

技術開発におけるオープン化とクリエイティビティ

～自分力・微分力・俯瞰力～

2012年11月22日（木）
一般社団法人 電子情報技術産業協会（JEITA）
第4回 産学連携シンポジウム
「IT・エレクトロニクスの将来と期待する人材像」
講演（5）資料

ソニー株式会社 業務執行役員シニアバイスプレジデント
島田 啓一郎

目 次

(1) オープン化

- (1-1) 差異化のためのオープン化
- (1-2) オープン化を進める時代背景
 - (1-2-1) 規模の拡大
 - (1-2-2) 専門分野と産業領域の拡大
 - (1-2-3) 融合領域への注目
- (1-3) オープン化を巡る個人的な経歴
 - (1-3-1) デジタルソフトウェア元年
 - (1-3-2) VTRからパソコンへ
 - (1-3-3) オープンテクノロジーの導入
- (1-4) 4つのオープン化
 - (1-4-1) 社外技術導入（技術導入のオープン化）
 - (1-4-2) 国際協業（地域のオープン化）
 - (1-4-3) 異業種協業（業種のオープン化）
 - (1-4-4) 産業生態系構築（ビジネスモデル発明）
- (1-5) オープン化に対する疑問と回答
 - (1-5-1) オープン化と差異化
 - (1-5-2) 品質責任
 - (1-5-3) 秘伝
 - (1-5-4) 母屋を乗っ取られないか
 - (1-5-5) 海外の敷居
 - (1-5-6) オープンコミュニティでの共生
 - (1-5-7) 国内業務の意味

(2) クリエイティビティ

- (2-1) 概要
- (2-2) クリエイティビティが必要な背景
- (2-3) 国内でも生き残れる3つの業務
 - (2-3-1) クリエイティビティ
 - (2-3-2) グローバルプロデュース
 - (2-3-3) ガラパゴス
- (2-4) クリエイティビティを向上させる3つの秘力
 - (2-4-1) 他人力よりも「自分力」
 - (2-4-2) 絶対値評価力よりも「微分力」
 - (2-4-3) 対象観察力よりも「俯瞰力」

（１－１）差異化のためのオープン化

私たちはこの数年間、差異化のためにオープン化を進めてきた。差異化のためにオープン化の一部であるオープンイノベーションがある。その事例の１つがオープンテクノロジー、すなわち業界標準技術であり、Linuxのようなオープンソースソフトウェアがその顕著な例である。

オープン化することによって社外と交流をする、もしくは技術や経営資源を導入していくことが、逆に差異化につながるとする理由は、自社の経営資源や社員の能力を差異化に向けられるからである。

例えば、当社の得意な商品群にビデオカメラやデジタルスチルカメラがあるが、社内で手がけた方がいい得意分野は、映像を撮影し処理するところや、レンズ及びオートフォーカスや手振れ補正などの機能の、言わば秘伝の部分である。他方で必ずしもゼロから自社開発する必要のない領域を社外から導入することで、こうした差異化や秘伝の部分に社員を振り分ける方がよいと考えている。

（１－２）オープン化を進める時代背景

オープン化を進めることになった時代背景を述べる。

（１－２－１）規模の拡大

商品に組み込まれるソフトウェアの規模を見てみると、私が1981年にソニーに入社した頃はキロバイトという世界だった。それから30年後の現在では、数百メガバイトといった大規模のソフトウェアが内蔵されている。これはムーアの法則によって必然的に増えてきた。5年で10倍、10年で百倍、15年で千倍、30年で百万倍である。このことはソフトウェアもデジタル回路も同様だ。したがって、この30年で百万倍の効率向上をしなければならなくなった。1980年代は、標準化をしたり、言語プロセッサを入れたり、自分たちでいろいろな工夫をして乗り切ってきたが、この10年はそういう努力だけでは無理になってきている。

この規模の必然がオープン化の１つの背景である。だからオープンソースソフトウェアの導入やインドや中国との協業が重要になった。

（１－２－２）専門分野と産業領域の拡大

２つ目に挙げられるのは、専門分野がこの10年で格段に広がってきたことである。電子機器メーカーでは、かつて主に電子工学や機械工学などの幾つかの専門分野の組み合わせで、研究開発設計ができていた。それが今では必要な技術領域が広がっている。自分たちの専門分野ではないところ、例えば同じ材料の技術でも、有機半導体やナノ粒子のような先端材料の技術が必要になってきた。これは以前から社内にはいた技術者と違う専門分野であるため、その人たちが転向するか、もしくは新しい研究者を探すことになる。

もう１つは、産業領域を拡大したところにチャンスが移ってきている点である。当社は従来、家庭用電子機器とそれに関わる放送機器などの業務用製品や、キーデバイスなどを作っていた。それが近年は、社内技術をクラウド産業、健康医療産業や環境エネルギー産業の領域にまで応用していく例が増えつつある。しかし、そこにチャンスが生まれてくればくるほど、同時に自社で持っていない専門分野も加えて必要になってくる。

（１－２－３）融合領域への注目

３つ目は、融合領域である。半導体の半世紀ほどの歴史の中で、かつては一気に産業がひっくり返るような新しさを持っていた技術が成熟してきて、この10～20年では融合領域で付加価値やイノベーションが生ま

