

# 一気通貫生産方式の構築 によるコスト構造改革

ダイヘン  
電力機器カンパニー  
電機システム事業部

当社は1919年に大阪府中津町(現在の大阪市北区中津)に設立され、柱上変圧器の専門多量生産を開始した。1930年に現在の大阪市淀川区の十三に工場を移転し、以降、十三事業所は、変圧器の生産を中心に主要拠点として歴史を刻んできた。現在、十三事業所では、変圧器をはじめとした電力機器に加え、半導体製造装置向け搬送ロボットなどを生産している。

電力機器を扱う当社の電力機器カンパニーの中には、電力会社向けの事業部と、電力会社向け以外のビルや工場、公共施設に納める中小型変圧器、開閉器などを扱う電機システム事業部がある。

当社では、事業運営にかかるトータルコスト抑制を念頭に置き、2010年10月より電機システム事業部の重点方針として〈一気通貫生産方式〉を導入した。その背景には、2008年に起きたリーマンショック以降の売価の大幅ダウンや、重要顧客の当事業領域からの撤退があり、それらの多大なマイナスの影響を及ぼす厳しい局面を打破する起爆剤が必要となったことがある。

本活動では、週1回行われるプロジェクト(7時間/1回)で、徹底した進捗確認を行う一方で、活

動関係者全員参加の成果報告会を実施し、社員のモチベーションを長期的に維持するイベントも戦略的に適宜行ってきた。

現在、同事業部では若手を中心に、自ら発案し活発に改善案を議論できる風土が目に見えて醸成できてきており、損益の大幅改善はもとより、将来のさらなる事業拡大を行う上で、若手人材の意識改革という大きな無形資産も得られたことは、非常に大きな成果である。

「一気通貫生産方式」を実現するに当たり、「生産管理改善プロジェクト(PJ)」、「生産性向上プロジェクト(PJ)」、「コストダウンプロジェクト(PJ)」の、3プロジェクトを中心とした取組みをしたので、そのあらましを以下に紹介する。

## 「生産管理改善PJ」の取組み

「一気通貫生産方式の確立によるリードタイムの短縮」を目的に、生産管理プロジェクトでは、生産方式を従来のいわゆる「押し込み生産型(プッシュ型)」から「一気通貫生産型」に変えることで、リードタイムを50%短縮することに取り組んだ。

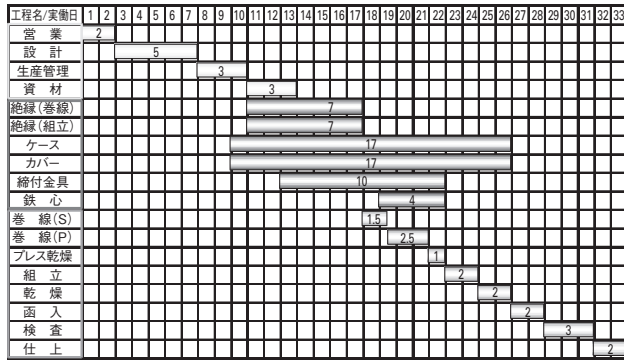
従来の生産方式では、各工程間に、材料の入荷待ちや前工程との連携の悪さによる停滞時間が発生していた。調査の結果、全リードタイム(8H/日とする)に対しそれらが87%もの時間を占めることが判明した。この停滞をなくすことが、スムーズな生産の流れをつくり上げる重要なポイントであるとして、改善に取り組むこととした。

工程のスムーズな流れを阻害する要因の1つ目

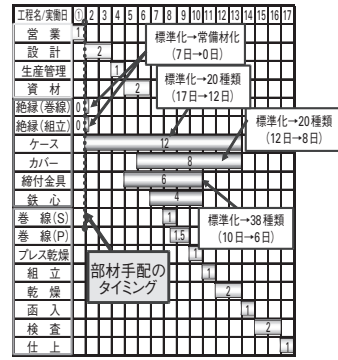
### 会社概要

会社名：(株)ダイヘン  
所在地：〒532-8512 大阪市淀川区田川2-1-11  
資本金：10,596百万円  
設立：1919年12月1日  
売上高：921億8,500万円(平成23年3月期、連結)  
従業員数：3,759人(平成23年3月31日現在、連結)  
事業内容：電力機器、半導体機器など

図1 従来の生産計画



改善後の生産計画



は、部材の入荷待ちであった。これを解消するため、リードタイムを長くする最大の要因となっていたケースの標準化を徹底的に行った。

これまでは受注の都度設計を行い、その後手配していたが、顧客の個別のニーズを取り込むことができるような工夫をこらした標準化を徹底的に実施することで、都度設計が不要となり、受注後即資材部門に手配依頼することが可能となった。

またケースだけでなく、その他の主要部材である、鉄心、絶縁、金具などの設計基準を見直し、約300種類あった標準図面を20種類に統一し、設計工数全体の削減も図った。

けれども、一部の長納期部品がネックとなり、このままでは目標に5日ほど届かないことが判明した。そこで、従来の部材発注を資材部門から設計部門に移し、製品を受注後すぐに発注がかけられるように業務フローの見直しを実施、これらを実行することにより大幅なリードタイム短縮を実現した。

要因の2つ目は、多品種生産をこなすための複雑な生産計画であった。工程パターン(工程の組み合わせ)が整備されていなかったため、納期を遵守するには、各工程間にバッファを設けた生産計画を立てざるを得なかった。これが結果的に、トータルリードタイムを長くし、スムーズとはいえない生産計画となっていた。

そこで、膨大な工程パターンを徹底的に整理し、生産ラインの統一などを実施することにより、8種類の工程パターンにまとめ上げた。また、標準工数をより実態に近いものに見直すことにより、正確な工数管理の実現と、負荷を加味した生産計

画の立案ができるようになった。そして、これらの生産計画を効率的に実施するため、新たに生産管理システムを導入し、最適な計画を可能とした(図1)。

しかしながら、これらの取組みを試行する中で、さまざまな問題が発生した。例えば、標準化を図った部材が、想定せぬ要因(物流、購買先の過負荷など)により納期遅れを起こしたことがあった。このときは購買先も巻き込んで、徹底的に解決に向けた活動を実施した。けれどもこのように、発生する問題を1つひとつついでいねいに潰していくことで、一貫通貫生産方式の確立に向け全社員が一丸となる風土が定着していったのだ。意欲にあふれた活動により、その後も問題が発生するたびに解決方法を模索した。

その結果、試行から実践へとステップを踏むことで、油入変圧器の製作リードタイムは実働33日から17日、モールド変圧器についても実働29日から15日と半減を達成した。

## 「生産性向上プロジェクト」の取組み

生産性向上プロジェクトでは、製造現場の生産能力増強および生産効率向上を主たる目的に掲げており、目標値としては活動開始から1年後に10%向上、1.5年後にさらに10%の上積みを設定している。

従来、製造現場における改善活動は、主体業務外という取扱いになることが多く、成果が得られにくい傾向にあった。けれども、今回の改善活動においては、改善活動は主体業務の一環であると