

# 日本に先端技術産業を 残すためには技術の正当な 評価が不可欠

舩岡富士雄氏 東北大学電気通信研究所教授

東北大学電気通信研究所教授・舩岡富士雄氏は、古巣の東芝を相手に、フラッシュメモリーの発明に関する相当対価の不足分の一部として10億円を求める訴えを起こした。なぜ提訴に至ったのか、その経緯、意図についてうかがった。

## 歴史上の人物の扱い

訴状によれば、舩岡先生が発明されたフラッシュメモリーを東芝が特許として、少なくとも200億円の利益を得た。発明者個人の貢献度を20%と算定し、「本来受け取るべき相当の対価」を40億円として、その一部の10億円を請求されています。今回の訴訟についてうかがってまいりたいと思いますが、まず

対象であるフラッシュメモリーについてご説明ください。

**舩岡** 簡単に言えば、繰り返し記憶できて、電源を切っても記憶したデータが消えない半導体集積回路です。動作原理はともかくとして、どこに使われているのか、ということ言えば、計算機、携帯電話、デジタルカメラ、テレビ、冷蔵庫、電気釜など、ありとあらゆる電気製品に使われているほか、自動車やバイクにも使われています。

有望な成長商品で、すでに世界市場の規模が1兆円を超す、との報道があります。

**舩岡** 私を国際版の表紙に取り上げた米経済誌『フォーブス』は、年間8兆円のマーケットがある、と書いていましたが、単体のマーケットでなく、自動車など使用している産業をトータルすれば、300兆円とする試算もあります。そ

の発明に対する私への報酬はおよそ自動車1台分だけでした。

この発明の意義は、むしろ海外で高く評価されています。大きな賞もいただいていますし、私を歴史上の発明家の列に加えている本もあります。最近、フランスで発行された「UNE BRÈVE HISTOIRE DE L'ÉLECTRONIQUE ( ISBN 27117 5336 0 WWW.VUIBERT.FR 出版 )」という発明史の本に取り上げられた日本人の発明は、八木・宇田アンテナ<sup>1</sup>とエサキダイオード<sup>2</sup>、そして私のフラッシュメモリーです。

ところが、本国の日本ではそれほど評価されていません。八木・宇田アンテナについて、英国がシンガポールで使用していたことが分かって初めて日本国内で評価されたというエピソードが語り継がれていますが、戦後半世紀以上経ってなおこの国では、同じようなことが続いているわけです。

「相当の対価」は使用者側の貢献度などから算定されますが、フラッシュメモリーの発明の経緯はどのようなものだったのでしょうか。

**舩岡** 私の場合、一般的な対価の計算



方法は当てはまりません。そもそも会社の命令で発明したわけでもなく、チームを組んだわけでもありません。単独の個人発明です。工場に配属され、生産性向上の仕事をされているとき、私は、米国の物真似だけでなく、独自技術で勝負すべきだと上司に言い続けましたが、まるで取り上げられませんでした。そこで自らフラッシュメモリーの特許を30本近く書きました。工場では作業が許されないの、帰宅後や休日を利用して書いたのです。会社の施設や設備は一切使わず、使ったのは自分の頭だけ。発明に対する貢献度に限って言えば、会社側はゼロです。そうして生まれた発明に対して、会社の態度は冷淡で、安易に米国のインテルや韓国のサムスン電子にライセンスを供与したため、両社の先行を許してしまいました。当のインテルの25年記念史には、東芝が発明して、インテルは製造技術を変えた、と明記されています。学会でも発表していますし、「フラッシュメモリー」という名を付けたのも私です。

個人的な待遇については、いろいろと申し上げたいことがあります。今回提訴したのは東芝に対する遺恨からではありません。これから日本の半導体産業、先端科学産業をいかにすれば発展させられるか、その問題提起が主眼です。日本の半導体産業は米国の後追いばかりしてきましたが、韓国と台湾が同じことを始め、そのような手法が通用する時代は終わりました。しかも韓国や台湾は賃金が安く、技術者は2交替制で取り組むことから、開発費は日本の10分の1以下です。日本がこれまでと同じことを続けても勝てるはずがない。事実、現在、世界2位の半導体メーカーはサムスン電子です。追い越された日本メーカーは、どこも半導体部門を本体から切り離し、分社化してしまいました。いつでも整理