れることが増えた。従って自社だけではやり切れない領域が多くなった。

このように、規模が大きくなり、範囲が広くなり、融合領域でイノベーションが起きてくると、自前主義は次第に非現実的になる。実は当社は従来自前主義の会社だったが、これが転機となって必然的な転換が起きている。

（１－３）オープン化を巡る個人的な経歴

（１－３－１）デジタルソフトウェア元年

私は1981年に入社し、当初はVTRとその技術を用いたビデオカメラの技術を担当してきた。VTRは磁気テープを使って、ヘッドが回転するメカトロニクスของ固まりのような製品で、研究開発から設計・導入まで携わっていた。この世界では、超小型の磁気テープやメカデッキを作る技術が当初は世の中になかったため、そのキーデバイスやコアテクノロジーの部分を自社で作っていた。8ミリビデオのときも、蒸着テープやメタル塗布テープ、それに対応したヘッドなどを自社で作っている。また、パイポーラLSIで高周波のアナログの回路を低電圧で動かすことも、結局は自分で開発した。固体撮像素子（当時はCCD）も自社開発のものである。

実は私が入社した年が当社におけるデジタルソフトウェア元年だった。その頃から急激にデジタルやソフトウェアの業務が増えていき、新入社員の多くがその業務を担当することになった。ソフトウェアエンジニアであった私も業務を通じてメカトロニクスの垂直統合の世界、秘伝のタレの部分に触れることになった。

（１－３－２）VTRからパソコンへ

実は1970～80年代、VTRやビデオカメラの技術は、外国語の文献が稀少なほどの国内主導型の技術で、それをソニーなどの日系企業が主体で開発していた。日本語とともに技術を勉強していたと言われる韓国企業と、自社開発をしていたフィリップスを別とすれば、海外企業はこの領域をほとんど手がけていなかった。その後、パソコンや携帯電話の時代になって、なぜアメリカ企業と台湾企業が当時、VTRやビデオカメラに興味を持たなかったのかが分かった。これは極端な技術すり合わせ型の、メカトロニクス型の技術で、それを手がけるよりも次の時代のものを手がけた方がいいと思ったのだろう。私はその後、オーディオやCDプレーヤーも担当したが、CDプレーヤーも当時のソニーは開発メーカーだったので、大変クローズな世界の領域であった。

その後、当社でもWindowsパソコンを立ち上げるという方針が出され、垂直統合の権化のような技術者だった私は1996年にノートパソコン事業の部長に就任した。これは私にとっては今までと全く違う世界で正反対の水平産業の世界である。パソコンは当時、CPUはインテルが、オペレーティングシステムはマイクロソフトがなかば独占的に供給していた。そういうときに、ノートパソコン事業を命じられたのである。社内には「ソニーは水平産業に手を出してはいけない。オペレーティングシステムはマイクロソフトから購入するのではなく、まず自社で作れ」などと言う人もいたほどである。そのような中で私は水平産業でも、差異化はしなければならないと考えた。

実は当時の経営者がパソコンを手掛けた背景には意図があった。1990年代後半は、民生用のパソコン技術が進歩して、性能的にちょうど映像や音響と出合う時期だった。つまり、CPUの処理能力などの半導体の能力、モデムなどの通信伝送系の能力やハードディスクなどの記録容量が、デジタル化された写真や音楽、動画の映像に近づいてきた時期だった。したがって、当社の得意な映像や音響の技術をパソコンで生かせば差異化ができるため、国際水平分業の中にあるものを全て受け入れつつも、差異化をすることが可能となった。そこ

で私は、CPU はインテル、OS はマイクロソフト、液晶やハードディスクはその分野の有名メーカーから購入して、内部の社員は2つの分野に振り向けて差異化を図ることにした。

1 つは、映像や音響のところ、つまり使う楽しみの部分である。当時のパソコンは業務効率を上げる機械であり、業務生産性向上ツールとしてワープロや表計算を仕事に使うことを目的としていたために、パソコンを使うことにユーザーが喜びを感じるかどうかはさほど関係なかった。当時の Dell はその典型例である。それに対して、ソニーは「世の中に新しい遊びを」というキャッチフレーズで、映像や音響などのエンタテインメントの世界とつながるようなものを作りたいと考えた。

もう1つが、持つ喜びだった。業務用の場合、持つ喜びがあるものが選ばれることはあまりないが、個人が趣味で買うときには、使う喜びとともに持つ喜びがあると考えた。持つ喜びとは数字上のスペックではない、持っていて格好いいと思うかどうかだ。そこで、薄型や小型や軽量化とともに、見た目が他社と違うモノを作るために、質感の向上のためにマグネシウムダイキャストを使用した。パソコンを銀色に塗って金属であることを明確に強調したマグネシウムダイキャストを、ノートパソコンの外装の4面全てに使った。1997年に発売され、世間で「銀パソ」と言われるようになった「バイオノート 505」である。

この製品が出ると、いきなり世の中が変わって、コンシューマーのサブノートパソコンの市場が一気に立ち上がった。その後、カメラ一体型のミニノートパソコン「バイオ C1」を98年に立ち上げ、今のタブレット型の産業につながっていく。これも目標シェア150%という数字で仕込み、市場規模そのものを拡大するという覚悟で始めたが、そういう新しいことをすることで差異化を図った。

