

# 究極の QCD を追求し、 国内生産にこだわる島根富士通

～新ラインの稼働で QCD が約 3 割アップ、海外勢に差をつける！～

編集部

いまやパソコン生産の大半は海外工場で行われている。安価な労働力、市場開拓の可能性を考えると、メーカーにとって海外生産は魅力的だ。実際、ノート型パソコンの80%以上は中国などの新興国で生産されている。しかし、消費者がパソコンに求めるニーズが多様化し、多品種少量生産、製品ライフサイクルの短命化、短納期の傾向が加速し、その上品質レベルも相当厳しくなっている。そのため、メーカー各社は高付加価値の製品の開発での差別化を急いでいる。そのカギは、生産体制のレベルを上げることにある。だが、目標とする生産体制を目指すとなると、海外工場での実現は難しい。

ここで切り札の1つとなってくるのが、“日本での生産”だ。そのため、海外移転の傾向に逆らうかのように、国内生産にこだわる企業がある。その1社が富士通だ。富士通製のパソコンはすべて国内生産だ。今回は昨今シェアを伸ばしているノート型パソコンの生産ラインにその秘密を探った。

## 「島根県産」にこだわるワケ

なぜ島根県なのか、とピンとこないかもしれない。実は、富士通製ノートパソコンは島根県斐川町に本社と工場を置く、島根富士通で生産されているのだ。

「富士通製のノートパソコンは、島根富士通が操業された1990年以來、この工場で作っています。今では、1日約13,000台生産する、富士通グループの一大生産拠点となっています」

と話すのは同社執行役員 松永重男氏。20年前より、開発・設計は神奈川県富士通のパーソナルビジネス本部、プリント板の製造から組み立て、検査、梱包、出荷という生産に関わるすべての工程は島根富士通で行う、国内2拠点の体制を敷いている。

しかし、「富士通のパソコンが島根富士通で作られていることを知る人はそんなに多くないのでは」との松永氏のコメントのように、富士通本体に比べ、島根富士通の知名度はそんなに高いとはいえない。ではなぜあえて島根富士通での生産にこだわっているのだろうか。

「グローバル生産が主流となり、シェア獲得競争が厳しいパソコン業界では、コストを抑えながら、世界トップ品質のパソコンをスピーディーかつフレキシブルに提供できるか、で勝負が左右されます。しかし、コスト面では新興国にかないません。となると、国内生産で目指すものとは、品質とスピード性です。まず、品質面でいえば、設計・開発部門やサプライヤーとの協力関係が重要なファクターとなってきます」(松永氏)。

消費者の品質への意識の高まりを受け、品質要

左より、同社執行役員松永重男氏、同社総務部木村誠治氏



求はこれまでにないほど厳しくなっている。企業は、開発・設計段階から品質をつくり込んでいかねばならないのだ。ところが海外生産となると、マザー工場との距離や時差の問題が生じるため、連携しづらい。また、国内生産だと、サプライヤーとの連携も密なものになり、安定した品質の部品供給につながるのだ。

「中国の工場だと、人の手による部品実装を行っているケースもあり、当然、不良率は高くなります。しかし、わが社では自動化できる箇所は自動化を行い、精度を高めています。さらに検査を個々に設け、人と機械の2つでミスゼロを徹底しています。こうした細やかな対応は日本の工場だからこそ成し得るのだと思います」(松永氏)。

また、スピード面でのメリットを、サービスと人材の双方を踏まえ、こう考えている。

「1日でも早くパソコンが欲しいというのがお客さんの本音。富士通のパソコンを購入する場合、前日20時まで注文すれば(WEB販売の場合)、翌日にはお客さんのもとへ出荷することができます。このサービスは海外生産では到底なしえませ

ん。飛行機便を使えば可能かもしれませんが、コストがかなりかかってしまいます」(松永氏)。

そして人材面では、次のように国内生産の良さを捉えている。

「作業者のスピード感の有無でもリードタイムは相当変わってきます。さらに、改善活動に日頃から取り組んでいるというベースがありますし、人材面を考えてみても、国内生産にはかないません」(松永氏)。

高品質とスピード性。並み居る海外勢を引き離すため、高付加価値の製品づくりにつながる高品質とスピード性を、国内工場において海外工場では成し得ないレベルで実現できるかが使命となっている。では、島根富士通では、どのような取組みを通じて高品質とスピードを可能にしているのだろうか。その秘密を生産ラインから探ってみよう。

