

## 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12月26日（火）
- 2 確認箇所  
新事務本館  
既設多核種除去設備
- 3 確認項目  
既設多核種除去設備不適合等への対応状況
- 4 確認結果の概要

日々流入する地下水等により発生する汚染水（建屋内滞留水）は、セシウム吸着装置及び淡水化装置で処理後、淡水化装置の透過水は原子炉注水へ再利用されるとともに、濃縮水（ストロンチウム処理水）は多核種除去設備（以下「ALPS」という。）にて浄化後、タンクで貯留される。

ALPSは、既設ALPS、増設ALPS、高性能ALPSで構成され、滞留水に含まれるトリチウムを除く放射性の62核種を告示濃度限度未達まで除去できる能力を有するよう設計されている。

先日、既設ALPSにおいて、以下の不適合<sup>\*1</sup>等が発生した。

一つ目は、東京電力運転員が、浄化運転停止中の既設ALPS（B）において、「循環タンク攪拌機Bインバータ故障」警報が発生し、運転していた攪拌機が停止していることを確認。現場確認の結果、循環タンク攪拌機

（B）のインバータ盤内部の変圧器の絶縁樹脂らしきものが溶けていることが判明。その後、速やかに代替変圧器と交換を行い、現在は復旧している。

二つ目は、東京電力運転員が、既設ALPS（C）系クロスフローフィルタ<sup>\*2</sup>のろ過運転中に、逆洗用装置動作後のろ過流量が $0\text{ m}^3/\text{h}$ であることを確認。逆洗用装置は一定時間ごとに稼働しており、次の動作後にはろ過流量の指示値が定格流量に戻ることを確認したが、その後、複数回同様な動きを確認したことから、逆洗用装置内部の動作に異常があるものと推定した。当該装置点検までは、逆洗用装置を停止して運用。

三つ目は、既設ALPS（C）吸着塔からHIC<sup>\*3</sup>への移送配管仕切弁上流側配管下部に水の滴下があると、委託管理員より連絡を受けたため、配管の保温材を外して確認したところ、配管からの水のにじみを確認。スミア測定の結果、 $130\text{ cpm}$ でバックグラウンドと同等、 $\text{pH}7$ 、塩分濃度 $0.01\%$ であったことから、床面の水は洗浄に使用したろ過水と判断。該当箇所に養生受けを設置済みである。

従って、これら不適合等について、東京電力からの聞き取りにより原因及び対策等を確認するとともに、現場における対応状況を確認した。（図1）

※1 不適合

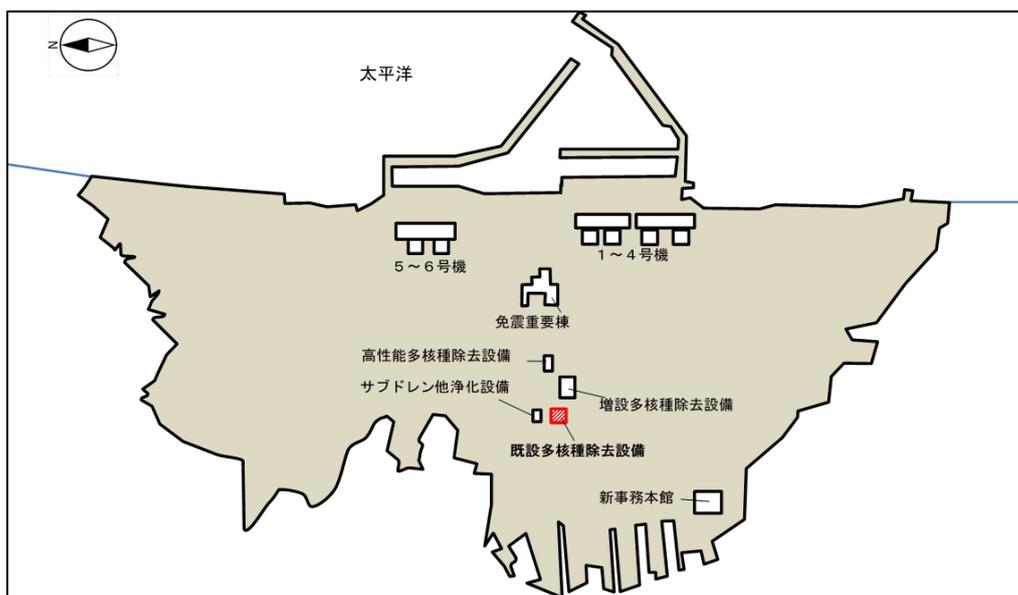
本来あるべき状態とは異なる状態、もしくは本来行うべき行為（判断）とは異なる行為（判断）を言う。発電所では、法律等で報告が義務づけられているトラブルから、発電所の通常の点検で見つかる計器や照明の故障など、広い範囲の不具合事象が対象になる。

