

令和8年5月12日
原子力安全対策課
(08-11)
<15時記者発表>

美浜発電所3号機の原子炉手動停止について (高圧タービン周辺からの蒸気漏れの調査状況)

このことについて、関西電力株式会社から下記のとおり連絡を受けた。

記

美浜発電所3号機(加圧水型軽水炉:定格電気出力82.6万kW)は、定格熱出力一定運転中の令和8年5月8日4時08分に「高圧車室上下部メタル温度差大(一側)」^{※1}の警報が発信した。4時10分頃に中央制御室において、運転員がタービン建屋内に設置されている監視カメラにより、高圧タービン周辺から蒸気が漏れていることを確認した。このため、4時24分に原子炉を手動停止した。その後、4時43分に監視カメラにより蒸気漏れが停止していることを確認した。

なお、本件は2次系からの蒸気漏れであり、環境への放射能の影響はない。

※1: 高圧タービンを覆うカバー(車室:上下2分割)の温度を測定しており、上部と下部の温度差が生じた場合に発信する警報。上部温度-下部温度で温度差を監視しており、一側(マイナス側)は下部に比べて上部の温度が低いことを示す。

(令和8年5月8日公表済み)

1. 調査状況

5月8日から、蒸気漏れ箇所特定および原因特定のための調査を実施している。現在の調査状況は以下のとおり。

(蒸気漏れ箇所の特定に関する調査結果)

運転員からの聞き取りにより、高圧タービンの中央付近からの蒸気漏れを確認したことや警報発信時のパラメータを確認した結果、車室下部の温度に変化はなく、上部の温度が低下していることから、高圧タービン車室^{※2}上部からの漏れと推定した。

車室上部を中心に、外面から目視点検を実施した結果、2つある上部車室閉止キャップのうち、調速機側のキャップ(以下、当該閉止キャップ)の母材に縦約1cm、横約8cmの損傷があることを確認した。

なお、上下車室の接続面等、当該閉止キャップの周辺以外には損傷や蒸気が漏れた痕跡等の異常は認められなかった。

※2: 蒸気発生器で発生した蒸気で回転するタービンの羽根(動翼)や固定翼(静翼)を覆うカバー

(上部車室閉止キャップの設置経緯)

美浜発電所3号機は、建設の際に、車室内両側の圧力を均等に保つための配管(均圧管)を設置する設計の高圧タービンを選定したが、高圧タービン排気管で均圧できる配管設計としたことから、不要となった均圧管の接続箇所を上部車室閉止キャップにより閉止していた。

(当該閉止キャップの肉厚測定結果)

当該閉止キャップについて、超音波による肉厚測定を実施した結果、損傷箇所を中心に周辺の厚さよりも薄くなっており、最も薄い箇所は約1mmとなっていた。

なお、発電機側の上部車室閉止キャップについても肉厚測定を実施した結果、当該閉止キャップと同様に薄くなっている箇所があることを確認した。

(施設管理履歴の調査結果)

運転開始以降、当該閉止キャップの取替えおよび補修実績がないことを確認した。

高圧タービンについては、3定期検査に1回の頻度で高圧タービン車室を開放して内部の状況を点検している。高圧タービン車室については、内面・外面の目視点検を実施しており、局所的な腐食が確認された場合は、必要に応じて肉厚測定を実施することとしていた。至近の令和3年12月の第26回定期検査における点検では、当該閉止キャップの内面に局所的な腐食が確認されなかったことから、肉厚測定は実施していなかった。

(運転操作履歴等の調査結果)

