究所の資源をもとに数々の製品を生み出してきました。日立グループ最高技術責任者（CTO）は、「日立の研究開発は内製部品や材料を増やすために行っている」と答えています（注16）。日立の研究開発によって、日立のみならず子会社も恩恵を受けることができたのです。

実際、日立には、日立金属や日立化成などといった、産業向け部品や材料を扱う優良な子会社が多くあります。これらを上場させることで、子会社の事業への影響度合いを薄めつつ、日立内部の資源を製品化してきたことは、経済合理的な判断だったといえることができます。

・・・

では、なぜ日立は外部を活用することを苦手としているのでしょうか。

その理由は、**創業当時から、外国の技術に頼らず国産技術を開発して確立する**という理念があったからです（注18）。海外の企業の技術を導入したり買収したりするといったことは、そもそも日立のDNAに組み込まれていなかったのです。

他の大手電機メーカーが海外の技術を導入するところからスタートしているのに対し、日立は特殊な存在です。たとえば、東芝（旧芝浦製作所）はGE、三菱電機はウエスティングハウス・エレクトリック、富士電機はシーメンス、NECはウエスタン・エレクトリックと資本提携をして技術を導入しています。

...

2012年、日立は、三菱重工業と火力発電システム事業を統合することを発表しました。事業統合後の新会社の持ち分比率は、**三菱重工が65%、日立が35%**です（注23）。この出資比率を見るかぎり、**日立が火力発電システム事業を三菱重工に売却したも同然**です。

では、なぜ日立は火力発電システム事業を切り出さざるをえなかったのでしょうか。GEとの契約が発電容量別となっていることも理由のひとつですが、そこには、日立という企業の生き立ちも影響しています。

創業者の小平浪平は、「自分でつくったものは自分で売る」という販売理念を持っていました（注24）。しかし、三菱重工や三菱電機、東芝は、それぞれ三菱商事や三井物産などの大手商社を海外販売網として利用することで、日立よりも一足先に海外での売上を拡大していったのです（注25）。

また、最近の発電プラント建設はプロジェクト・ファイナンスに基づいて行われており、資金調達の有無がプラントを受注できるかどうかの大きな要因となります。このため、**三菱重工や三菱電機、東芝**にとっては、大手財閥に属していることが受注に有利に働きます。財閥の後ろ盾がないことが、**日立の受注活動において不利**に働いていた可能性は否定できません。

===Web===

東芝は三井グループ内では独立色の強い企業。

=====

事業の立て直しに散々苦勞したとはいえ、日立がHDD事業を売却してしまったのは非常に残念です。データストレージの世界では、データセンターそのものが垂直統合型にシフトしつつあり、SSDやHDD、データを制御できるソフトウェアなどといったキーデバイスが揃っていれば、日立の研究開発が活用できる事業領域に入ってきたでしょう。

日立の判断が正しかったかどうかは歴史が証明することになりますが、**仮にHDDが垂直統合型アーキテクチャーで、データセンターも同じ構造だとすると、日立の研究開発が最も機能する事業領域だった**と考えています。

...

さらには、自動車部品事業の次の課題として、電気自動車が浮上しています。これは、**日立にとって絶好のチャンス**です。日立は、モーター、そしてモーターをコントロールするインバーター、二次電池といった電気自動車のすべてのデバイスを持っています。当面は、完成車メーカーも部品メーカーも研究開発を続けながら完成車を組み上げている状況——垂直統合型アーキテクチャーの事業モデルが続くと考えられます。

しかし、電気自動車が普及して、モーターやインバーター、二次電池といったキーデバイスの国際標準化が進み、各デバイスが量産されれば、**電気自動車も水平分業型アーキテクチャーにシフトしていく**でしょう。そのとき、日立がどういった事業を中心にしているかが重要です。

日立のこれまでの歴史を振り返ると、設備投資の規模を追い求め、**量産品で価格競争をリードして継続的に成功した事業はありません**。また、モーターやインバーター、二次電池という3つのキーデバイスのすべてで規模を追うことは競合企業に対して不利になります。

