

第1話 半導体との出会い

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。

タイムマシ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。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。下の写真は日本初のトランジスタ・ラジオ(TR-55)と開発のリーダー井深大である。

当時の一般のラジオは、真空管式であったのでサイズも大きく、家に一台、家族団欒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、当事の学卒初任給が7千円から8千円であっ

日本初のトランジスタラジオ



- 1955年夏、ソニーからTR-55発売
- コンシューマ製品への半導体応用の先駆となる
- 「垂直統合モデル」を生み出す
- 「メイド・イン・ジャパン」のイメージを逆転



井深大(いぶかまさる)
 1908年 栃木県生まれ 1997年没
 1933年 早稲田大学卒
 1946年 東京通信工業設立
 ● いち早く半導体を民生電子機器に応用して、戦後復興の礎を築いた

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。

実は、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、好奇心が大いに刺激されて「半導体は面白そうだ、これをやってみよう」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科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。

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半導体の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。さすがに、半導体を使った製品はスマートだ。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。私はソニーの出井伸之社長(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トランジスタ・ラジオ(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」な形態で作られた製品であり、トランジスタはTI社製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。

第2話 につづく

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元に加筆訂正し、ウェブ用に再編集したものである。