

「液晶産業における日中の協力関係」

于 徳樹 氏

NLT テクノロジー株式会社 代表取締役 執行役員社長

2016年10月講演

1 中国は投資を増やして生産規模を拡大中

2016年の3月からNLTテクノロジーの社長を務めている、于と申します。私は最初にNECに就職し、国際業務やM&Aの部署にいました。国際業務にいたときに、のちにNECの100%子会社になる液晶会社の仕事に関わって、そこからもう十数年にわたって液晶に関わる仕事をしてきたこととなります。

液晶は、いまでは普通にどこでも使われていますが、2000年頃の生産規模は本当に小さいものでした。1990年代末にはノートパソコンも普及しておらず、私が大学院にいた頃はパソコンのモニターがCRTでした。修士論文を書くときは、ワープロ専用機を使いました。2000年頃になって、やっと液晶の普及が始まりました。折りたたみ式の携帯電話が出て2年くらいたっており、まだカラーではなくモノクロでした。

それが、2015年までに液晶の生産規模が急激に拡大しました。国別に見ると、韓国、台湾、中国、日本。近年、日本の生産規模はあまり増えておらず、韓国と台湾、最近になって中国が伸びています。もともと、2000年頃にトップだったのは日本です。それが2002～2003年に韓国に追い抜かれ、次いで台湾にも抜かれ、さらに2012年頃には中国にも抜かれました。日本の総合電機メーカーはほぼ全社とも液晶を手がけていますが、今はすべての総合電機メーカーは手を引いていました。1990～2010年は日本で失われた20年といわれています。液晶業界を見る限り、ほとんど総合電機メーカーのことをいっているようなものです。

生産規模ではなく金額で見ると、おもしろいことが分かります。この10年で、金額はそれほど増えていないのです。これはどういうことかということ、2006年以降にTFTのカラー液晶が普及し、北京オリンピックの前あたりからテレビが液晶に代わり始めました。普及するに連れて製品の単価が下がったというわけです。スマートフォンは、特にiPhoneが出てからは金額ベースが伸びており、小型製

品の単価は若干、上がっています。しかし、こうしたことは特定のメーカーだけであって、液晶業界全体は大変厳しい競争にさしかかっています。

金額の推移をみると、先ほどの生産規模の推移と違って、日本は一定のレベルを保っています。中国は盛んに投資をして生産規模を拡大していますが、金額ベースではやっと日本に追いついた程度です。いま、韓国で液晶を手がけているのはサムスンとLGの2社だけですが、大型テレビとスマートフォンの普及に伴って結構伸びてきました。台湾は他地域と比べて、ちょっと率が下がります。台湾のメインはテレビ用の大型パネルで、単価が下落しています。

私は、2008年にマンションを購入したときに、32インチの液晶テレビを17万8000円で買いました。それが、2014年には32インチが4～5万円ですから、4分の1の値段です。最近では55インチでも20くらいまで下がっています。

次に、トップ10のメーカーを見てみましょう。2003年の時点で、中国に液晶の工場はまだありませんでした。日本のメーカーは中小型に強く、大型は韓国のメーカーが強かった。2010年になると、中小型も大型も、上位は韓国と台湾のメーカーばかりです。また、中国のメーカーがやっと出始めたところ です。

直近の2014年のデータでは、中小型は台湾と中国、次いで韓国のメーカーです。大型パネルは中国のメーカーがかなりのペースで伸びており、韓国には及ばないものの、台湾のメーカーに迫っています。

2 TFT 液晶から、新しい OLED へ以降

液晶産業の特徴や最新動向をまとめてみました。まず、液晶メーカーは東アジアに集中しており、欧米にはありません。日本、韓国、台湾、中国だけです。また、液晶産業は資本集約型の設備産業だとはっきりわかります。半導体産業に似ている部分がありますが、半導体産業以上に大型の投資が必要です。大型液晶の製造ラインを1本つくるの

