



現場に頼っていた設備保全をシステム化 計画保全の強化により生産効率の向上へ

DELMIA Aprisoを採用し、アジャイル開発で短期実装

背景

工場設備の保全業務を効率化するために新システムの構築を計画した。計画保全を強化し、工場の生産効率を高める狙い。まずは群馬工場でシステム開発し、国内外の工場に横展開することにした。



カルソニックカンセイ株式会社
グローバル生産本部
IT生産技術部
部長
楽原 哲郎氏



カルソニックカンセイ株式会社
グローバル生産本部
IT生産技術部
主管
守田 進氏

ソリューション

保全情報管理システムとしてDELMIA Aprisoを採用。ITパートナーには、豊富な業務知見とDELMIA Aprisoの導入ノウハウを有するNSSOLを選定。アジャイル型の開発手法を取り入れ、実装作業を4カ月で完了した。

成果

新システムにより保全担当者の業務負担を軽減。余力を計画保全業務に振り向けた。以前は20%以下にとどまっていた定期保全率を30%まで改善している。今後、同システムをグローバル展開する計画だ。

設備保全業務を効率化し、計画保全の強化を目指す

大手自動車部品メーカーのカルソニックカンセイは、世界15カ国に81の生産工場と13の開発拠点をもち、コックピットモジュールや電子部品、ラジエーターなどの幅広い製品群を開発・生産している。同社は現在、グローバルに展開している工場の生産効率を高めるため、工場支援システムのグローバル統一を推進中だ。

その第一弾として、保全情報管理システムの検討を2016年に始めた。当時、工場ごとに表計算ソフトや台帳で管理していた保全データをグローバルで一元管理し、データ分析や保全現場でのデータ活用などにより、業務の効率化や計画保全の強化を目指す。同社は群馬工場での業務の標準化とシステム化を行い、その成果を他の工場に横展開することにした。

製造業への深い理解とDELMIAの導入ノウハウで構築をサポート

カルソニックカンセイは、工場支援システムを将来的にグローバル統一することを念頭に、統合MES(製造実行システム)パッケージの「DELMIA Apriso」を採用。ITパートナーには、同ソフトの豊富な導入実績があり、日本製鉄グループの一員として製造業の業務知見や大規模プロジェクトの経験を持つ日鉄ソリューションズ(以下、NSSOL)を選んだ。

プロジェクトの始動は2018年2月。カルソニックカンセイはグローバル展開を前提とした要件をシステム全体で定義した後、開発作業をアジャイル型に進めた。保全担当者の意見を取り込みながら、使い勝手の良いユーザーインターフェースや機能を実装するためだ。NSSOLの豊富な業務知見・導入ノウハウとカルソニックカンセイ保全担当者の積極的な参画により、開発チームは4カ月で必要な機能をすべてリリースした。

定期保全率が上昇、新システムの稼働後すぐに改善効果

保全情報管理システムは2018年11月に稼働。保全担当者は、タブレットを見ながら過去の故障履歴を現場で参照したり、保全内容を入力したりできるなど、管理業務の大半を現場で完結できるようになった。非常に手間のかかる定期保全計画の作成も自動化している。これらの効率化の結果、計画保全業務に充てる時間を増やせるようになり、以前は20%以下にとどまっていた定期保全率を、新システム稼働の4カ月後には30%に改善。3年後には50%まで高める計画だ。

今後は、国内外の工場に同システムを横展開しながらDELMIA Aprisoの製造管理や品質管理のモジュールを順次導入し、工場支援システム全体の構築を進める。また保全用部品をグローバルで一元管理することにより在庫コストの削減も視野に入れる。

Key to Success

保全情報管理システムの最大の狙いは、計画保全の強化により生産設備の稼働率を向上させることにある。

グローバル生産本部IT生産技術部部長の楽原哲郎氏は「当社の生産設備はどれも大型で、数も非常に多い。突発的な故障によって生産設備の停止や生産能力の低下が起こると、どうしてもその対応に追われてしまうのが実情でした」と振り返る。

しかし、「設備保全のあるべき姿は、計画的に設備を良好な状態に維持していくことです。この計画保全は、過去の修理履歴や各種データを統合的に管理・分析しないと実現できません。さらに、生産計画とタイミングを合わせて、設備停止を極小化しつつ、保全作業を実施したい。現場の努力や従来の表計算ソフトによる管理だけでは実現できないので、今回のシステム化に踏み切りました」(楽原氏)

