現場の記録から

東京南事業本部・芝浦事業所
中楯　哲也

1回の事故出動で3箇所の不具合箇所を発見!!

お客さまから連絡

協会では、迅速な事故対応のために24時間対応可能な総合監視指令センターを設置してお客さまからの事故受付や絶縁監視装置による電気設備の監視を行っております。

今回の事例は、事業所での事故待機中に起きた出来事です。

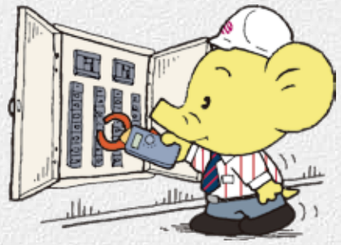
ある日、お客さまより「事務所に設置している漏電火災警報器が1日のうちに何回も発報しては復帰するので見に来て調べてほしい」と電話連絡がありましたので現場へ出動しました。

現場到着後、すぐにキュービクルに向かい漏洩電流の調査を行ったところ、電灯盤で大きな漏洩電流を確認しました。すぐに漏電箇所の特定作業に入りましたが、作業中に漏洩電流の値が正常値に戻ってしまったため漏電箇所の特定には至らず、引続き経過観察することとしてその日は諦めて帰ることにしました。

再びの漏電

数日後、お客さまより再度同じ状況が出ているとの連絡があり現場へ急行すると、前回とは違って電灯盤と非常電灯盤の両方に漏電の表示が出ていました。

早速調査を開始すると、4階の分電盤回路に問題があることが分かりました。4階分電盤にはキュービクルの電灯盤から一般電灯回路、非常電灯盤から非常電源回路の2系統の回路が配線されています。

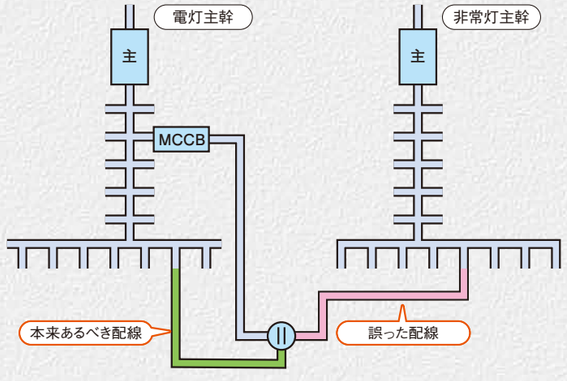


それぞれの主幹において漏洩電流をクランプメーターで測定したところ、2系統とも漏電していることが確認されました。

このことから、お客さまに部分停電の許可を得た上で電気を止め、絶縁抵抗測定を実施したところ、一般電灯回路においてコンセント回路のプラス側で絶縁不良を確認しました。

当該コンセント回路を開放した後、非常電灯回路の絶縁抵抗測定を行いましたが、こちらの絶縁抵抗値は良好でした。再びクランプメーターで漏洩電流測定を行いましたが問題のある値ではなかったため、原因箇所を特定することができませんでした。

しばらく調査を続けていたところ、お客さまよりコンセントがつかえないとの申し出がありました。確認したところ、開放したコンセント回路以外から配線されているコンセントも使用できないことが分かりました。



もしやと思い、非常電灯回路の主幹を開放して絶縁抵抗測定を行ったところ、マイナス側に絶縁不良が発見されました。

電灯盤内部を詳しく調査したところ、コンセント回路のマイナス側が非常電灯回路のアース端子に誤配線されており、一般電灯回路にコンセント回路を増設した際に誤って接続されたものだと判明しました。

漏電火災警報器の発報

誤接続された配線を直したのち、事務所から他の現場へ向かおうとしていたときに、お客さまから「漏電火災警報器がまた発報している」との連絡がありました。急いでキュービクルを確認してみると、また電灯盤の漏電火災警報器が発報しており、先ほど配線をつなぎ変えた4階の電灯盤で漏洩電流が確認されました。

再び、4階の電灯盤を調査しているときに、キュービクルで待機していた同行者より連絡が入り、漏電警報が復帰したとの報告がありました。改めて点検を行い、内蓋を閉じて帰ろうとしたところ、再び同行者より漏電火災警報器が発報したとの連絡が入りました。

まさかと思い、分電盤内の配線と内蓋の接触部分を見てみると、配線被覆が剥げた部分があることに気がつきました。

配線の増設を行ったときに、既設の配線と一緒に結束バンドで束ねてありました。しかし束ねた配線の本数が多すぎたため、内蓋の蝶番で配線を挟み込んでしまい、それを繰り返すうちに被覆が損傷したものと考えられます。この部分が鉄製の内蓋と接触した場合のみ漏電が発生し、漏電火災警報器が発報したものです。

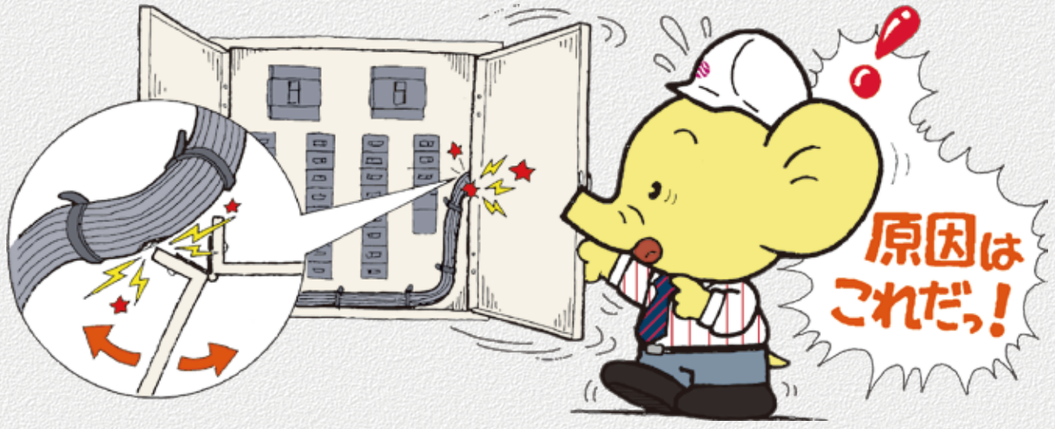
お客さまに不具合箇所の説明を行い、工事店の手配と改修して頂くようお願いして現場を後にしました。今回のケースは一度の出動で2箇所の不具合箇所を発見することができました。お客さまが電気設備等を増設する際には、事前に担当検査員に連絡いただくことで、このような事故は防げる可能性が高まります。

過去の類似例

今回は2つの不具合箇所を発見しましたが、以前“電気と保安”に掲載された類似例をご紹介します。

2013年1・2月号

洗車機の開閉扉に接続された電線被覆が磨耗して芯線露出、稼動部と接触することで漏電。

2011年11・12月号

コンセントのマイナス線とアース線の誤配線により、コンセント使用時のみアース線を経由した漏電回路が形成、絶縁監視装置が発報。