

増設多核種除去設備の 循環待機運転停止について

2015. 6. 25

東京電力株式会社



無断複製・転載禁止 東京電力株式会社 H27.6.25

1. 事象概要

■事象概要

6月11日14:51、210/105V多核種移送設備分電盤にて「地絡」警報が発生した。これにより、増設多核種除去設備用制御盤（移送設備）に電源が供給されなくなり、その後、制御装置の瞬低対策として設置した無停電電源装置により運転状態を維持していたが、無停電電源装置の電源が喪失し、制御盤への電源供給が消失したため、循環待機運転を実施していた増設多核種除去設備循環ポンプA/B/Cが自動停止した。

（16:54自動停止）

なお、本事象において、ポンプ停止状態に異常はなく、漏えい等も発生していない。

また、当日は、多核種除去設備処理水貯槽受払制御盤のソフト変更作業※1を実施したが、作業後に同制御盤にて「非常停止」および「重故障」警報が発生しており、増設多核種除去設備の運転再開のため、当該警報を除外する目的で、増設多核種除去設備用現場制御盤（移送設備）につながる端子のジャンパー※2を実施している。

地絡発生については、電気回路の調査・点検を行い、特に循環待機運転が停止に至るような異常は確認されなかったものの、調査の過程で「多核種除去設備 処理水貯槽受払設備重故障」の警報発生を確認したため、増設多核種除去設備を停止し、詳細な原因調査を行うこととした。

その後の時系列整理を行った結果、ジャンパー実施とほぼ同時刻に、増設多核種除去設備用現場制御盤（移送設備）にて「地絡」警報が発生したことが判明した。

※1：受払タンクの増加に伴う入力点追加および画面変更の作業を実施。

※2：警報や機器の誤動作を防止するための電氣的措置

2-1. 時系列

【6月11日】

- 8:00~13:08 多核種除去設備処理水貯槽受払制御盤のソフト変更作業
- 14:17 多核種除去設備処理水貯槽受払制御盤「非常停止」「重故障」警報発生
- 14:35 「非常停止」「重故障」の発生要因を調査し、異常がないことを確認（一過性と判断）
- 14:40 多核種除去設備処理水貯槽受払制御盤「非常停止」「重故障」警報リセット操作→クリア
- 14:50~14:55 「非常停止」, 「重故障」除外ジャンパー※1を実施※2
- ※1: 警報や機器の誤動作を防止するための電氣的措置
- ※2: タンク水位の監視や水処理運転に影響のないことを確認し、ソフト改造前の状態にする措置を実施
- 14:51 210/105V多核種移送設備分電盤「地絡」警報発生
~制御盤の瞬低対策用無停電電源装置によりポンプ運転を継続、地絡要因の調査を実施~
- 16:54 制御信号「断」により増設多核種除去設備循環ポンプA/B/C自動停止
- 17:05 分電盤の警報リセット操作により「地絡」警報復旧
- 18:47~19:40 電気回路の健全性を確認
- 20:03 多核種除去設備処理水貯槽受払制御盤 「非常停止」, 「重故障」警報発生
- 20:25 「非常停止」, 「重故障」除外ジャンパー復旧
- 20:44 増設多核種除去設備循環ポンプB再起動
- 21:17 増設多核種除去設備循環ポンプB停止
- 21:27 増設多核種除去設備循環ポンプA再起動
- 21:40 増設多核種除去設備循環ポンプA停止

系統内希釈操作

【6月12日】

- 21:00~23:30 多核種除去設備処理水貯槽受払制御盤のソフトを変更前の状態に復旧

【6月13日】

- 0:09 増設多核種除去設備（A）系 タンクの水位監視に問題がないため処理運転再開
- 1:14 増設多核種除去設備（C）系 タンクの水位監視に問題がないため処理運転再開
- 18:19 増設多核種除去設備（B）系 タンクの水位監視に問題がないため処理運転再開
(吸着塔交換終了後に起動)