できる体制にしたと見ることもできます。フラッシュメモリーが利益を生んでいる東芝だけが事業を抱えているという事実から分かるように、オリジナリティーのある技術こそが、競争力の源泉なのです。日本発で世界を制覇できる技術がある、そのような大きな発明が生まれるにもかかわらず、研究者を大事にしない手はないのではないかと、今回の提訴はそのようなメッセージを含んでいるのです。

## 第35条「改悪」の結果

特許法改正の議論では、第35条を撤廃して、米国のように(3頁・資料4参照)労使の契約に全面的に委ねてもよいのではないかとする意見があります。

**舛岡** 特許法第35条があるからこそ、今回、こういうかたちで主張することもできたわけで、それを「改悪」するなどもつてのほかです。第35条撤廃論者は、米国にはそのような法律がない、個別契約に任されている、日本もそうすべきだ、とおっしゃっている。しかし、日米では雇用のカルチャーが全く異なることを見落としています。米国では、政権交替のとき、連邦政府のポストが大量に入れ替わります。また、企業には1カ月の雇用契約まであります。使用者にしてみれば、簡単にレイオフできるということであり、従業員側からすれば、処遇に不満があるなら転職しやすい環境があるということです。米国と同じにせよ、と言うのであれば、社会構造そのものから改造するべきです。終身雇用制を撤廃して、全員1年契約にする。まず国が率先して範を示すべきでしょう。首相が替わったら、米国の政権交替のときのように、本省の課長以上の国家公務員のポストを大量に入れ替わるようにし、国を挙げて、そのような社会システムに移行しようというのであれば

理解できます。そのような大きな議論は脇に置いたまま、特許法第35条だけ撤廃すれば、技術者のみが権利を剥奪されるという、歪んだかたちとなり、半導体産業などは、東芝を除いて5年か10年で壊滅でしょう。

特許法の改正案(3頁・資料3参照)は、労使間の主体的な取り決めに尊重する。場合によっては裁判所が関与するという内容ですが。

**舛岡** 嫌なら、すぐに転職できるという環境がなければ、労使の取り決めは対等になりません。技術者は契約内容を拒否した瞬間に行き場がなくなります。研究者が人事権を握られている以上、その仕組みには根本的な無理があります。

では第35条をどうすべきか。第35条をそのまま維持することです。判例によって、「相当の対価」の計算方法や金額が既に固まってきています。それに合わせて、社内規程も大幅に改善され、発明者に大きな「相当の対価」が今与えられ始めました。判例が認めている通り、大きな富を生む発明をした発明者に、その発明が生んだ富に見合った「相当の対価」を与えれば、技術者は、富を生む発明をしようと眼の色が変わってきます。その結果、発明によって生まれる知的財産のパイは大きくなります。その大きくなったパイの一部を「相当の対価」として発明者に与えても、使用者は、大きくなった残りのパイを取れるので、使用者にとって利益となります。今、必要なのは、将来のための投資です。目先の損得勘定で制度を考えるのはナンセンスであり、その視点で第35条を改悪すれば、知財をめぐる状況をさらに悪化させるだけです。

日本企業の強さのもとである終身雇用制度を維持しながら、かつ優秀な研究者を厚遇するべきであると。

**舛岡** ただし、それは技術者を甘やか

1 八木・宇田アンテナ：平行線路に長さが約半波長の導体を直角に付け、さらにこれと平行に反射・導波の役をする導体棒を付けて指向性を高めたアンテナをいう。大正15年に電気通信学者の八木秀次が宇田新太郎とともに開発した。VHF・UHF用で、テレビの受信用アンテナのほとんどはこれが使われている。

2 エサキダイオード：トンネルダイオードともいう。電圧を増していくと電流が減るという負性抵抗を持つダイオードをいう。不純物濃度の高い半導体のPN接合を用いて、接合面でのトンネル効果により、負性抵抗特性を示す。江崎玲於奈氏が発明。

