

第16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 5 年 10 月 3 日(火) 14:00～16:00
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、逆水委員、高野委員、山出委員
(オブザーバ) 経済産業省 電力安全課 立松様、他
中国四国産業保安監督部 電力安全課 中迫様、他
独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE) 中国支所 三谷支所長、
他
(説明人) A 社1名、B 社1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 篠崎次長、田中センター長、他
4. 議 題
議題 1: 第12号案件(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: 第12号案件(保安技術モデル)概要資料
資料3: 第12号案件(保安技術モデル)詳細資料
参考資料1: 第16回 スマート保安プロモーション委員会 出席者名簿
6. 議事概要
議題: 第12号案件(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 2 及び資料 3 に基づいて説明を行い、質疑応答を行った。

<説明人による今回の案件(保安技術モデル)の説明概要>

- 特高受変電設備の電路や機器に、電圧センサー、TEV センサー(過渡接地電圧センサー)、HFCT(高周波電流センサー)、FMC(磁気カプラ)を設置し、計測した電圧や電流波形を解析し、部分放電を監視することで、劣化兆候と発生部位を検知することができる。
- 模擬試験や現場検証を積み重ねて、部分放電種別毎及びセンサー毎の PRPD(位相分解部分放電)パターン図を確立し、検出時の判定に活用している。
- PRPD と T-F マップを活用することで、雑音やノイズによる影響を弁別・除去し、高い精度で部分放電の種類と発生部位を特定している。

- 現場診断(停電)からオンライン診断(操業中)にすることで、短周期に運転状態の劣化状態の把握及び継続的な劣化進展の管理が可能となり、集中管理にて精度が高く効率的な設備管理が可能となる。
- 部分放電を遠隔常時監視・データ解析することで、絶縁劣化の兆候を早期段階で捉えて計画的な保全・メンテナンスを行うことにより、安全かつ的確な設備運用が可能となる。

<主な質疑応答(抜粋)>

- PRPD と T-F マップを使用して異常を検知することのだが、他の会社で使おうと思うと電源由来のノイズや高調波ノイズといった判断が難しいのではないかと。
→典型的な波形は自動判別によって判断できる。大半のものについてはこれでカバーできると考えている。
- 部分放電検出時の対応アクションの流れで、PRPD と T-F マップで異常の兆候がみられたら、最後は人が探査する流れであり、探査以外の所は自動で行えるという認識でよろしいかと。
→認識のとおり。
- ガスや金属粉等が PD の頻度や Q 値に影響するか。する場合は区別が可能かと。
→影響がある。例えば、機器に粉塵がたまってコロナが発生することもあった。その他インバータノイズ等様々なノイズが存在する。そういった知見がかなり蓄積できており、判断に活用できる。
- スマート保安技術モデルとして、どの範囲を対象とするのか。部分放電データ取得後の解析技術を対象とするのか、機器の種類・センサーの種類・センサー設置場所・周辺環境等、環境も対象とするのか。
- 他社がこの技術を使う場合、パッケージなのかコンサルなのか、展開していくならばどういったサービス展開があるか。
- KPI(時間・コスト・工数等)の削減効果等の評価を出してほしい。

質疑応答終了後、保安技術モデルとしての審議の対象の範囲、サービス展開、KPI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