事業の国際的展開

International development of business activities

原 礼之助*

* HARA Reinosuke

大正14年岐阜県生まれ。昭和21年東京大学卒業。同27年東大化学科大学院修了無機化学専攻。同年渡米ワシントン大ルイジアナ大ハーバード大研究員。同31年より44年まで日本原子力研究所員、同34年より44年まで国際原子力機関幹部専門職員として勤務。同45年セイコー電子工業取締役、同52年常務、同57年7月専務、同60年6月副社長、同62年6月代表取締役社長に就任、現在に至る。日本原子力産業会議相談役。

[抄録] 本稿は、第28回情報科学技術研究集会の講演の再録である。国内の企業活動を中心とした様々な事業の国際的な展開について、その必然性、障害、またその障害を如何に克服すべきかを、文化的な側面からも検討を加えつつ述べた。まず国際的な展開を迫られる六つの要因を挙げ、世界的な企業の成功例を基に現状分析を行った。そして障害として日本の社会的な特殊性や言語の問題があるとしながらも、それらを克服しかつ国際的な展開を行うには、情報が鍵を握るだろうことを示唆し、今後の企業活動は情報集約型に向かうとしている。

[キーワード] 国際企業、発展途上国、テクノロジー・トランスファ、経営戦略、企業行動、国際化、情報活動、技術予測、世界市場

[Abstract] This paper was presented as a lecture at the 28th Information Science and Technology Meeting. Concerning international development of various projects centered around domestic business activities the author describes its necessity, obstacles, and how to overcome them by adding some cultural aspects to its consideration. First, six factors which are forced to expand internationally are listed. Based on successful examples of world-wide enterprises he analyzed the current situation. Peculiarity inherent in Japanese society and language (Japanese) are noted as obstacles. It is suggested that information is a key in order to overcome those obstacles and then develop projects at international scenes, and corporate activities will be directed toward information-intensive ones from the time forward.

[Keywords] international corporation, developing country, technology transfer, management strategy, corporate activities, internationalization, information activities, technology prediction, world market

この講演は、平成3年10月8日(火)、品川区の総合区民会館「きゅりあん」において行われた、第28回情報科学技術研究集会の特別講演を収録し、編集したものです。

は じ め に

ご紹介を賜りました原でございます。

皆様方は情報の専門家ですし、そういう方々に向かって私などが情報のお話をするというのは大変おこがましい。そこで本日は、日本人として私どもが国際的に仕事を展開していくためにどういう困難性があるのか、またそれをどう克服しなければならないのかということをお話しさせていただきたいと思っています。

表題に「事業の国際的展開」とつけまして、「国際化」という言葉を意識的に避けました。なぜかと申しますと、この「国際化」というのは法律用語でして、ある特定の領土を複数の国の管理下に置くことを言うからなんです。この「インターナショナル化」という言葉を使いますと、法律家の方は、あれまあ、日本も何か国に占領されちゃったのかと考えてしまって、決して私どもが使っている意味にはならない。

それからもう一つ、日本語は情報の伝達の場合に大変に問題になりますが、意味があいまいです。皆さんは「国際化」とおっしゃったとき一体何を考えになるのでしょうか。ある人はどこかの国に工場を建設するとかオフィスをつくるかということをお考えになる。ある人は外国の企業を買収することを考える。外人を雇うことを考える。「国際化」と一言と言っても、各人各様に意味が違う。ですから、これはやはり外国語に翻訳できない言葉です。「インターナショナル化」と言ったら、これは法律用語で先ほど述べたようなことになります。

私は化学を専攻いたしまして、後ろに「化」という字がついた言葉ほど横文字にならない言葉はないと思っています。「情報化」という言葉もその一つです。一体「情報化」というのはどういうことかということ、情報が重要なんだろうということはおわかりですが、では情報の何が重要なのか。収集することなのか。分析することなのか。伝達することなのか。各自によって概念がいろいろと違ってきます。

ソフト化に至ってはなかなか翻訳できません。外の文献を見ますと「ソフト化」というのを「soft-ka」と書いてあります。外国の人はしょうがないので「ソフト化」をそのまま「soft-ka」と言って使っているわけです。また「現地化」というのもわからない。「現地化」って何ですかと聞くと、どこかよその国に会社を建てて、その運営を現地の人に任せることと言う人がいる。そうなのか。とにかく日本語として外国語になかなか訳すことができない言葉がある。そして、これがひいては科学技術文献の翻訳にとって大変なネックになる。科学者、技術者の方でも、翻訳不可能な表現をされることがある。それを最初に申し上げておきます。

国際的展開を迫られる要因

そうはいっても、やはり私どもは国際的な社会と一緒に生きていかなければなりません。一番最初に言われたのは貿易の黒字がたまってしまったからだということです。だから、海外にいろいろな工場を建てたり、よその国に投資をしたりして減らさなければならないんだと。

