



美浜、大飯、高浜発電所の状況等について

2026年 7月 30日

関西電力株式会社

1. 当社プラントの運転／廃止措置の状況	2	～	6
2. 定期検査の状況（高浜 3 号機 蒸気発生器取替工事）	7	～	8
3. 美浜 3 号機 トラブル事象	9	～	13
・ 高圧タービンからの蒸気漏れ			
・ 協力会社作業員の負傷			
4. まとめ	14		

発電所の状況（運転・定期検査の状況）

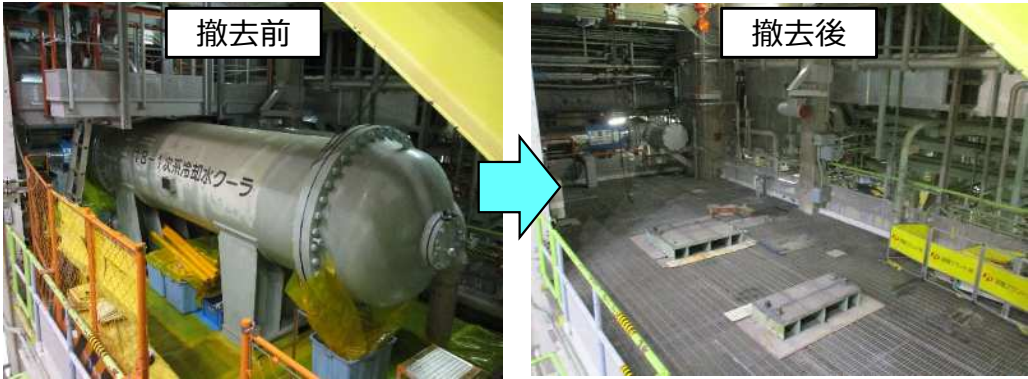
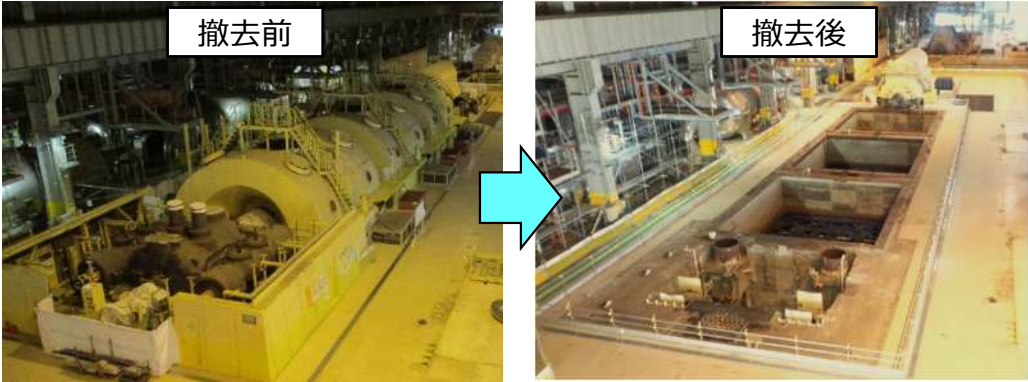
- 大飯3,4号機、高浜1,2,4号機、の計5基運転中（美浜3号機第29回定期検査中、高浜3号機第28回定期検査中）。
- 美浜3号機は、2026.5.8に高圧タービンからの蒸気漏れにより原子炉手動停止し、6.16より定期検査開始。
- 美浜1,2号機、大飯1,2号機の廃止措置は計画通りに進捗。

※2：高圧タービンからの蒸気漏れの対策実施状況や、定期検査の進捗状況などを踏まえ、定期検査の期間を精査中。

▼：実績

発電所	2025年度	現時点 2026年度	2027年度
美浜3号機	▼5/23並列 [第28回定期検査]	5/8▼ 6/16 9月※2 ※1 第29回定期検査	9月 2月 第30回定期検査
大飯3号機	6/1解列▼ 8/16並列 第21回定期検査	10月 12月 第22回定期検査	2月 [第23回定期検査]
大飯4号機	3/4解列▼ 5/28並列 第21回定期検査		6月 8月 第22回定期検査
高浜1号機	9/6解列▼ 12/2並列 第29回定期検査	12月	7月 第30回定期検査
高浜2号機	1/23解列▼ 6/21並列 第29回定期検査		8月 2月 第30回定期検査
高浜3号機	▼6/4並列 [第27回定期検査]	4/7解列▼ 11月 第28回定期検査 蒸気発生器 取替	10月 3月 第29回定期検査
高浜4号機	6/18解列▼ 10/19並列 第26回定期検査	11月	7月 第27回定期検査 蒸気発生器 取替

廃止措置プラントの状況

発電所	状 況
美 浜 1,2号機 第2段階	○2017年度から2045年度にかけて廃止措置を実施中 2017.4.19 廃止措置計画認可 2022.3.23 第2段階以降の 廃止措置計画認可 ○ 現在、1,2次系設備の解体撤去中 例) 1次系設備の解体撤去のうち 美浜1号機 1次系冷却水クーラの解体撤去状況 
大 飯 1,2号機 第1段階	○2019年度から2048年度にかけて廃止措置を実施中 2019.12.11 廃止措置計画認可 2026. 4.20 第2段階以降の 廃止措置計画変更 認可申請 (審査中) ○ 現在、2次系設備の解体撤去中 例) 2次系設備の解体撤去のうち 大飯2号機 タービンの解体撤去状況 

