

敦賀発電所 1, 2号機の現況について

2025年5月19日

日本原子力発電株式会社

本資料には、日本原子力発電株式会社またはその他の企業の秘密情報を含んでおります。当社の許可なく本資料の複製物を作成すること、本資料の内容を本来の目的以外に使用すること等の行為を禁止します。

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) 敦賀発電所の概要について
- (2) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について
- (3) 敦賀発電所 2号機の運営状況について
- (4) 敦賀発電所の主な公表等について
- (5) 福井県の嶺南 E コースト計画における原子力リサイクルビジネスへの参画について

(1) 敦賀発電所の概要について

○敦賀発電所 1号機【定格電気出力：35.7万kW】



設備概要
型式：沸騰水型(BWR)
燃料：低濃縮ウラン(約52ton)
濃縮度 3.7wt%
販売先：関西、中部、北陸

1970年 3月 営業運転開始
日本初の商業用軽水炉
大阪で開催された万国博覧会に送電
2015年 4月 営業運転終了
2017年 5月 廃止措置着手

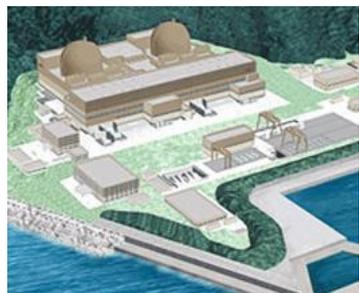
○敦賀発電所 2号機【定格電気出力：116万kW】



設備概要
型式：加圧水型(PWR)
燃料：低濃縮ウラン(約89ton)
濃縮度 4.1wt%
販売先：関西、中部、北陸

1987年 2月 営業運転開始
日本初の110kW級
国産改良標準型軽水炉
2011年 5月 原子炉手動停止
2015年11月 新規制基準に係る原子炉設置変更
許可申請 (2023年8月 補正申請)
2024年11月 設置変更許可申請を許可しないことを決定

○敦賀発電所 3, 4号機【定格電気出力：153.8万kW × 2基】



設備概要
型式：改良型PWR(APWR)
販売先：関西、中部、北陸
(予定)

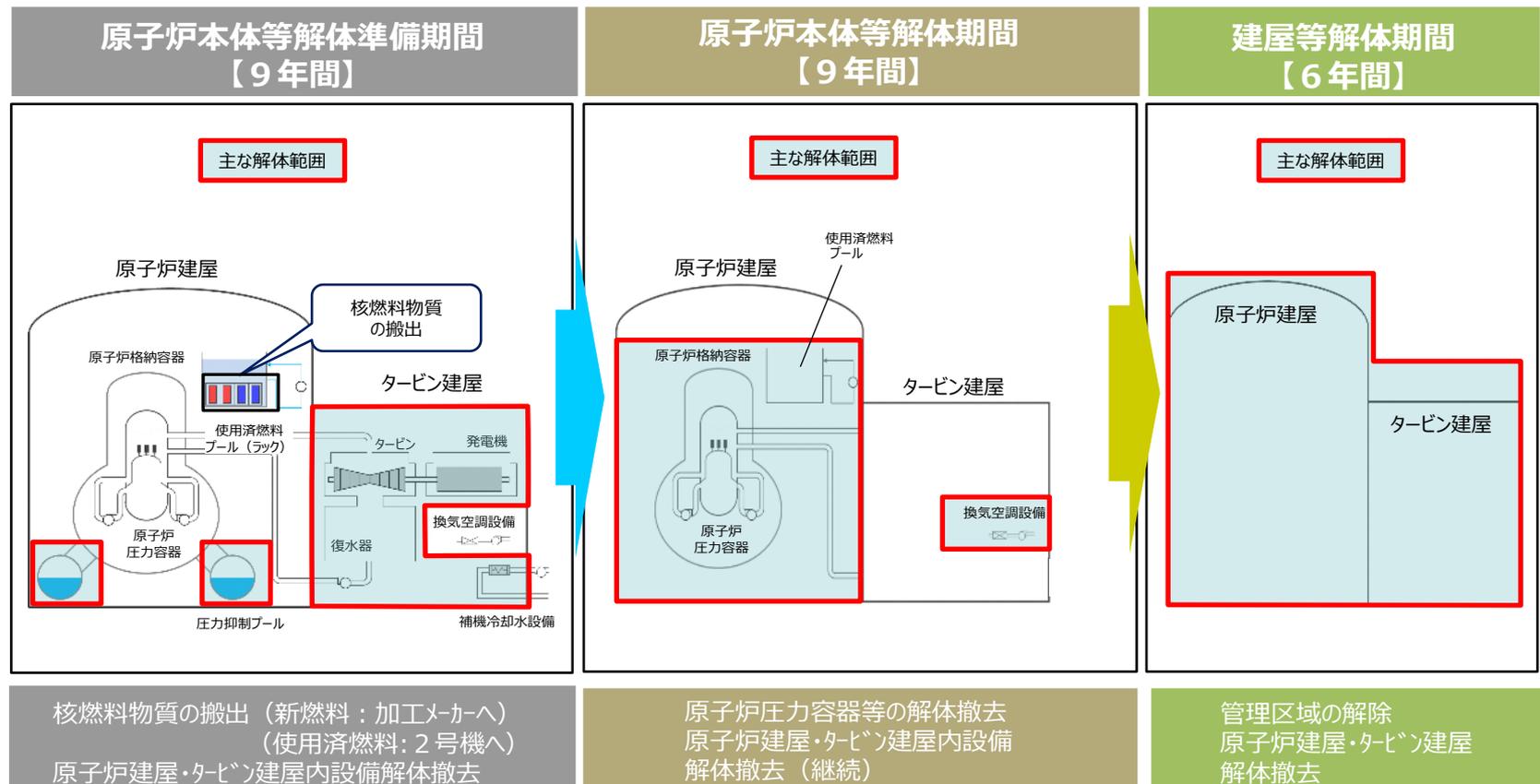
2004年 3月 原子炉設置変更許可申請
日本初の改良型PWR
2004年 7月 建設準備工事開始
2010年 3月 建設予定地敷地造成終了

