

福島第一原子力発電所現地確認報告書

- 1 確認日
令和2年9月7日（月）
- 2 確認箇所
T. P. 33.5m盤（窒素ガス分離装置）
- 3 確認項目
窒素ガス分離装置の状況

4 確認結果の概要

1～3号機原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内には水の放射線分解等により発生した水素による爆発を予防するため、原子炉格納容器内窒素封入設備^{※1}を用いて常時、窒素が封入されている。

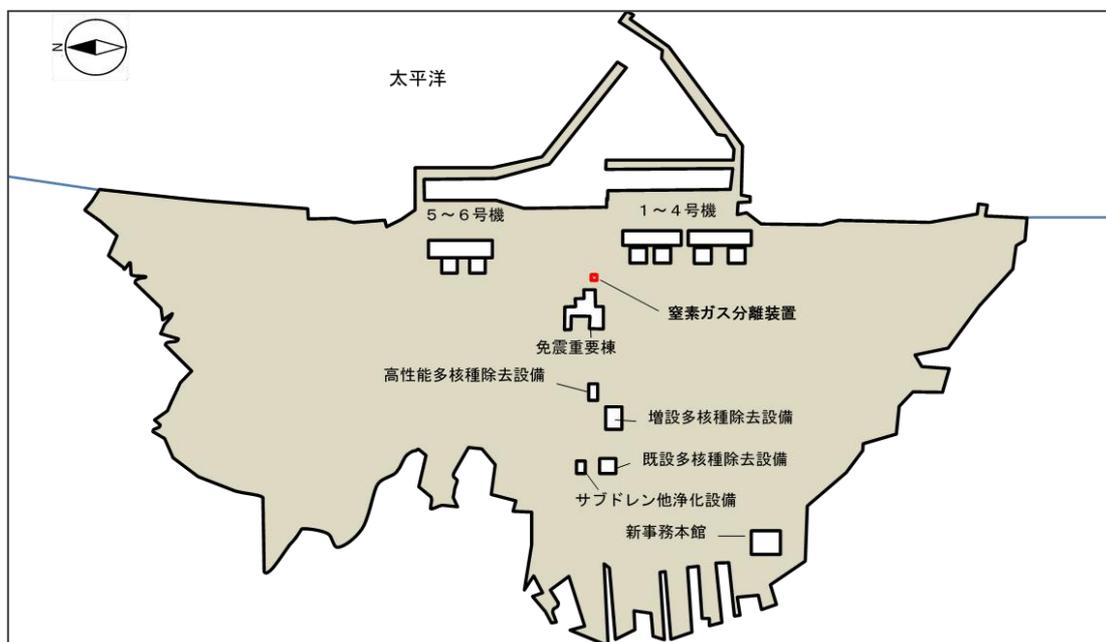
令和2年4月24日、窒素ガス分離装置（B）の窒素濃度及び出口流量の指示値に通常の変動がないことが確認され、現場調査を実施した結果、指示値を変換・伝送する制御装置に不具合が確認された。原因は窒素ガス分離装置内で使用していた活性炭が飛散し、制御装置に不具合が生じたためであり、さらに、制御装置に不具合が生じた際の警報が免震重要棟監視室に発報されない設計であったため、当直員が速やかに制御装置の不具合を確認できなかった。

上記事象に対する再発防止対策が実施されたことから、状況を確認した。（図1、写真1）

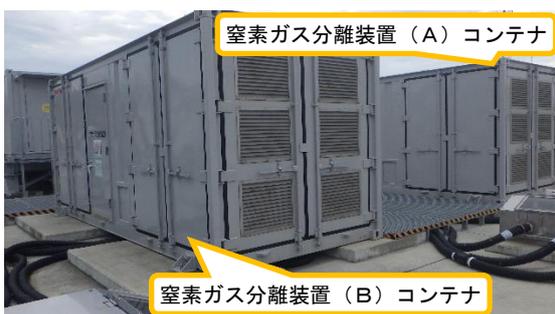
- ・窒素ガス分離装置の吸着槽に充填されていた活性炭が細粒化し、装置内のサイレンサ^{※2}から排出され、制御装置内に混入したことにより制御装置の機能が喪失したことから、サイレンサの排気が窒素ガス分離装置（B）の外部に排出されるように改造が実施されていた。（写真2）
- ・窒素ガス分離装置（A）についても同様の改造が行われていた。なお、窒素ガス分離装置（C）については設計が異なっていたため、当初から屋外に排気される構造になっている。
- ・東京電力によると今回の事象を踏まえ制御装置の警報を当直員が常駐する免震重要棟監視室に発報されるように改造を実施したとのことであった。

※1 原子炉格納容器内窒素封入設備：窒素ガス分離装置3台（A～C）が高台に設置され、分岐された配管により1～3号機へ窒素を封入している。なお、その他にも非常用窒素ガス分離装置及び専用のディーゼル発電機が設置されており、窒素封入設備が長期間停止することを防止している。

※2 サイレンサ：窒素ガス分離装置の本体装置内の排気音を消音するための機器



(図1) 福島第一原子力発電所構内概略図



(写真1)
窒素ガス分離装置コンテナ外観



(写真2-1)
窒素ガス分離装置 (B) 外観



(写真 2 - 2)
窒素ガス分離装置 (B) 内部の状況



(写真 2 - 3)
改造されたサイレンサ
(不具合発生時は窒素ガス分離装置内に設置されていた。)

5 プラント関連パラメータ等確認

本日確認したデータについて、異常な値は確認されなかった。