

技術力で勝る日本が、 なぜ事業で負けるのか 「知を活かす知」が勝負を決める

妹尾堅一郎氏

東京大学特任教授
(知的資産経営総括寄附講座)

Interviewer



京都市総合経済研究所
常務理事兼調査部長
森 秀人

日本が高い技術を誇った半導体、液晶パネルやDVDの世界シェアが急速に落ち込んでいる。なぜ、技術で勝っても事業で勝てなくなったのか。事業で勝つために企業は何をなすべきか。東京大学特任教授・産学連携推進機構理事長の妹尾堅一郎氏は、中小企業でも「知を活かす知」があれば世界に勝てるという。変貌するグローバル市場とビジネスモデルについて氏におうかがいした。

兵は強いが軍師がない

森 かつて、世界市場を席巻した日本の半導体や家電製品が米国の巻き返しや新興国の追い上げにより苦戦しています。また、IMD（国際経営開発研究所）の国際競争力ランキングにおいても、日本の総合順位は1990年ごろは1位でしたが、このところ20位台に甘んじています。こうした日本の評価の低下や産業が苦戦している原因はどこにあるとお考えでしょうか。

妹尾 IMDの統計をみると、日本は分野によって強弱はあるものの、技術力に關しては一定の高い評価を得ています。けれども、総合的な産業競争力の評価はきわめて悪い。つまり、日本は国際的にも高く評価されている技術力を活かしきれいな



妹尾 堅一郎 (せのおけんいちろう)
 東京大学 特任教授(知的資産経営学専攻)、NPO法人 産学連携推進機構 理事長。1953年生まれ。産徳義塾大学経済学部卒業後、富士写真フイルムを経て、国立ラジカステル大学経営大学院システム情報経営学博士課程満期退学。加徳義塾大学大学院政策・メディア研究科教授。東京大学先端科学技術研究センター特任教授などを経て、2008年より現職。内閣府の「知的財産」による競争力・国際標準化専門調査会委員、経済産業省「産業構造審議会競争力委員会」委員などの公的業務を務める。著書に「技術力で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか」(2009、ダイヤモンド社)、「アキハバをプロデュース 再開発プロジェクト5年間の軌跡」(2007、アスキー新書)など。

インテルのインサイドモデル

森 この例として、基幹部品をおさえ、そこから完成品を支配するインテルのビジネスモデルを紹介されていますね。
 妹尾 インテルはメモリー(DRAM)を開発しましたが、最初は日本に徹底的に負けてメモリー事業から撤退した。さらに当初パソコンではIBMに部品を納入する下請け企業に甘んじざるを得ませんでした。ところがインテルはパソコンの基幹部品であるMPU(超小型演算処理装置)の急所技術を開発し、部品が完成品を従属させるビジネスモデルをつくりあげたのです。
 まずMPUの内部技術はブラックボックス化する一方で、周辺部品とつなげるためのインターフェースのプロトコル(通称手順・規約)を規格化し、それを調停標準として他社に公開しました。つまり、内側を独自技術でブラックボックス化する一方、外側は標準技術としてオープン化したわけですね。その結果、周辺部品メーカーはその標準規格に則って調停部品を開発するようになります。
 しかも、MPUを組み込んだマザーボードという中間システムを開発し、企業に甘んじざるを得ませんでした。ところがインテルはパソコンの基幹部品であるMPU(超小型演算処理装置)の急所技術を開発し、部品が完成品を従属させるビジネスモデルをつくりあげたのです。
 つまり、欧米企業が基本的な急所技術をおさえ、シナリオを描き、新興国の企業が格安の商品に仕立てて普及を一気に加速し、日本を打ち負かす「勝利の方程式」を完成させたのです。
 そして、とどめが、日本では「インテル、入ってる」のテレビCMでおなじみの「インテルインサイド」のキャッチコピーです。これにより消費者の選択基準をパソコンのメーカーブランドでなく、インテルが入っているかどうかにしてしまったのです。このインサイド・モデルはどの部材メーカーでもありうる話で、

い、ということですね。この20年間、日本は技術力という知を活かすための知恵を絞ってこなかった。一方、欧米企業は自分たちの技術力をどう活用すれば競争力につながるかということに知恵を絞っている。技術という知を究めれば競争に勝るといふ時代は1980年代で終わり、その技術力を活かすビジネスモデル自体の開発競争の時代に入っているのです。ここに最大の敗因があり、私のみるところ、この点では日本は周囲遅れの状態にあります。
 いまや、グローバル市場で勝つためには、「技術力という強い武器」だけでなく、「ビジネスモデルと知財マネジメントという軍師」が必要なのに気がつかなければならぬのです。