(2) 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 廃止措置計画の概要について

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。

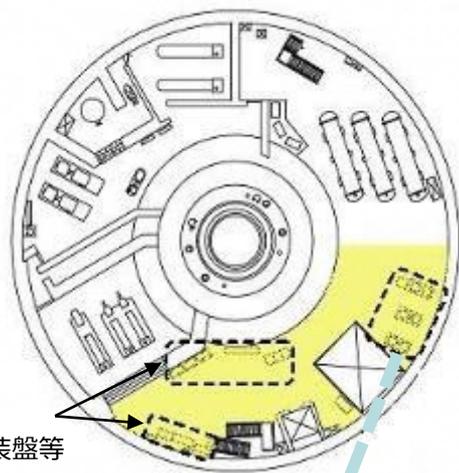


(2) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について

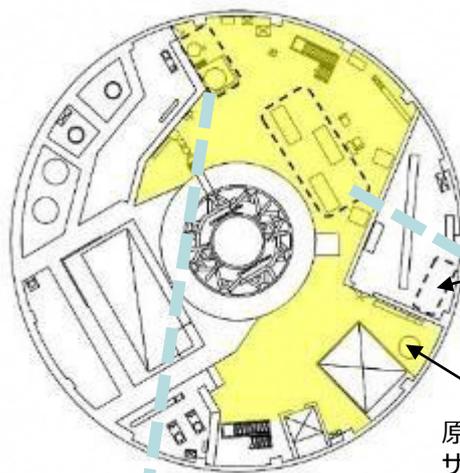
- 建屋内廃棄物移送ルート等確保に伴う機器解体工事を実施中。
(2024年10月～2026年3月)

撤去エリア (維持設備は除く)

<原子炉建屋 2階撤去エリア>



<原子炉建屋 3階撤去エリア>

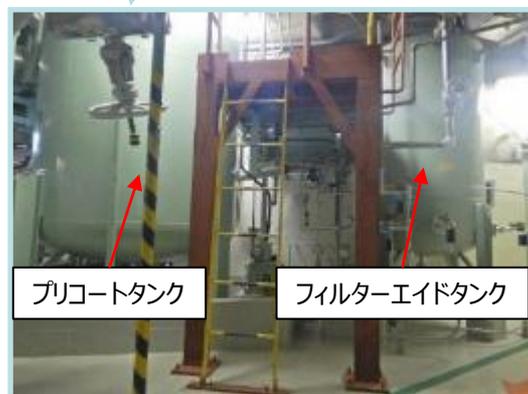


制御棒駆動機構

原子炉補機冷却系
サージタンク



原子炉補機冷却水ポンプ



プリコートタンク

フィルターエイドタンク

原子炉冷却材浄化系設備



ドライウェル冷却用チラーユニット

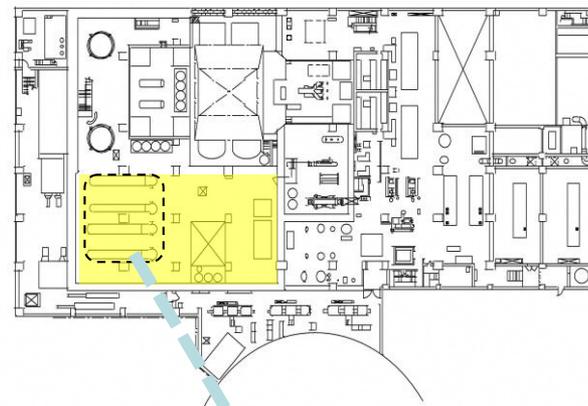
(2) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について

