

受変電設備の計画保全・定期更新を 設備カルテシステムの活用で最適化

前川製作所は、産業用冷凍機やヒートポンプ、食品加工機械の製造・販売から、プラントの設計・施工・アフターサービスまで幅広く展開する100年企業です。2003年に操業を開始した東広島工場は、その後2回の工場拡張を経て現在に至りますが、生産機械の稼働を支える受変電設備をはじめ、共通設備のデジタル管理の遅れが課題となっていました。装置間の連携も念頭に、設備保全の最適化に向けて日立パワーソリューションズの保守支援ソリューション「サイトリミックス」の設備カルテシステムを導入。課題解決への取り組みを前進させるとともに、将来的には他設備の効率的な管理も見据えて、保守管理システムの一層の充実をめざしています。

課題

解決

1 設備の保全情報が属人化していて
管理業務の継承が難しくなっていた。



設備カルテシステムを導入して保全情報を見える化し、
管理業務を引き継ぎできる環境を整備。

2 デジタル化されていないために、
計画保全や設備更新の中長期計画が立てられず、
予算化が困難だった。



日立パワーソリューションズと日立特約店瑞穂の3社で
保全情報を設備カルテシステム上で共有することで、
更新の抜け漏れ防止と、メンテナンス時期の最適化を実現。

3 さまざまなメーカーの機械・設備を、
統合的に管理できないものか模索していた。



One Hitachiによる統合管理を通して、
より効率的かつ継続的な設備運用、保全・エネルギー管理へ。

プロジェクトの経緯

アナログ管理による2つの課題が浮き彫りに

前川製作所 東広島工場では、2003年の操業開始後、2008年、2017年に新たな工場棟の稼働を開始しました。堅調な生産実績を積み重ねる一方で、設備保全と技術継承の両面で課題が浮き彫りになってきたことを、工場長の福田氏が次のように話します。

「工場の立ち上げを経験したメンバーは装置や設備についての知識と経験が豊富で、不具合が起きた場合の対処方法も熟知しています。しかし今、世代交代の時期に差しかかっており、属人化した知見の継承が難しくなっています。当工場は産業界と社会インフラを支える重要な機器を製造していますので、止めることは許されない。今後の安定稼働を見据えると、設備保全の技能を新たなメンバーに引き継いでいくことが重要です」

加えて、経営面の課題について福田氏が続けます。「装置や設備には個体差があり、長く使えるものもあれば、早期に更新が必要なものもあります。設備情報をアナログ管理していたら、故障の有無にかかわらず交換や更新をする定期保守以外の選択が難しかったため、保全費用を削減できないという経営課題がありました」



株式会社 前川製作所
東広島工場 工場長

福田 喜伸（ふくだ よしのぶ）氏

受変電設備の保守管理を一手に担っていた池森氏は「課題解決に向けて必要なことは、情報のデジタル化と共有化」と強調します。「最初にすべきは、工場の全稼働を支える受変電設備の計画保全・定期更新に向けた情報のデジタル化と一元管理でした。誰でも確認できるように情報を見える化して、設備や部品の状態に合わせた保管理につなげ、メンテナンス時期を最適化することが目的でした」と池森氏は振り返ります。

止められない設備の保全からデジタル化を

そこで、デジタル化の第一歩として受変電設備の保全に、日立パワーソリューションズの「設備カルテシステム」を導入。その理由として、「当工場では日立さんの受変電設備を使っていて、日立パワーさんが保守しています。日立パワーさんと瑞穂さんと当社の3社でデータをアップデートして共有できれば、部品交換や定期更新時期の抜け漏れをより強固に防止できます。保全ミスで工場を止めるわけにはいきませんし、将来的には電力も一括して監視できるであろう点に大きな可能性を感じました」と池森氏は語ります。それでは、システムの導入によってどのような成果を上げつつあるのか見ていきましょう。