## リスクは前工程で廃除する

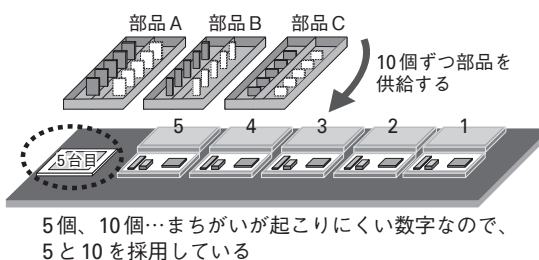
品質を確保し、それを高いレベルで維持しながら生産するのは容易ではない。島根富士通では不良を出さない仕組みを生産ラインにあらかじめ取り入れ、運用している。

例えば、プリント板生産工程での管理方法だ。ここでは、10枚単位で1つのユニットとしてまとめて管理している。組立ラインへの運搬時に使用するバケット内には、自動検査を終え、カットされたパソコン10台分のプリント板しか入れてはならず、さらにそのバケットは5分ごとに集荷され、組立エリアに運ぶようにしている(図1)。もし、5分後、10台分のプリント板が用意されていなかったら、作業表などの掲示をいちいち確認せずに作業が遅れているということがひと目でわかるのだ。また、5分経たないうちに10台分以上作らないという規制が掛かることで、仕掛り在庫の過多を防止している。

ここで注目したいのは、『10』や『5』と区切りがよい数字を用いていることだ。『10』や『5』は、他の数字に比べて印象に残るうえ、覚えやすく、ミスの発生率の低減に効果的だからだという。

膨大な種類の部品をミスゼロで素早い組み付けが要求される組立ラインでも、同様の対策が採ら

図1 数字を活用したポカヨケ事例



れている。梱包作業では「5点照合」を行っている。この5点とは、梱包箱、マニュアルやACアダプタなどの添付品、保証書、パソコン本体、そしてこれらが揃っているかを確認する進捗管理表をまとめた5つを示し、もし、この5つの中でどれか1つでも欠けていたり、多かたりすると、それは異常だということがひと目でわかり、誤出荷防止につながる。品質を維持するためには、リスクを前工程でゼロにすることを形式化し、習慣化させてしまうことが一番効果的なのだろう。また、規則が習慣化してくると、作業性が向上し、スピード感がしだいについてくる。

## 新ラインは“いたってフツー”がポイント

高付加価値製品をつくるには、それを実現するプロセスが重要だ。コストをかければかけるほど完成度の高いラインができあがってくる。しかし、コスト削減も課題としてのしかかっているため、そう簡単にコストをかければよい、というわけにはいかない。ムダをなくしつつ、ラインの精度を高めていかなければならないのだ。島根富士通においても、「ベストな製品をベストな状態で生産できるラインへといち早く改善していかなければならない」(松永氏)と、ラインの改善に力を注いでいる。現在、組立ラインでは21のラインが稼働している。そのうち、1つのラインが改善を経て、今年3月に新しい生産ラインに生まれ変わった(写真1)。

**写真1** 今年3月に完成した新ラインの様子。取材当日は53秒のタクトタイムで国内店頭向けの製品を生産していた。ライン作業者は若い人が多い。リズム感が重要なライン作業では若さも重要なポイントだという



新ラインのねらいは、コストにつながるムダをいかになくすか、だ。従来のラインでは、組立から試験工程へと作業を進める際、製品をパレットに載せ、パレットから再びコンベヤに載せ替えるムダがあった。すると時間はロスし、最終的にはリードタイムが長くなり、国内生産でかなえないスピード感のあるラインにはならない。

そこで新ラインでは、組立から梱包までのすべての工程がムダなく1つに流れるラインづくりを目指した。かつては、組立と試験、外観検査、梱包とそれぞれの作業が離れ小島で行われていた。新ラインでは、自動ねじ締め機やキーボード自動打鍵機などの自動機を活用することで、これらの作業を1つのラインで行えるように改善。さらに、パレットの運搬方法も見直した。梱包作業を終了後のパレットが、ローラーを利用した滑り台の上を転がり、再びラインの先頭社員の位置に戻るからくりの作用を改善に活かしている(写真2)。その結果、約60mのラインを約40mに短縮し、スペースも約30%削減した。品質は30%、生産性は20%向上し、リードタイムは10%削減するという成果を出した(図2)。

この新ラインで注目したいことがもう1つある。それは、いたってシンプルなラインだということだ。もし、パソコンの組立作業の内容を知らない人が眺めているだけで1時間後には作業内容のおおよそを理解できてしまうほどわかりやすい流れのラインなのだ。シンプルなラインになったこと

**写真2** からくりを利用した改善。出荷工程後、パレットが自重で組立て工程に戻るからくりを取り入れている。組立て工程に戻る時間はコンベヤのタクトタイムに同期させている