本事象発生前日に実施した運転員による巡回点検において、蒸気漏れ等の異常がなかったことを確認した。

本事象発生時に蒸気の流量や圧力に変動を与えるような運転操作や作業は実施しておらず、蒸気関連のパラメータも通常範囲内であったことを確認した。

2. 今後の予定

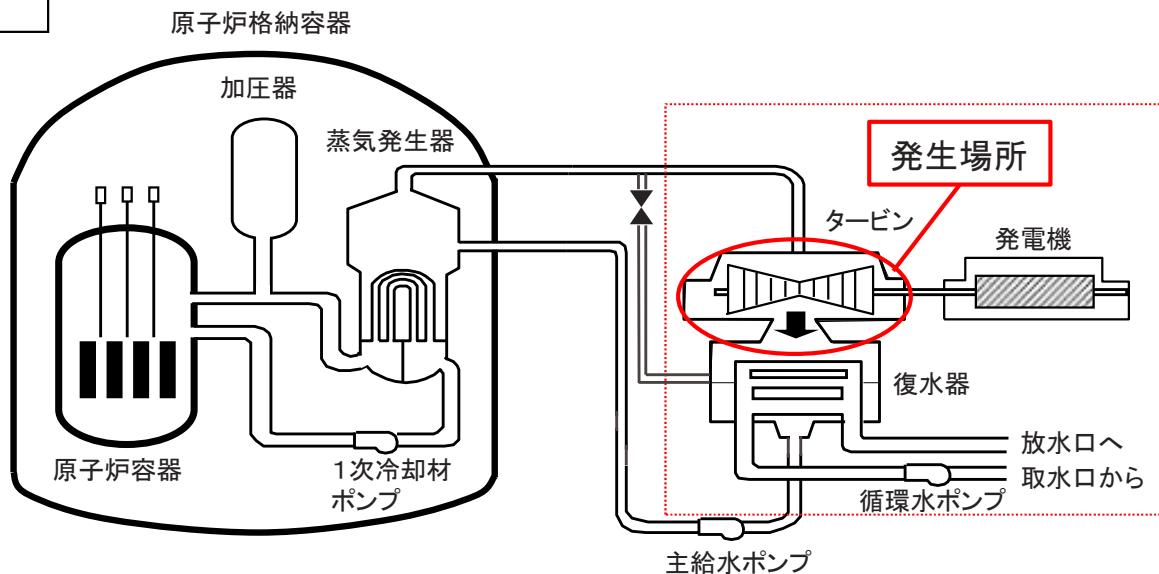
当該部を切り出して工場に搬送し、当該閉止キャップの破面観察等の詳細な原因調査を実施する。それらの結果も踏まえ、対策を検討していく。

