

敦賀発電所1, 2号機の現況について

2022年1月18日

日本原子力発電株式会社

本日のご説明内容

敦賀発電所の運営状況について

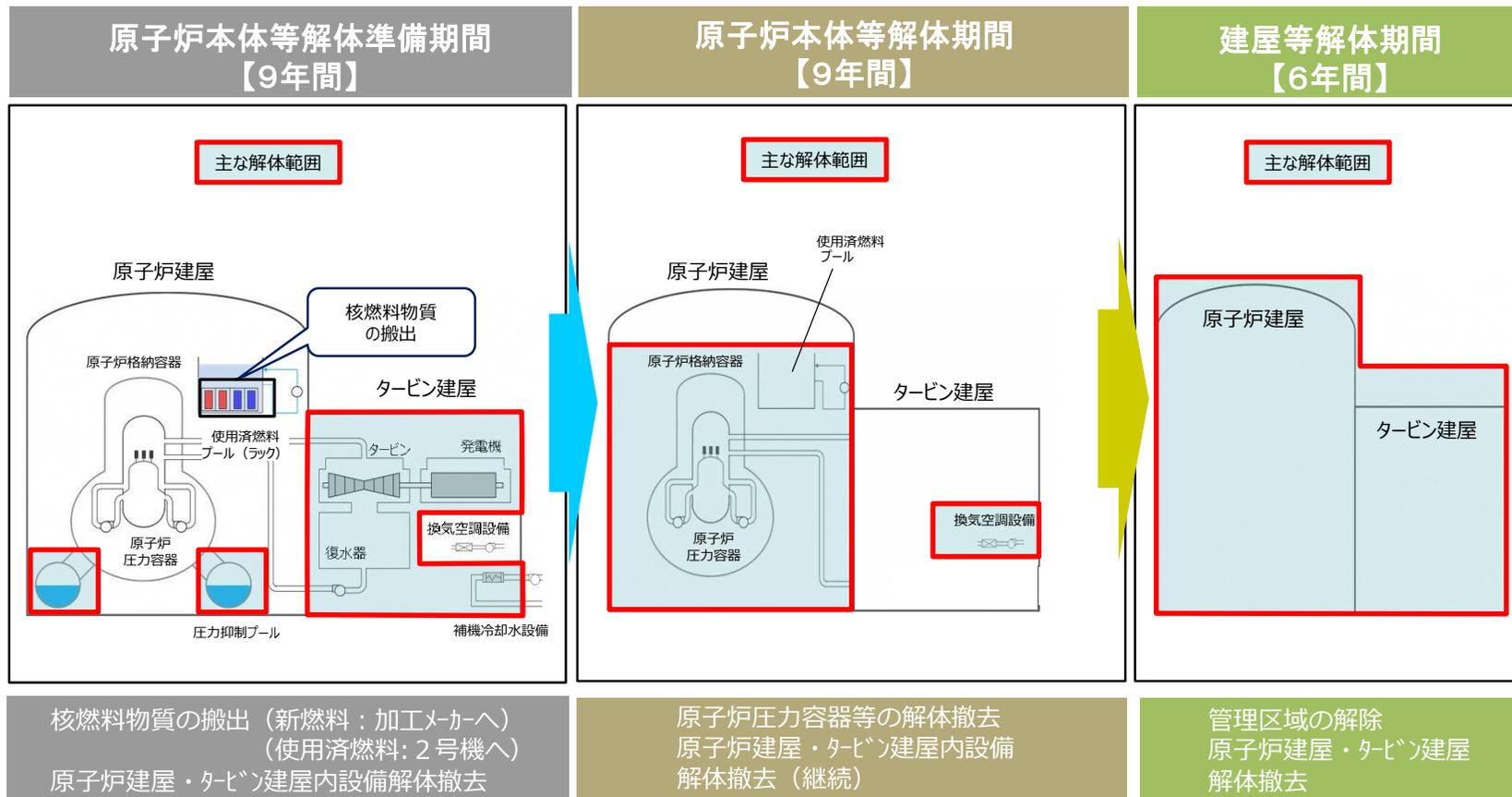
- (1) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について
- (2) 敦賀発電所等の主な公表について