プロジェクトの成果

設備カルテシステムの運用でつながった現場と経営

東広島工場では、設備カルテシステムの運用によって、保全計画の立案から点検実績までを一元管理できるようになりました。池森氏は「3社でのデータ共有によって、受変電設備のどこにどのような機器があって、どのような部品が使われていて、交換時期はいつなのか、3社で確認できます。さまざまな情報を加えつつアップデートしていくことで、タイムリーに問題も共有できます」と効果を実感。2024年、20年に1度の受変電設備の入れ替えがあり、そのタイミングで設備カルテシステムが運用開始できたため、保全計画作成に取り組みやすくなったとのこと。

福田氏も効果を実感しています。「交換時期やメンテナンスのタイミングがデータ化できたことで、担当者から具体的なプランが早く上がってくるようになりました。アナログ管理に比べて計画的な保全が可能になりましたし、経営としては欠かせない根拠に基づいた中長期計画を立てる上でも役立っています。また、

これまで担当者の頭の中、パソコンの中で進行していたことが、こうして誰でも確認できるようになったことで、新たなメンバーが保全の現場を引き継ぎやすい環境も整った手応えがあります」

誰もがデータを見られることに関して、池森氏は次のように期待を寄せます。「経営側が見たい情報は、今後の設備投資に向けた更新や修繕などの費用で、予算管理の視点です。一方現場は、より効率的かつ確実に保全をしたいという設備を止めない安定稼働の視点です。今後、クリックするだけで欲しい情報が誰でも見られるようになり、今以上に現場と経営がつながっていくといいですね」

株式会社 前川製作所
東広島工場
業務グループ環境・安全推進・施設管理担当
課長補佐

池森 新路 (いけもり しんじ) 氏



今後の展望

全社的な取り組みも視野に入れ、統合管理による継続的な改善を

設備カルテシステムの導入で、当初目標としていた受変電設備のさまざまなデータの一元管理が実現しました。池森氏は「次にめざすのは、電力監視装置、保全システム、各機械の稼働データの統合管理です。統合管理で、効率的な設備運用と保全管理、エネルギー管理を継続的に改善していきたい」と考えています。

東広島工場では日立産機システムなどの日立グループの設備も導入しており、日立パワーソリューションズはOne Hitachi!による統合管理に向けて、期待に応えるべく検討を進めています。

統合管理をめざす背景には、全社的な取り組みにつなげたい思いがあると、福田氏は言及します。「工場単位、事業所単位で管理していくのではなく、前川製作所としてメリットを生み出していく視点が重要だと考えています。設備カルテシステムがあると、全社的な計画を立てやすいですし、今後はそうした広がりも見据えて取り組んでいきたいです」

また、工場長として新たな気付きもあったと言います。「モノづくりをする生産機械の状態にはそこに携わる皆が気配りをして丁寧に保全しますが、生産機械を動かす受変電設備のような共通

設備には目が届きにくい現状がありました。動いて当たり前という思い込みがあったのかも知れません。担当者が1人で抱えていた課題をきっかけに情報が見える化されましたので、私もしっかりと見ていきたいと気持ちを新たにしました」と福田氏。今回の導入を通して、組織の結束力もより高まっているようです。

日立パワーソリューションズは、技術に裏打ちされた提案力で事業者さまの思いに応え、製造業の新たな一歩を力強く支援していきます。



■ User's Profile

株式会社前川製作所

本社 〒135-8482 東京都江東区牡丹3丁目14番15号 <https://www.mayekawa.co.jp/>

- 設立 1924年5月15日 ■ 資本金 10億円
- 事業内容
 - ・産業用冷凍機、ヒートポンプ、各種ガスコンプレッサーの開発・製造・販売
 - ・食品加工機械等の開発・製造・販売
 - ・上記に付帯する装置・システムの開発・製造・販売、食品・物流等各種プラントの設計・施工・メンテナンスおよび改良工事

MAYEKAWA

株式会社日立パワーソリューションズ

発行元: 経営戦略本部

〒317-0073 茨城県日立市幸町三丁目2番2号 TEL: 0294-55-7185 (代)
URL: <https://www.hitachi-power-solutions.com/>

お問い合わせフォームは
こちら▶



お近くの営業拠点は
こちら▶