に、4000億～6000億円くらいかかります。

日本の総合電機メーカーの生産がなぜ下がったか、もうおわかりだと思います。2000～2015年の間、総合電機メーカーはいずれも、そんな投資をする体力がありませんでした。技術進歩は早く、競争は熾烈で、はっきりと勝負がついてしまいます。継続して投資している会社だけが生き残っています。投資額が多いのはサムスンとLGで、台湾のメーカーは10年前から最も多く投資しています。最近の5年間だと中国も多く、一番投資額が少ないのが日本の総合電機メーカーなのです。

ただし、最強企業であっても、経営資源の選択と集中を迫られています。鴻海の傘下に入ったシャープは、もともとは日本を代表する液晶メーカーで、最後の最後まで投資をしていました。韓国メーカーの工場はまだ8.5世代の製造ラインですが、シャープは既に5年前に10世代ラインに投資して、稼働させていたのです。それも最後に行き詰まった原因のひとつではあったのですが、投資額は4000億～6000億円くらいだったと聞いています。

また、新しいOLED（有機EL）が現在のメインであるTFT液晶に取って代わる可能性があります。OLEDはバックライトが不要のため、薄型・低消費電力といった優れた特徴があります。例えばサムスンのスマートフォンは、その8割がOLEDです。OLEDの技術は確立していますが、寿命が短いといった課題も残っています。スマートフォンは2～3年で買い換える人が多いので問題ありませんが、テレビは8～12年も使いますから。また、40インチとか60インチといった大型テレビ用の製造も、まだ課題が残っています。

サムスンが液晶ではなくOLEDに投資をしようとしているので、複数の中国メーカーもOLEDに対する投資を発表しました。テレビ用の大型ではなく、スマートフォン用の小型をまず狙っています。Appleは、次のiPhoneにOLEDを使うかどうか迷っています。OLEDによって少し薄くなったり電力が節約できるだけでは、サムスンの現行モデルと同じです。例えばフレキシブルOLEDを使った曲がるスマートフォンといったようなものでないと、Appleは出さないのではないかとわれています。

シャープ以外の日本のメーカーでは、ソニー、東芝、日立の液晶ディスプレイ事業を統合し、産業革新機構が出資してできたジャパンディスプレイ（JDI）が東証1部上場の会社です。iPhone用ディスプレイの5～6割は受注しているのですが、iPhoneが売れなくなるとJDIも苦しくなります。

中国では、地方政府主導で大規模な投資をしています。4000億円を投資して液晶製造ラインを1本つくと、数千

人の雇用が生まれ、GDPも増加します。さらに、関連する産業が集積します。だから、地方政府が誘致合戦を繰り返しています。

3 中小型パネルと産業系に注力

私が社長を勤めるNLTテクノロジーは、もとはNECの100%子会社であるNEC液晶テクノロジーを、中国の天馬が株式の7割を取得して子会社化したものです。当時、私はNEC側の交渉の窓口になっていました。その後、2016年7月には全ての株式を天馬グループに譲渡して、完全に天馬グループの一員となりました。

資本金は43億円、従業員は約750名で、秋田の工場に生産ラインがあります。設立は、NECの事業部から子会社になったのが2003年4月。当時、ディスプレイ事業部はNECの中で唯一、中央研究所の技術から生まれた事業部でした。まず、鹿児島工場に生産ラインをつくり、その後、秋田工場にも2ライン、2003年に会社分割でNECの子会社になり、リーマンショック後に生産を秋田工場に統合しました。

天馬グループの株主は中国国際、さらにその親会社は中国航空工業集団という中国唯一の航空機製造の会社です。天馬は1983年に設立され、1995年に深センに上場し、最初はモノクロの液晶を製造していました。2006年からTFTカラー液晶の製造を開始し、1年半ごとに1本の製造ラインを増設しています。最新のLTPS液晶製品はiPhoneにも使われている液晶製品ですが、中国のメーカーでは天馬が最初に製造を始めました。いま、天馬はApple以外の全てのスマートフォンのメーカーに液晶パネルを供給しています。