(1) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について

○敦賀発電所 1号機 廃止措置計画について

敦賀発電所 1号機の廃止措置工程は、3段階に分け24年をかけて行い、放射能レベルの低い領域から解体を開始します。特に放射能レベルの高い原子炉本体等の領域は、放射能が時間と共に弱くなる性質を利用し、放射能レベルが下がってから解体を行います。

具体的には、原子炉建屋内から燃料を搬出後、原子炉本体の解体を行い、その後建屋を解体し更地にします。



(1) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について

○これまでに実施した解体工事

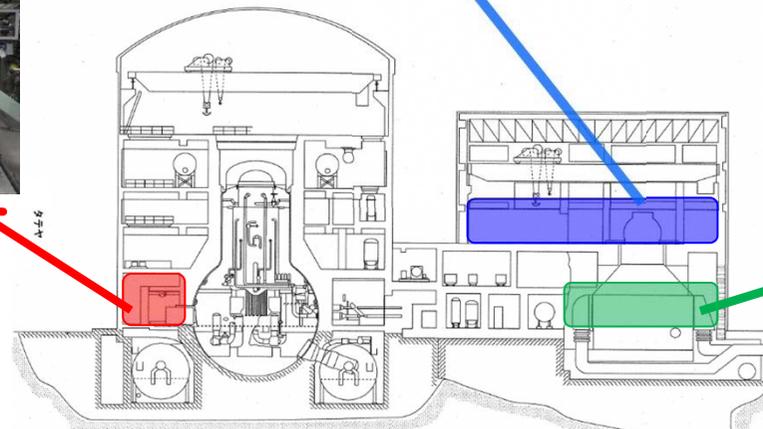
- 2017年度：排水ピットの除染工事を実施し完了
- 2018年度～2019年度：以下の解体工事を実施し完了