(1-3-3) オープンテクノロジーの導入

その後、私は民生電子機器の技術開発及び組み込みソフトウェア設計の業務に戻った。その頃、世の中にオープンソースが出始めたため、2000年代には、Linux に代表されるオープンソースソフトウェアを使用して家電製品を設計する社外技術を導入、産業界のデファクトを使っていくようなソフト設計の転換を始めている。これがオープンソースに代表されるオープンテクノロジーの導入である。

また、今後の新規事業の探索で注力してきたのは、健康や医療の世界と環境やエネルギーの世界で、ここはオープン化せざるを得ない。オープンイノベーションの例では、オランダのフィリップスのケースがよく取り上げられる。フィリップスキャンパスで従来電球や家電製品を手掛けていた人々が、ある時期医療機器メーカーを目指してオープンイノベーションを実行して、キャンパスにいろいろな業界の方を呼んで医療機器産業を立ち上げた。今、新領域の企業との協業の面でもオープン化が必要な時代である。

(1-4) 4つのオープン化

4つのオープン化を行動指針としている。それは、(1-4-1) 社外技術導入 (1-4-2) 国際協業 (1-4-3) 異業種協業 (1-4-4) 産業生態系構築である。

(1-4-1) 社外技術導入 (技術導入のオープン化)

これまでに進めてきた社外技術導入の1つは、オープンソースのソフトウェアである。先述の Linux も、オープンソースコミュニティに参画しながらオープンソースのソフトウェアを使い、貢献をするという協業の施策が入っている。

それから、大学との共同研究、共同開発、大学からの技術導入という産学協同である。分野によっては過去

にもかなり行ってきたが、例えば、東京医科歯科大学のビルの一角に当社の研究施設がある。この背景には医療用エレクトロニクスの世界での研究テーマが格段に増えてきていることが挙げられる。これはまさに当社の技術が確実に生きる場所だと思うが、医療の業界知識が少なかったこともあり、東京医科歯科大学の先生のご指導を得ながら、研究を一緒にすることになった。そのほかにも、国内外で産学協同のプロジェクトを少しずつ始めており、最近では特に海外の大学との産学協同も含めて進めている。

さらに、オープンイノベーションによく出てくる買収、出資、合併もかなり始めている。医療の世界で病理検査装置、細胞を分析して検査する装置の研究をしており、ささやかながらアメリカで今事業化をしているが、それを事業化するにあたってアメリカの小規模なベンチャー企業の iCyt (アイサイト) 社を買収している。さらにもう一つ医療分野では、アメリカで遺伝子検査の研究をしている小規模な会社を買収している。

このような社外技術導入に対して、今でも社内ではいろいろな意見がある。例えば、オープンソースソフトウェアの導入については、今 Linux で 1500 万行もあるソフトを自社で書くとなれば全社員がそれだけにかかりきりになってしまう。それでもなぜ自社で作らないのかとか、特注で作らせたらどうかとかいう話も出ている中、私は「OS 自体をゼロから作ることが差異化だとは思わないので、社員や社内技術を差異化の方に使いたい。現在の OS は規模が大きいので業界の標準を活かた方がいいと思う」と説得して、現在に至っている。

(1-4-2) 国際協業（地域のオープン化）

一般的には、ソニーはグローバル企業だと思われる。商品は全世界で販売している。また、海外での販売網は非常に強力な製造も世界規模である。しかし研究開発・設計という領域では、現在もかなりの比率の技術者が日本にいる。その中で最近では欧米などの海外拠点での研究開発とともに、インドや中国での研究開発や設計の仕事が増えてきた。特に、一般のエンタープライズ系の情報システムはもちろん、商品に搭載される組み込みソフトウェア技術においても、インドと中国でのオフショア化が急速に進んでいる。

今、当社の海外技術拠点で一番大きいのは、実はインドのバンガロールだ。米国企業の中にはインドでの経験が豊富で、非常に大規模なオペレーションを行っている会社もある。当社はインドで、販売という意味でも、また映画やテレビ放送という領域でもかなりの活動をしている。その中で、技術活動も 15 年ほど前から立ち上げているが、特にこの数年間はインドでのソフトウェアの研究開発、設計の活動が急激に増えている。ソニー・インド・ソフトセンターにいる従業員 1,000 人以上のうち約 4 割が商品組み込みのソフトウェアの技術者たちのチームで、東京のチームとともに開発、設計、品質保証の仕事などを行っている。中国では、ソニー中国研究院という研究所とともに、ソフトウェアの設計センターもある。ここの組み込みソフトウェアエンジニアの数も最近ではインドを追い越す勢いで急拡大している。今後、中長期でみると、中国やインドでの活動の比率が拡大していくことになるだろう。

(1-4-3) 異業種協業（業種のオープン化）

当社は情報電子業界の中でも一般消費者向けが多い民生電子機器業界に位置し、過去には新しい業界と協業することはさほどなかった。しかし最近では、クラウドサービスとメディカルヘルスケアと環境・エネルギーの 3 つの産業との連携が急激に増えている。

これは研究開発面でのことで、実際に事業としてはまだ大きな規模ではない。それまで垂直的に社内で閉じて仕事をしていると、異業種という業界の違いに戸惑うこともある。今までも取引先にデバイスを販売したり、取引先から基幹部品の購入をすることはあったが、それは電子業界同士のことだった。いろいろ勝手が違い、