※2 クロスフローフィルタ

ALPSの前処理設備（炭酸塩沈殿処理）として、後段の吸着塔の吸着阻害物質等をろ過して除去するフィルタ材。

※3 HIC

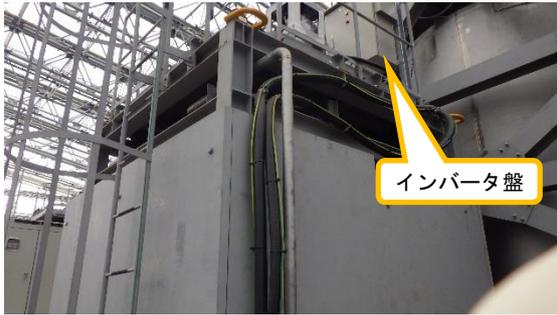
「HIC（High Integrity Container：高性能容器）」と呼ばれるALPSで発生する泥状の廃棄物を収納するポリエチレン製の保管容器。



(図1) 福島第一原子力発電所構内概略図

(1) 既設ALPS (B) 循環タンク攪拌機インバータ故障警報発生

- ・循環タンク攪拌機Bインバータ盤は循環タンク上に設置されており、外観上目視の範囲内で異常等は確認されなかった。(写真1)
- ・東京電力によると、変圧器は他の箇所も設置していることから、経年劣化とは判断できず、また、変圧器の分解調査を行ったが、原因の特定に至っていない。そのため、引き続き経過観察を行っていくとのこと。

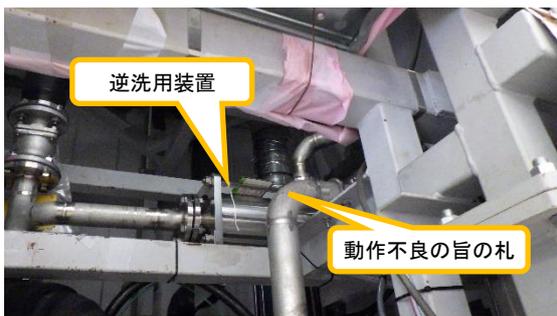


(写真1-1)  
循環タンク攪拌機Bインバータ盤①



(写真1-2)  
循環タンク攪拌機Bインバータ盤②

- (2) 既設ALPS (C) 系クロスフローフィルタ逆洗用装置の動作不良
- ・逆洗用装置に、動作不良の旨の札が設置されていた。(写真2)
  - ・東京電力によると、逆洗用装置を停止することにより、クロスフローフィルタの逆洗はできなくなるが、薬液洗浄ができることから運転には問題ないとのこと。また、同事象の再現性が得られず原因不明であるため、引き続き、経過観察を行っていくとのこと。



(写真2)  
逆洗用装置の状況

- (3) 既設ALPS (C) 吸着塔からH I Cへの移送配管仕切弁上流側配管下部における水の滴下
- ・該当の配管周囲には、養生及び受けが設置されていた。(写真3)
  - ・東京電力によると、今後、配管の交換もしくは金属補修材による補修を行っていくとのこと。



(写真3)  
配管の養生及び受け設置の状況

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。