それからある人は、地域的な経済圏のことを言います。北米は今やアメリカとカナダの間ではすべてフリーパスになっている。それから1992年にはECが統合されて一つの大きな市場になる。アジア・太平洋地域でも、そういう地域的な経済圏ができつつあると。もう一つは企業なり仕事なりを効率的に運営するということです。日本でやっているよりもよその国でやった方がいいのではないかという、効率的運営という観点から、やはり国際的に仕事は展開しなければいけない。

それから市場のニーズ。情報一つとっても、日本人の私どもが必要としている情報とアジアの国が必要としている情報とは違う。これはニーズが非常に多様化してきているということです。

技術的な要因もあります。これは後ほど詳しく申しますが、技術的にどうしても国際的に展開し

た方がいい。

最後が道義的な要因でして、これは日本の国もここまで来たからには自分たちでとるだけでなく、技術も供与しなければならない。日米のいろいろな貿易上の摩擦、殊にハイテク分野における摩擦は非常に感情的な論が底にあります。これは「何といっても日本に半導体にしろバイオにしろ技術を出したのはアメリカじゃないか。日本人は単にそれを改良し実際のコンシューマーに応用しただけじゃないか」ということです。そうすると「一体生みっ放して何だ。育ての親の方が大切なんだ」と。絶えず生みの親と育ての親のどっちが大切なんだという議論になりまして、私にしてみれば両方大切と思いますが、必ずその問題になります。そうすると、日本のこの道義的要因という

表1 1990年国別貿易収支

(単位: M. U. S. \$)

国名	貿易収支額
日本	63,528
ドイツ	57,847
ブラジル	10,997
米国	▲101,718
イギリス	▲32,702
フランス	▲9,305
インド	▲5,669
メキシコ	▲2,996
香港	▲340

表2 技術貿易

技術輸出額輸入額	1970	1980	1984	1986
日本	0.133	0.267	0.306	0.280
アメリカ	9.48	8.68	17.00	40.27
イギリス	1.07	1.16	1.09	—
西ドイツ	0.389	0.486	0.569	—
フランス	0.339	0.483	0.488	—

ことが非常に問題になってくるわけです。

次に貿易収支のことを申しますと、表1のように日本、ドイツ、ブラジルは非常に黒字になっている。アメリカ、イギリス、フランス、この辺はみんな赤字になっている。この数字で皆さん方に一つだけ頭に入れておいていただきたいのは、ちょうど日本とドイツの黒字を足した分ぐらいが絶えずアメリカの赤字になっているということです。これが一つのはっきりした観点です。日本とドイツが稼いだ分がアメリカで赤になっている。

それから技術貿易でロイヤリティーをいただいた分、払った分、これを割って比をとってみますと、アメリカというのはもう断然技術輸出国なんです。日本は断然技術輸入国です。技術を輸入している国が沢山の黒字が出て、技術を輸出している国が赤になっている。これも感情論になってくる一つの根拠です。

技術を輸出した額を輸入した額で割りますと、1970年には10倍ぐらいの技術を買っていた。この数字は「科学技術白書」から抜かせていただいたんですが、だんだんよくなって、1984年とか86年ぐらいになると、大体支払った分の3分の1ぐらいを回収しています。

一方アメリカは、数字が大きい。これだけ日本に技術を出しているじゃないかということになる。同じことはイギリスについても言えます。イギリスも技術の輸出国である。ドイツやフランスは技術の輸入国ですが、日本ほどは輸入をしてはいない。ですから、やはり日本とアメリカという2国間の議論をするとき絶えず問題になるのは、日本の方が技術的に輸入超過になって、アメリカの方が技術を出していることなんです。これが一つの大きな現象です。そこでやはり日本も国際的に何らかの仕事の展開をしていかなければならないという一つの結論になっていくわけです。

世界的に成功している企業は…

次に私が申し上げたいのは、それでは世界的にいろいろ事業展開をしていくとき一体何が一番大

切なのかということです。IBM とかキャノンとか本田とか、このほかにヒューレット・パッカードにしろ、モトローラにしろ、あるいはソニーにしろ、世界的に大変成功している企業があります。一体何が一つの共通の基盤になっていると考えられますか。もちろん本田の主力製品は自動車でありオートバイである。キャノンはカメラでありコピーマシーンである。それぞれ業種が違います。ところが一つだけ共通点があります。何かというと、世界に冠たる技術を持っておいでだということです。固有な技術、この会社でなければだめだという技術を持っておられる。そして、それに立脚した製品を必ず持っておられる。技術がなくて、核になる製品がなくて、世界的に成功した会社は一つもないということです。

最近アメリカでは MBA、いわゆる大学のマネジメントを出られた方がトップになられると数字だけで判断します。そうすると、この事業はもう赤字だから切ろう、こいつは売っちゃおう、そしてこっちは買おうじゃないかということで、企業の売買をやられる。ところが日本の場合は何としても技術を一所懸命進歩させ、研究開発投資をし、それで製品を支えていこうとする。アメリカでもそういう態度をとっている会社は必ず成功している。ヒューレット・パッカードにしてもスリーエムにしてもモトローラにしても、絶えず技術に投資をし、核になる製品をつくっていく。これはもう洋の東西を問わずどこでも同じです。世界的に成功している企業というのは必ず固有技術と核になる製品がある。IBM の場合だとメインフレームの大きなコンピュータであり、エレクトロニクスとソフトウェアがすごく強い。キャノンの場合は光学とエレクトロニクスがすごく強く、カメラとコピーマシーン。最近ではステッパのような半導体装置も非常に大きなマーケットシェアをとられている。