①タービン・発電機等解体工事 **②制御棒駆動ユニット等解体工事** **③高圧注水系ディーゼル・ポンプ等解体工事**

①タービン・発電機



②制御棒水圧駆動ユニット



③高圧注水系ディーゼル・ポンプ



(1) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について

○これまでに実施した解体工事

- 2020年度：水素・酸素発生装置の解体工事を実施し完了

【電解槽】

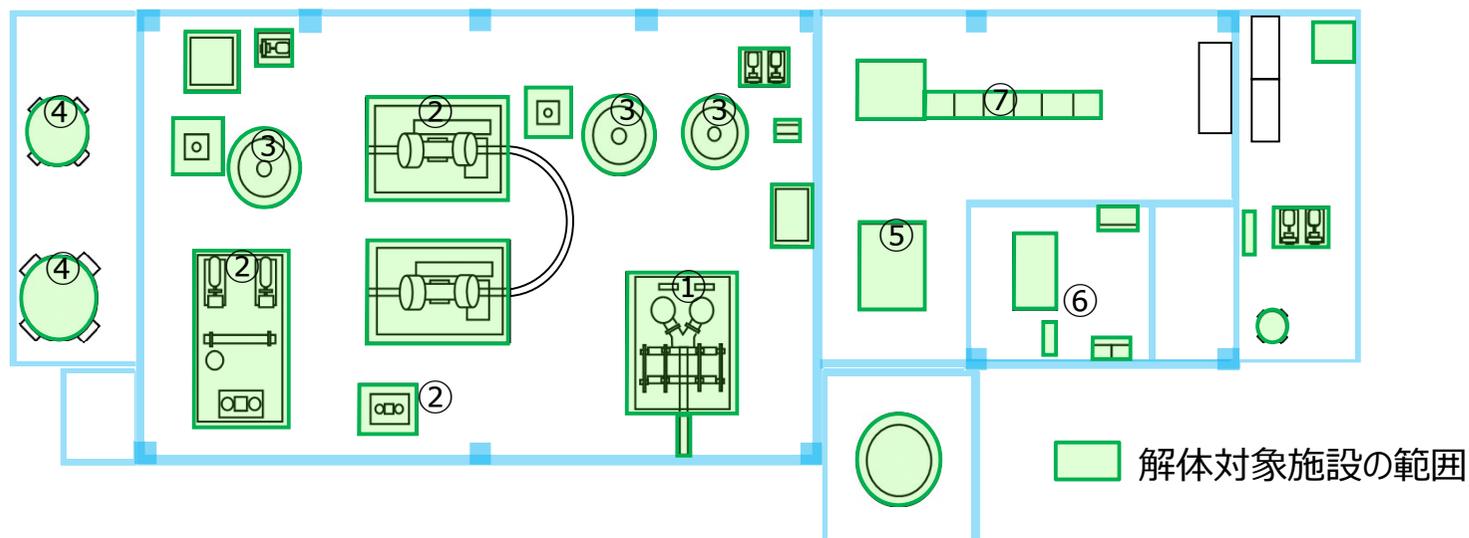


【圧縮機】



【主な解体対象設備】

- ①電解槽 ②圧縮機 ③ガスホルダー ④サージタンク ⑤電圧整流器 ⑥制御盤 ⑦電源盤

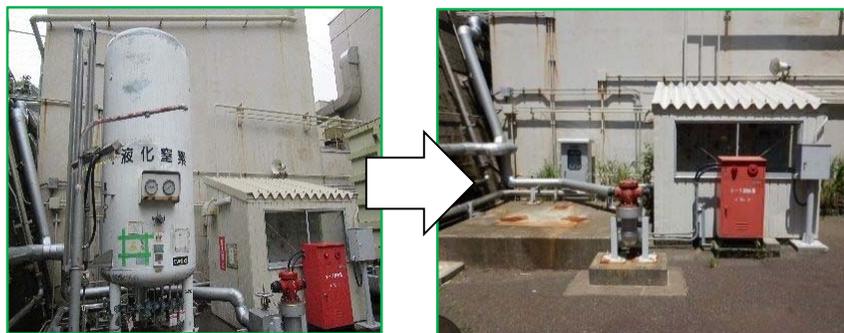


(1) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について

○これまでに実施した解体工事

- 2020年度～2021年度：屋外設備の解体工事を実施し完了

【窒素供給装置】

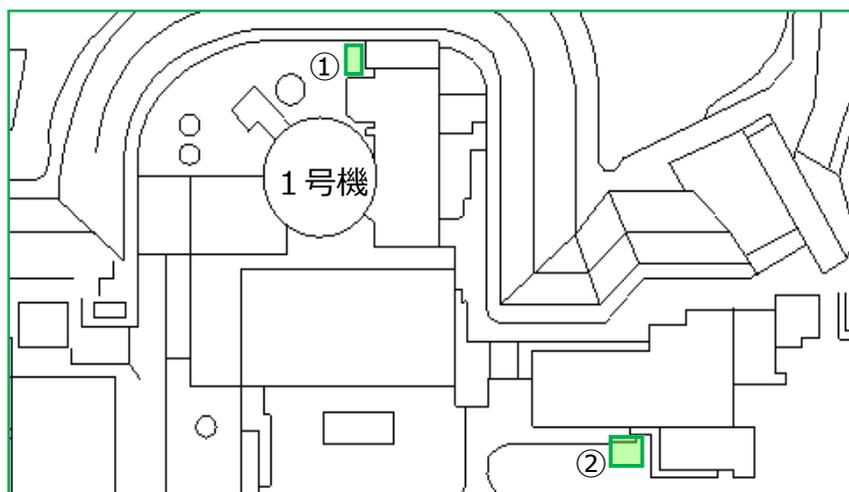


【補助ボイラー建屋】



【主な解体対象設備】

- ① 窒素供給装置
- ② 補助ボイラー及び補助ボイラー建屋



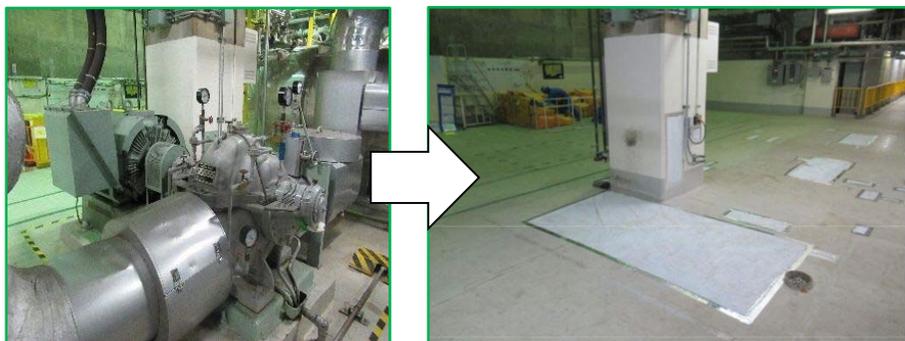
■ 解体対象施設の範囲