強みをどの事業に集約させるか

日立は、これまで20年間にわたって事業ポートフォリオを入れ替えてきました。特に最近では、事業売却や撤退を積極的に進めています。

2008年に撤退したプラズマパネル事業は、先に見たとおりです。

マイコン事業では、2010年にルネサステクノロジをNECエレクトロニクスと合併させ、最近では産業革新機構の増資受け入れを発表しています（結果として、日立の持ち分は希薄化しています）。

液晶ディスプレイ事業では、2010年にIPSアルファテクノロジー分をパナソニックに売却し、日立ディスプレイズも産業革新機構に売却しています。2012年のHGST売却も先に見たとおりです。

しかし、いまある事業は、どれもグローバルで市場シェアを十分に確保できていない事業や、これから大きな挑戦をしなければならない事業ばかりです。

どの事業が、日立のコア事業として残るのでしょうか。日立が制御の技術に優れていたとしても、制御するハードウェアがなければ戦えません。制御を強みとして活かすためには、強いハードウェアが必要です。今後は、そのハードウェアのパートナーを探すことが重要でしょう。

また、電力システム事業でも、三菱重工との組み合わせだけでは不十分です。たとえば、電力システムで垂直統合型アーキテクチャーを完成するには送配電や電力量計事業が必要ですが、三菱グループでは、これらは三菱電機が担当しています。三菱電機の参加なしに、電力システムで垂直統合型アーキテクチャーを完成することはできないでしょう。

日立においては、どの事業で自分たちの強みを発揮できるかを明確にさせる時期が近づいています。

では、なぜユニクロは、外部でのものづくりを選択できるのでしょうか。

それは、電機産業と同様、アパレル産業でも製造インフラが整備されたからです。CAD・CAMを利用してコンピューターでデザインされたデータが、通信回線を通じて中国などにある生産地に送信され、そのデータをもとにして自動編機で衣服を編み上げることが可能となったからです。

・・・

こうして見ると、世界で成功するコンシューマー向け製品を扱う企業の共通項が見えてきます。

ひとつは、外部のアイデアをうまく使って、自分たちはデザインに注力し、できるかぎり製造も外注するといった、ものづくりアーキテクチャーです。これは、業種を限らず、製造インフラが整備されたことによって実現できたアーキテクチャーです。

もうひとつは、自社の製品によって、ライフスタイルを提案することに成功していることです。これは、国や地域、文化を超えて、世界中で製品が売れていることを意味します。単に、製品の機能や使い勝手が評価されたのではなく、世界中で同一の製品コンセプトを消費者が受け入れているのです。

製品と技術の関係

- 1 デバイスや材料の「新しい機能の提案」がなされた製品
- 2 デバイスや材料を組み合わせ「新しい使い心地や使い勝手の提案」がなされた製品
- 3 文化や国境を超えた「新しいライフスタイルの提案」がなされた製品

日本企業には、ボトムアップからの議論を承認するだけという時代もあったようですが、グローバルの競合企業がトップダウンで意志決定している以上、そのスピードはベンチマーキングしなくてはなりません。

競争はすべてが相対評価です。自分たちの事業が競合相手に対して競争優位を持っているのかどうか、自分たちのコア事業がそれ以外の事業と比べて競争優位を確立しているのかどうかを見る意識が必要です。

この意識があれば、インテリジェンスチームも必要となるでしょう。こうした視点で、より厳密に検討するようになれば、インテリジェンスの精度も高まってくるでしょう。

インテリジェンスがうまく機能するかどうかは、すべて意思決定者である経営者の考え方で決まります。

<1章>

インテリジェンス・サイクルとは、トップが意思決定をする際に必要な情報を集め、分析や評価をして、それをトップに提供する流れのことをいいます。

社内で集められたデータや情報をもとにインテリジェンス・サイクルが回され、そのインテリジェンスが経営者にインプットされる。それが経営者のなかで知識となり、物事を判断する際の知恵となるのです。

過去 10 年間、サムスンと日本の電機メーカーの差が大きく拡大した理由は、日本の電機メーカーが、①各事業で勝つための競争のルールを理解していなかったことと、②**高利益率から生み出される資金調達力の力学を甘く見ていた**ことだといえます。これらは、いずれも、取り組む事業の数が多すぎたことが原因です。

...