では研究投資だけしていればこういう技術が生まれてくるのかということになりますが、そうではありません。やはりここで世界的観点からどこでどういう技術を蓄積したらいいかという情報の

問題が出てきます。例えば高温の超伝導にしても、最初発表されたのは学会ですが、次の新しい技術の芽はどこで出てくるのか、どういう技術がどこで発表されたか、あるいは発表されるか、そういう情報をつかんで、そことタイアップしない限り、なかなか固有技術はできていきません。自分たちの努力だけでは絶対できない。

日本の半導体の歴史を見ると、競争だけではなくて協力と両方あります。競争と協力の両方をやったので日本の半導体技術はあそこまで伸びた。協力というのはどういうことかということ、超 LSI の開発の場合、政府が仲立ちになって超 LSI の研究組合をつくり、そこでみんなが集まって技術を開発した。ですから、必ずコンペティションとコオペレーションが交互になって固有技術が出てくる。それが今や国際的な舞台で動きつつあるということです。

それで、今や企業の国籍を云々するのは無駄なこと。例えばゼロックスの場合は売上げの半分以上が米国以外です。それからキャノンの場合も 60% が日本以外の国で売っている。ソニーの場合はもう世界至るところに販売拠点と工場をつくられ、そしてまた大変な数の海外の方の株主がおられる。そうすると、一体日本の会社なんですか、どこの会社なんですかということになる。すべてのことを日本の枠をはみ出して考えなければならぬわけです。

アメリカと日本の技術は相補うもの

先ほど技術のことを申しましたが、どこでどういう技術を押さえたらいいか、日本だけでやった方がいいのか、どこと一緒にやったらいいかということについて一つ言えるのはこういうことです。数年前にアメリカ政府が非常に「日本にハイテク分野を全部やられるんじゃないか」と心配し、また日本のある種の方から「日本はすべてのテクノカードを握っている」とか「もう半導体は全部日本だ」という話が出たことがありました。そのときにナショナル・サイエンス・ファウンデーション

ンが非常に気にしまして、日本とアメリカの技術の比較をいたしました。その一つの結論は、日本の技術は決して競合するものではなくて相補っているんだということです。

例えば基礎科学は、まあ日本も最近非常に力を入れています。やはり米国の方が強い。日本の場合は応用開発である。アメリカの場合はインベンション、いわゆる発明ですね。ところが日本の場合は改良——最近では改善という言葉もそのまま使われていますが、いわゆるインクレメンタル・インプルーブメント、ステップ・バイ・ステップなインプルーブメントに強い。それから米国の場合軍事利用とかスペースへの利用だが、日本の場合は民生品への利用である。それからアメリカはシステムが強いが、日本の場合は部品とか製品が強い、ソフトウェアになると断然アメリカの方が強くて、日本の場合はハードウェアをつくることに強い。アメリカは非量産品が強く、日本は量産品である。このようにアメリカと日本の技術とは決して競合するものではなくて相補うものではないかということです。

私はこれはある意味で正しいと思います。と申しますのは、ソフトウェアなども断然アメリカでやった方が日本でやるより効率がいいからです。最近シンガポールも国を挙げてソフトウェアに取り組み出したということです。ですから、ソフトウェアをどこでやるかという、アメリカとシンガポールでやった方が早いんじゃないかという結論になります。

国際的な技術分担の時代

次に言えるのは、技術分担、テクノシェアリングということ。例えば、最近新しい産業というのはすべてベーシックサイエンスに立脚している。半導体産業にしても固体物理に立脚している。超伝導でもそうである。その次に生産技術があって物をつくり、最後にくっつけるソフトウェアである。

このようにサイエンスからソフトウェアまで一

連のプロセスがあります。サイエンスが非常に重要なのは材料であり、生産技術が重要なのは部品とか要素、製品をつくるところであり、それからソフトウェアをつくってそれらを大きいシステムにする。

このように川上から川下へ向かって産業の流れがあるとすると、そのうち材料の部分は欧米がやはり何といっても強い。ところが部品とか要素、製品をつくる段になると、もう断然日本が強い。QCなどは断然強い。ただ、製品になると最近NIESの国、シンガポール、タイ、マレーシア、韓国、台湾などがどんどん出てきました。それからシステムになると欧米が断然強いですが、最近シンガポールのようにソフトウェアを国の産業として育成しようとしている国もあって、NIESの国でも強いところがあります。また中国などもソフトウェアの方に力を入れようとしている。こういう技術の分担がおおよそあると思います。

そうすると、ここでもまた情報の問題が非常に重要になります。一体どこの国でどういうことが行われ、また政府がどういう政策をとっているのかという情報がない限り、タイムリーに重要なところを使うことができない。