(1) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について

○これまでに実施した解体工事

- 2020年度～2021年度：タービン補機冷却系熱交換器他の解体工事を実施し完了

【補機冷却水ポンプ】

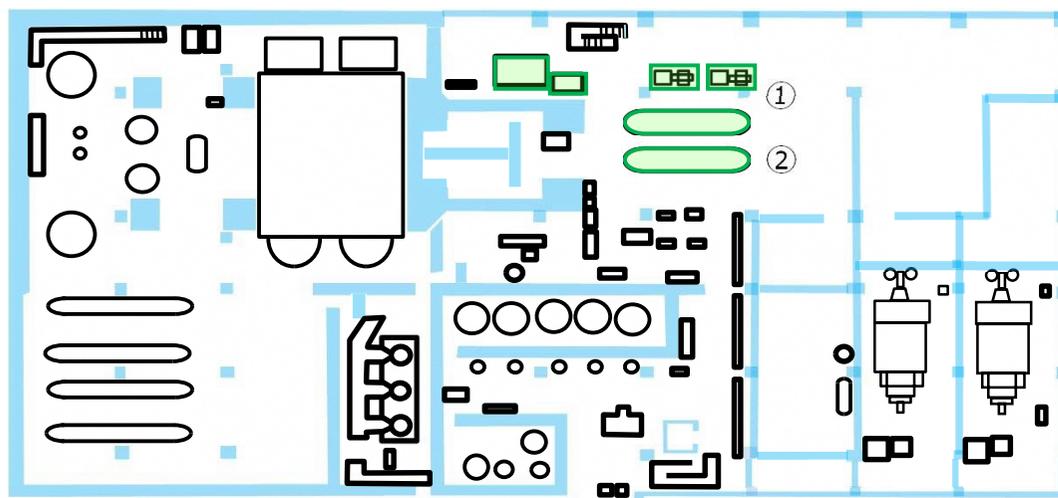


【補機冷却水熱交換器】



【主な解体対象設備】

- ①補機冷却水ポンプ ②補機冷却水熱交換器



■ 解体対象施設の範囲

(2) 敦賀発電所等の主な公表について

○敦賀発電所2号機 Bディーゼル発電機 燃料弁冷却水冷却器フランジ部からの海水漏れについて (2021年9月3日公表)

第18回定期検査中の敦賀発電所2号機において、8月18日11時09分頃、前日に海水のにじみが確認されたBディーゼル発電機燃料弁※冷却水冷却器のフランジ部を点検するため当該部を清掃したところ、海水の漏れ（糸状）が発生しました。このため、当該冷却器を隔離し11時39分に漏れは停止しました。

当該フランジ部を開放して点検した結果、海水を止水するためのOリングが本来の仕様より線径（断面の太さ）が0.3mm細い製品が使用されており、必要な面圧が確保されていないことを確認しました。なお、当該冷却器の他の部品に異常は認められませんでした。

Oリングの仕様が異なっていた原因を調査したところ、点検を行った会社が点検対象の発電機名称をよく確認せず、A号機用のOリングを誤って発注し、使用していたことが判明しました。