廃止措置実施ステップの概要

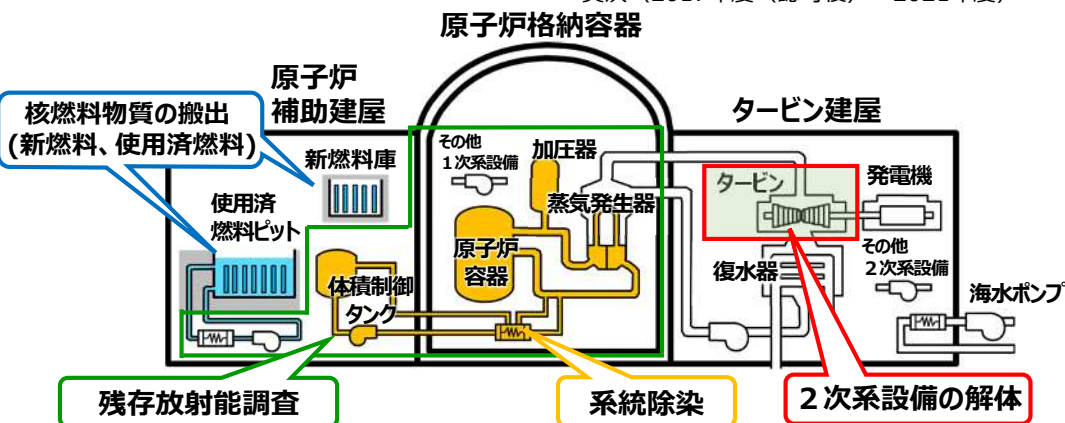
○ 廃止措置は、大きく4段階に分けて約30年かけて実施する計画としています。

主な解体範囲

【第1段階】解体準備期間

大飯（2019年度（認可後）～2026年度）

美浜（2017年度（認可後）～2021年度）



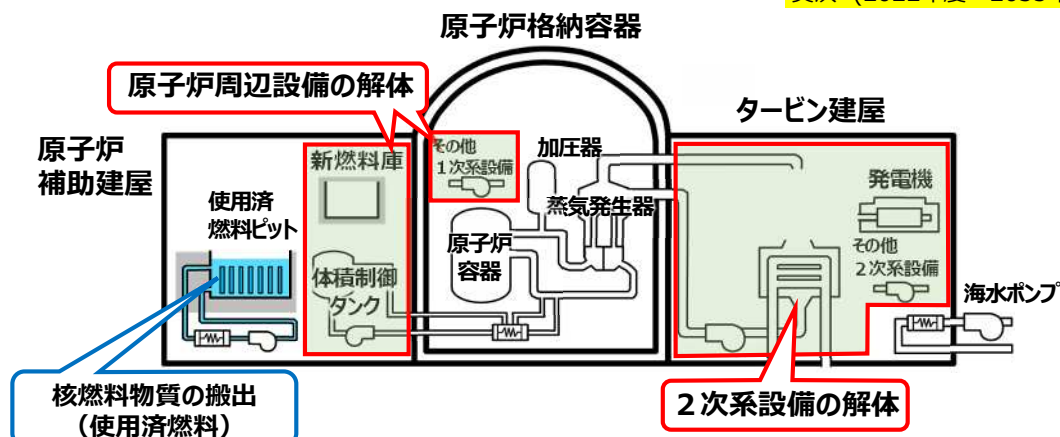
工事
内容

- ・系統除染
- ・残存放射能調査
- ・2次系設備の解体撤去
- ・核燃料物質の搬出

【第2段階】原子炉周辺設備解体撤去期間

大飯（2027年度～2037年度）

美浜（2022年度～2035年度）



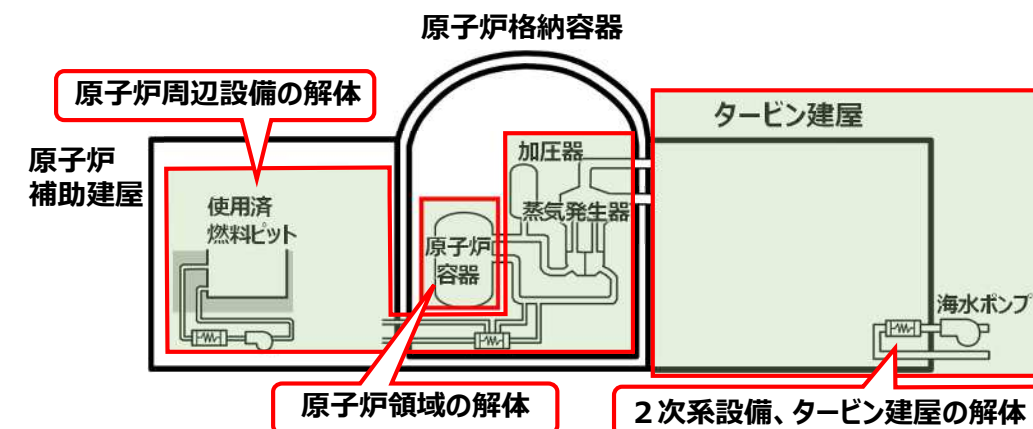
工事
内容

- ・原子炉周辺設備の解体撤去
- ・2次系設備の解体撤去（第1段階に引き続き）
- ・核燃料物質の搬出（第1段階に引き続き）

【第3段階】原子炉領域解体撤去期間

大飯（2038年度～2044年度）

美浜（2036年度～2041年度）



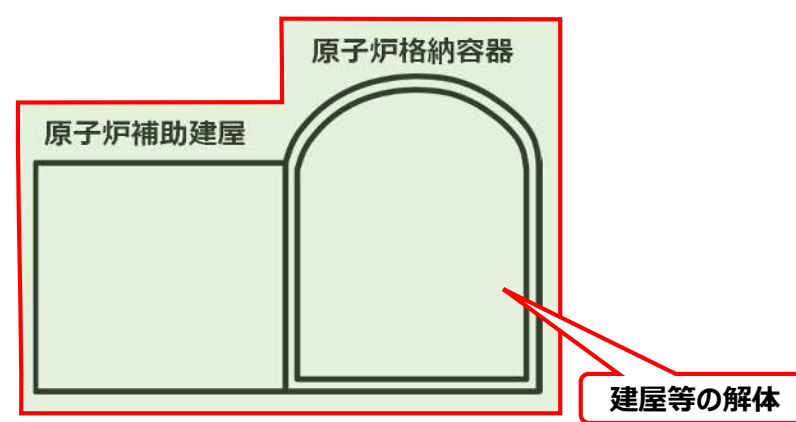
工事
内容

- ・原子炉領域の解体撤去
- ・2次系設備の解体撤去（第1、2段階に引き続き）