- 建屋内廃棄物移送ルート等確保に伴う機器解体工事を実施中。
(2024年10月～2026年3月)

■ : 撤去エリア (維持設備は除く)

<タービン建屋 1階撤去エリア>

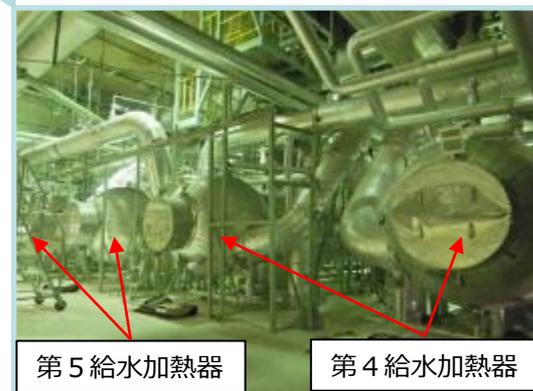
<タービン建屋 2階撤去エリア>



ヒータールーム 1階エリア



主蒸気トンネル室

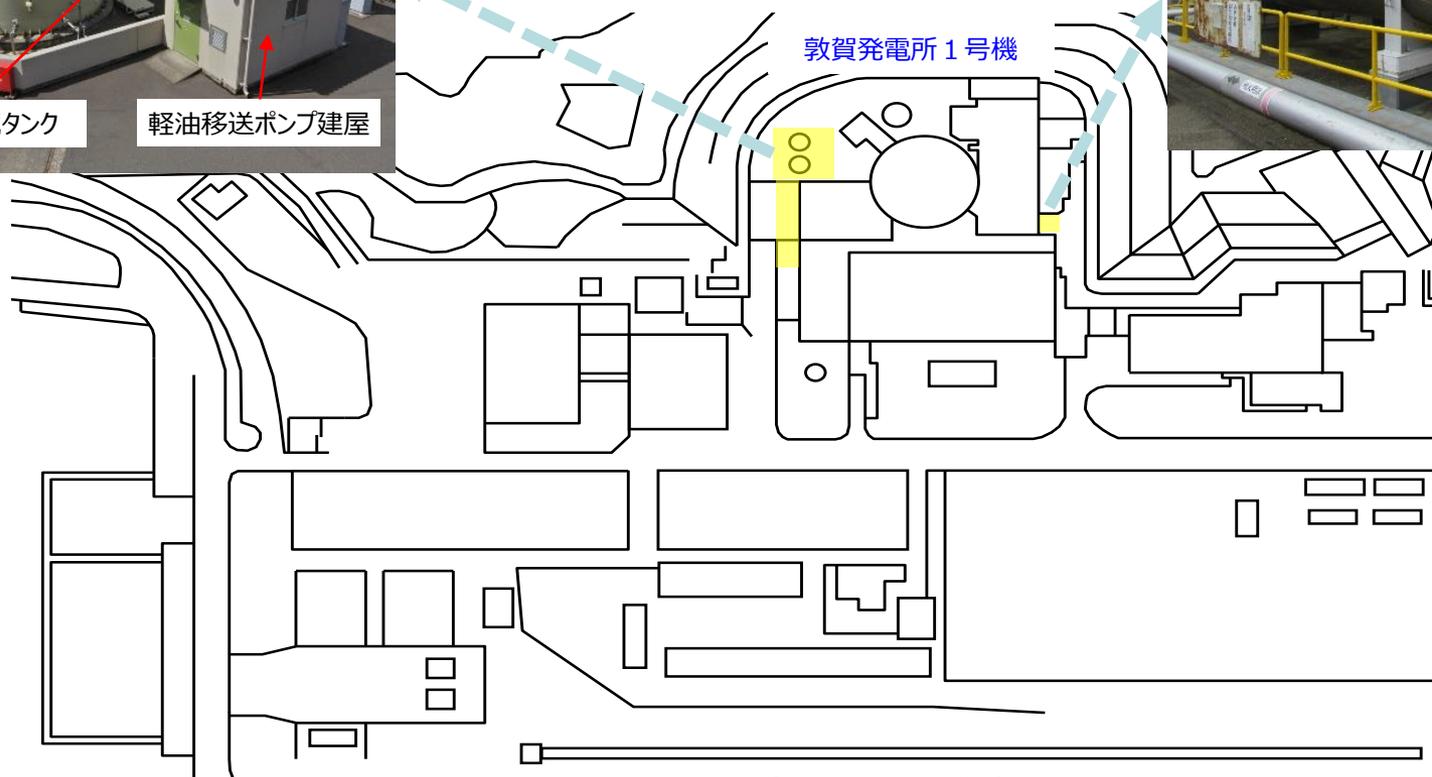
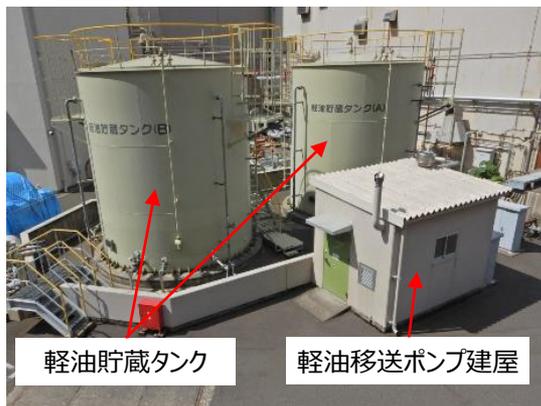