私は、シンガポール政府の科学技術の委員会のアドバイザリーコミッティーのメンバーを7年ほどやらせていただいておりますが、あの国は大変にはっきりしたポリシーがあります。最初は水産業から入った、次に製造業を誘致した。製造をやると、オートメーションをやることになる。オートメーションをやれば必然的にソフトウェアが必要になってくる。そこで今や国を挙げてソフトウェアとバイオテクノロジーの二つの分野を育成しようとしている。

そうすると、そういう情報をなるべく早くつかまえて、シンガポールに出ていった企業の方がある意味で勝ちであるということになります。現にシンガポールには随分日本の企業が出ている。このように国際的な技術分担が今後行われていくのではないかと思います。

そこで必ず問題になるのは、日本とコンペティ

ターになるのではないかということです。ところが、これは極めてけちな考えでして、コンペティターにはならない。日本とアメリカの場合を考えても、「アメリカが『日本の半導体がアメリカでどんどんマーケットシェアをとるのはけしからん』と言って規制するなら、他に売るぞ」というのは非常に短絡的な意見なのです。お互いがコンペティターじゃなくて、相互に依存しています。

どうということかと申しますと、日本から半導体が入ってこない、アメリカ自身が困る。パソコンでもメインフレームのコンピュータをやっているところでも非常に困ったということになる。それで日本の半導体の値段が上がれば、また必然的に向こうの製品が上がってくるということで、お互いが完全にドッキングされてしまっているわけです。

それから、ある国がダンピングのチャージをかけたから、じゃあやめてよその国へ売るよということをする、結果的にその国のインダストリーが困る。最近液晶のパネルを日本がダンピングしたということで訴えられて、いまだに裁判が続いています。ところが液晶をサプライしている主な国は日本しかありません。その液晶パネルをつくっているところがダンピングだと言われてアメリカに入ってくないと、最近液晶パネルというのはパソコンから計器から全部入っていますから、米国の会社は困ってしまう。政治的な行動が起こると経済的にお互いが困ってしまう。

例えば私どもの方の時計のオペレーションを見ても、今時計というのは日本だけでつくっているわけではありません。部品はどこでつくっているかというと、日本でもやっているが、シンガポールでも大連でもやっている。時計の組み立ては、盛岡でもやっているが、シンガポールでも香港でもやっている。そうすると、シンガポールの政府と日本とがけんかして「けしからんじゃないか」と言って、シンガポールのオペレーションがとまると、我々の時計のビジネスというのはとても成り立たない。それくらいシンガポールは深く組み込まれている。

そういうふうに技術と科学と産業、経済の面では世界各国がお互いに非常に深く組み込まれてしまっているということをここで申し上げたい。

パラダイムが変わってきた

次にパラダイムが本当に変わってしまっているということです。どうということかといいますと、つい最近までは企業の国籍というのは非常にはっきりしていた。あれは日本の企業じゃないか、あれはアメリカの企業じゃないかと。ところが、今はそれがまったくぼけてしまったし、また企業そのものについても、オーナー自身、株主自身、外国の方がたくさんおられる。経営陣にも海外の方が入っている。それからヨーロッパでもアジアでもアメリカでも、マーケティングから研究開発、製造までやる一貫した体制をとっている。多国籍企業が非常に重要になってきたということです。

それから、事業を展開する場合、前は資源があって労働力が安ければ何でもよかったんですが、今はそうではない。殊に安い労働力というのは問題にならない。その国にどういう技術があるか、どのくらい資金があるか、どれだけよく訓練された人がいるか、それからどれだけいいインフラストラクチャー、殊にテレコミュニケーションとか輸送の手段があるかということで決まってくるということです。単に資源があって労働力が安いからということでは事業は成立しません。

ゴルバチョフ来日の際、ゴルバチョフは、もうとにかくソ連は広い、ここに石油もある、鉱物資源もある、何もある、労働力はうんと安いと言いましたところが、いまさら安価な労働力と資源があるなんていったって投資には結びつきません。

前は国内産業を育成しようじゃないか、鉄は国家なりだ、エネルギーもそうだといいことでした。今でも国内産業育成は非常に重要ですが、同じように国内を今や開放しなければならないということです。これは何も日本だけに言えることではなくて、アメリカでもそうです。日本の半導体がよければどんどん開放してくださいよということに

なる。

それから、以前は競争だけでやっていた。競争に勝ったやつがいい、あとは全部つぶれたっていいという話だったのですが、今はそうでもなくて、競争もやるけれども、やはり協調もしなければいけない。そして協調と競争を繰り返すことによって技術が育っていき、産業も育っていく。パラダイムが随分変わってきてしまったわけです。

閉鎖社会日本と開放社会アメリカ

それならば一体どういうことになるのかという観点から、次に社会構造の面をちょっと申します。これは日本の一つの典型的な社会構造です。大企業でも政府の研究所でもみな同じです。日本とい

うのは大体人材が大きな企業と政府ならびに特殊法人のようなところに集っている。そしてそれを大きな都市銀行が支えています。それから中小企業があって、それは都市銀行も支えるけれども小さい銀行も支えている。