- ・原子炉周辺設備の解体撤去（第2段階に引き続き）

【第4段階】建屋等解体撤去期間

大飯（2045年度～2048年度）

美浜（2042年度～2045年度）



工事
内容

- ・管理区域の解除
- ・建屋等の解体撤去

大飯1, 2号機 廃止措置の実施状況 (第1段階)

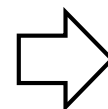
- 大飯1, 2号機は、2019年12月に廃止措置段階へ移行し、系統除染、汚染状況調査、2次系設備の解体撤去および新燃料搬出を実施。

項目		実施時期	実施内容	実施状況
被ばく低減対策	系統除染	2020.4~2022.1	放射能濃度を低減するため、機器解体前に機器内部に付着した放射性物質を化学的に除去	計画通り除染を完了 作業員の十分な被ばく低減が図れる線量まで低下を確認
	汚染状況調査	2022.7~2025.9	汚染状況確認のため、金属およびコンクリートの試料を採取し放射能測定等を行う。	計画通り調査を完了
解体工事	2次系設備の解体撤去	2020.4~実施中	放射性物質による汚染のないタービン建屋内等の機器を解体撤去	高圧タービン、低圧タービン等を解体撤去済み 保温材の解体作業を継続中
燃料搬出	新燃料搬出	2020.4~2024.4	新燃料貯蔵庫に貯蔵されている新燃料を大飯3,4号機へ譲り渡し	新燃料全216体搬出済み

