

第 92 回 フォーラム 21 例会 報告

- 日時:2023年10月31日(火) 18:00~19:00
- 会場:鹿島建設中部支店とオンラインのハイブリット開催
- タイトル:特高変電所更新におけるスマート保安の取り組み
- 講師:株式会社明電舎 DX推進本部 事業イノベーション部 戦略企画課 武田秀一様

■ 内容

1. カーボンニュートラルの取り組み

- ・カーボンニュートラルは社会的ニーズであり、環境に対する会社の取組みが「投資」の呼び込みと「ビジネス」に直結と考えている。
- ・明電舎では、富士山麓にある静岡県の沼津事業所でGX特高変電設備を製作している。特長ある技術で循環型社会の形成に貢献する。

2. 明電舎受変電機器のIoT化の取り組み

- ・2015年に、受変電機器の異常検出、余寿命診断の目的で、受変電機器IoT化のR&Dをスタート。部分放電検出器、TEVセンサ、油中ガス分析器、遮断器監視用受変電監視装置、リーク電流検出器等のセンサを自社で開発し評価してきた。

3. スマート保安とは？

- ・人材不足、設備の高経年化、災害の激甚化、自然エネルギー等の発電設備の設置数・事故数増加などの電気保安の課題を、IoTやAI等の新しい技術を導入し、保安力の維持向上、生産性の向上を実現するもの
- ・2020年にスマート保安官民協議会を設立。
- ・2021年4月にアクションプランを作成。現時点で利用可能な技術は2025年までに確実に現場実装を推進する。
- ・2025年における電気設備の絵姿として、センサ高度化、遠隔監視化、常時監視化、AI分析、CBM化、データ活用を掲げている。
- ・2021年にスマート保安プロモーション委員会発足。新しい保安技術のスマート保安技術カタログへの掲載と公開を開始。

4. 明電舎沼津事業所特高変電所の更新

- ・受電開閉器及び変圧器の二重化し、設置ベースを500mm以上確保した水害対策、構成機器を環境配慮型で構成、受変電機器のIoT化で監視の高度化と点検の省力化を実現。

5. スマート保安モデル認定と保安規程改定

- ・2022年8月22日、NITEスマート保安プロモーション委員会により評価・認定を取得
- ・認定取得により、保安監督部が、停電点検間隔の延伸(6年1回)と巡視点検間隔の延伸(1週間毎を1か月毎)への保安規程の改定を承認
- ・沼津工場モデルの認定のポイントは、高信頼機器の採用、絶縁監視の設置、クラウド監視の実現

6. システム導入効果

- ・点検項目の自動収集により目視点検項目を削減し、常時監視も実現することで点検周期の長期化

- ・保安規定改定により, 停電を伴う点検を削減し, 無停電点検を導入
- ・これまでの年間の巡視点検工数104時間を 13.2 時間まで削減

7. 今後の展開

- ・複数拠点の一括監視, 事故復旧の迅速化につなげる。
- ・製品品質向上, 不具合発生時の遠隔サポートで事業に貢献。

■ 感想

国内に数例しかないスマート保安モデルの詳細を伺うことができ, 大変有意義であった。高信頼機器の採用が認定のポイントであり, 機器更新のためのコストが必要ではある。しかし, 点検工数の削減によりコスト削減だけでなく, 働き方改革にも大きく寄与するため, 今後は中小規模に事業所にもスマート保安モデルが浸透するような政策に期待したい。

報告者:小林 浩(株トーエネック)