

絶縁抵抗について………!!!

電気設備における絶縁とは、電気が流れる部分と、その他の部分に電気が流れない状態を示しています。たとえば絶縁電線の場合、内部心線に流れる電流は絶縁物を介しているため抵抗があり、この絶縁体に触れても人体などに電流が漏えいすることはありません。これは絶縁物が非常に高い絶縁抵抗をもっているためです。

これとは逆に、絶縁状態を維持できていない電気機器や電線類に接触した場合、人体等を通じて大地に電流が流れてしまいます。いわゆる関電状態になります。このような事故を防止するためには、電気機器や電線類の絶縁抵抗が一定の値を維持するように管理する必要があります。電流を流さないために一定の距離を確保することも絶縁の一種になります。これは空気の絶縁抵抗によって、電線とその他の部分が絶縁されることになり、同じく電流が流れることはありません。たとえば超高電圧で送電されている鉄塔から伸びる電線ですが、これは絶縁被覆されていません。非常に大きな隔離を確保することにより、絶縁状態を維持し安全を確保しています。

電線に留まった鳥が感電しない理由は………!

電線に留まった鳥が感電しないという話は、電気の流れを理解するのに有名です。電気は電位差がなければ流れることはありませんので、高圧電線1本に鳥が留まったとしても、鳥は感電いたしません。鳥が感電するためには、鳥の両足に電位差を発生させればよく、たとえば右足で6,600Vの電線に触れ、左足で0Vの電線・地面・鉄塔に触れた場合、右足から左足に電流が流れ焼き鳥となります。

絶縁抵抗の考え方………!

絶縁抵抗とは、電路と大地、電路同士の絶縁性能を数値で表したものです。高い絶縁抵抗を保つことで、漏電電流値が小さくなり人体などへの感電の危険や、建物などの漏電火災の危険性を低減させることができます。絶縁抵抗の値は電気設備技術基準により、印加する電圧ごとに値が規定されており、規定された数値以下まで絶縁抵抗が低下した場合、その電線や電気機器を使用してはならないことになっています。

絶縁抵抗の数値の規定としては、低圧電路の場合、対地電圧150V以下で0.1MΩ以上、対地電圧300V以下で0.2MΩ、対地電圧300Vを超える場合で0.4MΩ以上と定められています。但しこの数値は、相当の性能低下を起こした電線やケーブルなどで測定される数値であり、新規に設置した電線や電気機器でこの数値に近い値が測定された場合、何らかの異常が発生したと考えるべきです。

例えば、新規に設置した電灯分電盤においてケーブルの絶縁抵抗を測定する場合、法的な合格基準は0.1MΩですが、この数値に近い測定結果が出た場合、それは異常です。一般的に、新設した電路の絶縁抵抗値は100MΩ以上が正常値です。水中ポンプなどは、20MΩ以上を正常と定めています。これ以下の数値、たとえば1MΩなどの絶縁抵抗値が計測された場合、ケーブルの性能低下や水中ポンプなど機器の絶縁劣化が疑われます。この場合は、電線もしくは機器の交換の必要があります。また、プールBOX内で結線の場合、BOX内に湿った空気が入り絶縁低下を招く場合があります。BOX内の湿度を除去すれば絶縁抵抗値が回復する場合があります。

水物語 No18 古宇利大橋 輝く空の下・気分は海上散歩です!



沖縄本島北部の屋我地島（やがじじま）と古宇利島（こうりじま）を結ぶ全長1960mの橋は、2005年に開通しました。車道の脇に歩道が整備されており、無料で渡れる橋としては沖縄県宮古島市の伊良部大橋に次いで2番目に長い橋です。橋の両サイドに広がる青い海、美しく広がる空と雲。まるで海の上を散歩しているような気分になります。橋の上からウミガメや魚が泳ぐ様子が見えます。運が良ければマンタやジュゴンが橋の下を通ることもあるそうです。本島側から渡ると上り坂となり、空に向かって歩いているように感じられるそうです。古宇利島には、沖縄版「アダムとイブ」伝説が残っています。一度は訪ねてみたいそんな衝動に駆られます。

沖縄版 アダムとイブ伝説

昔々、島に若い男女がいました。二人は裸で空から降ってくる餅を食べ、毎日幸せに暮らしていました。ある日、二人は「もし明日、空から餅が落ちてこなくなったらどうしよう」という不安に駆られ、餅を少しずつ残し貯えるようになりました。しかし、餅はやがてなくなり、二人が必死に空に向かって餅を降らせようとお祈りをしましたが、空の神様には聞いてもらえず、二人は海で魚をはじめ生活と労働の大切さを学びました。漁で海に出るようになった二人は、ジュゴンの子づくりを目にし、男女の違いを理解するようになり下半身を蒲の葉で隠すようになりました。それから、二人の子孫が増えて沖縄の人たちの祖先になったと伝えられています。

東京都中央区新川1-16-8 KSビル 6F
汚泥ゼロ・臭気ゼロ
ハイブリッドシステム推進中!
株式会社クリーンテックサービス