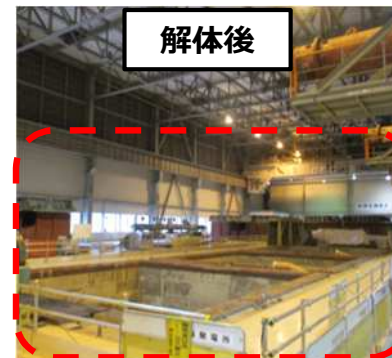
< 2次系設備の解体撤去 (例) >

低圧タービン

解体前



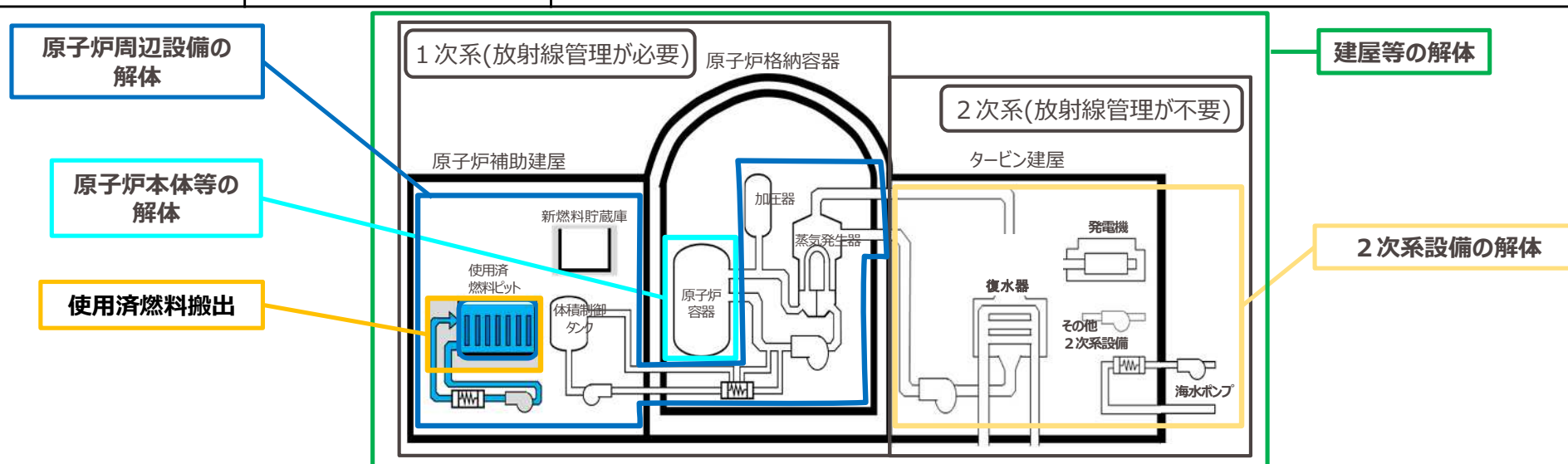
解体後



大飯 1, 2 号機 廃止措置の実施状況（第 2 段階以降）

- 第 2 段階以降に実施する工事等の具体的な内容を計画に反映し、変更認可申請を実施（2026.4.20）。

項目		実施時期	今後の実施内容
解体工事	2 次系設備の解体	2019～2044年度	放射性物質による汚染のないタービン建屋内等の機器（発電機、湿分分離加熱器等）を、過去の大型工事の経験（熱交換器取替等）を活用しつつ、解体撤去する
	原子炉周辺設備の解体	2027～2044年度	管理区域内において、放射能レベルが低い設備・機器（新燃料貯蔵庫、内部スプレポンプ等）を優先的に解体撤去する
	原子炉本体等の解体	2038～2044年度	水中切断、遮へい、遠隔操作装置を用いる等の被ばく低減対策を行った上で、原子炉容器、支持構造物、原子炉容器周囲のコンクリート壁を解体撤去する
	建屋等の解体	2045～2048年度	建屋内に汚染がないことを確認した上で管理区域を解除し、原子炉格納容器、原子炉補助建屋等を解体する
燃料搬出	使用済燃料搬出	～2037年度	1, 2 号機の使用済燃料ピットに貯蔵されている使用済燃料を搬出する

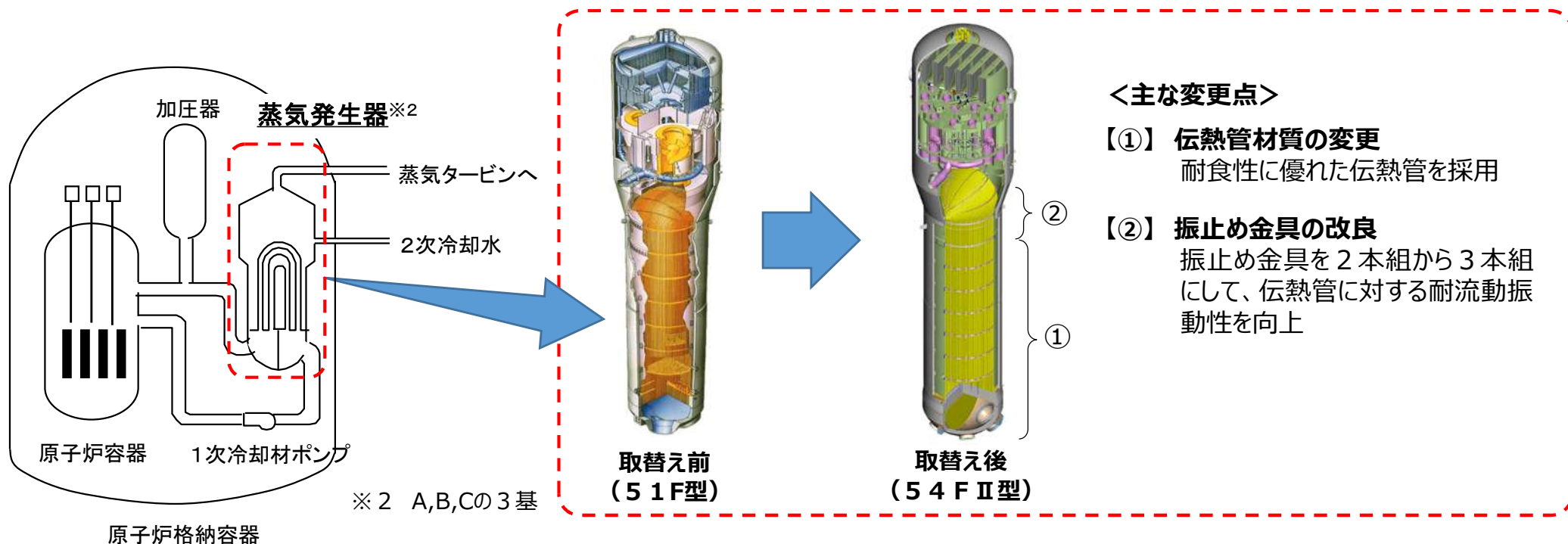


【取替えに至る経緯】

- 第12回定期検査（2000年）において、蒸気発生器伝熱管の渦流探傷検査を実施した結果、内面きずとみられる有意な信号指示が認められ、その原因は応力腐食割れ（以下、「PWSCC」という。）によるものと推定した。
- 第13回定期検査（2001年）において、同様の事象が認められたことからショットピーニング※¹を実施した。
- 応力緩和効果はあったものの、現在までに断続的にPWSCCが発生したことから、国内外で採用実績のある最新設計の蒸気発生器に取り替えることとした。