日本の場合一つの特徴として言えることは、大変にグループ間の行き来が少ないということです。例えばある特定の大企業におられる方が飛び出して、全然別のスポンサーがついて成長企業になっていくという例は非常に少ない。あくまで出身の大企業の傘の中で成長していく。

ところが、アメリカの場合はもうまったく極端に違う。大企業から皆さん独立してベンチャー企業になる。これに投資銀行が金を出す。そしてこれが成長する。そうすると、大体創業者はその企

図 1

図 2

業を大企業に売りつける。売りつけて何十億のお金を懐にしてやめてしまう。そうすると、またこの成長企業になったところから独立してベンチャーとして出る人がある。これがまた大企業に自分を売りつける。こういう繰り返しです。何もGEから飛び出した人間はGEの傘下にいるわけではない。みんなどんどん独力でやっていく。このようにアメリカの場合はまったく開放社会なんです。

おそらくアメリカのみならず海外でオペレートなさっている日本の企業の方が非常に直面されていると思われるかなりの問題点なんです。人がどんどん入れ替わるということがある。例えば非常にいい方を採ったとして、その人は「おれはこういうアイデアがあってこういうことをやりたいんだ」って言うわけです。いい人に限ってそういうことを言う。それで「そういうことはやらせないよ」と言う。「じゃあやめます」と言って大体やめてしまう。ところが「じゃあやってみなさいよ」と言うと、今度「資金を出してくれ」って話になるわけです。それでまた金を出さなければならない。それで成功すればいいですが、成功しない場合でも金だけどんどん出ていくことになる。このように非常に人がぐるぐる移動する社会ですから、日本のような社会にいた場合には大変に理解できないことが起こります。

駅弁文化、日本

ではなぜこういう開放社会のことが日本はわからないんだらうということをお話したいと思えます。この日本の社会というのは極めて特殊なんだということをこれから少し申し上げたいわけです。

まず、今韓国の文化庁の長官をしている李御寧先生という方が書かれた『「縮み」志向の「文化」』を読まれた方もおありかと思いますが、先生は日本の文化は「縮み」志向の文化だと言っておられます。

それからもう一つ、日本人はマクロに思考するよりミクロのことばかり考える。そして、目的

を達成するよりプロセスの方の分析に興味がある。ですから、目的がいいじゃないかということよりも、どういうプロセスでやるんだということの方が重要なんです。

それからデジタル思考じゃない。イエス、ノーじゃなくて中間がある。だからアナログです。私もそうですが、上の方が「こうこうこうだよ」と言った場合「そうですか。それはいたします」とか「やりません」とかは一言も言わないで「はあ、そうですか」って帰ってくる。

この「縮み」志向についてちょっとおもしろい話があります。李御寧先生の話です。皆さん暑いときにおおぐうちわはどこにもある。ところが、あれをたたんで扇子にしたのは日本だというわけです。それから、弁当。一つの箱の中にお米から肉から野菜からデザートまで全部びちっと詰まっている。これこそラジカセとかCDプレーヤーの発想だというわけです。

考えてみると、日本の私どもがつくっているデジタル時計でも、こんな（直径約2センチ）ちっぽけなところにやれ計算機の機能だ、時計の機能だ、何の機能だとかちゃごちゃ詰め込む。ラジカセというの、やれテープもできるしラジオも聞けるコンパクトディスクも聞ける。これこそ弁当の文化だというわけです。

そして、絶対よその国ではこういう発想はしない。中国でも韓国でも、昼の食事だってヌードルだということこんな（直径約20センチ）大きなおわんの中に入っているのをすすするだけだと。弁当だと言ってあんなものをちょこちょこつまむのは日本だけだ。ラジカセとか日本の製品のほとんどはやはり日本の駅弁の文化だと。そう言われてみると確かにそうですね。これは韓国という同じアジアの方が日本を見た場合の一つの大変おもしろい観察ではないかと思えます。とにかく細かい。小さなところばかり考える。

和製英語では通じない

ついで、日本語の表現が極めてあいまいという

ことが挙げられます。主語が不在で論理が飛躍する。それで、ここにおいでの皆様方、情報関係の方など、翻訳されるときに本当に困ると思います。この翻訳というものによって大変な誤解が生じることもある。

例えば「いや、日本へ帰ってみんなで話してだな」という表現の場合、話すといってもスピークからトークからディスカスからネゴシエートからコンサルトからレクチャーからレポートまであります。よく学校の先生が「いやあ、学生さんに話しましてね」と言いますが、これはレクチャーでしょ？ それから下の方が上司の方に「いやあ、おれのボスに話してきたよ」ってのはレポートですね。「いや、商売の話をしてきてましてね」というのがネゴシエート。話すという言葉でもこれだけいろいろあります。

そして、一つ一つ意味が違う。スピークとかトークよりディスカスの方がシリアスです。これからネゴシエートになると何かのことをお互いに協議することです。コンサルトはアドバイスしたりすること、レクチャーは上から下へか、何か知っている者が知らない人に話をするということです。とにかく使い方が全部違って、それによって大変な誤解が起こってくる。皆様方は情報化が重要だ重要だと言われますが、国際的な意思の疎通にとって、正しい翻訳は大変なことです。