問い合わせ先(担当: 齋藤)
内線 2351・直通 0776(20)0314

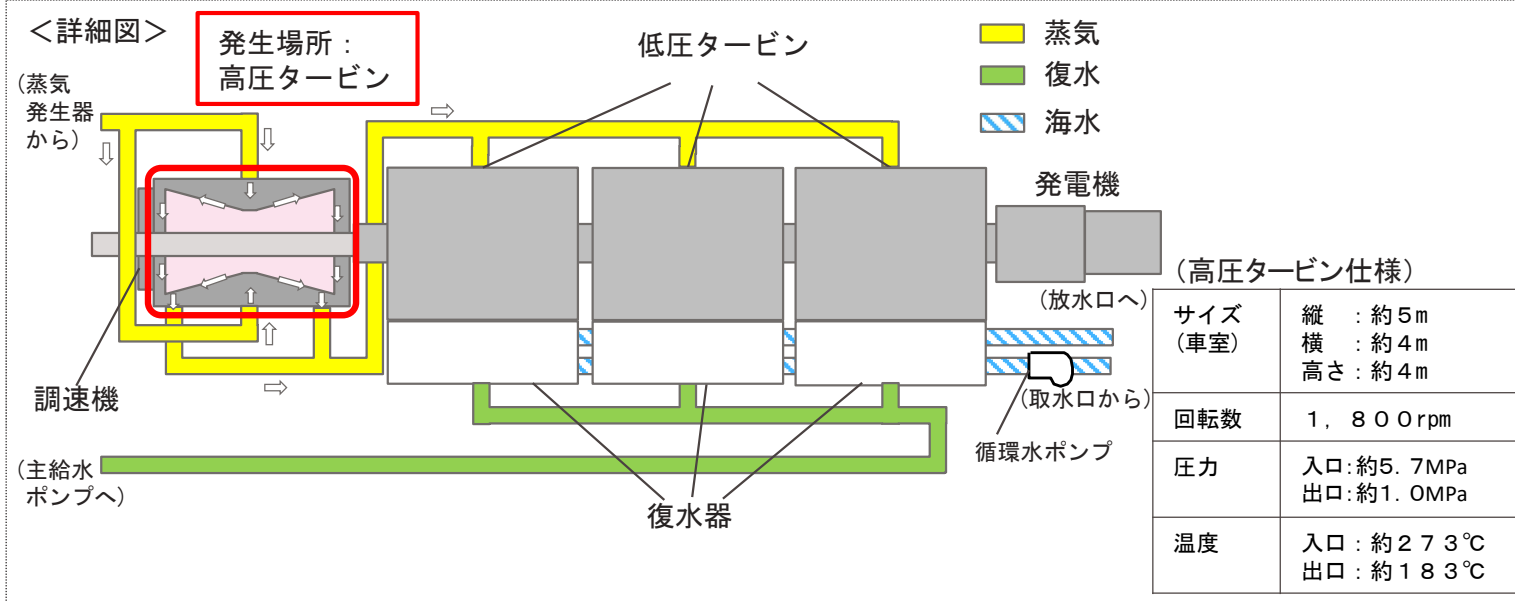
美浜発電所3号機 高圧タービンからの蒸気漏れに関する調査状況

発生場所

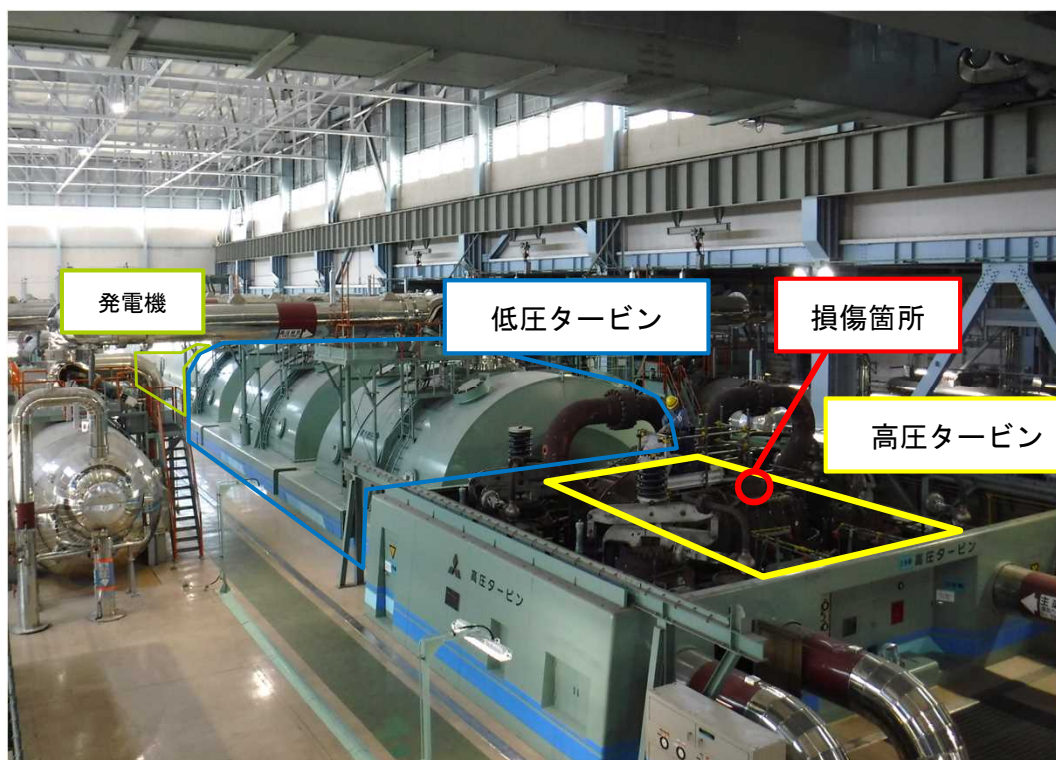
<系統図>



