

福島第一原子力発電所現地確認報告書

1 確認日

令和5年10月20日（金）

2 確認箇所

1号機タービン建屋2階

3 確認項目

1号機原子炉格納容器（PCV）ガス管理設備の運用状況（震度6弱以上の地震発生時の窒素ガス封入停止及び核種分析装置の運用）

4 確認結果の概要

1号機ペDESTAL損傷により、原子炉圧力容器が沈下し、PCV内に放射性物質を含むダストが飛散した場合の発電所周辺環境への影響を抑制するため、PCV内の圧力をPCV外と同じ圧力とすることにより、PCV内のダストを外部に放出させない対策（窒素ガス封入設備の停止）が本年9月から運用開始となったことから、設備の運用状況を確認した。

また、本年6月8日に発生した1号機PCVガス管理設備核種分析装置（希ガスモニタ）（A）において正常な指示値を示さなくなった状況について、原因と対策及び設備の運用状況を確認した。（図1）

（1）窒素ガス封入設備について

○東京電力への聴き取り結果は以下のとおりである。

- ・本年9月から、震度6弱以上の地震発生時に、窒素ガス封入設備の停止を実施する運用を開始している。停止操作は、免震重要棟の集中監視室に設置している操作端末により遠隔で行う。
- ・9月までは、窒素ガス封入設備3台（A、B、C系）のうち、遠隔操作できるのはA系、B系であったが、設備を改修し、10月からはC系も遠隔操作できるようになった。

○現地確認の結果は以下のとおりである。

PCVガス管理設備による監視パラメータを確認したところ、PCV内の水素濃度、酸素濃度、ダスト濃度及びキセノン濃度に異常は認められなかった。（写真1）

（2）核種分析装置（希ガスモニタ（A系））について

○東京電力への聴き取り結果は以下のとおりである。

- ・装置の不具合発生後に点検を実施した結果、核種分析装置のゲルマニウム半導体検出器^{*}の温度が上昇し、測定不能となったことが判明した。原因

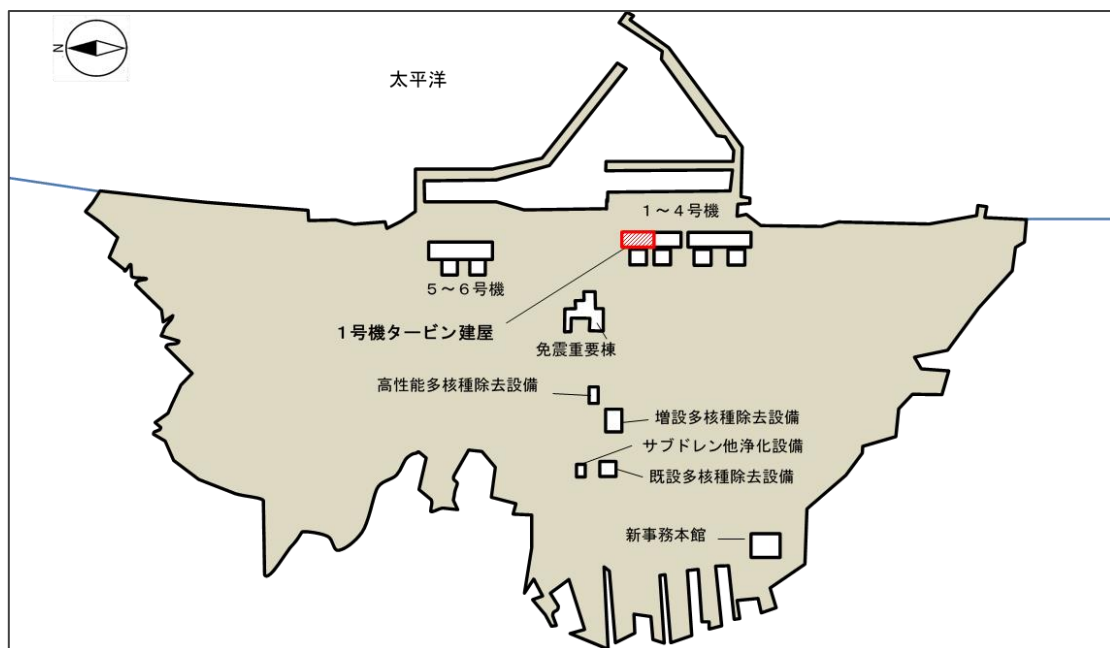
は、検出器周辺の真空状態が維持できなくなったことにより、検出器の冷却が不可能となり、装置が自動停止したものと推定している。

- ・不具合が見つかった検出器を交換後に健全性確認を実施し、結果は良好だった。
- ・今後の対策として、装置の定期点検の際に、検出器の真空状態が維持できるよう、ポンプで真空引きを実施する。

○現地確認の結果は以下のとおりである。

核種分析装置（希ガスモニタ）のA系、B系が稼働しており、希ガス濃度に異常は認められなかった。（写真2）

※ゲルマニウム半導体検出器は機器の特性上、検出器を液体窒素等で冷却して使用する。このため、検出器周囲は真空にして断熱されている。



(図1) 福島第一原子力発電所構内概略図



(写真1)

PCV内の水素濃度、酸素濃度の指示値（両方とも0%を示している）



(写真2)

核種分析装置（A系）

- 5 プラント関連パラメータ確認
各パラメータについて、異常な値は確認されなかった。