※ 1 伝熱管内面にビーズ(金属微粒子)を打ち付けることにより材料表面の残留応力を改善する手法。

＜蒸気発生器の取替え＞



定期検査の状況（高浜 3 号機 蒸気発生器取替工事）

年度 号機	2026年度			2027年度
	4月	7月	11月	7月
3号機：第28回定期検査 (4/7～11/10(並列)予定)				
4号機：第27回定期検査 (11/14～7/11(並列)予定)				

現在

＜3号機 新蒸気発生器の陸揚げ＞



2026.7.10

＜3号機 新蒸気発生器の格納容器への搬入＞

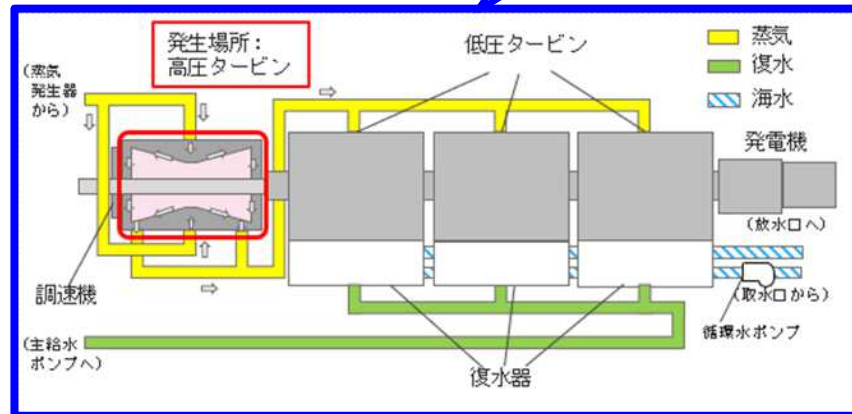
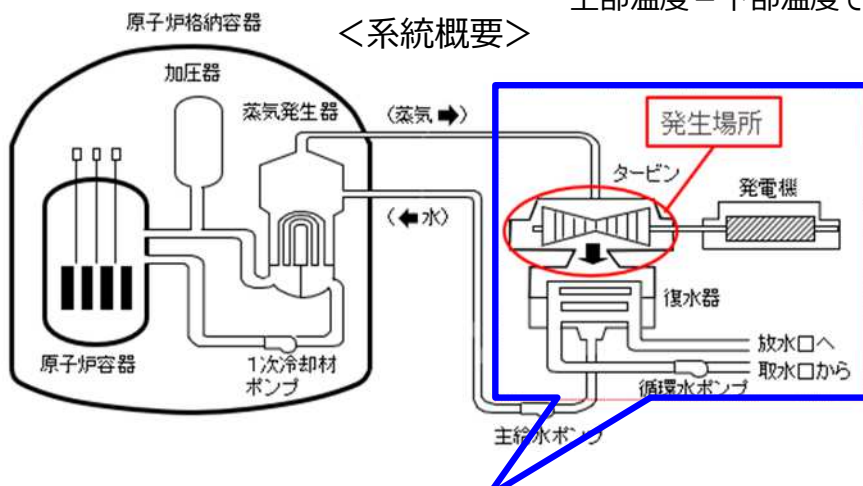