対策として、発注や納入時等にOリングの仕様を明確に確認できるよう、発電機毎に異なる部品番号を用いることとしました。

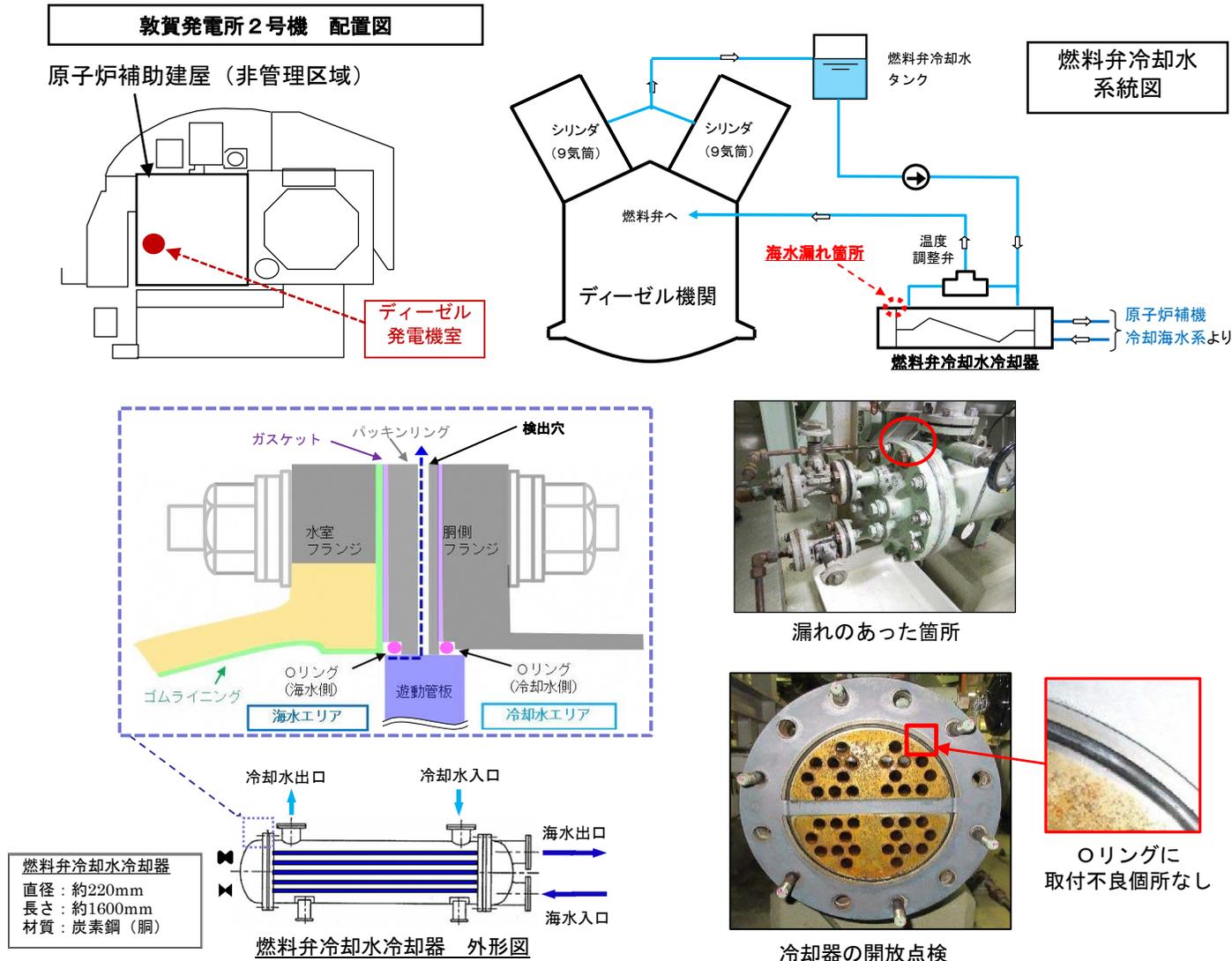
当該冷却器については、本来の仕様のOリングに交換した上で漏れがないことを確認し、2021年8月27日に復旧しました。