あるかを明らかにしてしまうのです。しかも、このデータベースにもっともアクセスしているのは中国、韓国、台湾の企業なのです。つまり、特許を出願することは技術が漏出することでもあるわけです。こんな気前の良い国はありません。しかも、いまどき特許を一つとったところで通用する世界はありません。中核技術のまわりにある周辺技術、補完的に機能する隣接技術、他の部品や機能と関係づける関連技術等を含めた特許群が必要なのです。たとえば携帯電話、財布一つの中になんと1万以上の知財権が含まれていることをご存じの方は本当に少ない。
 知財マネジメントに囚えるもう一つの課題点は、日本の経営者が「技術標準」に疎いことです。規格という品質管理のことかと思う人や、国際標準という「標準があれば便利だ」というふうな技術共通化のことしか思い浮かばない人が

部材メーカーは何をインサイドとして基幹部品化させて完成品を従えるか、それについて考え抜くべきでしょう。

多い。しかし、いまや国際標準の主尊権をとるか、とれないか、潰すか、潰せないかがビジネスの要諦です。品質管理指向の標準ではなく、事業戦略指向の標準なのです。日本の企業が他人事だ手をこまねいている間に、海外企業は自分たちが有利な仕組みをつくらうと固をあげて標準をとりかえています。もし国際標準を握られれば、日本は相手の土俵の上で不利な戦いを強いられることになり、海外企業は自分たちが有利な国際標準化タスクフォース座長として日本の経済成長重点7分野15項目の宿務をしていますが、極めて熾烈な競争状態にあることを実感しています。

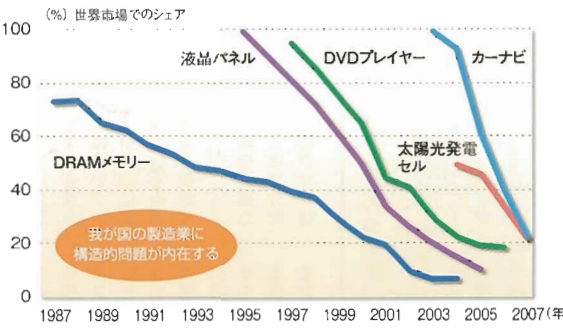
知財と標準のマネジメントが要諦

妹尾 インテルの例をみれば技術のブラックボックス化とオープン化を使い分ける知財マネジメントがいかに重要であるかが、おわかりいただけると思います。
 ところが日本ではいまだに知財マネジメントという、特許をとるた

めの出願業務であると思っている人が多い。特許出願が自己目的化し、出願したら金一封を出します、という会社もあるほどです。知的財産を権利化することはもちろん重要ですが、あえて権利化しないで、ノウハウを秘蔵することも大事な戦略です。特許をとってはいけないものもある。インテルの例をみればわかるように、それを使い分けるのが知財マネジメントです。
 そのうえで特許権を取得することにしても、大抵は国内出願に限られ、海外には出願しないケースが多い。ところが特許権を与えるということは、その技術内容を公開することが条件となります。特許庁が公開しているデータベースは競争相手に開発した技術がどのようなもので

日本製品が占める国際シェア

グローバル市場で大量普及が始まると、我が国は例外なく市場撤退への道を歩む
 —イノベーションの成果/知財が競争力に寄与できていない—



● 小淵 一之 東京大学知的資産経営学専攻副講座
 妹尾 堅一郎著 「技術力で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか」 p.xvi

がどのようなものか、それについて考え抜くべきでしょう。

モノとサービスの連携

妹尾 それから日本の敗因の根底について、もう一つ指摘しておきたいと思っています。日本は従来からスタンダードアローン、つまり個々の商品については強みを発揮してきましたが、今や個々の製品だけでは競争力を発

揮できない時代になっていることに気づくべきでしょう。いまだにIPod対ウォークマンなんて言っていること自体が信じられません。もう、そんな戦いはとくに成立しない。iPodの重要なポイントが本体の

モノだけでなく、iTunes Storeというコンテンツの配信サービスと連携していることなのです。音楽も映画もダウンロードすればよい。つまり、モノとサービスが相乗的に価値形成をする段階に入っているのです。個々のスタンドアロン機器の闘いではないのです。