2026.7.28

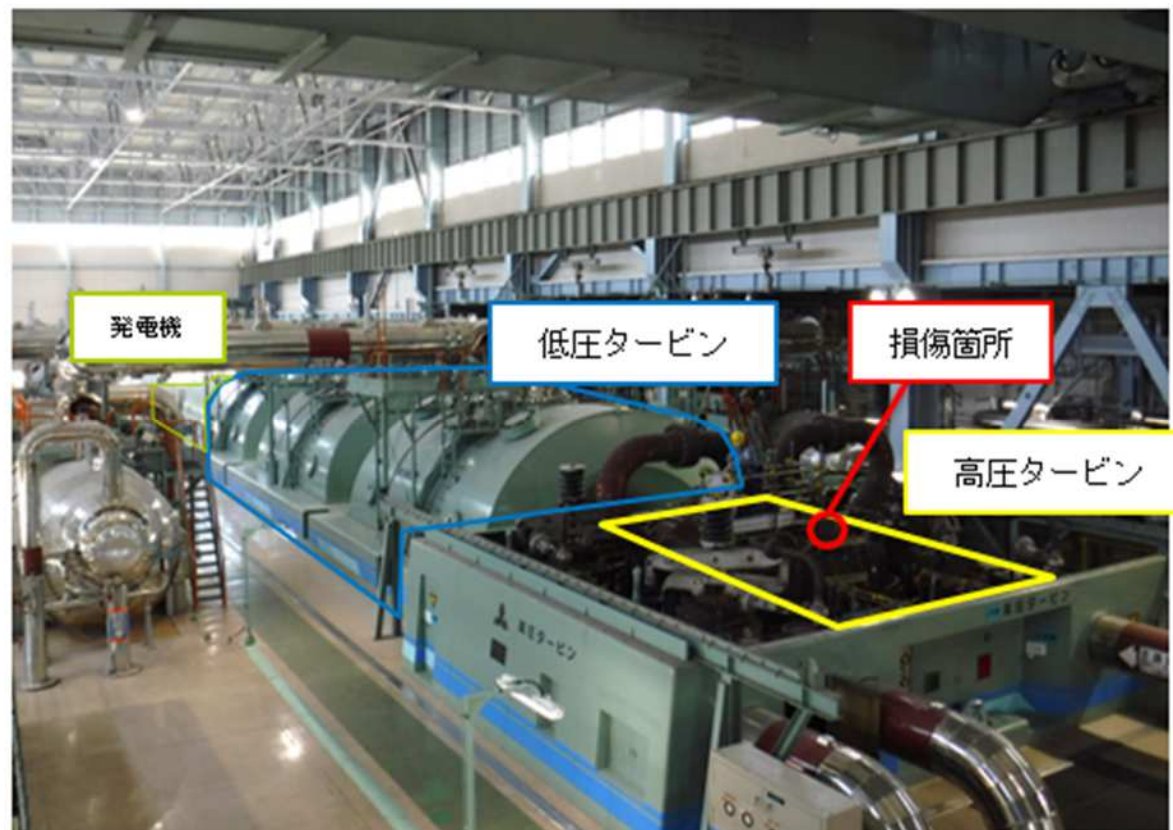
【事象の概要】

- 美浜 3 号機（定格熱出力一定運転中）において、5 月 8 日 0 4 時 0 8 分に「高圧車室上下部メタル温度差大（－側）※1」の警報が発信した。
- 0 4 時 1 0 分頃に運転員がタービン建屋内の監視カメラで状況を確認したところ、高圧タービン周辺より蒸気が漏れていることを確認したため、0 4 時 2 4 分に原子炉を手動停止した。
- その後、0 4 時 4 3 分に蒸気の漏れが停止していることを確認した。

※1：高圧タービンを覆うカバー（車室：上下 2 分割）自体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、－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。



<現地写真>



【発電所での調査結果】

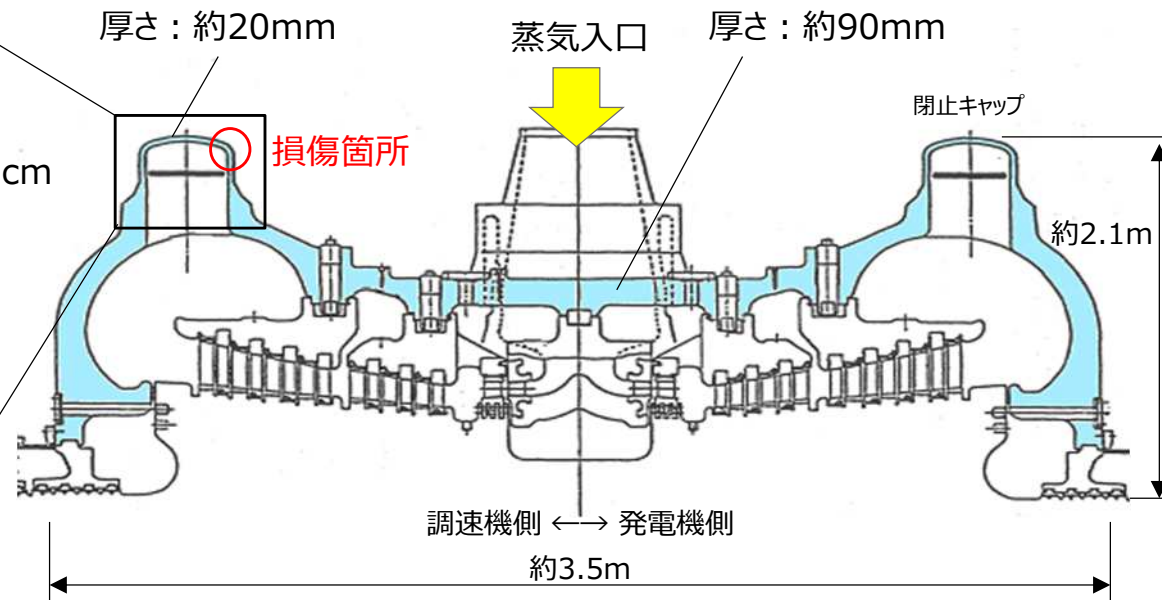
- 高圧タービン車室※2 上部の外面目視点検の結果、2 つある上部車室閉止キャップのうち、调速機側の閉止キャップの母材に縦約 1 cm、横約 8 cm の損傷があることを確認した。
- 当該閉止キャップの肉厚測定（超音波計測）の結果、損傷箇所を中心に周辺の厚さよりも薄く、最も薄い箇所は約 1mm となっていた。（発電機側の閉止キャップにおいても、薄くなっている箇所があることを確認）
- 当該閉止キャップの内面目視点検の結果、表面荒れがあることを確認したが、車室本体部で認められるようなクレーター状の減肉は認められなかった。