グローバル生産本部IT生産技術部主管の守田進氏は、もう一つの狙いとして「適切な定期保全計画を短時間で作成できるようにするなど、既存の保全業務を効率化して計画保全業務に注力すること」を挙げた。

「例えば定期保全のスケジュールを立てる場合、設備ごとに定期保全の間隔が異なり、同じ設備でも古くなれば保全サイクルを短くしなければならないなど、考慮すべき要素がいろいろあります。手作業だと大変な手間になりますが、今回、各設備の点検項目を全部洗い出して、どの点検項目をどのタイミングで実施すべきかをすべてデータベース化し、定期保全のスケジュールを10分で自動作成できるようにしました。このような効率化によって保全担当者の作業工数を削減し、その余力

を計画保全業務に割り当てていくことも重要な目的の一つでした」(守田氏)

NSSOLの業務知見と提案力で実装作業はスムーズに進行

カルソニックカンセイがNSSOLをITパートナーに選んだ理由について、楽原氏は次のように語る。

「これまでにDELMIA Aprisoの豊富な導入実績があることはもちろん、日本製鉄のグループ企業として製造業に対する深い業務知見があることから、痒い所に手が届くシステムを開発してくれると期待しました。今後、ほかの工場にシステムを横展開する際、それらすべてを十分にサポートできる体力があることも理由の一つです」

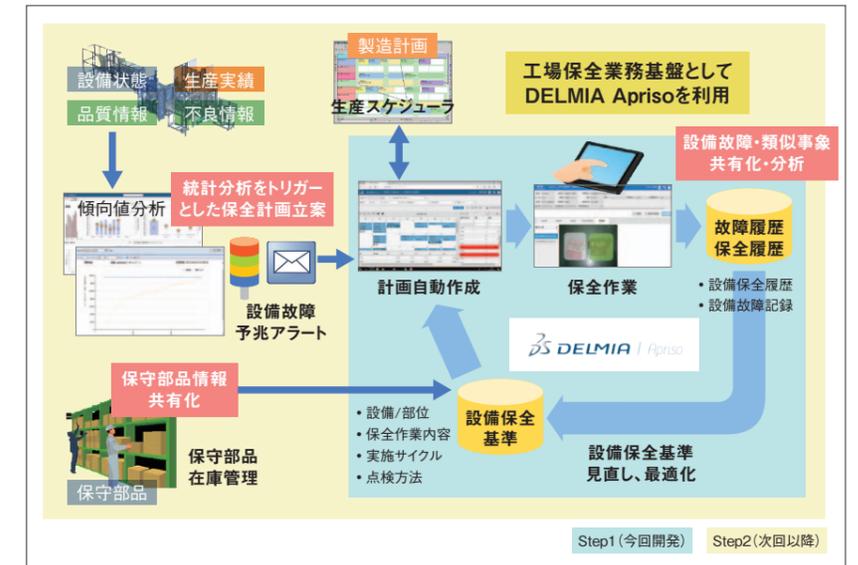
期待通り、開発作業はスムーズに進んだ。守田氏は「今回、要件漏れや手戻りを防ぐため、アジャイル開発を選

びました。現場の保全担当者に画面を見せ、操作性を確認しながら実装していったのですが、今回ほど苦労らしい苦労をしないで済んだプロジェクトは初めてです。一つ話せば五つ理解してくれるようなNSSOLメンバーの業務知見と提案力がとても大きかった」と評価する。

楽原氏も「NSSOLのメンバーは、ユーザーの立場に立って画面や操作性の改善提案をよくしてくれました。保全の現場にも足を運んで、業務の実態をよく観察しています」と頷く。

今後の展開について楽原氏は、「工場の生産効率を高めるには、今回構築した保全管理だけでなく、製造管理や品質管理までを統合して、データを一層活用していく必要があります。NSSOLには、今回得た知見を生かし、今後も支援してほしい。現場の信頼は十分に得ているので、次はさらにうまくプロジェクトを進められるのではないかと期待を寄せる。

■保全管理システムの対象業務



■コアテクノロジー

業界トップクラスの業務知識、短期開発ノウハウ

■システム概要

●アプリケーション：DELMIA Apriso