

# 定期点検時に発生したアークによる負傷事故について

～作業指示は適時適切に行いましょう～

電気と九州(H26年3月号掲載)

## はじめに

本年度、本紙面で「保守不完全による電気事故の防止」「雷による波及事故の防止」をお伝えして参りましたが、今回は「アークによる負傷事故」の事例をご紹介します。「感電事故等人身事故の防止」についてお伝え致します。

この3つの事故防止については、当部でも重点的に取り組んでおり、当部パンフレット「電気事故の防止に向けて」でもその防止を呼びかけています。

## 事故の概要

事故が発生した事業場は、66kV受電の製造工場であった。(受電電力約15,000kW)。

3.3kV遮断器盤の定期点検中、絶縁抵抗を測定しようとしたとき、誤って引き出した遮断器の電源側充電部へ測定器の端子をあて、アークが発生し、1名は全身を火傷、1名は両手を火傷した。また、協力会社2名も軽い火傷を負った(不要休)。

## 事故の詳細

事故当日、電気室内で、3.3kV遮断器盤5面の点検を協力会社3名で、同遮断器2次側の高圧電動機(冷却水ポンプ)の絶縁抵抗測定を被災者を含む社員2名で実施していた。

電気室は全所停電ではなく、3.3kV遮断器を5台引き出して、以降2次側を停電としていた。

なお、被災者は測定補助者として作業に従事していた。

- 8:45 社員6名、協力会社3名で作業前ミーティングを実施
- 11:00 遮断器2次側の高圧電動機(冷却水ポンプ)の絶縁抵抗測定を、測定者と測定補助者(被災者)の社員2名で開始
- 12:00 被災者は昼食休憩に入り、測定者一人で絶縁抵抗測定を継続

- 12:40 測定者が昼食休憩
- 12:55 被災者は単独で作業現場へ戻る
- 13:00 社員Aが当該作業現場を通りかかる
- 13:03 被災者が被災。全身が炎で包まれる。社員Aは、作業服の両手、片足に着火。消火に駆けつけた協力会社のうち2名が火傷した。