われわれが他のメーカーと違うのは、中小型のパネルしか作らないことです。テレビやノートパソコンのモニター用は作らず、スマートフォンとタブレット用だけです。ただし、例外は産業系の分野で、例えば小売店のPOS端末や金融機関のATM、医療用機器、工場の機械といったものです。これはNEC液晶テクノロジーの時代から製造しており、ニッチ市場ですが付加価値が高く、単価も高いという特徴があります。

日本の総合電機メーカーは液晶事業で苦しんで、シャープはとうとう鴻海の出資を受けましたが、NECはITや通信系、インフラ系に経営資源を集中させ、液晶事業はいいタイミングで切り離しました。天馬のほうでも、中小型の液晶で新しい分野を探していました。天馬は急成長してきた会社なので、人も技術も足りない。特に経験豊富な人材が不足していました。液晶を製造する設備はほとんどが日本製で、中国の工場も韓国の工場も、みんな日本製を入れ

ています。しかし、製造業では経験が重要な部分がたくさんあり、10年しか経験がない人と30年のベテランでは全く違います。それを、天馬グループは NEC から手に入れたわけです。NEC 液晶テクノロジーも、会社の生き残りをかけて天馬と一緒にになりました。

4 考え方の違いを認識し合うことの大切さ

NEC と天馬がうまくいった理由は、互いに持っているものが補完関係にあったということです。まず、M&A の場合は合併企業と違って、どちらがイニシアチブをとるかがはっきりしているからやりやすい。また、NEC の社長の判断が素晴らしかったと思います。私は NEC 側の窓口として M&A の交渉に当たり、担当役員と社長に直接報告していました。NEC と天馬が交渉していた同じ時期に、JDI を設立する話も進んでおり、経済産業省の関係者は NEC の液晶事業も入れて 4 社で JDI を設立する方向で検討していたようです。しかし、NEC の社長は、会社や従業員にとって JDI と天馬のどちらに将来性があるかを考えて、天馬と手を組むという判断を下したのです。

この場合、無難な選択は JDI だったでしょう。日本の会社同士で一緒になって、あとはどうだろうが自分の責任ではないということも可能です。しかし、社長は NLT 社にとって将来性という明確な目的意識に基づいて判断した、これはすごいことです。

天馬のほうも同様です。日本の会社を傘下に収めたのはいいけれど、人件費は高いし、設備の資産価値はゼロですが、「人を生かす」という価値観のもとで判断した。つまり、業界の大先輩である日本の技術者を、ぜひ有効活用したいと考えました。天馬は将来、事業がうまくいけばこの国だろうと関係なく、国際的な会社になるという思想を持っています。実際に、日中関係があまりよくない時期もあって、最終的に中国政府の判断も入ったのですが、それを全部突破してここまで来ました。

自分がこの M&A のディールを進めたので、責任を取る意味もあって NEC を辞めて移籍しました。私は十数年間、日本の会社のために中国の企業と付き合ってきて、その難しさを身にしみ感じてきました。だから、いまの仕事は自分でなくてはできないと思っています。NEC にいた頃に、ある企業の買収交渉を担当し、契約が済んだら私たちの手を離れて、別の直接関係者でない方が社長になったディールがありましたが、結局本の数年で会社がつぶれてしまいました。

国が違い、社会環境が違おうと考え方が根本的に異なるので、そこを理解しないと絶対にうまくいきません。互いにぶつかり合ってもいいから、違いを認識し合うことです。

それがないと、表向きは笑いながら握手をしても、数日後、数ヶ月後には全然話が違ってしまうということが少なくありません。

こうした問題は、辛抱強く時間をかけなければ解決できないものです。NLT テクノロジーは、4年間をかけて中国の親会社とさまざまなプロジェクトを進める中で、互いに認め合うようになりました。NLT 社は最初から社内の各部署に 1 人ずつ、中国人スタッフを配属しました。日本の社員が中国語はもちろん、英語も皆が話せるわけではないので、言葉の問題を解決するところから始めて、そして、社員同士が仕事を通じて頻繁にコミュニケーションをとることで互いの考え方も次第に理解できるようになりました。現在は、日本人社員は30人くらいが中国の工場へ出向しています。