文化も違い、しきたりも違うところでの協業が急速に増えているのが今の状態だ。

（１－４－４）産業生態系構築（ビジネスモデル発明）

これはエコシステムプロデュースと言い、業界や会社を横断するプロデュースをすること、そしてビジネスモデルを発明することである。今は、ビジネスモデルそのものが、単に製品や部品を販売しているものから大きく変わってきている。したがって、研究開発や設計においてそれも行動指針として考えなければならない。すなわち、自社が得意としている部分、自社が事業をしている部分では事業が完結しない。一緒にエコシステムを構成している映画業界、音楽業界、書籍の業界などのコンテンツ産業、日本の NTT ドコモ、アメリカの AT&T、もしくはブロードバンドのサービスプロバイダのようなネットワークインフラ産業、それからネットワークサービスやネットワークアプリケーションサービスの産業と連携してはじめて、ビジネスモデルが成り立つということである。換言すれば、生態系としてどう利益を得ていくかを一緒に考えながら研究開発、設計をしていく必要がある。

（１－５）オープン化に対する疑問と回答

以上が、私がお話ししたかった内容だが、ここからはオープン化に対して多くの人から寄せられる質問に対する回答をあらかじめ紹介する。

（１－５－１）オープン化と差異化

最もよく聞かれるのが、オープン化、オープンイノベーションやオープンテクノロジー導入をした場合、差異化できないのではないか、他社と同じものしかできないのではないかということである。

これは 15 年前に私が Windows パソコンを担当したときに、マイクロソフトから OS を購入していれば同じものしかできないではないかと言っているのと同じだ。もしも当社が以前と同じ規模で同じ領域で作ろうと思えば、オープン化したときに他社と同じものになる確率が上がったかもしれない。しかし、先述したように、当時と比べて開発規模は、30 年で 100 万倍と爆発的に増えた。加えて、技術領域も急激に拡大し、融合領域に価値ができて、異業種と協業しなければならなかったときに、オープン化は必然である。考えれば差異化のネタは幾らでもある。したがってオープン化して、業界標準を使ったり、他社と協業したり、他社から技術導入をしても、自社の特徴を出す場所はたくさんある。そこではないところが土俵だと考えて、自分の得意なところを探し出せば差異化はできる。

このように社内でも繰り返し説明しているが、それでも社内ではいまだにアンドロイドやアームを使うと他社と同じものになるという声が聞かれる。アームとは CPU のコアの名前で、パソコン以外の多くの製品にアームという会社が提供している技術を基にした半導体のマイクロプロセッサが入っているのである。しかし今、ほかに差異化できるところがあることを社内でも強調して、その開発に頑張っているところだ。

（１－５－２）品質責任

2 つ目は、他社から技術導入をすると、氏素性が分からないので、品質責任はどうするのか、何かあったときに困らないかという点である。例えば、「Linux は品質に問題があるのではないかと」と質問する人もいるが、オープンテクノロジーやオープンで調達して導入するような技術は、自社で初めて作るより相当品質はよい。なぜなら、世間のプロが集まって作って、評価をしているので、駆け出しの自社が慣れない状態で作るより優

れているからだ。オープンソフトウェアはその典型的な例である。

また、日程の話もよく出される。社外や業界のものをを使うと、自社で日程責任が取れないのではないかと。もちろんいろいろなことが起きるが、自社でやればそれができるのかというと、自社でやればもっと難しい日程のリスクを抱えることになる。それは規模が大きかったり、専門性が違っていたり、こちらもオープン化した方が確実になる。

（１－５－３）秘伝

次に、「秘伝」である。例えばソニーは、レンズを制御する、画質を作り込むことがそれに当たるが、オープン化することによって自社の秘伝が他社に漏れていくことはあり得る。しかし、全てを情報開示して他社や社外と連携するわけではないし、社外から技術を導入するときに自社の内容を全て公開する必要もない。もちろんオープンソースソフトウェアのコミュニティに貢献しなければならないところはきちんと情報開示するが、いろいろな技術の中には秘伝が守れるようにすることができる場所もある。したがって、オープン化イコール秘伝が漏れるということではないと説明している。

（１－５－４）母屋を乗っ取られないか

いろいろなことをオープンにして、そのまま何もしなければ、技術を牛耳られ母屋を乗っ取られる。しかし、オープン化することとは、自社がさらに差異化する、次のものを先にやるということだから、自転車操業と言われるかもしれないが、母屋を取られるようなところにさらに新しい母屋ができるぐらいの気持ちでないと技術競争はできない。

（１－５－５）海外の敷居

海外の敷居の問題もすごく言われる。当社はグローバル企業と思われながらも、ドメスティックな活動が多かったこともあり、海外との協業はそれほど技術者が得意ではない中、部署によっては非常に敷居の高い部署もある。しかし、実際に協業を始めてみると、欧米はもちろん、中国やインドとの協業、もしくはインドへの委託は、何とかきちんとできている。ただ、この能力はさらに高めていく必要がある。

（１－５－６）オープンコミュニティでの共生

例えばオープンソースコミュニティなど、オープンな世界ではそのコミュニティがあるが、コミュニティではギブアンドテイクが基本であるためリスペクトされながら進めていかなければならない。当社では尊敬されながら良きオープン村の市民であるために必要な、3つの行動指針を持っている。