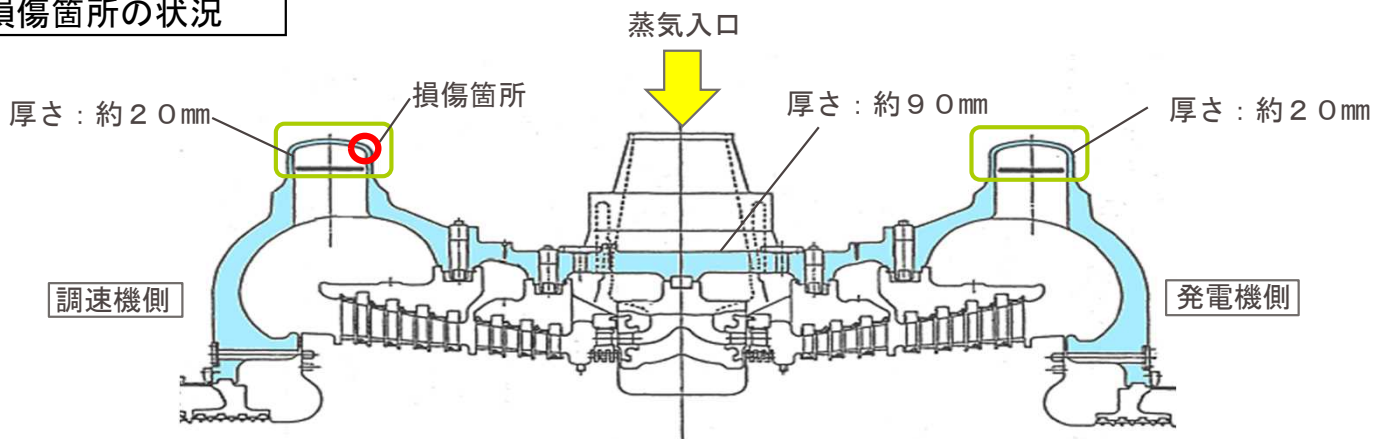
<詳細図>



<現地写真>



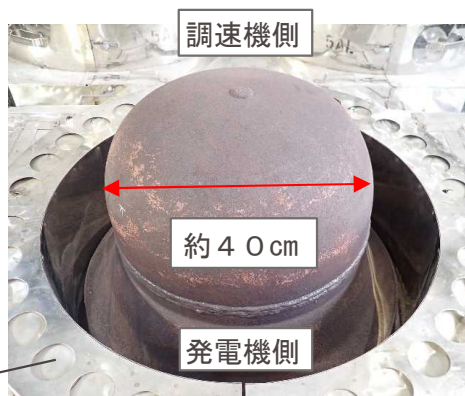
損傷箇所の状態



● 調速機側閉止キャップ



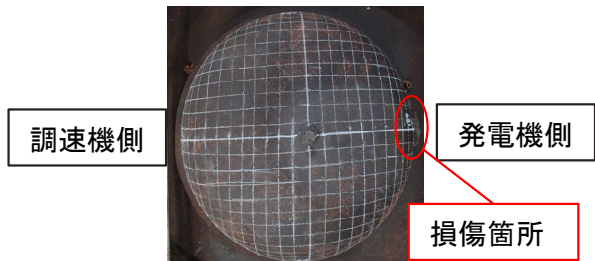
● 発電機側閉止キャップ (参考)



