

プラントライフサイクル向けソリューションを提供

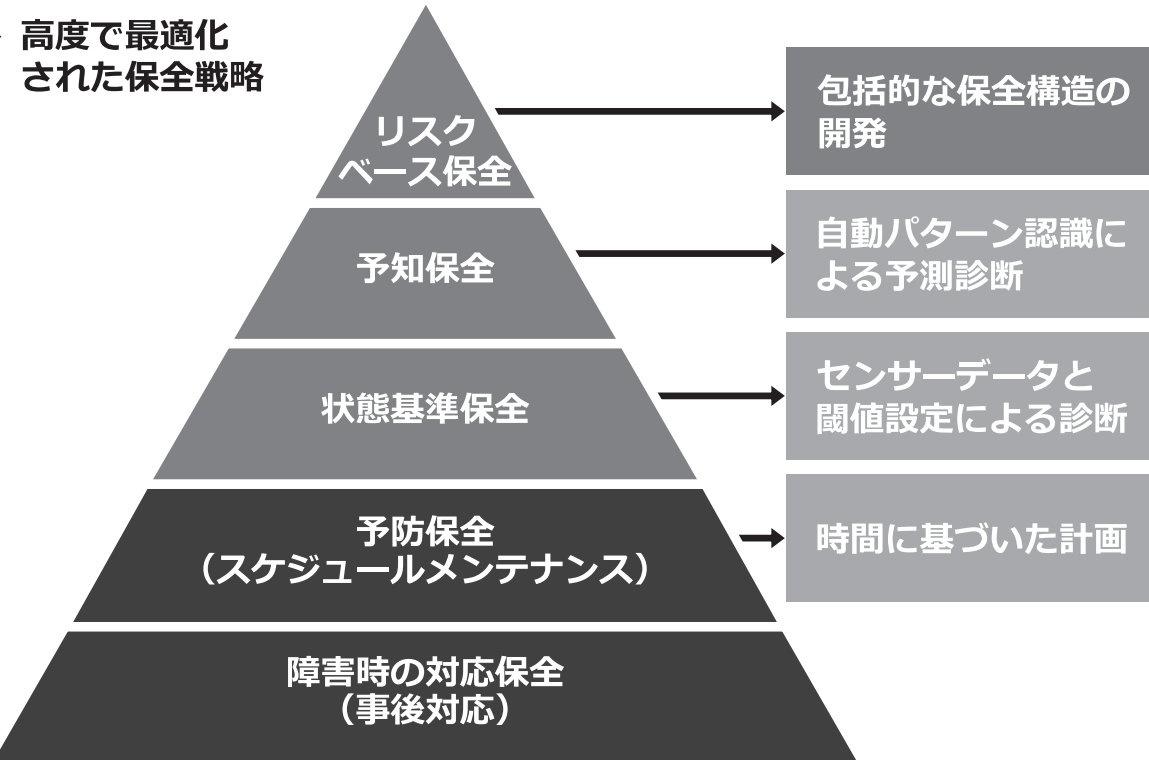
AVEVA (アヴィバ)

# 保全の高度化をサポート

グローバルに事業展開する産業用ソフトウェア大手・英AVEVA(アヴィバ)は、日本の電力・エネルギー事業者の課題解決へ向けた提案を強化している。その中で特に注力する予知保全ソリューションは、全面自由化時代の発電所の競争力強化を支援。脱炭素や技能継承といった経営課題の解決にも寄与しう。海外の事業者での導入事例を含め、AVEVAが顧客企業と共に進める保全高度化への戦略を紹介する。

安定供給の維持、競争力の確保、脱炭素への対応、技術・技能継承といった課題解決へ、日本エネルギー・電力事業者はかねて設備保全の高度化へ取り組んでいる。AVEVAはその進化を5段階のピラミッドで捉

## 保全戦略の種類と構造



保全戦略の進化

### 5段階ピラミッドで「改革」支援

「①事後対応の保全」と位置づけられた。設備が故障した段階で、修繕や再発防止に取り組むという不具合発生に備え対策を打つと

「②予防保全」と共通するが、「③状態基準」とは「設備の状態」を基準とする。具体的にはセンサーによる状態監視により得たデータの値が、一定のレベルで標準を逸脱した場合に対策を講じる。また、「④予知保全」以降が、AVEVAが事業者による理解と導入を促していきたいと考えている。センサーデータを活用し、過度な点検頻度を検出することで、より精

「①事後対応の保全」と位置づけられた。設備が故障した段階で、修繕や再発防止に取り組むという不具合発生に備え対策を打つと

「②予防保全」と共通するが、「③状態基準」とは「設備の状態」を基準とする。具体的にはセンサーによる状態監視により得たデータの値が、一定のレベルで標準を逸脱した場合に対策を講じる。また、「④予知保全」以降が、AVEVAが事業者による理解と導入を促していきたいと考えている。センサーデータを活用し、過度な点検頻度を検出することで、より精

## 予知保全ソリューション AIが「兆候」発生原因も分析

予知保全ソリューションは、脱炭素にも貢献する。50年カーボンニュートラルに向けて火力設備の水素、アンモニア混焼・専焼に取り組む方針を示すプレーヤーは複数存在する。このとき、懸念されるのが既存設備で想定しない燃料を使用することによるトラブルの発生だ。これを予知することで、安心して事業を推進することが可能になる。少子高齢化による人材確保の困難化や、社員の年齢構成の偏りによる技術・技能継承の困難化も、日本のエネルギー事業者が抱える保全業務での大きな課題の一つだ。AVEVAはこうした課題にも対応、「熟練技術者による属人的な、マニュアル化されていない知見」といった伝承が難しい技術・技能を、プラントデータからマニュアルやAIで