こうしたモノとサービスを連携したビジネスモデルはさまざまな分野に浸透しています。北陸のコマツは

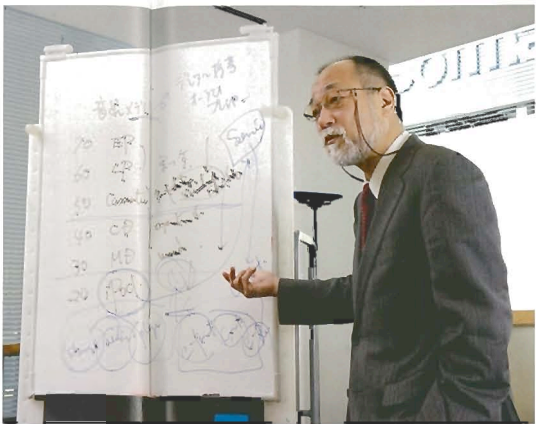
音楽メディアはどう変わったか

森 たしかにそうですね。私は、CDの整理が悩みの種でしたが、iPodには大容量のハードディスクが付いている。音楽の収納もできるので、音楽を楽しむ環境が変わりました。妹尾 いまの森さんのご指摘はきわめて重要です。このことについて

ブルドーザーなど建設機器をネットワークで精んでその位置や稼働状況を遠隔地から管理する「コマトラックス」というサービスを導入して成功しているし、大阪のダイキン工業もネットワークで空調のメンテナンス管理サービスをしている。部品は部品だけ、製品は製品だけではなく、サービスと連携することで価値を形成する時代になりました。このことをしっかり理解してほしい。

づいている人が意外に少ないのです。そこで、ちよつと音楽のメディア(記録媒体)の変遷をまとめておきましょう。私は教師だからすく白板に書く(笑)。

音楽メディアでは10年おきにイノベーションがおきています。どのメディアで育ったかを、世代ごとに並べてみると一目瞭然です。いまの70歳代の人がある音楽メディアはE.P.、60代の世代はL.P.、50代になるとカセットテープ、40代がC.D.、30代はM.D.、そして20代はiPodということになります。



70歳代 (1960年代)	EP	A面・B面、2曲
60歳代 (1970年代)	LP	● 質の転換 ● 主導権がレコード会社→アーティストへ
50歳代 (1980年代)	カセットテープ	● Portability (持ち運べる) ● Recordability (録音できる) ● Editability (編集できる)
40歳代 (1990年代)	CD	● Operability (メディアを自由に操れる)
30歳代 (2000年代)	MD	● Wearable (身につけられる)
20歳代 (2010年代)	iPod	何が変わったか?

ことです。一般名詞になるくらい市場をおさえたということもあります。が、実はこれは重要な質問をするための布石なんです。それは「iPodは家電売り場では何という一般名詞がつけられているか」という質問です。どうでしょう?

実は、デジタル携帯オーディオプレーヤーというのです。つまりiPodを除くと他はすべてメディア(記録媒体)で、再生するにはレコードブ

まずEPからLPへの移行はEPの表裏2曲のコンビネーションから、LPでは12~14曲のアルバムになりました。これは、単に量の違いだけではなく、12曲で一つの世界をつくるという質の転換もたらしました。その良い例が1967年に発表されたビートルズの不朽の名盤「サージェント・ペパーズ・ロンリー・ハーツ・クラブ・バンド」です。このLPはアルバム全体が一つのコンセプトでまとめられており、費的転換とともに価値形成がレコード会社からアーティストに移行することになりました。次いでLPからカセットテープへの移行で何がおきたかという、一つは持つで歩けるポータビリティ(運搬性)で、カーオーディオ、ラジカセ、ウォークマンが出てくる。もう一つは録音できるようになるレコーダビリティ、そうなる好きな曲だけを選んで編集できるというエディタビリティが加わり、顧客である消費者側に価値形成が移行した。さらにCDになると、デジタル化

時代を変えたiPodの意味

森 iPodからネットワークにつなぐたことですか?
妹尾 良い視点ですが、それはズルではありませんね。

これは、従来のように同業者同士が同じ土俵で切磋琢磨するだけではなく、異業種同士が異なるレイヤーに付加価値を求めて競争を繰り広げ、合従連衡を起こしているのです。

「モノづくり」と「コトづくり」

森 昨今、製造業の重要性を表すフレーズとして、モノづくりとさかんに言われますが、三位一体の経営戦略があつてはじめて自社の技術やノウハウが活かせるということですね。妹尾 モノづくりもいろいろな意味で使われていますね。匠の意匠で使うことは否定しません。素晴らしい職人、技術者の方がたくさんいらっしゃる。でも先ほどから言っているように、それを活かす知恵、「知を活かす知」が必要です。しかし、これも先ほどから指摘しているように製造業が製品の製造販売をするだけでは、世界で勝つのが難しくなっている。よく日本は自動車のようなインテグラル型(折り合わせ型)製品には強く、パソコンのようなモジュール型(組み合わせ型)製品には弱いという。あるいは日本は完成品には弱い部品には強いといわれています。私はそれに甘んじてはいけません。元々はインテグラル型製品であつたパソコンをモジュ