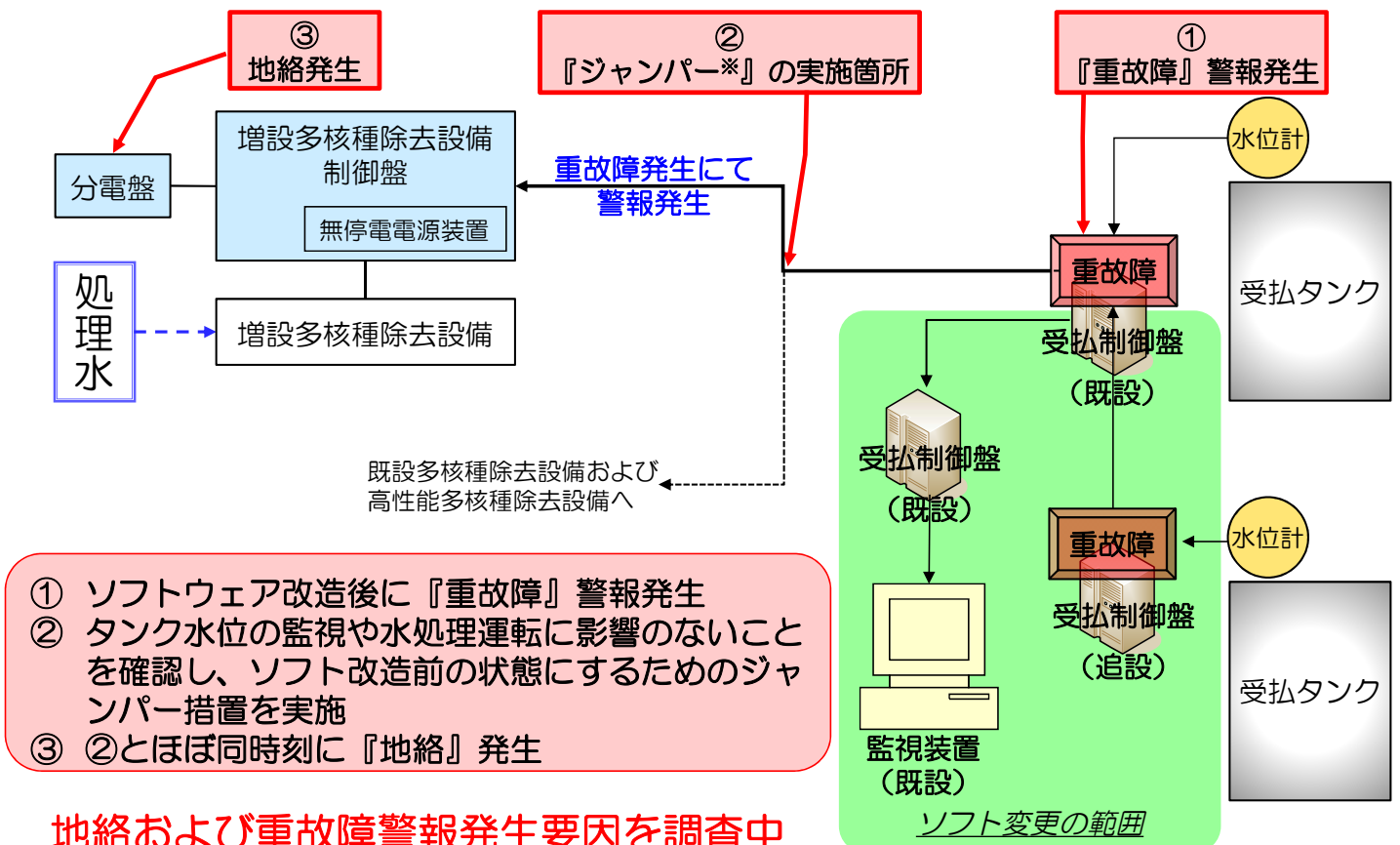


東京電力

無断複製・転載禁止 東京電力株式会社 H27.6.25

2

2-2. 多核種除去設備と受払タンク水位計の制御について



地絡および重故障警報発生要因を調査中



東京電力

※: 警報や機器の誤動作を防止するための電氣的措置

無断複製・転載禁止 東京電力株式会社 H27.6.25

3

3. 調査の状況

■ 電気回路の健全性確認

- 地絡事象発生後、電気回路の点検を行い、回路および設備に異常は見られなかった。

■ 地絡発生の原因調査

- 作業員および当社監理員からの聞き取り調査
 - ✓ 聞き取った内容から、意図してジャンパー線^{※1}を盤筐体もしくは接地端子等へ接触させた事実は無かった。
- 制御盤の外観検査
 - ✓ ジャンパー^{※2}箇所および当該端子台周辺に外的な接触痕や地絡の痕跡は無かった。
 - ✓ 小動物の侵入対策も施されており、侵入した形跡も確認できなかった。

原因について継続調査中。

■ 重故障警報発生の原因調査

- メーカーによる調査
 - ✓ 制御盤異常を示すリレー動作が確認されたため、その要因について調査中。

※1：端子間を一時的に接続するための配線

※2：警報や機器の誤動作を防止するための電氣的措置