

## 第六回 スマート保安プロモーション委員会 議事要旨

1. 日 時： 令和 4 年 7 月 8 日(金) 15:00～17:00
2. 場 所： NITE 本所 + オンライン会議(Teams)
3. 出席者：
  - (常任委員)中垣委員長、飯田委員、伊藤委員、高野委員、山出委員
  - (専門委員)逆水委員
  - (オブザーバー) 経済産業省 鎌田補佐、他
  - (説明人) A 社 9 名  
B 社 2 名
  - (事務局)独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)  
国際評価技術本部 菊島本部長、石毛次長、田中参事官、他

### 4. 議 題

議題 1: 第3回案件(スマート保安技術モデル)の妥当性評価について

### 5. 配付資料

- 資料 1: スマート保安プロモーション委員会 委員名簿
- 資料 2-1: 第6回プロモーション委員会の方針について
- 資料 2-2: プロモーション委員会での審議について
- 資料 3: 第3号案件(スマート保安技術モデル)の概要
- 資料 4: 第3号案件(スマート保安技術モデル)の詳細

### 6. 議事概要

議題 1: 第3回案件(スマート保安技術モデル)の妥当性評価について

事務局及び説明人が資料 3 及び資料 4 に基づいて説明を行い、質疑応答を行った。

<説明人による説明の概要>

- 今回提案するスマート保安技術モデルについて説明。
- 適用対象の特高変電所は、監視装置(OPMS)にて、各高圧機器の状態監視をしており、最新 ICT 機器を導入し、スマート保安を目指した保安技術の実証試験とデータ採取及びスマート保安の具体的な設置事例の PR も兼ねた設備となっている。
- ICT 機器からクラウドに情報を上げて、A 社のカスタマーセンター(24 時間対応)でデータを監視できる状況を作っている。
- 今回の ICT 化によって、臭い等、機械で行えない 142 項目の点検を除いた、従来目視で行っていた 59 項目の点検を自動化し、カメラ、センサで行っている。これにより実際に人間が点検に行く時間の 86.2%の削減が可能になると考えている。
- 旧設備においては週 1 回行っていた日常巡視点検を、遠隔監視巡視点検の導入により、常

時監視+5分毎データ取得+月1回の現地巡視点検」という形でやっていきたいと考えている。

- 停電年次点検周期について、スマート保安技術導入前は、年1回の停電点検を、通常2日+予備日1日、約3日間かけて行っていた。これを、監視システム、部分放電絶縁の監視を重点的にすることで、6年に1回の停電点検+5年間は無停電年次点検に変更したい。
- 新技術導入によるメリットとして、巡視点検において、目視による確認だったものが、カメラ、温度のセンサ等、データ化によって、頻度も上げて管理できる。また、部分放電検出用センサにより、人では検出できないデータを取得できるようになった。
- 停電点検の周期を6年に延伸することで、5年間で1000万円ぐらいの効果が見込める。
- 絶縁油は、性能、耐環境性能が高くCO2の排出量を削減できるパステルNEOを採用。
- 機器の劣化等を確認するのに一番重要な、部分放電を検出する装置を新たに作成した。
- TEVセンサを使用しており、様々な実験の結果、500pCレベルであれば検出可能。
- 巡視点検の対象箇所、カメラが撮った映像をそのまま監視システムに上げるのではなく、画像認識エンジンを使い、数値データ化したものだけ上位のシステムに上げるシステムを作っている。
- 2016年から色々なフィールドで実証実験を実施。読み取り認識率について、様々な場合のデータを収集。
- 警報発生時の対応手順のフローについて、警報が発生した場合、電気主任技術者、電気設備担当者等の関係者にメールが送付される。
- 電気主任技術者には、監視装置からのメールと警報を受けた監視員/警備員からの電話の二重で連絡が入り、作業指示を行う。
- ISO27000シリーズをベースにセキュリティ管理策を実施。

#### <主な質疑応答>

- かなりの数のセンサとカメラが導入されているが、それらの耐久性、保守、メンテナンスについては何か決めているのか。  
⇒なるべく長寿命品を採用している。短寿命部品は10年で定期的に交換する。カメラについても、針の位置などを認識しているだけであり、輝度が落ちてもほとんど問題ない。
- (上記質疑応答に関連し) そういったルールづくりのようなことはされているのか。  
⇒最終的にはマニュアルに、交換部品一覧という形で記載予定である。
- 対象の機器(特高設備) 本体ではなく、それを監視するシステム側のエラー、監視機器自体の故障も、メール等で主任技術者に通知されるという認識でよいか。  
⇒今回のシステムは、制御と保安はシステムに必要なものは分けている。保安側は保安側で、アラーム、メールの上がる仕組みは入っている。機器ごとの故障に関しては、機器ごとにアラームを出す形になっている。

- 各センサが正しく機能しているかどうかは、どうやって把握できるのか。  
⇒例えば、部分放電検出器は CPU を積んでいて、何かトラブルがあったら、アラームが上がるような仕組みにはなっている。
- センサのケーブルが切れた場合はどうか。  
⇒ケーブルが切れるとレベルが明らかに下がる。上下限の閾値設定があり、そこを超えていればアラームが出る。
- 1年に1回、停電年次点検から、6年に1回という期間への変更は、どういう根拠に基づいているのか。  
⇒C-GISについては精密点検が6年というところまでできるので、それを一気に6年まで延ばし、残りの5年間は無停電点検を行い、設備の維持管理をすることを目的として、6年という数字にしている。  
機器の信頼性が非常に上がってきており、これから先、技術者の不足を考えていったときに、人的資源を有効的に活用したい、といったところから6年に設定している。
- 機器の信頼性があがっていることがわかる、信頼足るエビデンス、判断材料をいただきたい。  
⇒今回の資料には入れなかったが、そういう資料はあるので、次回委員会で説明する。
- 臭い等 ICT 化出来ないものは従来通りの巡視点検(142 項)とのことだが、これは1週間ごとから1ヶ月ごとの点検に変更することとのことだが、週1から月1に変更することについて、何か問題ないか。  
⇒巡視点検は、アース線の接続が問題ないか、中の破損がないか、フィルターが汚れていないか、異臭、の4項目。異臭は、燃焼系【過熱】で発生し、温度監視でも十分見えると思う。フィルターの汚れは1週間で目詰まりすることはなく、中で機械的に欠損した場合、多分その時には別のエラーが出ると思う。このように巡視点検だけにしている項目はウエイトが低く、逆に大事なところは連続で蓄積してこれまでより800倍ぐらいのデータ量になり、管理精度は上がる。

質疑応答終了後、停電年次点検の周期を6年にすることにおける信頼性の資料については、次回の委員会で掲示することとし、閉会となった。

以上