質疑応答

A： 私は重慶と北京に住んでいますが、液晶パネルがバスや電車やビルのエレベーターホールにべたべた張ってあって広告を表示しています。デジタルサイネージというのでしょうか、それが社会システムの一部になっていて、日本より先進的だと思いました。テレビやスマートフォンの液晶はもう利益が出ないものの、そういった建築業界なら液晶ビジネスも花開くのではないのでしょうか。

于： 液晶パネルのメーカーからすると、デジタルサイネージは単なるアプリケーションの一つです。むしろ、いまは車の中に液晶パネルが増え始めています。メータークラスターとって、速度計などがあったところを液晶表示にする。ダッシュボード中央の CID という情報表示端末やナビもそうですね。日本の法律が改正されて、サイドミラーがなくても、カメラによる後方映像を液晶パネルに表示すればいいようになりました。バックミラーも、鏡ではなくバックカメラの映像を表示する液晶パネル。こうした車関連は、年率 120~150% くらい伸びています。

液晶の新しい用途が増えているので、メーカー各社がかなり設備投資していますが、その生産能力は充足しています。パネルメーカーは利益が薄くて苦しいものの、その周辺の設定や材料のメーカーは利益が出ています。特に、日本は材料の分野が強く、液晶業界の 4 割は日本の材料を使っています。

パネルメーカーが M&A によって整理され、妥当なプレーヤー数になって生産ラインの過剰が解消されれば、みんながハッピーになれると思います。

B： NLT テクノロジーから30名の技術者が中国の天馬

の工場へ行っているとのことですが、どのように技術が伝えられて、その結果、どのような効果があったのでしょうか。また、M&Aのケースの多くは、買収されたときに技術的なピークで、その後は技術者も流出するし、追加的な研究開発や投資がないと技術レベルも下がるといわれますが、NLTテクノロジーではいかがでしょうか。

于： 30人のうちの15名は生産技術で、設計技術は12~13名、あとの2~3名は営業のスタッフです。生産技術については、日本の生産ラインは小さいので、天馬の大型・最新鋭のラインにおいて技術的に役立つというよりも、製品を生産する経験のほうが役に立っています。中国の工場で日本人のエンジニアが頑張っている姿は親会社でも非常に高く評価されており、重要な場面では日本人のチェックが必須になっているほどです。

設計も同様で、中国工場多くの設計者は経験が2~3年と浅く、日本人スタッフの経験値が生きています。設計は、製品設計ですね。

一方、NEC時代は研究開発費がほとんどなかったもので、いまは逆に天馬から年間数億円の予算をもらって日本で開発活動をしています。

C： 日本側のベテランスタッフが持っている経験やノウハウは有用だと思いますが、若い人は残っているのでしょうか。

于： NECに戻った人は10%で、残りの90%はそのまま移籍しました。現在、離職率はNEC時代と変わら

ず、むしろ最近ではシャープの技術者が数人、入社しました。

D： 日中で考え方が違うということですが、実際にプロジェクトを推進した際に、そうした決定的な事例がありましたでしょうか。また、今後OLEDを推進していく上で、中国政府はどのように関わっていかしているのでしょうか。

于： 私の個人的な見解ですが、中国の経営者がスピードを最も重視するのに対して、日本の経営者は、どちらかというとリスクヘッジを重視します。正直なところ、スピードが速くてリスクも低いということは、まずありません。これが根本的かつ決定的な違いであり、あらゆる場面に影響が現れます。

二つ目の質問については、NEC時代からそういった調査をしていました。当時は、これから伸びそうな分野を中国関連省庁の調査員が調べ、それを基に関連省庁の官僚たちが政策を立案していました。しかし、彼らの支援は政策的な面であって、資金援助ではありません。

中央の官僚たちが産業の方向性を示した後あと、各地の地方政府が様々な形で動きます。最初に関わってきて最大の利益を得るのが、中央省庁と関係の深い地方です。例えば上海市には中央官庁の出身者がいて、中央の情報がいち早く手に入ります。2~3年後の中央政府の産業政策を予測でき、そういう産業を他よりも早く誘致したり、予算を付けたりするケースは多いと思います。