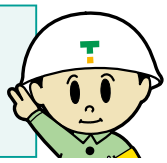
検査員の現場報告１



高圧事故により一部停電！短絡痕から原因判明！

大館事業所 磯野 一志

短絡痕から小動物侵入による原因究明に至った事例を紹介します。

〔状況〕

11月の晴れた日の早朝、建物２棟が停電しているとの連絡を受け２人で現場に向かいました。電気設備を確認したところ､「受電キュービクル」から「工場キュービクル」への高圧回路送り用真空遮断器が過電流継電器動作により開放していました。

次に「工場キュービクル」内では、高圧負荷開閉器のＲ相とＳ相の高圧ヒューズが溶断していました。さらにそこから屋外にある「汚水処理施設用キュービクル」の高圧回路に送られていましたが、こちらでは継電器動作等の異常は確認できませんでした。

〔調査〕

高圧ヒューズ溶断に加えて真空遮断器も動作していることから、高圧回路に過大な電流が流れたものと考えられましたが、場内では使用できない機器はなく、各キュービクル内にも焼損箇所は確認されませんでした。また、高圧絶縁抵抗測定値にも異常は認められませんでした。

原因が特定できないまま外観点検を続けていると､「汚水処理施設用キュービクル」内の高圧ケーブルＲ相及びＳ相の被覆がわずかに削れているような部分を見つけました。その痕跡が比較的新しいことから不審に思い、その周辺を慎重に確認したところ、ネズミの死骸が近くの高圧碍子固定用金具の隙間に挟まっていました。

挟まっていたネズミの死骸

〔原因〕

高圧ケーブルＲ相とＳ相の接続端子部でネズミが接触したことによりショートしたことが原因でした。ネズミの死骸を見るとしっぽ及び体に電気痕があったため、高圧ケーブルの被覆がわずかに削れているような部分は短絡痕であると断定できました。

〔復旧〕

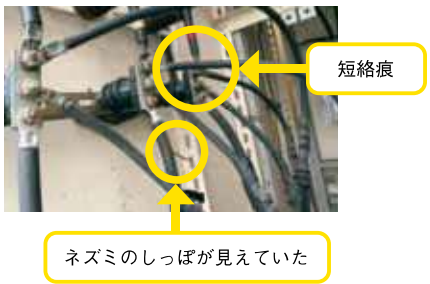
工場キュービクル内の溶断した高圧ヒューズは、キュービクル内に保管されていた予備品と交換し、再度高圧絶縁抵抗測定により700MΩと異常が無いことを確認してから、受電キュービクル内の送り用真空遮断器を投入して復旧しました。最後に応急処置として、汚水処理施設用キュービクルに小動物が侵入しないよう隙間をガムテープでふさぎました。

〔お客さまの声〕

「少しの隙間からでも小動物が簡単に出入りするとは思いませんでした。広範囲の停電だったのに原因がはっきりしてとても安心しました。ご対応いただきありがとうございました」と感謝の言葉をいただきました。

〔まとめ〕

今回の事故ではわずかな違和感に気づくことができ、原因であるネズミにたどり着きました。

高圧事故の原因には配電線もらい事故や電気設備の劣化などさまざまなものがあります。その時は復旧できても、原因が不明なままでは同様の停電が再発する可能性があるので、根気強く原因を調査することの重要性を改めて認識しました。

また、キュービクルに隙間があると、小動物の他に冬期間の雪の吹き込みによる事故が起こる可能性もあります。このような事例を踏まえて日常業務でも電気事故防止に努めていきたいです。