※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

＜損傷箇所の状況＞



＜ 调速機側 閉止キャップ ＞



＜ 高圧タービン上部車室 ＞

【関係者への聞き取り結果】

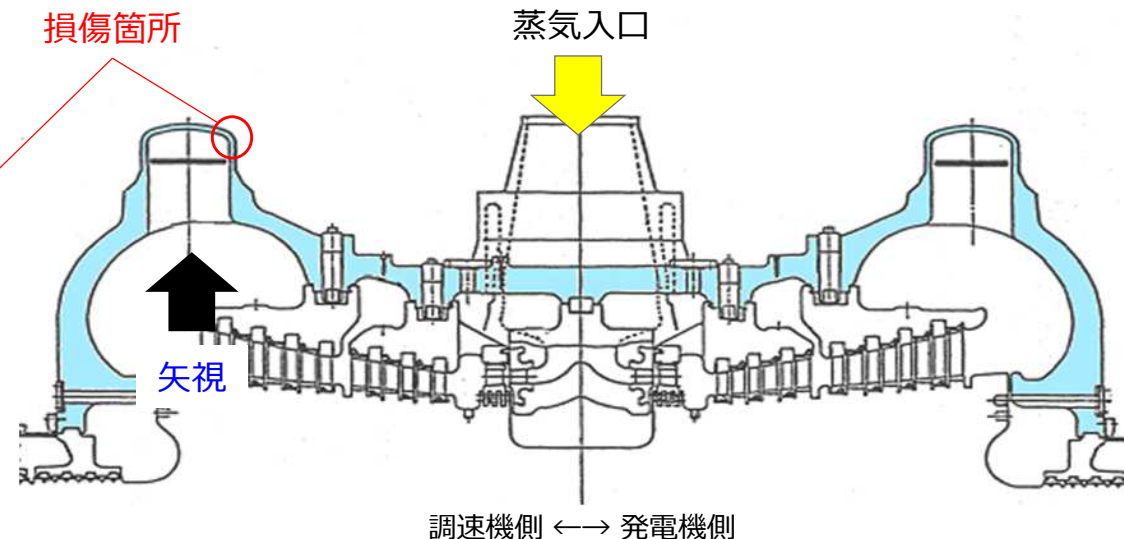
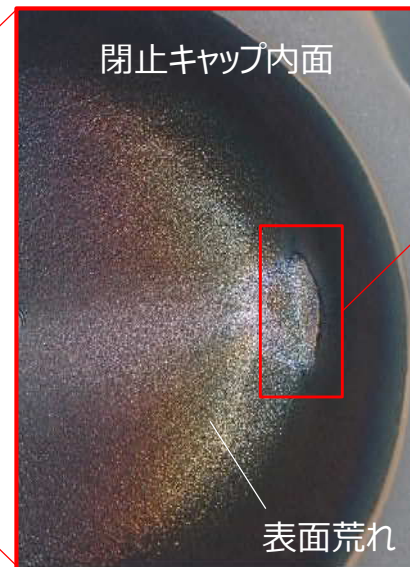
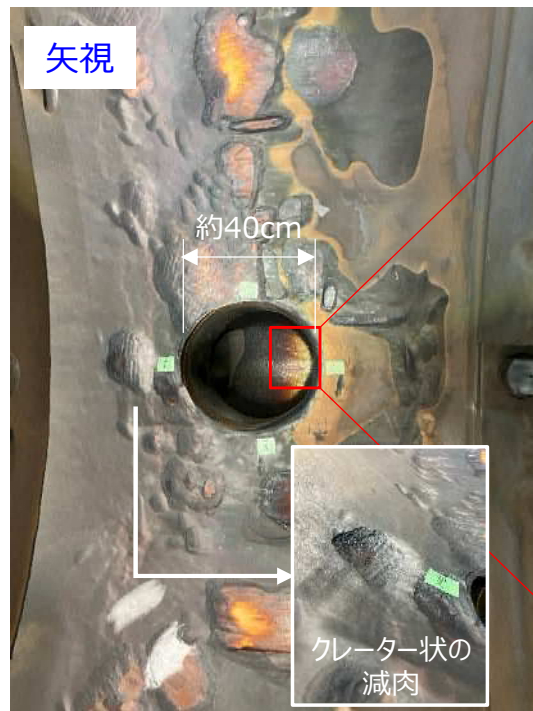
○ 劣化の検知不足

目視点検にて調速機側の上部車室閉止キャップ内の表面荒れを認識していたが、車室本体部にクレーター状の減肉が多く見られており、減肉は周囲と比べてくぼんだ形状になり視覚的に確認できると考えていたことから、表面荒れを重要な劣化情報（減肉）として捉えることができなかった。

○ 減肉の進行の把握不足

調速機側の上部車室閉止キャップ内の表面荒れについては、クレーター状の減肉として顕在化すると考えていたため、クレーター状の減肉を管理することで問題ないと考えていた。

<車室内面の状況>



< 車室内面写真 >

< 高圧タービン上部車室 >

【推定原因】

- キャップ部を含む高圧タービン排気室内の蒸気は、湿分を含み速度が速く、流れ加速型腐食（FAC）による減肉が進行し損傷に至った。
- キャップ内面の目視点検で確認していた表面荒れは、減肉を示す劣化情報として認識せず、減肉の進行を適切に把握できなかった。