1つは、自分が特筆すべきものを持つこと。オープンな世界であるからこそ、真にトップレベルの人たちが集まるので、ピカーでなければ認められない。

2つ目は、肩車をよしとすること。肩車とは、過去の先達が築き上げてきた歴史、技術を使い、その上に乗るということだ。すなわち、下から積み上げるのが自分の価値ではなくて、先達たちを尊敬しながらその上に自分が新しい価値をまた乗せるという意味での肩車だ。また、自分が土台になって、ほかの人に肩車をさせてあげて、その人が実績を上げて、その価値を追加するのも含めての肩車という世界である。

3つ目は、「さすが」と素晴らしいものを褒めること。これは競争相手も含めて、素晴らしいものがあれば、技術者として褒めようということである。

（１－５－７）国内業務の意義

オープン化がどんどん進んでいくと、日本国内で仕事をするとは一体何ぞやとなってくる。先述したように、当社はインドで既に 1,000 人を超す技術者を採用し、委託先の技術者を含めればかなりの規模になっている。これは、日本国内での技術業務の比率が下がっていることを意味する。したがって、日本に残すべき業務は何かと、今、真に問わなければならない。従来は、当社のような技術企業においても、技術者の多くの仕事がテレビやビデオカメラの後継機種的设计だった。この業務は、比較的業務仕様が記載できる内容で、今の機種というお手本もある。したがって、より人件費の安い中国やインドでやろうと思えばできる。実際にそうやってきたときに、どうやって生き残るかが大きな問題である。次章でこれについて述べる。

最後に、もう一度結論に戻るが、差異化のためにオープン化するのである。オープンイノベーション、オープンテクノロジーはその重要施策であり、その差異化のために、社内のリソース、社内の経営資源を確実に使いたい。オープン化せざるを得ないのは時代の必然であり、これは戦うものではないというのが本件の私の結論である。

（２）クリエイティビティ

（２－１）概要

国際競争の中にあるハイテク企業における社員のクリエイティビティを向上させやすい 3 つの力について紹介する。

新興国の教育水準の向上により高い学力を持つ人々の国際社会への供給人数が増えている。特に中国とインドの大学から毎年、学力に優れた数十万人の卒業生が世界の産業界に入る。同じ学力だけでできる業務ならば、知識集約業務であっても、日本など固定費の高い地域では競争力が弱くなっている。従ってそのような時代の日本での業務は、より創造的であることが求められている。

今回は暮らしの文化の創造につながるような業務のために、才能だけに頼らず「工夫」や「意識」で近づける「3 つの能力」を紹介する。これであなたも今日からクリエイティブ、と言えることを期待する。

（２－２）クリエイティビティが必要な背景

最初にこの話題を考えることになった背景からお話する。それは世界的な学力の向上がきっかけである。では世界的な学力の向上とは何か。かつて日本は優れた社会教育や国民性に支えられて、世界に誇るハイテク製造の拠点として「電子立国」と言われたほどに多くの人々がこの産業に従事していた。しかし直近の四半世紀の間に、単純な部品組立や製品組立に始まり、その後は完成品の生産、そして今では高度な技能や知識を要する基幹部品の製造まで、広い範囲で拠点がアジアを中心とする海外にシフトしている。

特に中国における巨大な製造受託拠点の誕生と成功は、雇用の面でも日本でのハイテク製造業務の需要の多くを中国にシフトすることにつながった。その背景には、中国における社会基盤の整備や初等教育の向上がある。海外生産が増え、さらにホンハイに代表される巨大な製造受託業者のシェアが上がった。この製造業務の次に来るのが、高度知識集約業務のシフトである。

最近では、中国とインドの大学から毎年、学力に優れた数十万人の卒業生が産業界に送り出される。比較可能な学力や知識、技能に関してならば、同じ水準の社員を日本で雇用するのに比べ、総固定費が半分ないし何分の 1 かに節約できる。すなわち、かつて製造業務のシフトで起きたことが今、高度知識集約業務、すなわち

開発設計技術業務や事務管理業務でも同様に起きている。そのような背景の下で、日本で行う業務自体の意義が問われている。製造において過去には、海外移転対策として国内製造をより高密度高精細化するなどしてハイテク化したり、深いノウハウを要する秘伝領域にシフトしたりという動きがあった。今、高度知識集約業務でもそれをやる時期が来たわけである。

さらに今、前章で述べたように私たちの業界は4つのオープン化に直面している。このためにも、同じような高い学力を要する高度知識集約業務の中での差異化が必要となってきた。

高度知識集約業務における国際競争は、比較的最近の課題なのだろうか。実はこの課題は欧州、特にかつて技術業務が多く行われていた西欧のいくつかの地域の歴史が先行指標とも言える。数十年前、当時のハイテク製造やハイテク開発設計技術業務の中心が、欧州から次第に米国西海岸や日本および韓国に移る際に、欧州での情報電子産業の業務は、より高度な技術業務やより標準化を要する業務に比重が置かれるようになっていった。一方で現在起きている中国とインドでの高い学力を得た大学卒業生の産業界への供給は、その規模が数十年前の西海岸や日本での供給人数と比べて桁違いに大きいので、世界的に見ると知識労働における生き残りをかけた「差異化」、すなわち成果を享受する側から見た「魅力化」が求められている。