すという意味ではありません。すべての技術者を一律に厚遇すれば、またおかしなことになる。当然、実績を踏まえて処遇すべきです。

世界に通用するオリジナルの技術にこそ、産業の未来がかかっている。要は、いかなる制度ならそれを生み出せるか、ということですね。

**舛岡** それを実践したのが米国企業です。誰でも真似のできることはせず、独自技術の開発に集中し、それを著作権や特許としてガードする。そのようにしてインテルは、世界最大の半導体メーカーになりました。日本企業は、DRAM( Dynamic Random-Access Memory )の製造を物真似して、一時トップに立ったものの、すぐにアジア諸国に追い上げられ、今や危機に瀕している。問うべきことは、今後、日本企業がどのような道をとるかということです。米国企業は、GE( Genetal Electric Company )やRCA( Radio Corporation of America )は30年前は半導体をつくっていましたが、現在は半導体部門を切り離しています。日本企業も半導体部門を分社化していることから、表面上は、その道に続こうとしているようにも見えます。しかし、GEのようにカリスマ経営者のリーダーシップの下、多角的経営に転換する気なのか。また日本には、米国のように既存の大企業にとって替わるようなベンチャーが出てこないという弱点もあります。起業家はいったん倒産すれば、身ぐるみはがされ、リターンマッチが難しい。そのように社会全体の構造が大企業や公的な組織を存続させるような仕組みになっています。したがって第35条撤廃論は、そのような巨大な構造には手を付けず、ごく一部の仕組みだけ米国をコピーせよ、と言っていることにほかなりません。経営の多角的展開もベンチャーも難しいのであれば、技術で勝負できるところく

らいは残すべきであり、そのアプローチは実現可能です。そのよい例がフラッシュメモリーです。オリジナリティーのある事業に取り組みれば、利益を生み出せる。だからこそ研究者を大事にすべきだと主張しているのです。

## 日本企業のリスク

終身雇用で立場を保障されつつ、同時に莫大な報償を求めることに対して、リスクとリターンの関係から反対する意見があります。

**舛岡** 経営側はリスクを取っている、と論じる方がいらっしゃいますが、では、過去、日本のメーカーの経営者がどのようなリスクを取ってきたのでしょうか。リスクを取って研究させる意欲がどれだけあったのか、私はむしろ、それを問いたい。日本企業はいつしか技術の可能性を見極める眼力を失ってしまったのではないか。半導体産業に関して言えば、未だに米国のロードマップに基づいてやっています。DRAMはすでにマーケットがあり、安くつくれば儲かるということは、最初から分かっているのですから、リスクを取っていると胸を張ることはできないでしょう。要は使用者が、研究者を研究者として扱っていないのです。真似をし、と命ずるのはエンジニアに対する接し方ではありません。研究とは、ルールそのものをつくることです。ところが、わが国の大企業や公的機関の多くは、そのような発想ではありません。すでにあるルールの上をできるだけ早く、できるだけ安くいけ、と命じるだけなのです。

一方、米国企業の経営者は、将来を見据え、利益を出す先端産業が何か見極め、そこに特化している。日本企業の経営者が気にするのは、自分の在任中の業績です。先端技術の存亡の危機に

あってなお、発明者の処遇について長期的な視点を持たない経営者がいる。それが問題です。なるほど、ショートタームで見れば発明に多額の対価を払いたくない、という気持ちは分からないでもありませんが、それは今後とも同じ方法論で生きていけるという前提があって初めて成り立つ考え方です。

発明の機能を大学が代替することは可能でしょうか。

**舛岡** 半導体に関して言えば、不可能です。今後の半導体産業にはどうしても実証のための製造設備が必要です。加えて、私のように歯に衣着せず、「あなた方がやっているのは『研究』ではなく『コピー』だ」などと言えば、予算配分に権限を持つ方々はよい気はしないでしょう。そんなことを言う人間に研究資金を渡したくない、ということになります。

リターンを求めるのであれば、自ら起業すべきである、との意見がありますが。

**舛岡** 日本にベンチャーが生まれにくい土壤がある以上、現実的なインセンティブとして終身雇用は大切です。何より、研究者にとって最も大切なのはリターンではありません。研究そのものです。私自身、研究ができる環境さえ用意してもらえれば、東芝を動きませんでした。東芝時代の終わりの数年間、技監になれという内示を何度も受けました。ポストとしては研究所長に次ぎますが、研究費も部下も付けないと言う。要は窓際族です。何とか研究を続けさせてほしいと懇願しましたが、受け入れられず、1994年に会社を去りました。東北大学に移ると、年収が大幅にダウンしましたが、それでも研究を続けることができました。以来10年間、私は米国の真似をせず、独自技術に取り組んできて、そうあるべきだと叫び続けましたが、日本の半導体メーカー

