



# プロの仕事現場 ～検査員の体験から～



敦賀営業所  
富田 一誠

## 「電線接続部の接触不良による停電」

ある日の午後、建築資材のAコンクリート工場の連絡責任者から「プラント内の階段照明が全部点灯しないのを見てほしい」と連絡を受け、早速伺いました。

このAコンクリート工場は、以前に照明器具の絶縁不良で分電盤の漏電ブレーカーが切れた事があり、もしかやと思いながら現場へ向かいました。

現場に到着して、早速、電灯分電盤を調査しましたが、ブレーカーは切れていませんでした。ブレーカー本体に不具合があるのかと思い、当該回路のブレーカーに電圧が通電されているかの確認をテスター（電圧計）にて行いましたが、各回路の電圧は正常でした。

さらに、お客さまに問診したところ、「つい先ほどまでは正常に点灯していたが、急に点かなくなった」とのことでした。状況を調査すると、点灯しなくなった照明器具は、4階建てプラントの各階踊り場部分の照明で、1階から4階まで3路スイッチにより一括点灯するものでした。もしかするとこの3路スイッチの不良かも知れないと思い、分解して点検を行いました。特に異状はありませんでした。

原因がはっきりしないまま、連絡責任者の方も同席いただき、照明器具の配線をたどり調査を続けていると、なんと、プラント出入口付近に布設された配線接続箱の

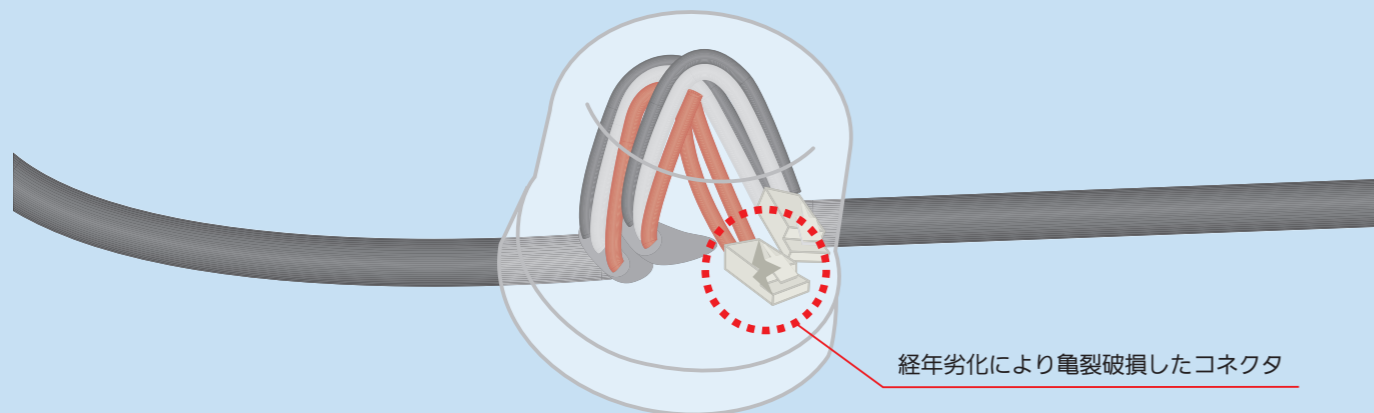
隙間から、鈍い光が見えたのです。「何だ?」と思いながら、接続箱のカバーを開けてしばらく見ていると、配線接続部で一瞬「火花」が見えました。「これが原因だ!」と確信し、直ぐに当該回路のブレーカーを開放して電線接続部の点検を行いました。照明が点かなかった原因は、照明器具の電源配線等、電線相互を接続している差込形電線コネクタが接触不良を起こし、断線状態となっていたためでした。