本事象による周辺環境への影響はありません。

※燃料弁：燃料をシリンダに噴射するための部品であり、過熱防止のための内部を冷却水が循環する構造となっている。

(2) 敦賀発電所等の主な公表について

○敦賀発電所2号機 Bディーゼル発電機 燃料弁冷却水冷却器フランジ部からの海水漏れについて (2021年9月3日公表)



(2) 敦賀発電所等の主な公表について

○敦賀発電所2号機 Aディーゼル発電機 シリンダ注油器 (No.16) 動作不良について (2021年9月3日、10月1日公表)

第18回定期検査中の敦賀発電所2号機において、2021年9月2日16時22分頃、運転員がAディーゼル発電機の機関予備潤滑運転※¹ (頻度：1回/2週間) の準備作業として、シリンダ注油器※² (以下「当該注油器」という。) を操作し、シリンダ (全18気筒) への注油を終えた際、インジケータの鋼球が下限位置にあるところ、No.16シリンダのみ中間位置に留まっており、注油が継続している可能性があることを確認しました。このため、機関予備潤滑運転の準備作業を中断し、当該注油器に潤滑油を供給する弁を閉止した結果、鋼球はインジケータ内の下限位置まで下降しました。

本事象による周辺環境への影響はありません。

※1 機関予備潤滑運転

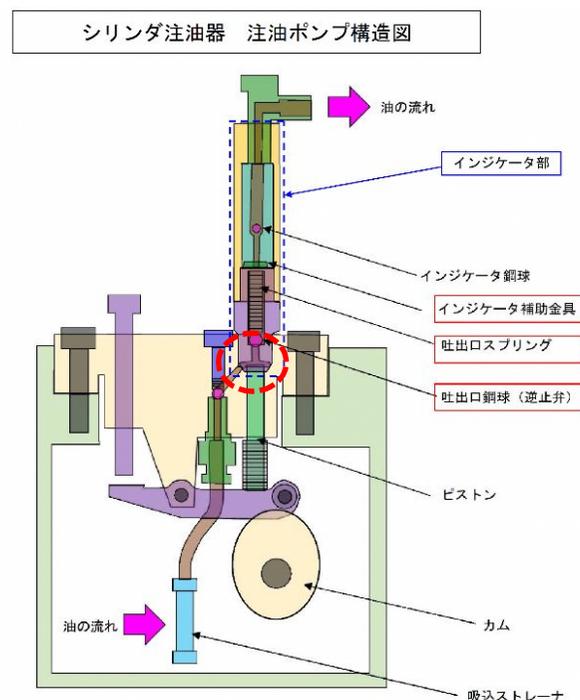
ディーゼル発電機の機関各部に潤滑油を供給し、油膜を行き渡らせる操作

※2 シリンダ注油器

シリンダ油サービスタンクのシリンダ油 (潤滑油) をピストン摺動面に供給するための装置。

1ピストン当たり4カ所から行われている。

インジケータは内部の鋼球の上下動によりシリンダ油の注油状態を確認するもの。ディーゼル機関が停止中はシリンダ油が供給されず、鋼球はインジケータ下限位置にあり、機関運転中や機関予備潤滑運転中は、シリンダ油の流れを受け、インジケータ下限位置から上昇する。