されたことにより、簡単に頭出しができた。リビートができた。プログラムができるようになった。いわば消費者がメディアを自由に探るオペレーショナルメディアが出てくる。次いでMDになると自分の体に着けるというウェアラブルになる。このように次第に価値形成がすべて消費者側に移行していくのです。そこでiPodは何を変えたのかを考えてみる必要があります。

ところで、カセットテープとCDの間に線をひくとカセットから上はアナログ、CD以降はデジタルになる。アナログ、デジタルの違いのほかに、何か気づいたことがありますか。実は、カセットまではA・B両面がありました。それが片面になったんです。つまり、A・Bがなくなつて次がCDになった(笑)。

さて、冗談はさておき、じつはこの図では「ズルをやっています(笑)。嘘はないけどズルはある……、森さん、おわかりになりますか。

言われてみれば「ナアンだ」ということになりませんが、実はiPod以外は音楽メディアの「一般名詞」なのにiPodだけが製品名だということになります。

こうした動きはエレクトロニクス分野だけでなく、機械部品や機能性素材、医薬品の分野などでも始まっています。

部品についても、日本の中小企業が世界シェアをおさえているものが少なくないと言われていますが、はたして収益率はどの程度なのでしょう。8割のシェアを握っているなら、インテルのように収益率が4割なければ、事業で勝つとはいえません。そうでないと単なる「世界的な下請け」にすぎないのです。

これからの製造業は「モノづくり」ではなく「コトづくり」でサービスを連携しなければ勝てません。グローバルだHDだといったところで、学生はみんなネットを通してパソコンやiPhoneでテレビ番組から映画まで観ている。サービスがモノを代替している。

こういう話をすると反撥する経営者がいらつしやいますが、技術が必要ないと言も言っていない。ただ、技術がビジネスで勝つための

アップルのアウトサイドモデル

妹尾 ところが、技術がなくても勝てるビジネスモデルでも出現した。私が、アップル・アウトサイド型といっているモデルです。みんなiPodが発売されたとき何と「つたか」と、「中身はみんな日本製」だと、iPhoneも「使っているのはみんな既存技術にすぎない」と。それなら日本企業はなぜ事業で

必要かつ十分条件ではなく。技術は必要条件ですが十分条件が他に出てきたのです。

負けたのでしょうか。アップルは個々の技術力では劣っていたかもしれないが、先ほどお話ししたモノとサービスの連携、部品をつなぐインターフェースの技術に徹底的に知恵を絞り、人材はそれに合うものを外部から調達しました。何が言いたいかといえば、技術が秀でているのなら、それを活かす知恵を絞るなら、技術が劣っているのなら、それをカバーする知恵を絞るなさいという事です。年配の方たちはみんな良い例を知っているはず。35年前のVHS対ベータ戦争では技術で勝ったベータが事業ではVHSに負けた。だから、技術があれば勝るといふ幻想は捨てたほうがよい。

大企業でも「知を活かす知」がなければ衰退する。逆に、中小企業でも技術を活かす知恵を使えば世界で勝つこともできる。中小企業のみならず、こんなチャンスはないですと言いたい。森 斬新なアイデアと明確なコンセプトがあれば、既存技術をかき集め



ウハウを活かしてやってこられました。さてそれでは、次の一手をどうするか。私は、東京・秋葉原再開発のお手伝いをしてきましたが、京都とアキバ、秋葉原が連携することを提案したい。秋葉原のある神田は江戸からの伝統藝妓があるし、新しくはアイドル発掘プロジェクトAKB48の発祥の地でもある。観光資源といえば寺社仏閣と温泉が定番だが、観光のビジネスモデルも相当変わってきています。スカイツリーも建設中でありながら観光客を集めている。修復

異業種こそ経営モデルの宝庫

森 秋葉原には大勢の中の人観光客がバスで買い物におしけていますが、そのなかには京都を訪れる方も大勢いらつしやいますね。また、電子部品の集積という面でも共通点があります。