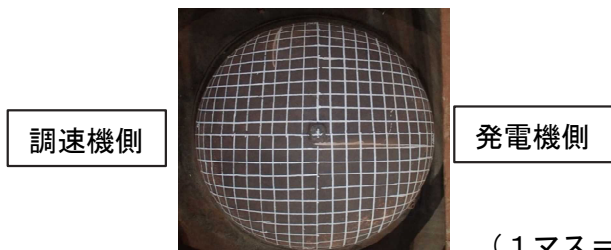
保温材

< 外面からの肉厚測定結果 >

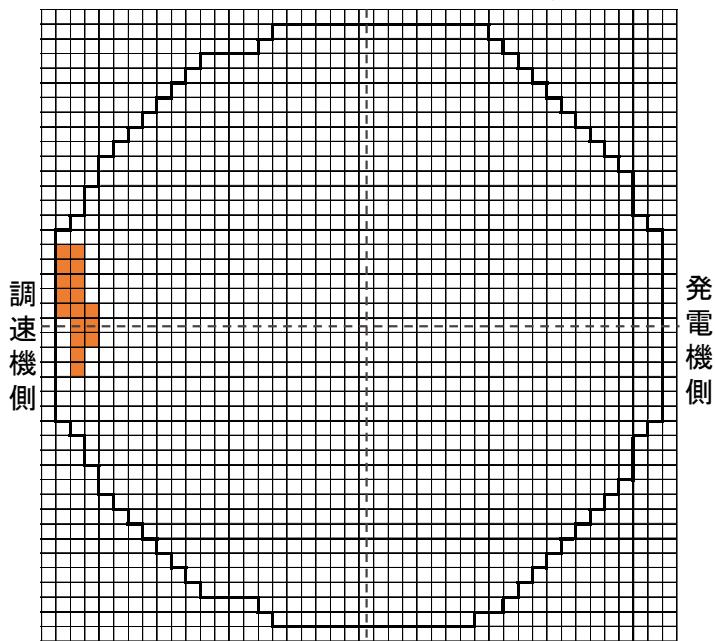
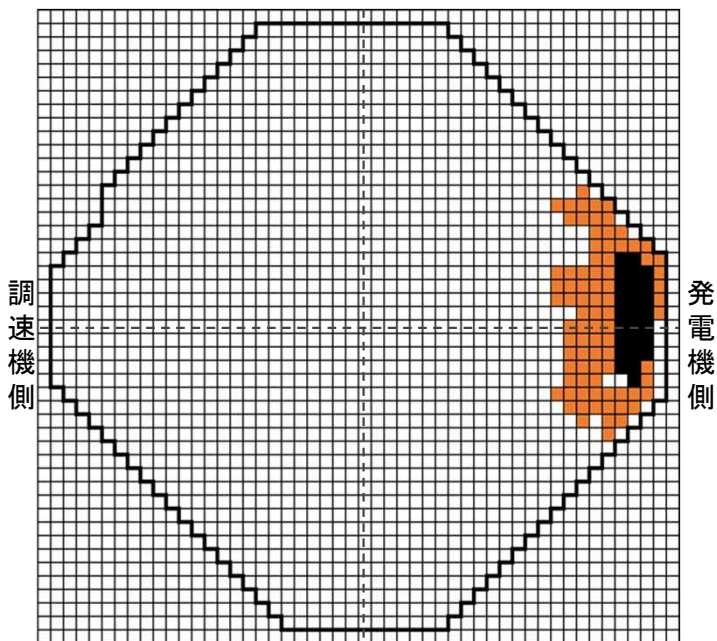
● 調速機側閉止キャップ



● 発電機側閉止キャップ (参考)



(1マス = 1cm)



■ : 損傷箇所 (周辺の測定できない箇所含む)

■ : 厚さが薄くなっていた箇所 (2mm以下の肉厚)

※計算により求められる、強度を保つために必要とされる厚さは約2mm