ソニーは、事業の幅広さから、コングロマリットともいえる企業形態です。ソニーには事業セグメントが 8 つあるだけでなく、事業ごとに扱っているビジネスが大きく異なるからです。コンシューマー向けエレクトロニクス製品だけでなく、音楽や映画、金融まで幅広く事業を行っています。

アメリカのコングロマリットであるユナイテッド・テクノロジーズ (UTC) は、エレベーターやエスカレーターを扱うオーチス・エレベータ、空調を扱うキャリア、ジェットエンジンを扱うプラット・アンド・ホイットニー (P&W) などを傘下に収めています。各社とも、グローバル市場で 1 位や 2 位をねらえる企業ばかりです。

一方、日立や東芝、三菱電機などの産業エレクトロニクス（産エレ）企業の業績が、ソニーやパナソニック、シャープなどの民生エレクトロニクス（民エレ）企業よりも好調なのは、早い時期に半導体や液晶パネルなどのデバイス事業を連結から切り離してきたからです。

とはいえ、産エレの各社も、事前に積極的に事業ポートフォリオの整理ができたわけではありません。

産エレ各社の大口顧客だった電力会社の設備投資は、ピークだった1990年代はじめと比べると3分の1にまで落ち込み、収益を確保できない送変電事業の事業統合が見られました。通信会社の設備投資も減少傾向にあったため、法人向け事業も非常に厳しい状況にありました。

また、デバイスであるDRAMも、韓国メーカーとの競争に敗れ、事業統合や撤退を迫られてきました。液晶パネルも、民エレの一部の企業を除き、早い段階に事業を売却したり、中小型パネルに集中したりしています。

産エレ各社は民エレ各社と異なり、コンシューマー向け製品が中心事業ではなかったため、パネルを外部調達するなどして極力、事業リスクを減らしてきました。東芝のテレビ事業がソニーやパナソニックと比べて良好だったのは、社外の製造インフラを活用できたからです。

しかし、これまでの日本企業が経験してきたメモリーや液晶パネル事業の推移を考えれば、二次電池も、いずれ韓国や中国のメーカーに大きく市場シェアを奪われていくという前提に立つべきです。どの時点で二次電池の競争のルールが、技術の優位性を背景としたものから、資金調達力を背景とした価格競争に変わるのかを見極める必要があります。二次電池の品質が担保されれば、10年後には完全に価格競争になっているでしょう。

===Web===

電池式電気自動車は、外部からの電力供給によって二次電池（蓄電池）に充電し、電池から電動機に供給する二次電池車が一般的である。

一次電池；普通の乾電池のように、いったん放電してしまうと再びもとの状態に戻して使用することができない電池。

=====

◆プラットフォーム

プラットフォームとは何かを理解するために、任天堂を例にして考えてみたいと思います。

たとえば、任天堂が、ハードウェアである「任天堂劇場」を運営しているとしましょう。任天堂劇場では、観客が支払うチケット代金が重なる収入です（注ほ）。

任天堂劇場の公演内容は、任天堂が、企画や演出、公演までを行うコンテンツか、あるいは、一定の基準を満たせば、外部からの企画も受け入れています。外部参加者は、「サードパーティー」と呼ばれるコンテンツ企業、つまりソフトメーカーです。サードパーティーからは、劇場使用料としてロイヤルティを受け取っています。

任天堂劇場の価値は、どれだけの観客（ユーザー）を集められるかで決まります。そのため、ハードウェアとしての任天堂劇場だけでなく、コンテンツの中身が重要になってきます。