（２－３）国内でも生き残れる３つの業務

さきほど、高度知識集約業務における生き残りをかけた「差異化」「魅力化」と申し上げた。それはすなわち、基本は圧倒的な技術力などの専門性や経営力にあるのだが、それだけでは一部の社員の課題になってしまいかねないので、ここでは圧倒的な専門性や経営力だけに頼るのではない、一般の社員やマネジメント層を想定して施策案をお話させていただく。ハイテク産業で今の時代、国内で業務を行う際の生き残れる領域は、３種類に絞られていると考えられる。それは「クリエイティビティを要する業務」「グローバルプロデュース業務」「ガラパゴス業務」の３つである。

（２－３－１）クリエイティビティ

まず国内でも生き残れる業務のひとつ目、「クリエイティビティを要する業務」とは、創造的な業務だ。人真似ではなく、既存の延長線上でもない業務で、マニュアル通りではできない業務とも言える。

クリエイティビティには、芸術的な創造性と、企業的な創造性があると思う。芸術的な創造性は一般にクリエイティブだとかクリエイターと呼ばれる人々の才能や専門能力である。こちらは生まれつきだったり長期間の努力によるものなので、今日はこれ以上論じない。もうひとつが企業的な創造性である。我々企業人、産業人としては、極端に言えば他人より早くモノにすれば、それは創造的な業績につながる。すべてが自前の発明や創作物でなくても、結果が創造的ならば創造的なのだ。従って企業的な創造性では、いかに世の中にある創造性のタネやチャンスを見つけ出し、活かすかが重要であり、有効である。言い換えれば、創意工夫や改善提案、が含まれていれば、創造的な業務に近づける。

今日はこの「企業的な創造性」を発揮するための、日常の思考のちょっとしたヒントを、この後にお話する。あなたも今日からクリエイティブ、と言えるような、始めやすくてやさしく取り組めるノウハウである。

（２－３－２）グローバルプロデュース

国内でも生き残れる業務の２つ目は、グローバルプロデュース業務である。異なる文化や産業を横断的にコ

ーディネートする業務だ。まず、国際協業のプロジェクトの立ち上げや運営があげられる。さらに国や地域に限らず、異業種との協業のプロジェクトの立ち上げや運営もこの範疇である。グローバル化とオープン化を推進する仕事だ。

国際協業のプロジェクトとしては、典型例は中国やインドでの現地法人や現地企業との共同開発や設計委託である。文化の異なる国や地域、今後は特に、現在発展途上にある主な新興国の次に未来の発展が期待される国や地域とのプロジェクトが該当する。

次に異業種協業のプロジェクトとしては、クラウドサービス産業、メディカルヘルスケア産業、環境エネルギー産業などとの共同実証実験や共同事業がある。いずれも文化が自分たちの職場や会社、従来の業界内プロジェクトの範囲を越えるところが特徴である。イノベーションのありかが融合領域に移った今、よりこのような業務に新たな付加価値が生まれるようになっている。ここで使っている「プロデュース」という単語は、日本語のカタカナで言われるニュアンスであり、英語の単語のプロデュースとはちょっと意味が違っていて、一般的にはむしろコーディネーションやプログラムマネジメントの方が意味合いが近いと思う。

（２－３－３）ガラパゴス

国内でも生き残れる仕事の３つ目はガラパゴス業務である。日本国内向けでかつ参入障壁のある業務だ。ガラパゴスという言葉は、昔のケータイのような日本独自の歴史や進化を通じて生まれた日本独自の仕様を、独自の進化を遂げた生態系を持つガラパゴス諸島にたとえてガラパゴスジャパンと呼ぶようになったことから生まれた表現であり、ケータイについては省略形の「ガラケー」が一般用語になるくらい、最近では知られた概念になった。日本特有の知見を要する国内市場向け業務だ。

日本国内向けには、提供側に日本語の微妙なニュアンスや行間の推察、日本の文化風習への深い理解が求められ、人脈や長期実績を要する信頼感や共存意識が潜在的に要求されるなど、外国で業務遂行するには参入障壁となる要件が多くある。地域社会インフラに関わるプロジェクトや、小規模企業及び地場産業向けでは特にその傾向があると言われる。

このような業務は日本国内に残る。しかし、ハイテク産業においてその業務需要の総量は限定されている。例えば当社の国内技術者全員を賄えるほどの案件はない。さらに、ケータイ産業に見られるように、あれほど独自の進化を遂げ独自の仕様が必要とされていた商品でさえ、グローバルスタンダードから入った iPhone などの世界仕様の商品が大きなシェアを占めるようになり、「ガラパゴス設計業務」の業界総量はこの 10 年で縮小している。

よって、当社のような世界中のお客さまを対象としている業務では、ガラパゴス業務にシフトすることは解決策にならない。すなわち、残る国内業務は 2 種類、「クリエイティビティを要する業務」と「グローバルプロデュース業務」となる。

（２－４）クリエイティビティを向上させる 3 つの秘力

中国やインドの大学から優秀な学力を持つ卒業生が多数、産業界に供給される時代にあって、一般的な学力や専門性を要する業務は、固定費の安い国や地域や街にシフトしていきますので、例えば日本のような場所で業務として生き残るには何をすれば良いか、それは「クリエイティビティを要する業務」と「グローバルプロデュース業務」とであると説明してきた。