## 事故の原因

被災者は、充電中であった遮断器1次側に絶縁抵抗測定器の測定端子をあて、アークが発生し、本人及び関係者が被災したものの。

写真1. 事故が発生した遮断器盤

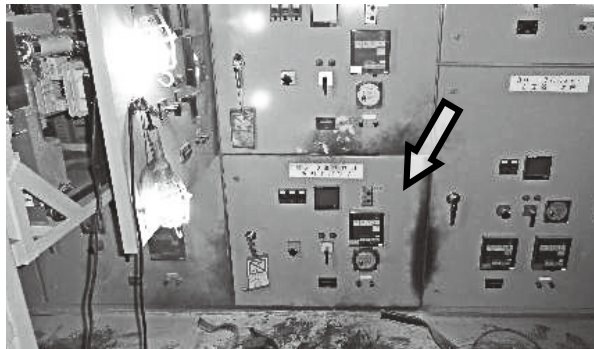


写真2. 事故が発生した遮断器盤の内部

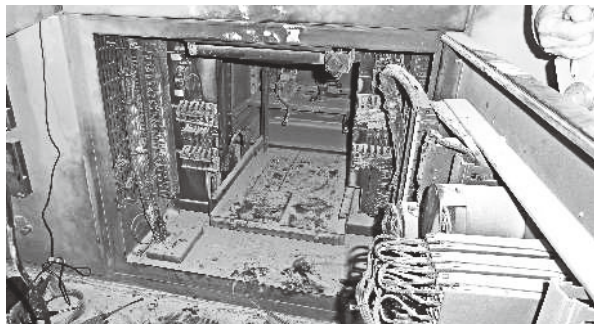


写真3. アークにより溶損した遮断器1次側の端子と絶縁抵抗測定器



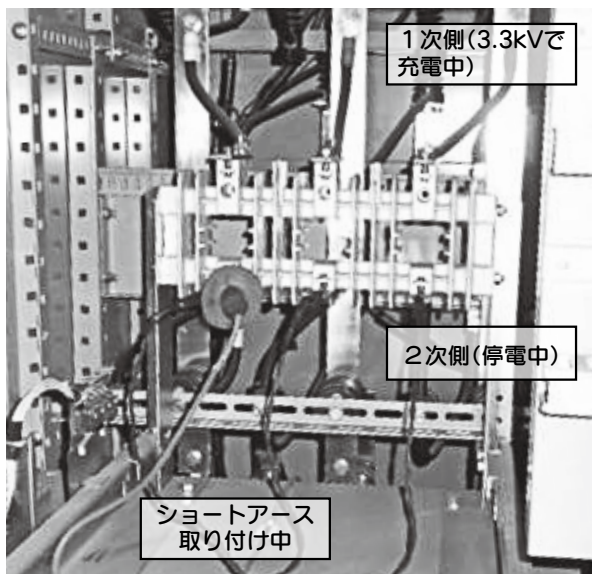
## 事故の背景

被災者は、年齢が19才で、電気作業の経験が1年5ヶ月でした。被災者は、事故当日、測定補助者として作業に従事していましたが、絶縁抵抗測定作業の遅れを取り戻そうと思い、単独で測定作業を開始したようです。

この時、被災者は遮断器1次側が「3.3kVの電圧で充電している」との認識がなかったようで、作業前ミーティングで確実に伝えていたかどうか疑義が生じました。更に、午後の作業についても被災者へ具体的な作業指示を行っていなかったようで、現場での作業指示不足が浮き彫りとなりました。

また、当該設備は、約1年前に運用開始したばかりで、絶縁抵抗測定等の作業標準書が整っていないなど社内的な不備も認められました。また、被災者に対する高圧活線作業等の社内教育も十分であったかどうかについても疑義が生じ、これらについては社内で再検証することとなりました。

写真4. 事故発生当時を別の遮断器盤で再現



## 再発防止対策

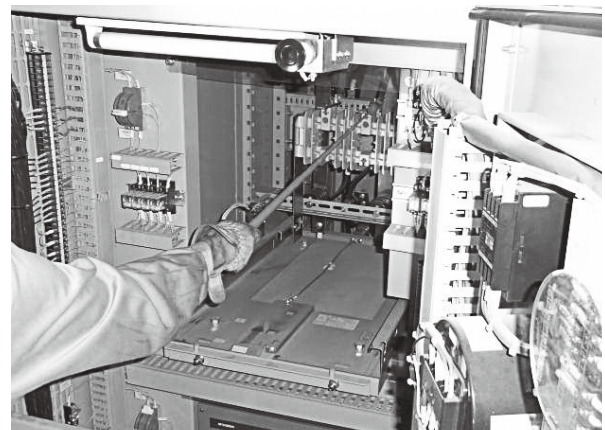
- ①全所停電して点検することを基本とする。
- ②やむなく一部通電している場合は、感電のおそれがない箇所での測定。この場合、充電部分を区分し、警標等で表示する。
- ③作業する前には検電する。
- ④作業前ミーティングを徹底し、作業指示を確実に伝える。

- ⑤作業標準書を作成、周知する。
- ⑥高圧電気取扱いに関する再教育を実施する。

## おわりに

今回の事例では、新人作業者に対する作業指示の大切さを痛感させられました。更に、感電やアークによる負傷事故の防止に、検電が欠かせないことを改めて感じさせられました。

写真5. 検電の状況



また、全所停電すればこの種の事故を防止できるのですが、操業状況により、やむなく一部停電とせざるをえない場合があります。この時重要なのが、①充電部を明確に区分して警標を掲げ、②このことを関係者に確実に伝え、③測定場所は充電部に触れない箇所で行うよう工夫することです。

このように、やらなければならない安全対策は、苦い経験をされた先輩方が築き上げられたものですので、自分勝手な解釈や、慢心によりおろそかにすると非常に危険で、場合によっては致命的となります。

電気作業に関わっていらっしゃる方々におかれましては、これらのことについてご理解いただき、事故防止に努めていただきたいと思います。