任天堂は、自分たちのコンテンツを最も効果的に伝えるには、舞台装置をどう活用すればよいかを考えていますし、舞台装置から新しいコンテンツを考えることもあります。

また、任天堂劇場が集客できる場だということが認識されれば、公演をしたい人が支払う劇場使用料（ロイヤルティ）でも交渉力を持つことができます。

ここでは、ハードウェアである任天堂劇場が「プラットフォーム」となります。しかし、ハードウェアを提供することだけが、プラットフォームではありません。劇場の運営者である任天堂が、公演者と観客とを結びつけて、はじめてプラットフォームとして成立するからです。

そのため、プラットフォームには、公演者や観客、運営者といった利害関係者全員が満足する完成度が求められます。

誰もがプラットフォームを持てるわけではありません。しかし、現在、名だたるグローバル企業が、自分たちのプラットフォームを確立しようと躍起になっています。任天堂のようなコンシューマー向け製品を扱っている企業だけでなく、通信や電力、鉄道などのインフラを扱う企業も、自らのプラットフォームを確立しようとしています。

・・・

さて、任天堂劇場のほかにも、ソニー劇場、アップル劇場といったプラットフォームがあります。また、最近では、アップル劇場やグーグル劇場が拡大の勢いを速め、観客の獲得競争が厳しくなっています。

アップル劇場やグーグル劇場では、最先端の技術をふんだんに盛り込んだ舞台装置が用意されていますが、以前ほど**舞台装置では差がつきにくくなっています**。いま集客できているのは、企画内容や舞台装置の組み合わせがよいというより、**劇場の身近さが最大の理由**だといえるでしょう。

任天堂も、過去最高益を達成した 2008 年度の営業利益率は 30% 近くまで上昇しています。

国際標準を組み合わせた東芝の戦略

電力インフラでも、川上である発電から、川下である電力量計やスマートメーター（次世代電力計）まで垂直統合化し、プラットフォームを確立しようとする動きがあります。

東芝は、こうした電力システムを取り巻く環境の変化を理解し、戦略を持って行動しています。今後の電力システムが垂直統合型アーキテクチャーにシフトするのを認識し、そのために必要なモジュールを M&A で手に入れています。

2006 年、東芝は、原子力発電プラントメーカーであるウェスティングハウスを買収しました。当時とは原子力発電事業を取り巻く環境が変わりましたが、PWR（加圧水型軽水炉）で大きなシェアを持ち、燃料事業まで行うウェスティングハウスを傘下に持つことは東芝にとって重要です。

というのも、日本の原発メーカーが海外進出するにあたっては、燃料の調達と使用済み核燃料が問題となるからです。原発というハードウェアがあっても、燃料がなければ発電できません。東芝はウェスティングハウスを手に入れることで、燃料を安定的に調達するといった問題をクリ

アーしたのです（注17）。

・・・

また、東芝は、スマートメーター事業で着実に次の手を打っています。

東京電力が今後導入することになっているスマートメーターのスペックを、国際標準に近づけようとしているのです（注19）。これが実現すれば、日本製のスマートメーターを世界中で販売することが可能となります。また、ランディス・ギアという販路を持つ東芝にとっては、さらに有利に働くでしょう。

東芝が、電力会社に対して国際規格を採用するよう働きかけることができるのは、東京電力が実質国有化され、以前のように独自規格を推進する力がなくなっていることと、ヨーロッパで実績があるランディス・ギアを傘下に収めているからです。

インフラ事業では、実績のある企業を買収することができた企業が成長し、生き残るのです。

実際、インフラの国際標準を決定する現場では、日本企業が圧倒的に優れている技術を提案しても、それが採用されるとは限りません。国際標準化を決定する機関も、自分たちが代表している国や地域の企業が技術や製品を提供できることが好ましいと考えています。

技術格差があるとわかったとき、国際標準化を決定する機関は、標準を決めるまでの時間を先延ばしする「牛歩戦術」を取り、自分たちの国や地域の技術レベルが上がるのを待つこともあります。