コンピュータ訳というのをやる場合、私はやはりコンピュータがそのときの事情を知らない限り絶対正確な訳はできないと思います。例えばこちらは何気なく「いや、みんなと話すんじゃないか」というとき「ネゴシエートだ」と訳したら、相手は必ずネゴシエートの結果がどうなったろうという期待感を持ちます。ところがそこに至って「いやそうじゃないんですよ。あれはただ話すだけなんだよ」と言っても、後でこれは誤解になって国際的信用を失墜するだけです。

しかも、最近また悪いことに和製の英語がたくさん出てきました。例えば、これは品のないことですが、ビッグボックスというのは娼婦そのものなんです。ところがスポーツクラブでそういうの

がついているのがある。そうするとお嬢さんが「あたし、ビッグボックスへ行って汗流して……」などと言うと、何言ってるんだということになります。これをそのまま訳したらとんでもない誤解になります。

また日本のコマーシャルで、大変に外人の間で議論になったんですが、「ビューティフル・ヒューマン・ライフ」というのがあります。「ビューティフル」というのは花とか人とか何か対象がなければ言えないんですね。ですから、ヒューマンライフという何の具体的な対象のない物に対してビューティフルという言葉は論理的にまったくおかしい、この場合は「ハッピー」とか「プロスペラス」とかいう言葉を使うべきだ、「ビューティフル」というのは何なのだろう、これこそ日本人の英語だということだったんですが、この場合はなんにも実害はないし、何となく耳ざわりがよいということです。

ところが、QC関係の方がすでに使っていて、外人が絶対わからないのが「マーケットイン」と「プロダクトアウト」という言葉です。「マーケットイン」というのはどういうことかということ、要するにマーケットのことを考えて製品を何かつくりなさいということです。これは「カスタマーオリエンテッド」とか「マーケットオリエンテッド」という言葉であって、「マーケットイン」と言ったらわからないんです。それから「プロダクトアウト」というのはどうも製造業者が製品だけつくって売ることらしいんですが、これは「マニファクチャラーオリエンテッド」なんですね。このように和製英語で「マーケットイン」とか「プロダクトアウト」という言葉を使っても、相手には全然わからないということがあります。

私は日本化学会のレフェリーをしていたときに大家が書いた文を直したところ、すごく怒られたことがあります。生意気だ、おれの書いた英語なんだと。それは「Entropy became positive value. (エントロピー・ビケーム・ポジティブ・バリュー)」というものです。エントロピーがポジティブな値になった、変化したというわけですが

エントロピーはエントロピーなんです。エントロピーがバリューになるわけではないんで、これはもう論理的におかしい。

それから次の方はもっとおかしいんですね。

「Viscosity decreased and became dilute solution」viscosity (ビスコシティー) が低下して、つまり粘度が下がって、became dilute solution (ビケーム・ダイリュート・ソリューション) 薄い溶液になったと言うんですが、粘度は粘度なんです。ビスコシティーなんです。ダイリュート・ソリューションが was formed (ワズ・フォームド) ならわかります。その結果薄い溶液ができたということです。しかし、ビスコシティーがソリューションに変化するというのは理論的に全くおかしいことです。

私どもが絶えず使っている言葉というのは、「いやあ、粘度が下がって薄い溶液になったんだ」というものですから、すぐこういう訳になる。ところが、それは相手にとっては非常に奇異に思われるということです。

日本ほど恵まれた社会はない

次に申し上げたいことは、日本の社会ほど恵まれた社会はないということです。要するに日本というのは主たる民族が一つなんです。一つの主な

民族がいて、一つの言語をしゃべっているから、大変に理解ができるんです。

きょうでも私が「科学技術情報センターで話をするから、ちょっとあのスライドを頼む」と言うと、皆さん「ああ、あのスライドですか」と言うから「ああ、あれだあれだ」と言う「ああ、あれですか」と。そうすると、何となくこういうスライドが出てくる。よその国へ行ったら、こういうことは絶対ありません。どこの棚の何番目の何を持ってこいと言っても間違いが起こるんです。

もう一ついいことは日本の国内に非常に大きな市場があったということです。ですから、外からどんどん技術を導入していったって、民生品だ、カラーテレビだ、自動車だ、何だと、どんどんつくって、日本の国内にどんどん売った。

これほど恵まれているところは世界じゅうどこにもありません。一つの主な民族で一つの言語をしゃべっていて、これだけうまく相互理解がいて、巨大な市場があって、なおかつ外からどんどん技術を入れていったところは、世界じゅう、どこにもありません。ですから、これでうまくいったから、じゃあよその国へ行とうまくいくだろうということは絶対保証の限りではないんです。

