

柏崎刈羽原子力発電所の安全対策について

大湊側補助ボイラー建屋電源室 電源盤における火災について

令和2年1月30日
東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

メーカー工場における調査結果と推定原因

1

【事象概要】

- ✓ 2019年10月18日、大湊側補助ボイラー建屋2階電源室にて電源盤の受電操作を実施していたところ、電源盤からの発煙および発火を確認したことから、消火器による消火活動を実施。
- ✓ 鎮火後、電源盤の扉を開放し目視確認した結果、内部の部品（切替器操作用コイル）が焼損していることを確認。
- ✓ その後、切替器操作用コイルを電源切替器ごと取外し、メーカー工場に持ち出して詳細調査を実施。

【メーカー工場における調査結果概要】

- 目視点検において、焼損した切替器操作用コイル以外の部品に変形や破損は確認されなかった。
- 手動によって電源切替器の切替動作確認をした際、スムーズに動作しなくなっていた。
- 機械部品の摺動部*が摩耗していた。また、潤滑剤が劣化・消失していた。

※電源切替器内の機械部品において、部品同士を滑らせて動かす部分

【原因】

機械部品摺動部の潤滑剤が、経年によって劣化・消失したことにより、摺動部接触面の摩擦力が増大。それによって、切替動作時、操作用コイルの力では電源切替器が動作しきれず、操作用コイルへの通電状態が所定の時間以上継続したことで、焼損に至ったものと推定。

TEPCO

【対策】

- ▶ 当該の電源切替器については、現在製造中止となっていることから、電源盤の改造を行い、現行機種への入れ替えを実施予定。
- ▶ また、大湊側補助ボイラー建屋に設置されている当該の電源切替器と同型の機種1台については、潤滑剤の塗布および動作確認を実施済。なお、この電源切替器についても、当該の電源切替器と同様に入れ替えを実施予定。
- ▶ その他、補助ボイラー建屋において、当該の電源切替器の後継機種が計4台設置されているが、これらの電源切替器の動作に問題が無いことを確認済。

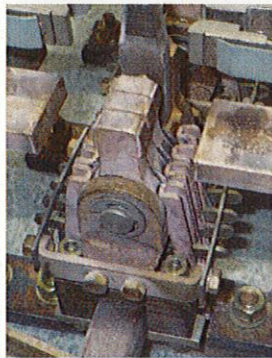
<当該電源切替器の同型機種および後継機種設置状況>

	同型機種 (1987年製)	後継機種 (1995年製)	後継機種 (2012年製)
大湊側 補助ボイラー建屋	1台 ※潤滑剤の塗布および 動作確認済	1台 ※潤滑剤の塗布および 動作確認済	—
荒浜側 補助ボイラー建屋	—	—	3台 ※動作確認済

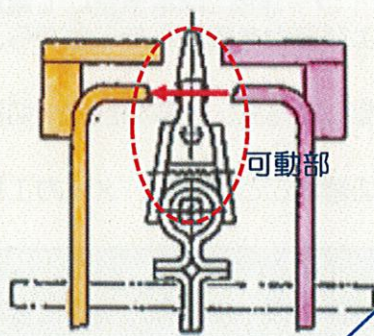


(参考) 機械部品摺動部の状態

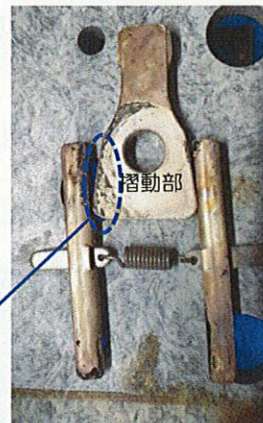
機械部品<充電部(主接点)摺動部>



充電部(主接点)摺動部
機械部品の中で、機械的及び電気的に接触して可動する部位。接触抵抗を少なくするために潤滑剤を塗布している。



可動部



可動部(側面)



接触面に摩耗痕



補助ボイラー

発電所で使用する蒸気（放射性物質を含まない）を作る装置・電気式
発電所南側（荒浜側）と北側（大湊側）に装置を収める建物を設置

蒸気（放射性物質を含まない）の主な用途

- ・プラント起動／停止時におけるタービン軸封部への供給
タービンを回すための蒸気（原子炉で作った放射性物質を含む蒸気）
がタービン軸より外へ漏れ出すのを防ぐ機構
- ・放射性物質を含む水を蒸発、蒸留する装置への供給
- ・プラントにおける暖房（空調装置への供給）

