

美浜発電所2号機の5A高圧給水加熱器ドレンライン
逆止弁フランジ部からの蒸気漏れについて
(原因と対策)

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2号機（加圧水型軽水炉；定格電気出力50万kW）は、定格熱出力一定運転中のところ、6月24日1時30分頃、運転員の巡回点検において、タービン建屋2階にある5A高圧給水加熱器*ドレンライン逆止弁上部の保温材付近で蒸気漏れを確認した。

調査のため当該弁の保温材を取り外したところ、当該弁の2カ所のフランジ部からわずかに蒸気が漏れているのを確認した。

このため、同日11時から出力降下し、12時17分に電気出力を約75%とした後、当該加熱器ドレンラインを隔離して点検を実施することとした。

この事象による環境への放射能の影響はない。

*：高圧タービンから出た蒸気により給水を加熱するための熱交換器で2台（5A、5B）ある。加熱された給水は、給水ポンプにより蒸気発生器に送られる。給水を加熱した蒸気はドレン水となり脱気器に回収される。

[平成18年6月24日 記者発表済]

1 調査結果

漏えいが認められた当該弁上部のボンネットフランジと下流からみて右側のスピンドルフランジについて、点検調査を実施した。

両フランジ部は、弁箱側と蓋側の間にパッキン*を入れ、ボルトで締め付けることにより漏れを防止する構造となっている。

*：当該フランジ部では、石綿にゴムを配合したシート状（厚さ1mm）のパッキンを円盤形状にくり抜いたものを使用している。

(1) 両フランジの分解点検結果

[フランジ面の状況]

- ・ボンネットフランジには、漏えいしたと思われる痕跡が2箇所あり、その周囲のパッキンの変色と、フランジシート面内周の荒れが認め

られた。

- ・スピンドルフランジには、蓋側の1カ所で蒸気の流れによると思われる小さな減肉が認められ、当該部のパッキンは欠損していた。

[形状寸法等]

- ・両フランジの形状寸法を測定した結果、パッキンの締付けに影響するような変形等はなかった。
- ・両フランジの締付けボルトに曲がり等の異常は認められず、ボルト締付け力も、必要な締付け力が確保されていたと推定された。
- ・両フランジのパッキンの取付け状況を確認した結果、取付け状態に問題はなかった。

(2) 保守履歴の確認結果

- ・当該弁は約10年の頻度で点検を行っており、前回の点検（平成10年、第17回定期検査）において、フランジシート面に異常はなく、当該系統条件（約180℃、約2.2MPa）を満足する仕様（使用条件260℃以下、2.94MPa以下）のパッキンを使用し、適正なボルト締付け力で組み立てられたことが記録により確認された。

2 原因

- ・当該弁の点検後においては、パッキンの漏れ止めは機能していたが、フランジシート面の荒れ等が要因となって、漏れ止め機能が低下し、蒸気漏れに至ったものと推定された。

3 対策

- ・当該弁のフランジシート面の補修、手入れを行い、パッキンを新品に取り替える。
- ・また、次回定期検査時に、当該弁のパッキンを、より高温・高圧の環境下での使用が可能な仕様のものに取り替える。
- ・今後、比較的高温・高圧の条件下にある弁フランジ部について、パッキン仕様や点検頻度等について検討し、フランジ部の保守管理の充実を図る。

なお、当該弁のパッキンを新品に取り替えた後、当該加熱器ドレンラインの隔離を復旧し、7月3日頃から出力上昇を開始し、7月4日頃に定格熱出力一定運転に復帰する予定である。

