地理資料シリーズ

シャープ亀山工場
大型液晶テレビ

［写真解説］三重県亀山市のシャープ亀山工場（写真左上）は、約33万m^2（東京ドーム約６個分）という広大な敷地のもと、世界初の1500×1800mmの大型マザーガラス（写真右下）を採用し、液晶パネルの生産から液晶テレビの組み立てまでを行う一貫生産工場として2004年１月に稼動した。巨大なマザーガラスからは37型で６枚、26型で12枚のテレビ用パネルが効率よく取り出せ、26型ワイド液晶モジュール換算で月産18万台の生産能力を誇るが、本年８月にはライン増設によりこれをさらに32万4000台に引き上げる予定である。また、大型液晶テレビ工場は25型以上のテレビ生産に特化し、生産規模は月産10万台。写真中は液晶テレビ工場で製品の信頼性を確認しているところである。

（写真　シャープ株式会社広報室・日経ビジネス・山田哲也）

シャープ株式会社が液晶ディスプレイの開発をはじめたのは今から30余年前であったが、1973年に世界ではじめて電卓の表示に液晶ディスプレイを実用化した。その後もカラー化、大型化、高画質化などをつぎつぎと実現し、液晶パネルのリーディング・カンパニーになった。自社しか作れないものを作るという企業ポリシー、すなわち「オンリーワンのものづくり」が、液晶表示装置の開発に専念させたといわれている。

しかし液晶がパソコンやその他いろいろな表示装置に利用されるようになって、市場が拡大すると海外のメーカーが液晶市場に参入し、やがてシャープのシェアは侵食され、2002年度における液晶パネルの市場規模約３兆円に対して、シャープのシェアは14%を占めるにとどまった。パソコンの液晶パネルは汎用品で量産効果が大きく、大量生産による低価格競争が海外メーカーの戦略であった。（サムソン＜韓国＞18%、LG.PhilipsLCD＜韓国＞17%、AUO＜台湾＞12%、シャープ７%）。日本で育った製造技術やノウハウが液晶製造装置の輸出とともに海外に流出した結果でもあった。

ところで、大型テレビ用の液晶パネルは品質的にも汎用のパソコン用液晶用パネルと異なっている。テレビ画面では動画の残像が残ってはならないし、リビングの明るい部屋でもコントラストの高いきれいな映像が映し出されなければならない。さらに外光の映りこみやチラツキがなく、視野角も広くなければならない。この点でもシャープは世界の最先端の技術を開発した。

亀山工場は近くに部材メーカーの工場も建設され、液晶パネルの生産から液晶テレビの組み立てまで一貫して行う。これによって従来必要であった液晶パネルの搬送や移動時間は不要になり、仕掛り在庫の大幅な削減が可能になる。それだけでなく搬送に必要だったパネル外枠が不要になりテレビの薄型化、軽量化が図れるようになった。さらに大型マザーガラスを使用して、量産効果を高める一方、海外に比べて割高な電気料金の影響を少なくし、落雷などによる電圧低下や停電の影響を根本的に解決するため、コ・ジェネレーションによる自家発電システムを導入している。このように亀山工場は海外メーカーとの競合を考慮して、コスト面でも十分に対抗できるよう対策を講じている。また、製造装置とともに製造技術やノウハウが流出することを防ぐため、製造装置の重要な部分を自社で製造し、技術のブラックボックス化を行っている。ライバルメーカーが製造装置を輸入しても、ブラックボックス部分の装置は入手できないため、自社開発を余儀なくされることになる。これによってシャープは先行の優位をしばらくの間保つことができる。その間にシャープはブラックボックスをさらに進化させ、品質やコストで一層の格差をつける計画である。スパイラル戦略と呼ばれるこの戦略はシャープが得意としてきたもので、３つの開発をスパイラルに進化させ、他社に真似のできない製品作りを実現するものである。３つの開発とはまず液晶の要素技術開発、二番目にコストを削減する製造技術と設備開発、そして三番目が製品開発である。自社で生産することで製造技術が進化するだけでなく液晶の開発も進化するし、液晶の進化が製品開発を促進し、それによって製造技術が進化するという相乗効果が期待できる。

一方、小型液晶パネル（10.4型以下）の分野でも技術的にシャープは圧倒的な優位を保っている。たとえば、「CGシリコン液晶」は個別のIC回路と機能素子とを液晶パネル上に一体成型した液晶で、将来的にはシートコンピュータを実現する技術であり、携帯情報端末、次世代携帯電話、モバイルテレビなどの応用が期待される。

（慶應義塾大学経営管理研究科教授　柳原一夫）