

# バック・ツー・ザ・フューチャ・半導体 その1

## 半世紀前の決断

### 東大入学、「半導体をやろう!」と決断、卒論テーマに半導体を選ぶ

テクノロジー代表 牧本次生(元ソニー専務・元日立専務)

私が自分の生涯の仕事として「半導体をやろう」と決意したのは、1955年である。半世紀以上も前のことであるが、それ以来文字通り「半導体一筋」で今日に至っている。今般、半導体産業新聞の紙面を借りて、タイムマシーンに乗って当時の世界から今日を振り返り、過去半世紀の歴史をもう一度見直すことによって「温故知新」の一助としたい。

私は、55年の3月に鹿児島にあるラ・サール高校を卒業し、東大の理科一類(理・工学部系)に入学した。この年の夏に、ソニー(当時は東京通信工業)から世の中をあっと言わせるトランジスタ・ラジオ(TR-55)が発売され、それは私の進路決定にも影響を与えた。それは写真に示すように、今までのラジオのイメージを一新するものであった。



これまでのラジオは、真空管式であったのでサイズも大きく、家に一台、家族団樂の居間に置かれていたのである。TR-55は値段が18,900円であり、当時の学卒初任給が7千円から8千円であったことから考えると、かなり高価と言えるものであった。しかし、国の内外で爆発的なヒット商品となり、ソニーの名を一躍世界に広めることになったのである。

私は、このトランジスタ・ラジオのニュースに接するまで、半導体のこともトランジスタのことも知らなかった。この年の二学期、物理学の授業の時にソニーのラジオが半導体技術によって作られたということを教わり、好奇心も手伝って「半導体をやろう」と心に決めたのである。

東大では、駒場キャンパスにおける二年間の教養課程の後、自分の志望と成績とによって本郷キャンパスにおける専門課程に進むシステムであった。私は、迷うことなく応用物理学の物理工学コースを選択した。ここで半導体に関する基礎研究が進められていたからである。このコースの定員は12名と、狭き門ではあったが首尾よく進学することができた。

私の卒業論文は、「金属間化合物の半導体物性の研究」というテーマで、青木昌治先生にご指導いただいた。先生はペルチエ効果を使った熱電冷却の研究に熱心に取り組んでおられ、「将来は家庭用冷蔵庫もペルチエ効果を利用したものに替わるだろう」と夢のように話しておられた。現在のところ、冷蔵庫が半導体に置き替わるまでにはっていないが、先

年、ペルチエ効果を利用した小型のワインセラーが売られていることを知り早速購入した。庫内温度の制御精度も良く、ワインが嫌う騒音が全く無く、またスペース効率の良いスリムな設計で部屋の雰囲気にも上手くマッチしている。今は亡き青木先生の夢が実を結びつつあることを思い、感慨深いものがあった。

さて、ここでタイムマシンは 2000 年の 10 月に飛ぶ。私はソニーの出井社長（当時）から直々の要請をいただいて、日立からソニーへ移籍することになった。そこで、自分の生涯の進路決定に大きな影響を与えたソニーの TR-55 が世に出るまでの経緯をつぶさに知ることができたのである。

ソニーは、戦後間もない 46 年に井深と盛田という二人の天才によって設立された。井深は技術の面で、盛田は販売の面で抜群の才能があった。井深が「トランジスタをやろう」と決意したのは 52 年であるが、そのときソニーは従業員が 200 名程度のよちよち歩きの会社であった。当時のトランジスタの性能は低く、ラジオに使えるようなレベルに達していなかった。井深は、「自分たちの手でラジオに使えるトランジスタを作ろう」という決意をしたのである。小さな会社にとって、大きな投資と多くの技術者を必要とする半導体に手を出すことは極めて大きなリスクであったが、井深はあえてこの道を選んだのである。

今日の視点から振り返る時、井深のこの決断は「垂直統合モデル」の本質を突いているように思われる。もともと、ソニーはテープ・レコーダなどのセット物をつくる会社だったから、「他社からトランジスタを買ってきてラジオを組み立てる」というオプションもあり得たのであるが、それでは人並みのことしかできないという判断になったのであろう。人がやらないことをやる（「Like no other」）というカルチャーは、今日でもソニー内部で大事に受け継がれている。

実は、ソニーの TR-55 は世界初のトランジスタ・ラジオではなかった。「世界初」はその半年ほど前に、アメリカのリージェンシー社から売り出されていたのである。しかし、それは「水平分業的」な形態の事業であり、トランジスタはテキサス・インスツルメンツ社（TI社）のものが使われていた。

さて、盛田は自らアメリカに出向いてラジオの販売にあたったが、顧客からの最初の反応は厳しいものであったという。「わが家のラジオは真空管製で音質も良く、迫力がある。そんな小さなラジオに興味はない」と言われた。リージェンシー社はこのような客の反応にひるんでしまい、この事業から撤退したのである。

しかしソニーは、ここで販売面での新機軸を拓いた。「一家に一台のラジオから一人一台のラジオへ」という新しいコンセプトのキャッチフレーズで、キャンペーンを強化したのである。この戦略は見事に的中し、ソニーは世界的なプレーヤーとして雄飛することになる。また、日本の各社はソニーの成功に刺激されてトランジスタ・ラジオの大増産を行った。このような勢いは、ラジオからテレビへ、そしてテレビから VTR へと日本の最盛期の商品に発展していったのである。

戦後日本の復興の過程で TR-55 が果たした先導的な役割は、まことに偉大であったと言わなければならない。私の半導体人生もここからスタートしたと言える。

つづく

ここに掲載した記事は、2006 年 7 月 12 日から 2008 年 1 月 9 日まで、半導体産業新聞に掲載されたものをウェブ用に再編集したものです。