

# 三菱日立パワーシステムズ、 製造現場の情報基盤を構築し グローバル競争力を強化



火力発電設備の製造で国内トップシェアを誇る三菱日立パワーシステムズ株式会社(以下、MHPS)。激化する海外市場での競争を勝ち抜くために、製造現場の足固めとして、ボイラーを製造する呉工場と長崎工場に、IFS Applications™を導入しました。現場で個別最適化されたままになっていたものづくりのノウハウや、各担当者に散在していた工程管理に必要な情報を、システムの標準化により、関連部門で共有化することに成功しました。

## 人に依存した情報の収集・分析

MHPSにおける新システムの検討は、同社が統合した2014年春に、広島県呉工場で始まりました。当時の最大の課題は、欲しい情報を入手するのに、複数のシステムからデータを、人が取り出さなければならなかったことです。作業系計画と実績の対比や、各工程の標準時間の把握、PDCAサイクルの短縮のためにも、情報共有の基盤となるシステムが必要でした。

「計画情報と生産現場からの実績情報を漏れなく一元的に蓄積し、製作時には問題点の早期顕在化、製作完了後には過去の経験を次のプロジェクトに容易に活用できる仕組みが欲しいと考えていました」と、呉工場の生産技術部戦略企画課 主席技師の池田 司氏は説明します。当時は、工程計画も、『情報』ではなく『経験と勘』を元に、その業務に精通した社員が立案していました。

また、設計、調達、製造といったものづくりに関連するプロセスでも情報連携は十分ではありませんでした。「コスト競争力を高めるには、製造部門だけでなく、調達や設計まで含んだバリューチェーン全ての効率化を考えていかなければなりません」と長崎工場の生産技術部 戦略企画課の青田 洋子氏は語ります。

## 個別受注型の生産管理と製番機能が新システムの鍵

発電所の設備は、発電所ごとに異なります。新しいシステムには、こういった個別生産形態への対応に加え、案件ごとに予算から施工にいたるまでの工程がきめ細かく管理できること、さらには製造原価管理や進捗管理などの機能が求められました。これらの要件を満たすシステムとして、NECが提案する「IFS Applications」が採用されました。「IFS Applicationsは、個別受注方式の生産形態に対応でき、我々が必要としていた製番機能も備えていました。既存のサブシステムとの連携が容易なことも、IFS Applicationsを選定した理由です」と池田氏は振り返ります。

## 三菱日立パワーシステムズ株式会社について

三菱日立パワーシステムズは、2014年2月に三菱重工業と日立製作所の火力発電事業部門の統合により誕生しました。国内製造拠点は日立工場、高砂工場、呉工場、長崎工場。海外の主な製造拠点は中国、フィリピン、インド、アメリカ、ブラジルなど。社員数は連結18,675人、単独10,741人(2018年4月現在)。ボイラーとガスタービンでは圧倒的な国内シェアを持ち、火力発電分野では世界トップ3の一角をしめています。大型火力プラントの開発、設計、建設工事、試運転からアフターサービスまで、全工程を自社提供できる国内唯一の企業として大きな存在感を示しています。

## 導入効果

- ・案件ごとに計画と進捗等が見える
- ・タイムリーな予実の対比が可能
- ・日次で作業単位での工程進捗がわかる
- ・工程の標準時間の設定、指示が容易に
- ・お客様からの納期短縮要望にも柔軟に対応
- ・生産性と稼働率の向上
- ・情報を共有・活用する基盤が確立

「ボイラーのものづくり自体は、既に確立したプロセスがありました。それをどうシステムとして実現していくか、業務プロセスの標準化も含めて、製造チームと話し合いを進めました」とデジタルイノベーション統括部 ITソリューション部 主席技師の今中 和久氏は語ります。呉工場でのプロジェクトは、スタートから1年弱という短期間で、大きな問題もなく完了しました。

長崎工場向けのシステムについても、改めて選定が行われました。必須要件は、既に導入済みのNEC社製PLMシステム「Obbligato III」との親和性でした。Obbligato IIIとの連携実績、三菱重工グループの別工場でIFS Applicationsが利用されていることなどが評価され、同工場でも、IFS Applicationsが選定されました。長崎工場でのプロジェクトは、2016年8月にはじまりました。呉工場の仕組みを横展開したこともあり、こちらも1年後にはシステムが稼動しました。

### 案件ごとに工程レベルでの情報管理が可能に

製造現場での情報基盤が完成したことで、様々な成果が生まれています。そのひとつは、計画、製造指示、製造実績の情報を一元的に管理することが可能になったことです。

IFS Applicationsは、現在、日程計画や指示書作成、現場実績収集といったサブシステムと連携しています。これにより、階層化された工程を細かい単位で管理できます。当プロジェクトに携わったシステム開発パートナーの担当者は、「IFSの中でデータモデルが明確に定義されていたので、それを基盤として周辺システムとの連携もスムーズに開発できました」と語ります。

更に大きな成果は、前日までの工程管理のデータを、作業単位に入手できるようになったことです。これは、工程ごとの標準時間の策定にも利用できます。「標準工程時間をシステムから作業者に自動的に提示できるようになったと同時に、進捗状況も把握できるので、特定の作業が完了する時間を予測でき、プロジェクト全体が見通せるようになりました」と呉工場の生産技術部生産統括課 上席主任の上河内 功介氏は語ります。

全ての情報が把握できているので、突発的な変更要求への対応も迅速に行えます。急に作業工程が増えたり、納期が短縮された場合でも、スケジュールを引き直し、正確な納期をお客様に報告できるようになりました。

「両工場から得られたデータは、改善活動に役立てていくことができます。どこに時間がかかっていたか見えるようになり、ボトルネックを解消することもできます。生産設備や人などのリソースと生産効率の相関関係も分析できるようになりました」と青田氏は語ります。

### 情報基盤を活用し次の段階へ

呉工場、長崎工場とも、今では構造化されたデータがいつでも入手できるようになり、情報の共有化が実現されました。同社では、次のステップとして、蓄積されたデータを活用し、AIや機械学習などを取り入れ、さらなる現場の効率化、稼働率の向上に取り組んでいくつもりです。



呉工場



長崎工場

お問い合わせはこちら

IFSジャパン株式会社  
[info.jp@ifs.com](mailto:info.jp@ifs.com)

IFSのWebサイトはこちら  
[ifs.com/ja](http://ifs.com/ja)