例えば TQC の場合でも、品質管理があって、プログラムがあって、アクションをとらなければならないけれども、そこに企業の文化というものが

図 3

あります。こちらの企業でうまくいったQCがあっちじゃうまくいかないということになるわけです。日本の場合は、どこでやってもまだかなりうまくいくんですが、それでも、東北地方と九州とではやっぱり少しは違うから同じQCのプログラムでも少しは変えなければならない。

ところが、これがアメリカのように年がら年じゅう人が辞めていくところに行きますと、もう大変なことです。QCどころではない。だから、日本でやったこのプログラムが絶対アメリカでうまくいきますよという保証はまったくないわけです。ましてや、アメリカに行くと、これはヨーロッパでもそうですが、とにかく何か国語もしゃべらなければ絶対に意思の疎通ができない。そういうところに行って、これが日本式の経営なんだと言ったって通るわけではなくて、日本式の経営がうまくいっておりますよというのは、おかしい。

日本人だけで集まってカラオケを歌って、すしバーに行っていれば、相手のことが全然わかりませんから、何となくうまくいっているような気がしますが、本当に意思の疎通をしてQCのような、日本のように一つの主な民族、一つの言語、そして大きな市場があったところで育ったものを根づかせるのは、なかなか大変なことです。

今後 CIM が一つのベースに

次に、最初に申し上げましたことに戻って、サイエンスから製品までにどれだけ大変な努力が要るかということについてお話ししてみたいと思います。

科学から技術が生まれ、製品ができ、市場に出していくわけですが、市場に出るとき、最近のようにパブリックアクセプタンスが大変な問題になりますと、信頼性の問題と安全性の問題とはもう避けて通れない。これは何も原子力の施設だけではないんです。何でもそうです。飛行機にしても自動車にしても、とにかくこの安全性とパブリックアクセプタンスは大変大きな問題です。

ですから、一つのサイエンスから生まれた技術

製品に応用する際、まず、エンジニアリングをクリアランスしなければならないのですが、これがまた大変です。それをクリアすると、次に、市場に売らなければならない。これまた、新しい製品というのはなかなか世の中に認められないものですから、大変です。今申しましたように、この安全性とパブリックアクセプタンスをクリアするのが大変だということです。ただいま、やれ超伝導であるとか、バイオテクノロジーであるとか、いろいろ言われていますが、そのテクノロジーがすべてをクリアして世の中に受け入れられていくには大変な時間と努力が要るわけで、その場合、日本だけでやるのではなくて、やはり世界でやらなければならないだろうと思います。

CIMというのは、コンピュータ・インテグレートッド・マニファクチャリングですが、最近このMをマニファクチャリングとマネジメントの両方に使ってる場合もあります。最近、ビジネススクールの方で、CIMをコンピュータ・インテグレートッド・マネジメントと使っているところがある。技術関係の方はではコンピュータ・インテグレートッド・マニファクチャリングと大体言っています。

マーケティングも世界各国で行う、研究開発も世界各国で行って、おまけに外部の大学やら研究機関ともタイアップしなければいけない。製品化も、日本でやるか、どこでやるかというように、世界的に散らばっている。製造も日本でやるとは限らない。これはもうNIESでやるだろう。それから販売はもちろん世界各国で行う。その上に、資金の調達も、日本で銀行から借りるのがいいか、ヨーロッパでユーロ債を起債するのがいいかなど、物すごく多様化してきている。人材も、日本の大学からだけではなく、アメリカの大学、ヨーロッパの大学を出られた日本の方、それからよその国の方も採用しなければならない。ましてや、購買も日本だけではない。よその国からも買う。協力会社も世界じゅうにばらばらに散らばっている。

こうなると、とにかくそれを全部統合していく

図 4

CIM

図 5

には何としてもコンピュータ・インテグレートッド・マネジメントかマニュファクチャリング、これ以外にないわけです。殊に研究開発、あるいは製造の面ではすべて情報に頼る以外にない。

まず、どんな科学技術の情報があるのか、どんな研究がどこで発表されたのか、そうしたことが非常に重要になってくる。

次に企業と市場の情報も、はっきりと、早くつかまなければならない。どこにどういう協力会社があるのか、どこの市場はどのように変化してい

るのか。すべて早く押さえなければいけない。

それから国と政府の情報。世界の民間投資の何と90から95%の間ですが、それがどこに集中しているかという、アジアです。逆に、民間投資がほとんどゼロなのが南ア連邦を除いたアフリカです。次に中近東も非常に少なく、それから南米と続き、ほとんど9割以上がアジアの国、殊にインドネシア、マレーシア、シンガポール、タイ、フィリピン、香港、台湾、韓国に集中している。これはひとえに、そのほかの国については情報不

足のためです。

データベースを中心としたコンピュータ・インテグレートッド・マニファクチャリング・オア・マネジメントが今後、どうしても、一つのベースにならざるを得ないだろうと思います。情報が無い限り、もう民間投資は動きません。