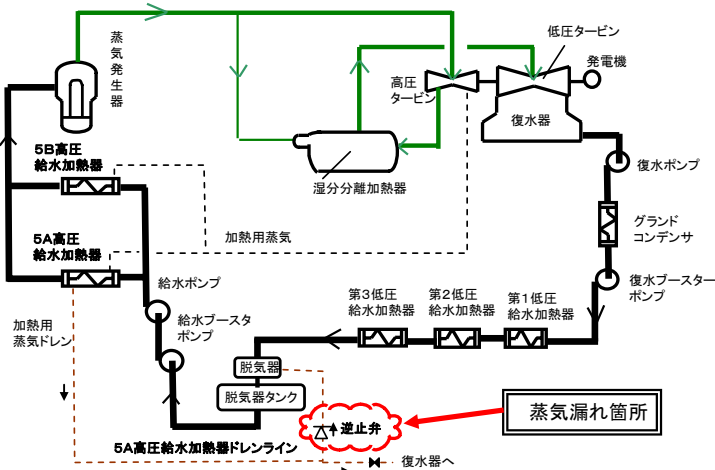
問い合わせ先(担当：伊藤) 内線2352・直通0776(20)0314
--

美浜発電所2号機

5A高圧給水加熱器ドレンライン逆止弁フランジ部からのわずかな蒸気漏れの原因と対策について

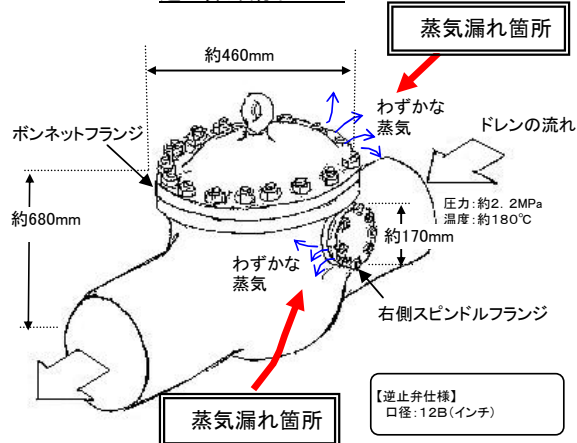
発生箇所

系統概略図



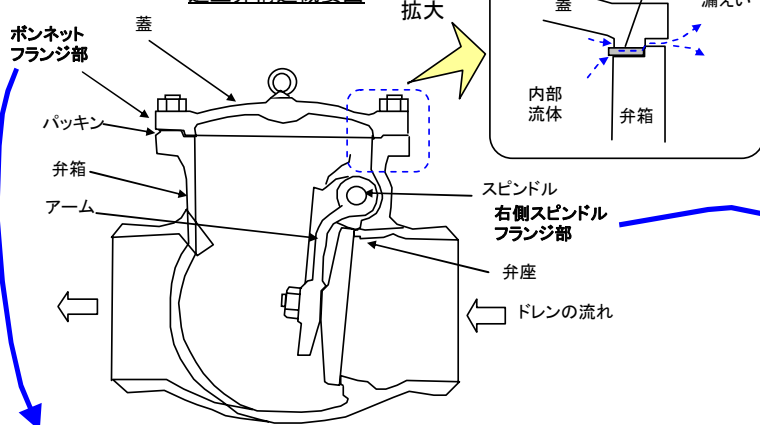
蒸気漏れ箇所の状況

逆止弁外観イメージ



点検結果

逆止弁構造概要図



右側スピンドルフランジ部

弁箱側フランジ面

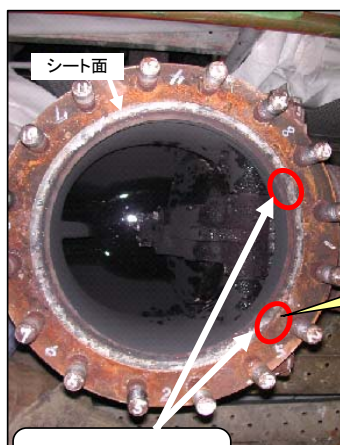


拡大

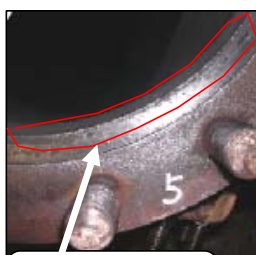


ボネットフランジ部

弁箱側フランジ面



付着したパッキンを除去後



拡大

蓋側フランジ面 付着したパッキンを除去後