【再発防止策】

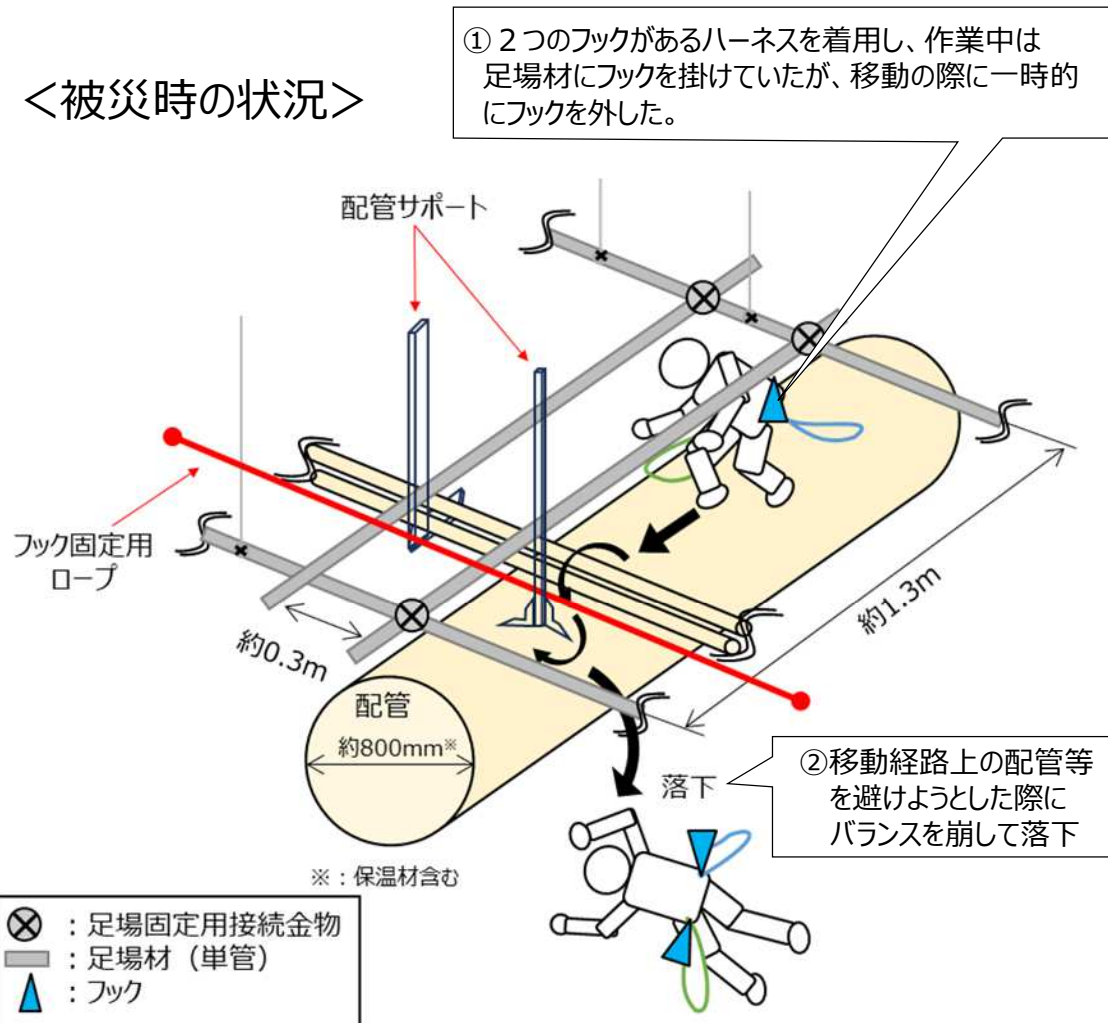
- 閉止キャップについて、内面にステンレス鋼を溶接で肉盛りした耐食性を高めたものに取り替える。
- 目視点検について、スケッチに加え、画像データを残すなど記録方法を見直し、設備の状態変化を客観的に把握することで判断プロセスを明確にする。
- 減肉に対する着眼点などを規定した目視点検のガイドラインを制定し、本事例を題材とした教育を実施する。

上記の再発防止策に加え、本事象を踏まえ、全ての発電所において、高温、高圧の蒸気や水が流れる全ての機器を対象に保全が適切に実施されているか確認する。

【事象の概要】

- 第29回定期検査中の7月21日10時50分頃、タービン建屋2階（管理区域外）にて、協力会社作業員が足場組立作業中に配管上（高さ約3m）を移動していたところ、バランスを崩して床面に落下し負傷した。

＜被災時の状況＞



【推定原因】

当該作業員は、2つのフックがあるハーネスを使用していたが、常にいずれか一方のフックを固定用ロープなどに掛けた状態とすべきところ、一時的に両方のフックを外した状態で移動し、バランスを崩したことで落下した。

【再発防止策】

- 高所作業時は、ハーネスのフックを必ず先掛けするよう周知する。
- 落下災害の体感研修を定期的の実施し、落下の危険性に対する意識を高める。
- 移動時のフックの掛け替え頻度を減らすため、移動範囲を考慮した位置に固定用ロープを設置する。

美浜3号機の高圧タービンからの蒸気漏れや協力会社作業員の負傷を発生させてしまったことを重く受け止め、再発防止策を確実に実施してまいります。

安全の確保は事業を行う上での大前提であり、今回の事象に関する再発防止対策を徹底するとともに、原子力発電所の運営に携わる一人ひとりが、常に問いかけ、学び続ける姿勢を大切にし、より一層の緊張感を持って、安全を積み重ねてまいります。

今後も安全確保を最優先に、定期検査、廃止措置、蒸気発生器取替などの大型工事を着実に実施し、原子力事業の安全・安定運営に取り組んでまいります。