早速、お客さまからの応急処置の依頼を受け、当該箇所の補修を行い、お客さまから大変感謝されました。

発生した原因は、当該箇所は環境的に高温多湿でコンクリートの粉塵が舞う、電気設備にとっては比較的悪条件の場所であったことから、電線接続のためのコネクタ樹脂部分が徐々に経年劣化し、亀裂破損したことで接触不良を起こしたものと考えられます。

今回の事例は、お客さまからの連絡の早さから、事なきを得ましたが、もし発見が遅れていれば火災事故に繋がっていたかもしれません。

ぜひ、異常の早期発見のためにも、電気について気になることがございましたら、どんな些細なことでも、お気軽に担当検査員にお尋ねください。



※イラストはイメージです。

# 絶縁用防保護具耐電圧検査の紹介

絶縁用ゴム手袋やヘルメット、絶縁ゴムシート等の絶縁用防保護具は、電気作業従事者の生命を守る重要なものであり、使用前に劣化等が無いが、その都度点検しなければなりません。また、6ヶ月以内に1度、所定の耐電圧性能を維持しているか検査し、その記録を保管しなければなりません。(労働安全衛生規則：第351条)

今回は、これら絶縁用防保護具の耐電圧検査についてご紹介いたします。

## ヘルメット、絶縁ゴム手袋、絶縁ゴム長靴の検査

上記の保護具は、写真1のように専用の水槽を使用して検査します。具体的には、図1のように保護具の内側と外側を水で満たし、その間に試験電圧10,000Vを印加して1分間異常のないことを確認します。



写真1：絶縁ゴム手袋耐電圧検査のようす

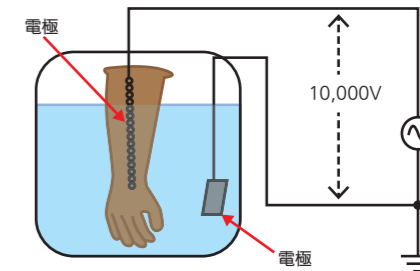


図1：絶縁ゴム手袋耐電圧検査の方法

## 絶縁棒等の検査

絶縁棒等については写真2のように絶縁台を使用して検査します。検査方法は、使用電圧の2倍の電圧を絶縁部間に5分間印加し、異常のない事を確認します。当協会では50,000Vまで発生できる試験器を保有していますが、さらに高い試験電圧が必要な場合もあります。そのような場合は印加電圧の和が使用電圧の2倍に相当するよう、分割して試験電圧を印加します。

図2は、最高使用電圧69,000Vの絶縁棒の検査方法例です。試験電圧が69,000Vの2倍の138,000Vとなるため、3分割して試験器から46,000Vを印加します。



写真2：絶縁棒耐電圧検査のようす

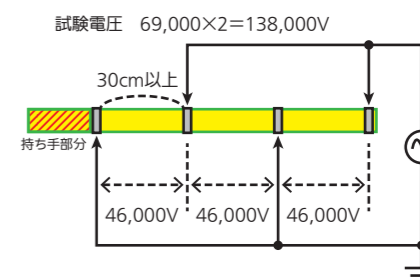


図2：絶縁棒耐電圧検査の方法

作業者の安全のためには、絶縁用防保護具の自主検査は欠かせません。また、絶縁用防保護具は常に整備され、作業者がいつでも安心して使用できる状態で管理しておくことも重要です。

管理方法としては、点検・検査を行った結果を3年間保存することに加えて、検査に合格した絶縁用防保護具の本体へ検査年月を記入した「耐圧試験合格シール」等を貼付けて管理状態が一目でわかるようにします。

お客さままでこれらの絶縁用防保護具をお持ちであれば、今一度、自主検査の実施状況をご確認されることをお勧めいたします。また、お客さま所有の絶縁用防保護具についても、ご要望に応じて検査を承っており、「耐圧試験合格シール」等の貼付けや試験成績書の発行も行ってまいります。

絶縁用防保護具の耐電圧検査に関するお問い合わせは、当協会の最寄りの各支店・営業所、又は担当者へお問い合わせください。