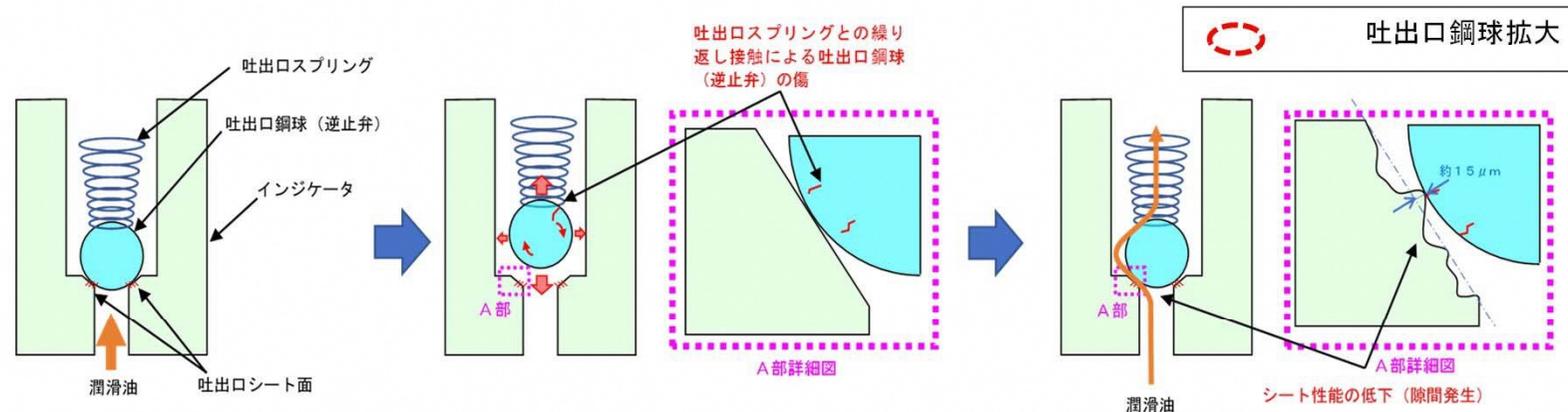
(2) 敦賀発電所等の主な公表について

○敦賀発電所2号機 Aディーゼル発電機 シリンダ注油器 (No.16) 動作不良について (2021年9月3日、10月1日公表)

原因調査のため、取り外した当該注油器を点検した結果、インジケータ部にある潤滑油逆止弁のシート面に微細な傷が発生していることを確認しました。これにより逆止弁が閉位置でもシート部に僅かな隙間が生じるため、注油が継続したと推定しました。

逆止弁の微細な傷は、運転開始以降、長期間使用していたことにより生じたものと考えられることから、対策として、次回のディーゼル発電機点検時に長期間使用しているすべてのインジケータ部について、交換を実施します。また、今後は定期的に交換を実施していきます。

インジケータ鋼球が中間位置となった事象のメカニズム



①正常状態

吐出口鋼球 (逆止弁) と吐出口シート面により、潤滑油をシートしている。

②吐出口鋼球 (逆止弁) の傷

長期間による吐出ロスプリングとの繰り返し接触により、吐出口鋼球 (逆止弁) 表面に傷が発生する。

③シートパスの発生

傷が発生した吐出口鋼球 (逆止弁) との繰り返し接触により、吐出口シート面が局部的に変形し、吐出口鋼球 (逆止弁) の傷によって吐出口シートが削られ、傷が発生する。
吐出口シート面の傷頂部を支点に吐出口鋼球 (逆止弁) が着座することにより、吐出口鋼球 (逆止弁) と吐出口シート面に隙間が発生し、シートパスが発生する。

(2) 敦賀発電所等の主な公表について

○敦賀発電所1号機 第4回定期事業者検査の終了について (2021年11月25日公表)

敦賀発電所1号機は、2021年4月1日から第4回定期事業者検査を実施していましたが、2021年11月24日に終了しました。

定期事業者検査※を実施した施設は次のとおりです。

施設区分	主な設備	主な検査
原子炉本体	放射線遮蔽体	原子炉建物外壁の外観検査
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	核燃料物質取扱設備 等	燃料取扱装置の機能・性能検査
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備 等	排気筒の外観検査
放射線管理施設	屋外管理用の主要な設備 等	排気筒モニタの機能・性能検査
原子炉格納施設	構造 等	原子炉建物通常換気系の機能・性能検査
その他原子炉の附属施設	非常用電源設備 等	蓄電池の機能・性能検査
その他主要設備	消火装置 等	消火ポンプの機能・性能検査

※ 原子炉等規制法の改正（令和2年4月1日施行）により、新検査制度が導入され、これまで行われていた原子力規制庁による施設定期検査は廃止された。また、定期事業者検査については事業者の責任が明確化され、原子力規制庁は「原子力規制検査」として事業者の全ての保安活動を監視することとなった。