では、このうち「クリエイティビティ」の能力、その中でも「企業的な創造性」の能力を強化するための、

手っ取り早いノウハウを「3つの秘力」として紹介する。それは「自分力」「微分力」「俯瞰力」である。ではそれらをひとつずつ説明していく。

（2-4-1）他人力よりも「自分力」

一つ目の秘力は「自分力」である。「自分力」とは自分で深く深く考えたり、自分で体験したりすることで、「他人力」の反対語である。「他人力」とは自分で深く考えたり体験したりせずに、ネットで検索したり、人に尋ねたりすることである。

インターネットが発達し、ネットに集合知が生まれ、ソーシャルメディアが普及した今では、「他人力」の活用は非常に効率良く心地良い、賢い暮らし方だ。人類にとって有史以来の知識活動における画期的な革命のひとつだと思う。しかし実はそれが、創造性の面では差異化にならないよ、だからまず自分で考えてみよ、という話である。これを身近な生活の事例でお話したい。

近所に新しいラーメン屋が2軒できて、A店は有名店の支店、B店は無名店だとする。ソーシャルメディア普及以前の時代では、その他のC店D店などの遠い店の存在情報は知り難いので、A店B店の2店のどちらかに行こうとするだろう。そして店構えやメニューを良く観察して考えてみる。さらに自分で入って食べてみる。それが「自分力」型の思考や行動である。さて、その結果、実はA店はすべてに普通、無名店だったB店は美味しいし安いし接客も好感、だったとする。実はB店が良かったのだ。

他方でインターネット情報サービスやソーシャルメディアが普及した後の現在では、多くの人がネットで調べたり、ソーシャルメディア経由で人にたずねたりしてから、その情報を元に行く店を判断しようとするだろう。A店は有名店なので聞いたことあるよ、という評判は見つかりやすいのでA店に行く人がいるだろう。もしA店B店の評判が少なければ、すでに評判のある遠くの店に出かけていき、A店B店には行かない場合もあるだろう。「他人力」型の思考や行動である。

「他人力」依存の場合、「自分力」型の客や知り合いの評価結果がある程度以上の数まで出揃わないと、本当は「当たり」だったB店への早い時期での入店チャンスを逃してしまう。まず自分で考えたり食べてみたりすれば、外れのリスクもあるけど、当たりを先に見つけることもできるよ、という例である。周囲に「自分力」派が少ない場合は、人より先にチャンスをつかみやすくなる。

情報総量の爆発的な増加により、自分で考えるよりもネットで調べたり人に聞いたりする方が素早く的確な回答が得られやすいために、「他人力」の活用が増えている。しかし、情報総量が巨大化して、個々の情報の濃度が薄まり、深さが浅くなっている中で、他人力への依存は創造性の向上にはなかなかつながらないのが実態だ。イノベーションにつながる創造的思考には、事象の表面の具体結果を大量に知ること自体よりも、その裏にある普遍的かつ抽象的な法則や方程式を発見することが必要である。そのためには、深く深く、なぜなぜを繰り返し、熟考熟慮を繰り返し、本質的な背景理由にたどりつかなければならない。そのために、自分で深く考える、自分で体験する、ことが有効だ。ググる前に自分で考える、人に評価を教わる前に自分で体験して評価してみる、である。あくまで「深く深く考える」であり、「脊髓反射的にこう思った」や「他の人はこう言っている」では深く考えたことにならない。

ところでこのあたりは歴史的にはどうだったのだろうか。きっと江戸時代や明治時代の識者たちにとっては、自分で深く考えるのは当たり前のことだったと思われる。アクセス可能な情報の総量が現代と比べて何億分の1とかの桁違いだったから。しかし今の産業界や社会においては、他人力活用の過度の流行で、十数年前までと比べると自分力が落ちているように思う。そこにチャンスがある。創り手である私たちは、自分で深く考え

ることで、自分で体験してみることで、今ならば差異化になる。先ほどのラーメン屋の例で言えば、実生活では他人力駆使で効率良い暮らしを送るのは賢い方法であり、良いと思う。しかしイノベーションやクリエイティビティを言うならば、開発や企画の業務においては、目先の効率を落としてでも「自分力」を強化する方が魅力的な答えを得やすくなる。

（２－４－２）絶対値評価力よりも「微分力」

二つ目の秘力は「微分力」である。「微分」は数学の微分積分の微分。例えば１か月前と比べて今、何かが増えたかどうか、という差を見る見方である。

さきほどのラーメン屋の例ならば、有名店のＡ店は先週も今週も５割の入り、でもＢ店は開業直後は１割の入りだったけれど、２週間後には３割に増えていた、とする。クリエイティビティ「力」（りょく）の面からは、まだ客の入りがＡ店よりも少ないとはいえず、Ｂ店の方により注目すべきである。お客さまが増えているからだ。

よく、この商品やサービスは売れるか、売れているか、という議論の時に、その時のシェアなどの絶対量に注目する方がいるが、クリエイティビティ「力」の面からは、絶対量よりも変化量、すなわち増加傾向かどうかの方が重要情報である。絶対量よりも変化量を見た方が、創造的な思考につながるという示唆である。

1990年代前半の日本の中高生の朝の通学時における、駅の公衆電話で友達のポケベルへのメッセージ送信をする風景が見られるようになった例がある。これまで無かった行為が小規模でも突然始まった時、それは新たに提供された商品・サービス・コンテンツ・インフラが、潜在需要を顕在化させる黎明期を意味している。この時に「微分」を見れば、その後のケータイメール、さらにはその後のソーシャルメディアにつながる「コミュニティ共感価値」の巨大消費がこれから始まる可能性を知ることができる。

