

第 15 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 8 月 29 日(火) 10:00～12:00
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、小野田委員、逆水委員、高野委員、
山出委員
 - (オブザーバー) 経済産業省 立松様、他
 - (説明人) A 社 4 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、篠崎次長、田中電力安全センター長、他

4. 議 題

議題: 第 11 号案件(基礎要素技術)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 11 号案件(基礎要素技術)概要資料
- 資料 3: 第 11 号案件(基礎要素技術)詳細資料
- 資料 4: 第 11 号案件(基礎要素技術)決議案
- 参考資料 1: 第 15 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 11 号案件(基礎要素技術)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(基礎要素技術)の説明概要>

- 提案する技術は、微地絡及び間欠地絡が検出可能なデジタル保護継電器を使用した高圧絶縁監視装置である。
- 微地絡とは経年劣化により絶縁抵抗が低下し微弱な電流が流れるもので、傾向管理によって把握が可能である。
- 間欠地絡とは瞬間的にパルス状の地絡電流が流れるもので、常時監視によって把握が可能である。
- 常時監視により零相電流、零相電圧のピーク値を検出することで、地絡事故に至る前に絶縁劣化現象を検出する。
- JEC-2512(2002)に基づき間欠地絡機能の動作確認を行い、センサが確実に動作することを

確認している。

- ICU に事故発生前後のサンプリング値を記憶し、Microsoft Excel の専用マクロでグラフ化することで、要因解析、事故報告に活用できる。
- 新設の設備だけでなく、既設の設備にも適用できる。継電器及び専用 ZCT を追加設置し、既設の EVT を活用することで絶縁を監視できる。
- 専用の絶縁監視装置を導入することにより、フィーダ毎の監視表示及び絶縁監視管理グラフ（年分布、月分布、劣化量、劣化速度）が閲覧できる。

<主な質疑応答>

- 二つの CPU での and 判断とはどういうことか。
 - それぞれ独立した接点出力をしており、二つの接点が両方とも動いたら遮断機をトリップさせる構成となっている。
 - 片側の CPU の故障も判断するのか。
 - CPU にはメインとサブがあり、サブが止まったらメインが外部に警報を出力するようになっている。
- どういった場合に微地絡が発生するのか。
 - 樹木接触が代表的である。建物内での絶縁材料の劣化によるものも想定している。
- サンプリングデータ、生データはどれくらい保存されるのか。
 - 20 サイクル分のデータを蓄積している。サンプリング間隔は 1 サイクル当たり 36 度刻みになる。装置で貯めておけるデータは、ハードディスクの容量分である。
- グラフの閾値はどう設定しているのか。
 - 監視装置側で設定する警報ラインになっており、傾向を見て判断している。
- 波形を見て判断するため、要因までは分からないということか。
 - 波形を見てある程度想定はできるが、何が起きたかまでは断定はできない。
- 間欠地絡の原因は水トリー以外には無いのか。
 - 針状の地絡が生じるものすべてが原因である。
- 今後スマート保安を進めていく上で、この装置で得られるデータだけでは限られたことしかできないと思うがどうか。
 - 現状はフィールドデータがないが、今後は監視装置から得られるデータを利用者から拾い上げていきたい。
- どの程度労力を削減できるようになるのか。
 - 年次点検におけるメガリング測定を省略できると想定している。
- どの程度の経年で地絡の発生間隔が短くなると判断するのか。
 - 経験的に 15 年程度を想定している。
- 元々取り付けられていた ZCT の役割はどうなるのか。
 - 既設の ZCT は保護継電器を動かすためのものであり、新たに絶縁劣化の監視をするため

の ZCT と検出ユニットを追加する。他のメーカーでは仕様が合わない場合に既設のものを残す場合がある。

説明人が退席し、事務局が資料 4 に基づいて決議案を説明した。委員による決議を行い、常任委員全員一致で承認された。

以上