「兆候」を独自AIが検知。さらに自動で「兆候」が発生した原因を分析する。それを

迅速に通知することで設備運営の判断を支援する。これまでも様々な保全対策がなされているが、AI解析をベースにトラブル予知だけでなく原因分析まで踏み込んだ保全は限られた。特に導入が急務とする再エネは分散型電源としての性格が強く、火力や原子力のように労働集約型の体制による保全は難しい。その一方で、事業性確保には安定的な運転が求められる。AVEVAソリューションは、予知保全ソリューションは、「予知保全ソリューション」を独自のプラットフォームで、プラントを自律的に動かす仕組みづくりに貢献できると話す。

日本の電力市場は2016年に小売り全面自由化がスタート。人口減や省エネルギーの取り組みの加速から需要の大幅成長は望めない中、在来型電源の新設への投資環境は厳しく、競争力の確保は高経年プラントを含む既存発電設備の確実な稼働が鍵となる。加えて国際的競争力である「50年カーボンニュートラル」への取り組みや、現場の高齢化に伴う技術・技能継承なども課題となる。これらを背景に、デジタルトランスフォーメーション(DX)による発電所運用の高度化は、電気事業者にとってもはや必須事項となっている。

## データ管理インフラ PISystemを活用



「AVEVAのソリューションは、国内事業者の課題解決に貢献する」と語るソリューション営業本部長の渡辺浩史氏。

フランス EDFグループ  
原子力、火力、水力、再エネなどデータ収集

海外導入事例  
フランス電力(EDF)グループは原子力を中心に多様な発電事業を展開している。同社はPI Systemと、そのデータを基に予知保全を行うソリューション「Active Analytics」を導入している。300以上の原子力、火力、水力発電所のほか、再エネ地域熱供給システムからデータを収集。地域ごとにフランス国内に5つの監視センターを設け、事前に異常を検知して安定供給につながる日稼働する発電設備



AVEVAの保守支援ソリューションは原子力から再エネまで幅広い設備に対応する(写真はEDFリノーアブルが米国で運営する風力発電所)

統一的な監視管理可能に

また北米エリアを中心に再エネ発電事業を手掛けるグループ会社のEDFリノーアブルもPI Systemで発電設備と電力貯蔵設備から運転データを収集してリアルタイムに予知保全ソリューションを組み合わせることで、運転停止による損失額を加味した保全計画策定をサポート。遠隔地にある風力発電所への移動や高所への昇降作業の回数を抑え、コスト削減に寄与している。AVEVAの予知保全ソリューションは、このように多様な発電方式の設備を統一的に監視管理できる。センサーデータを管理し、発電機、タービン、ポンプなどの設備の部位ごとのデータセットをテンプレートに基づき作成・解析することで、正確で迅速な警告を発出。監視技術者はタブレット端末などで分かりやすいインターフェイスによりそれらを認識でき、EDFグループを含む世界中の電力・エネルギー企業で導入効果が出ている。

備は、常に計画外停止につながる何らかのトラブルの可能性を抱える。設備の挙動に関するデータをリアルタイムに解析することで抑えたトラブルを防止し、設備の損傷や、売電機会の逸失を回避。事業の収益性向上に貢献する。EDFでは早期警告1件当たり150万ドル(約2億4千万円)を節約しているという。

ストの低減が図れる。AVEVAソリューション営業本部長の渡辺氏は「ピラミッド」の上に行くほど高度で最適化された保全であり、保全担当者の負担軽減にも貢献している。また、「③状態基準」と「④予知保全」は、戦略的な保全だと説明する。これまで複雑に組み合わされていた保全対策の最適化が実現し、管理者の負担だけでなくコストも軽減する。今後、設備の老朽化に伴う増大するコストと設備寿命を延ばすことが求められ、保全の見直しは最重要課題の一つとなる。

# 脱炭素へ転機迎えた電気事業を全解説!

2022 **でんきを知る** ガイドブック

「これだけは知っておきたい」電力・エネルギーの最新情報が満載!

電気新聞Web Shop  
電気新聞の出版物を販売するウェブサイト (商品ページへ移行します)

電気新聞特別号  
[価格] 定価330円(税込)  
[発行] 2022年3月  
[監修] 山内 弘隆 (一橋大学大学院 名誉教授)  
[仕様] B5判・24ページ・オールカラー

申込方法 下記のいずれかの方法でお申し込みください(書店ではお取り扱いがありません)

1 WEB サイト [電気新聞 Web Shop] www.denkishinbun.biz

2 FAX 03-3212-6155 下記必要事項をご記入のうえ、送信してください

3 直接購入 電気新聞メディア事業局にて販売中 東京都千代田区有楽町1-7-1 有楽町電気ビル 北館3階 (9:30~17:00 土、日、祝日は除く)

申し込み先 日本電気協会新聞部(電気新聞)メディア事業局  
問い合わせ TEL 03-3211-1555

通信販売時の配送方法・お支払い方法  
●ご注文受け付け後、送料を含めたご請求金額をご連絡いたします。  
●佐川急便または日本郵便のメール便にてお送りいたします。400gまではメール便となります(本書の場合、4冊まではメール便です)。ご注文日より2~3営業日以内に発送いたします。メール便は通常より時間がかかる場合がございます。●送料・振込手数料は実費負担をお願いしております。●100部ご購入につき、1カ所送料無料です。●FAXでのお申し込みの場合、お支払い方法は請求書払いのみとなります。商品発送後、別途で振込用紙を郵送いたします。2カ月以内にお支払いください。