カメラ関連で、微分力に関する過去の事例についていうと、自撮り（じどり、自分撮り、自分を撮影する）の文化もそうだ。10年くらい前、写メが普及し、ケータイで自撮りして友達に送る文化が、おそらく日本の十代女性が発端で普及し始めた。その後ブログで、そして今ではソーシャルメディアで、女性を中心に今や世界的にポピュラーなユースケースになっている。実は当社は1996年のデジタルスチルカメラの初代“サイバースhots”でも1998年のカメラ一体型ミニノートパソコンの『バイオ C1』でも、自撮り対応を搭載しており、この生活文化の先駆者であれたはず。もっとさかのぼれば“ハンディカム”はたしか1994年モデルから液晶が180度回る自撮り対応である。これらはその後の市場の状況をじっくり見て「自撮り～発信・公開」という生活文化の黎明期であったととらえることが重要なであろう。

余談だが自撮りの話題をさらに突っ込むと、数年前にはケータイの外側カメラで姿見（全身鏡）を撮影する自撮り、さらには公衆化粧室の鏡を撮影する自撮りまで普及しているが、黎明期に微分力をもっと持てば、そのような将来需要に配慮した機能の企画開発やマーケティングの余地もわかったはずと思う。普及度合いが目に見えてわかる頃には、競合他社が対応していて価格の競争になる。でも「微分力」で黎明期に気がついて先に対応できれば、普及期を前に先行することも可能なのである。

（２－４－３）対象観察力よりも「俯瞰力」

三つ目の秘力は「俯瞰力」である。対象自体ではなく、対象を見たり使ったりしている人や周囲の環境を観察することを言う。

想像しやすい例として、例えば、で考えてみていただきたい。人気アーティストのいきものがかりの皆さん

は十数年前のアマチュア時代、相模大野などの小田急線の駅で路上ライブをしていたそうだが、そこでもしあなたがギョーカイ人だったとして、アマチュアバンドの路上ライブの何を見てこの人たちをスカウトしようかプロデュースしてみようかと考えるだろうか。まず歌唱と演奏と楽曲、そしてビジュアルやパフォーマンスだろうか。もちろん、アーティスト自体、楽曲が素敵かどうか、演奏はどうか、ボーカルの吉岡聖恵さんやその歌唱が魅力的かどうか、は重要である。しかしそれだけでは嗜好が多様化し変化する中で、評価が主観になるリスクがある。で、実際にはこのようなシチュエーションでは、ライブを観に来ているお客さんたちの様子を観察することが重要だと言われる。直接対象物であるアーティストの観察とともに、観客や周囲の環境の観察が効果的だからである。

これをここでは、主対象以外の間接対象物の観察という意味で、「俯瞰力」と呼ばせていただく。タレント発掘が、ハイテク技術開発の評価や手法に通じるという発想が不思議かもしれない。そこで創造性向上に「俯瞰力」が有効という他の事例もお話したい。任天堂の岩田さんや、マリオなどで有名な宮本さんの話として、「肩越しの視線」という言葉がある。試作ゲーム自体ではなく、それを楽しんでいる人とその様子を後ろから肩越しに観察することで、コンテンツの品質を改善していく手法である。これもここでいう「俯瞰力」の例だと思う。別の例だが、ある歌手でファンが盛り上がるとされる人気曲があり、その人気の理由は CD を聴いてもわからないが、ライブで盛り上がっている観客の様子を見ていたらわかった、という話がある。実は、観客が一体となって騒げる合の手が入れられるようになっていることが理由だったそうだ。

自分が当初は直接理解できないことでも、お客さんの様子を見ているとわかるということだ。識者に尋ねたり、お客さんにインタビューするのではなく、様子を観察するという点が重要な示唆だと思う。

さらに別の例を述べると、かつて私が VAIO の事業統括だった時代、商品の企画や戦術で悩んだ時にはよく、販売店でお客様の様子を見るようにしていた。そんな時、お客さまのうち何人かが、顔から「欲しい光線」を出して商品を眺めたり触ったりする場面によく出会った。けれど、その時にはその商品は売れていないということもあった。でもその場合、時期がたつとその商品が売れだすという例も多くあった。数字では顕在化していない潜在需要が、お客さまの顔色でわかることもある。「欲しい光線」である。「欲しい光線」で言うと、自分が担当した商品ではないが、最もわかりやすい例は 1990 年代後半の薄型テレビである。30 インチから 40 インチの、まだ売れない、百万円前後もする液晶テレビが店頭展览展示されるようになった時代、ママ世代のお客さま中心に、店頭でじっと「欲しい光線」を出して「薄さ」や「置き方」を中心に真剣なまなざしで観察している場面に出会ったことが何度もある。こういう様子を見ると、ブラウン管のテレビよりも圧倒的に薄くて画面の大きな、「場所をとらない」テレビがあれば、買える値段になれば売れる、という潜在需要に確信を持てるようになる。

いずれも対象自体ではなく、周囲にいる人やその様子を観察する「俯瞰力」による創造性の獲得例である。

以上、まとめると、国内での業務にはよりクリエイティビティが必要であるとともに、そのために比較的容易な 3 つの力「自分力」「微分力」「俯瞰力」を向上させるのが効果的である。

(2012 年 1 月 22 日)