妹尾 能登の有名旅館加賀屋がチャ

中の姫路城では修復工事を見るために観光客が裏側を歩いている。従来、観光資源ではなかつた川崎の工場地帯にも沿岸クルーズがある。観光に関する運輸業の在り方も変わってきています。JRにしても単に駅から目的の観光地まで旅客を運ぶというのではなく、「デスティネーションキャンペン」ではJR6社は地域の観光業者、行政と協働で家から目的の周辺エリアまでをカバーしようとしている。だから秋葉原と京都が共通クーポン券を発行してもおもしろい。

1ター便を活用して台湾から年間3万人の宿泊客を招致しています。クーポン券の中で航空運賃をまかなうような仕組みをつくって、中国の観光客のみなさんを航空運賃無料で招致するようなビジネスモデルを考えたらどうでしょう。その分、京都と秋葉原で買物をしていただければ良い。ネットですべてのフリーのビジネスモデルと同じです。

要するに観光というサービス産業でも、モノづくりでも最先端では同じことが起こっています。みなさんは、私がインターネットの話をするところ

てiPodのようなものをつくれるということですね。

妹尾 それが一知の財産の本来の意味です。知恵という無形資産こそ、企業の財産です。よく学生に「キヤノンの有形資産を計算して、その

アキバとキョウトの連携に勝機あり

森 ここまで製造業を中心に話をうかがっていましたが、たとえば、京都にかかわりの深い観光などサービス産業にも先生が指摘されてきたことがあてはまるのでしょうか。妹尾 じつは兼務している「橋本大学大学院のMBAコースでサービス産業や観光産業のイノベーション科目を担当していますが、製造業とまったく同じです。これだけ観光資源があり、おもてなしの心があつて、なぜ日本は観光の分野で世界に勝てないのかということ。京都は町自体が歴史に培われたテーマパークと言えるところ。私の両親が東寺で生前戒名をいただいていることもあり、私も京都に来ると必ず東寺に立ち寄りませう。五重塔があり曼荼羅があり、一



しようとおつしやるが、例にだしていいだけ。異業種産業こそ経営モデルの宝庫なのです。旧来、企業は同業他社をベンチマークにしてきましたが、もはや異業種産業を指標にすべきでしょう。食品といえば安全でおいしくて安価な製品というのが、最近では食品最大手のネスレが軽工業モデルをビジネスモデルにして動き出しています。薬品業界では安全で効能が高い創薬が全体的に言われがちですが、すでにポストDDS（ドラッグデリバリーシステム）に移行しています。DDSとはナノテクノロジーを利用し、患部だけで薬の薬効を発現させる技術です。また、もはや薬品だけで勝負するのではなく、たとえば心筋梗塞の治療で血管の中に入れられるステントに薬が塗られるようになっていきます。つまり医療デバイスと薬の融合が始まっているのです。さらに、それこそiPod・iTunes Storeのようなモノとサービスを連携するビジネスモデルの可能性もあるのです。つまり、第二の京セラやワコルをつくり出すチャンスがおおいにあると言えるでしょう。

京都には底力があります。京都が立ち上げれば日本も動く。グローバ

3倍で買う人がいるか」と言うのです。キヤノンの最重要財産は有形資産ではなく技術やブランド、卓越した経営戦略といった無形資産でしょう。その無形資産の最大化を図るのが経営者の役目なのです。

歩道内に入ると心が落ち着きます。そういう資源がいたるところにある。それから、京都には来訪者と定住者の間に中間層を設け、その層である学者、学生、留学生を天事に扱い、京都ファンをつくるという優れたモデルがあります。私から見れば、中間層に京都ファンをつくることによってその背後にあるネットワークまで活用し、取り込もうとしている。京都はいままでそうした資源、ノ

ルブランドであるエルメスのようなファクトリーブランドを京都でつくれる可能性も小さくありません。さらにグローバルニッチをやるにも適しています。これは京都だけではなく日本各地にもいえますが、ローカルニッチではダメ。また、ある分野のニッチをグローバル化するだけでもダメ。最初からグローバルに展開することを前提にニッチに挑むことが必要です。それと従来のような経済人口6億人のG7ではなく、30億人のG20の市場を狙わなければいけません。

今日は京都の経営者の方々、そして関西の産業界に対し警鐘を鳴らすため、あえてヒール（悪役）を買って出た次第です。失礼な発言も多々あったことと思いますが、どうか危機感の深さがなせるものとご理解ください。ピンチこそチャンスです。一つでも参考になることがございましたら、どうかビジネスに活かしていただければ幸いです。

森 今日、は、故多くのヒントと激励のお言葉をいただきました。長時間、まことにありがとうございました。

技術力で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか

【技術力で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか】(2009,ダイヤモンド)