

玄海原子力発電所3・4号機原子炉補助建屋内 第1放射化学室における火災について

平成27年3月
原子力安全対策課

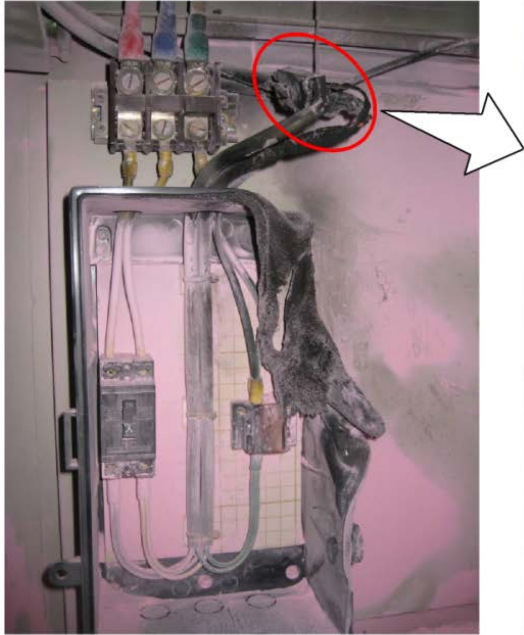
1 事象の概要

- 平成26年10月28日9時35分頃、定期検査中の玄海原子力発電所3・4号機の原子炉補助建屋内にある第1放射化学室(注1)において、ドラフトチャンバー(注2)内の電源ケーブル部から発煙があり、直ちに消火器により消火した。
- 発電所から公設消防へ通報し、現場確認を依頼したところ、11時40分に火災と判断されたため、安全協定に基づき、九州電力から県、玄海町及び唐津市へ異常時の連絡が行われた。
- 今回の火災による外部への放射性物質による影響はなかった。

(注1)第1放射化学室 :放射線管理区域内にあり、放射能を含む1次冷却材系統の水等を分析する装置などが設置された部屋

(注2)ドラフトチャンバー:水等を分析する際に発生する有害物質を発生源近くから局所的に吸い込み、排気することにより、作業者を保護する作業台

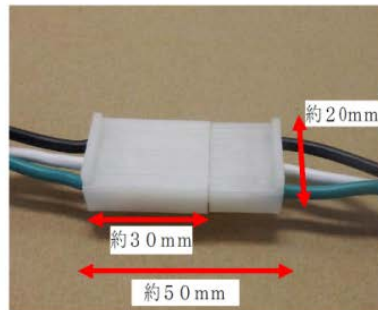
2 火災の状況



焼損の状況
(丸で囲まれた部分がコネクタ)

焼損したケーブル(拡大画像)

コネクタ(同種品)



[コネクタ同種品]



[ケーブル(拡大)]

3 原因と対策

【原因】

- 九州電力では、電源ケーブルのコネクタ及びケーブルの一部が著しく焼損していることから、外部からの着火、ケーブルの発熱による発火及びコネクタの発熱による発火の観点で原因調査を実施した結果、以下のとおりコネクタの発熱による発火が火災の原因であると推定した。
 - ドラフトチャンバー内部にある電源ケーブルのコネクタ部分に、出荷時点において既に接触不良が発生していたことに加え、本来の仕様に対して容量の小さいコネクタが取り付けられており、当該コネクタに過剰な負荷がかかる状態となっていたため、接触不良部分に亜酸化銅(注3)が生成・蓄積したことにより電気抵抗が増加し、発熱・発火に至った。

(注3) 亜酸化銅：電気接続部において接続不良等があると、接続部分での電流の断続や過熱等により、亜酸化銅(Cu_2O)が生じ、数アンペアの電流でも高熱を発生させ、周囲の可燃物が発火する。

【対策】

- 九州電力では、再発防止対策として、以下の対策を実施した。
 - 当該及び同種のドラフトチャンバーについては、設備内の電気配線を、コネクタを使用しない配線方式に変更した。
 - その他のメーカーの類似設備については、設備内の電気配線のコネクタ部を点検した。