

福島第一原子力発電所

所内電源ケーブルの損傷による発煙の原因と対策について

【事象の概要】

発生日時：平成24年11月2日 午前9時25分

発生場所：福島第一原子力発電所構内

事象概要：「1F 1～4号機M/C 1B～2B連系線ケーブル新設工事」において、高圧ケーブル敷設準備のためのエフレックス管を切断する際、誤って所内共通M/C 1A～2A連系線用エフレックス管を切断、ケーブルを損傷させたことにより地絡し、発煙。

影響を受けた設備：

電源を停止させるため、以下の設備を停止。

- ・窒素ガス分離装置A
- ・1号機PCV窒素封入装置
- および1号機S/C窒素封入装置

なお、電源切替後に再起動。プラントへの影響はなし。



【撮影日】平成24年11月2日【撮影】東京電力株式会社

【時系列】

- | | |
|----------|---|
| A M 9:25 | 当該事象発生 |
| 9:25 | 警報発生を当社当直員が確認
(「所内共通M/C1A母線地絡」「所内共通M/C2A母線地絡」) |
| 9:47 | 現場確認をした元請工事担当者から当社監理員に「高圧ケーブルを損傷した」旨の連絡 |
| 10:20 | 現場確認をした当社監理員がケーブル損傷箇所から発煙していることを復旧班に連絡 |
| 10:25 | 富岡消防署に通報 |
| 10:49 | 所内共通M/C1A停止(地絡警報クリア) |
| 10:51 | ケーブル損傷箇所からの発煙停止を確認 |
| 11:00 | 所内共通M/C1A受電(M/C5Aより) |

【直接的な原因】

- ・ T B M - K Y が現場で行われておらず、切断箇所と安全対策の確認が不十分。
- ・ 切断作業近傍において、充電中ケーブルエフレックス管に充電中が未表示。
- ・ エフレックス管内部のケーブル有無を確認せず、一気に切断。

【対策】 (は作業全般の共通項目)

- ・ 元請け工事担当者は、必ず T B M - K Y に必ず参加。
- ・ 現場以外で T B M - K Y 実施時は、写真を使うか、注意事項や作業プロセスを複数で現場を再確認。
- ・ 作業近傍の充電中エフレックス管等に注意表示取付。
- ・ 山切りによる内部確認の実施。

1 F 特有 3 H 作業に対して、

- ・ 当社の安全事前評価を必ず実施。
- ・ 元請けの事前検討会で作業項目を洗い出し、具体的な議論を実施。

充電部近傍で治具を使用した作業を行う場合は、

- ・ 施工要領書に記載。(充電部近接作業に準じた管理。)
- ・ 作業指示書に記載。

- ・ 当社工事監理員は必ず作業指示書を確認、元請工事担当者は作業終了後に内容を当社工事監理員へ連絡。

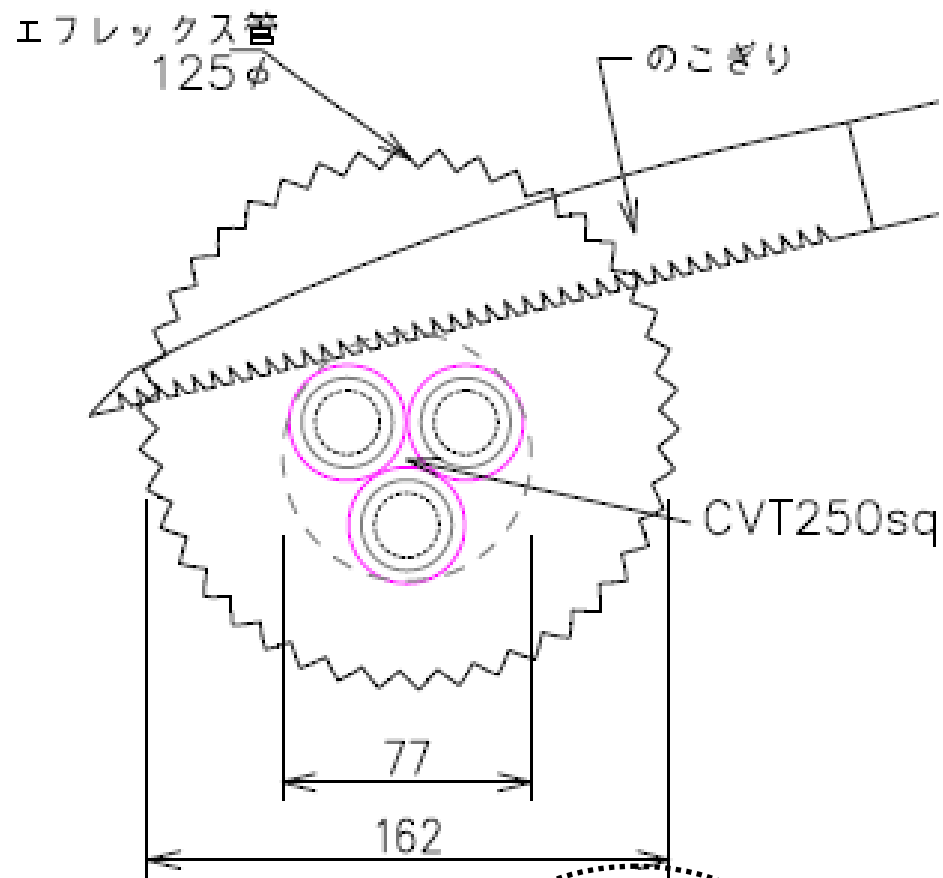
- ・ 基本動作・安全ルール遵守を繰り返し周知し、意識の向上を行う。

- ・ 電路へのわかりやすい識別マーキングの実施。

【間接的な問題点】

- ・ 類似作業があったことから、当社が行う安全事前評価を実施せず。
- ・ 元請けが行う事前検討会で、充電部近傍におけるリスク検討をせず。
- ・ 作業指示書や施工要領書に、充電部近傍で治具を使用するとの記載なし。
- ・ 作業員が、作業班長(一次請け)に現場での事前確認せず。
- ・ 電路の表示がされていたものの、30m 間隔の文字による表示。

【現場写真（エフレックス管切断状況）】



【撮影日】平成24年11月3日【撮影】株式会社関電工

【撮影日】平成24年11月3日【撮影】株式会社関電工