は動かない。最近私が発表したことを、欧米のメーカーが始めました。

今やごく小さな記憶媒体が1ギガバイトになっています。2年後には10ギガバイト、5年後には100ギガバイトになる。揮発性のメモリーで電源を切ればセキュリティの面でも安全です。これがどこにでも持ち運べて使えるようになるとき、パソコンはただの箱になります。大抵、日本企業はそのような世の中になってから、ああそうか、と気付く。日本にも先を見てアイデアを出す研究者は大勢います。しかし、決定権を持つ人間が聞く耳を持たない。八木・宇田アンテナの時代と同じように欧米の発明ばかり崇拜し、目先の利益ばかり見ていました。

技術の分かる人に発言力を与えなければ、きちんとした評価もできないと。**舩岡** その通りです。国際会議などで、米国や欧州、韓国の企業の社長はテクニカルディスカッションを立派にこなしますが、そのとき日本の社長は黙っていて、技術的な話は何層も下の社員にやらせて、その後の食事会になってから語り出す。ただ私は、理系と文系の対立構造にこの問題を還元する気はありません。文系の方にも立派な方はいます。しかし、技術を理解することの大切さを知る方に経営の舵取りをしてほしいと思います。高度成長期のように欧米の真似をして、より安く、より高品質なモノをつくっていればよかった時代は終わりました。にもかかわらず、昔ながらの前例主義、横並び主義の意思決定がはびこっている。このままでは日本企業は横並びに潰れていくだけです。

それを脱するには、独創的な技術を重視しなければならないということですね。

**舩岡** 今、日本企業にできることは優秀な研究者の処遇を改善することです。発



明で利益を出せば、望むだけの処遇をすると宣言する。もちろん、処遇は金銭だけを意味するものではありません。優秀な研究者を信じ、将来につながる研究ができる環境を与えることです。優秀な研究者を置けば、海外から優秀な研究者を招聘できるかもしれません。欧米の優秀な研究者は、大企業の名前に憧れて来るのではなく、マスオカの下でフラッシュメモリーの研究をしたいから来るのです。有名企業や有名大学など関係ない。少なくとも欧米のトップクラスの研究者は、企業名や生半可な金では動きません。優秀なエンジニアは、優秀なエンジニアのいる環境でなければ能力が落ちるだけです。キャリアアップにつながらないと思えば、年俸1億円を提示したところで、来ないこともあります。

日本企業の方法論が曲がり角にきており、第35条問題はその一つの現象である。

**舩岡** オーバーオール(総体値)で見れば、今や日本の先端産業はすべて負けています。私は付加価値の高い先端技術産業を日本に残し、そのリターンがたまねく行き渡る国にしたい。そのためにはどうすべきか。そのような議論抜きで、ただ第35条だけどうこう言うのはおかしい。職務発明制度の件は、先端技術事

業をいかに再生していくか、そのような議論であることをぜひ認識していただきたい。私が訴えたいことはそれに尽きません。このままでは日本の先端技術産業が壊滅してしまう。企業経営にあたる方々には、そのような危機感を持って技術戦略を描いていただきたい。技術を見極め、将来を見据え、リスクを取り、成果を出した研究者を正當に評価する。そしてオリジナルの技術を育てていただきたい。これまでは、それを何度言ったところで誰にも聞いていただけませんでした。数字のインパクトは効果てきめんで、私が10億円を請求した途端、マスコミ各社の方々に仙台まで足を運んでいただけるようになりました。私は今回の訴訟をあるべき議論の端緒にしたいと思いません。訴状もその願いをもってしたためたものなのです。

東北大学電気通信研究所教授

**舩岡 富士雄(ますおか ふじお)**

1966年東北大学工学部電子学科卒業。1968年同大学大学院修士課程了。1971年同大学大学院博士課程修了。同年株式会社東芝総合研究所入社。株式会社東芝研究開発センターULSI研究所第3研究所所長を経て、1994年東北大学情報科学研究所教授、1996年東北大学電気通信研究所教授(現職)

読者の皆様のご意見・ご感想をお寄せください。

[h-bunka@lec-jp.com](mailto:h-bunka@lec-jp.com)

**危うし知財立国**

～特許法第35条の再考を～