情報が増々重要になってくる

そこで先ほどの情報についてもうちょっと細かく申しますと、まず、科学技術の情報としては、今は学会の論文よりも一つ前が問題です。どこでどういう研究が発表されたか、あるいは発表される前に、どこでどういう人がどういう研究をやっているかということ。ですから、学会の発表と学会誌と技術誌、この辺の情報が全部ないと、次の技術はなかなか予測できない。例えば、超伝導にしても、バイオのDNA シークエンサーにしても、今大いに騒がれていますが、驚くべきことに、はるか昔に発表されています。ですから、技術の将来はいつも、学会の研究発表とか学会誌の論文からかなり確実に予測できるわけです。

それから一番重要なのは特許情報で、企業の命運を左右される。日本の場合は、えてして基本特許が少なくて周辺特許で押さえる。日本の場合は特許の出願件数が物すごく多くて、特許庁の皆様方は本当に困られている。これがまたアメリカ、ヨーロッパとの特許の摩擦の一つでして、例えば日本人の我々がアメリカに特許を申請する場合、数年で権利化できますが、アメリカ人が日本に特許申請した場合どのくらいかかるか。10年から15年かかるのではないかというわけで、今大変に摩擦が起こっています。

次に、企業の情報ですと、技術とか事業分野です。現在のごとく事業が多角化している場合、一つの会社について、主な分野は何なのか、なかなかわからない。例えばキャノンとかニコンといえは、一昔前はカメラだった。ところが、今や、半導体のステッパでも世界有数の会社になっている。私どもセイコー電子工業の場合でも、一昔前

は時計であったわけですが、今や工作機械とかロボットとか化学計測機械だとか、コンピュータ関連関係と多角化しています、このことは研究所についても言えます。昔はアルゴンヌ・ナショナル・ラボラトリーとかロス・アラモスと言えば原子力だけでしたが、今はいろんなハイテクを手がけている。そうすると、一つの企業なり研究所が何をやっているのかという情報が重要になりますが、これがまた大変に少ない。

それからまた、国と政府の情報、先ほど9割までの民間資金が東南アジア、アジア地区に集中していると申しましたが、ではケニアでは何があるんですかとか、どうなんだと言われても、我々にはさっぱりわからない。タンザニアはどうなんだと言われても、わからない。タンザニア政府の政策はどうなっているのかと言っても、まったく情報がないんです。

ところが、意外なところに意外なものがあります。例えばアフリカのある国にはソフトウェアができる方がいる場合もある。だから、技術と資金とインフラはだめだが、人材はいる、人材の面では使いようがあるだろうという情報は大切です。

おわりに

今から何年か前はレーバース・インテンシブ (Labor-intensive) つまり安いレーバーということでした。ところが、いろいろ科学技術が発展すると、科学技術で付加価値をつけたものを入れなければならないということで、ノレッジ・インテンシブ (Knowledge-intensive) の時代) になってきた。ところが、これからは恐らくインフォメーション・インテンシブ (Information-intensive) です。つまり、私ども日本にいる人間、企業人だけでなくすべての人間が、どれだけいろいろな情報をつかむか、それによってどのような判断をしていくかということになります。とにかく情報がなければ判断ができない。やはり情報の収集と分析とが非常に重要になって、それによってすべてのことの行き先が非常に左右されていくのではない

かと思います。

最後に、その情報の重要性について、私自身見聞きし、感じたことを申し上げます。私自身、国際原子力機関で長く、10年以上仕事をしまして、民間会社へ参りましたところ、ここ3年ほど、国連工業開発機関、UNIDO というところのアドバイサリーコミッティができて、そのアドバイサーに就任いたしました。

世界の中には、現在 LDC, LLDC と呼ばれている国々があります。

LDC は、リースト・デベロップト・カントリーズで、LLDC というのはリースト・レス・デベロップト・カントリーズ（後発展途上国、LDC は国連用語、LLDC は OECD 用語）です。世界中の国々のうち180とか190がそうした年間所得300ドル以下の国々です。それから見ますと、私ども日本というのは本当に特殊な、恵まれた国なんだなということを、その UNIDO のアドバイサリーコミッティにいるたび感ずるのですが、そうした国々にもやがては技術移転をしなければならないわけです。現にヨーロッパの国などは何とか技術移転をしようとしています。日本に関することでも大変面白い話がありました。それはタンザニアの三輪

車です。

戦後、三輪車というのがありましたね。バイクで、後ろに荷台がついていて、前に車が一つの。今は役に立たなかったと思ったところが、タンザニアに技術移転したら大変向こうで喜ばれた。日本製の三輪車はこんなに大したものかと。それもたまたまタンザニアのニーズを知っていた方がおられて、その方の情報で日本政府が動いて、日本で1社だけしかないその会社が技術移転された。

それで今言われているのは、東ドイツのトラバントという車です。あの車は LDC とか LLDC に行くに役に立つかもしれない。それもやはり、そういう国の情報と、その技術を持っている国の情報とがドッキングしないと、なかなかそういう適切な技術の技術移転は実らないわけです。ここにおいても情報というのは非常に大切だということが言えます。

国際的に私どもが展開していくためにどういうことが必要であり、どういうニーズがあるかということについて、一般的なお話をさせていただきました。どうも皆様、ありがとうございました。

（文責 本誌編集委員会）

図 6