ヒータールーム 2階エリア

(2) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について

- 軽油貯蔵タンク他解体工事を実施中。
(2025年4月～2026年1月)

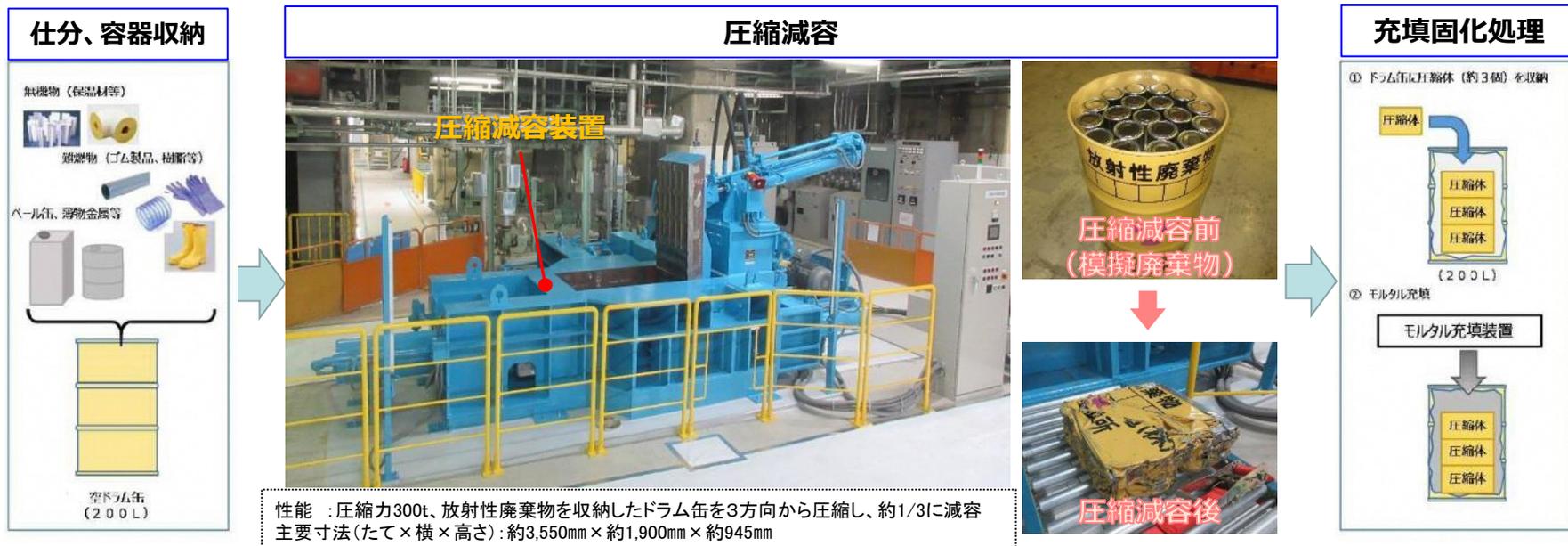
■ : 撤去エリア (維持設備は除く)



敦賀発電所 1号機 全体図

(2) 敦賀発電所 1号機の廃止措置状況について

- 廃止措置工事等に伴い発生した放射性廃棄物を圧縮減容する装置（圧縮減容装置）の設置工事を実施し、処理を行っている。



設置場所：2021年10月に解体が完了したタービン補機冷却系熱交換器の跡地

2025年度の処理計画：1,000本（2024年度の実績：1,200本）

(3) 敦賀発電所 2 号機の運営状況について

○敦賀発電所 2 号機の新規制基準への適合性確認審査の申請に向けた追加調査計画について (2025年3月31日公表)

当社は、敦賀発電所 2 号機の新規制基準への適合性確認審査の申請に向け、至近で行う追加調査計画については、2025年3月末を目途に取りまとめを進めてまいりましたが、調査内容に万全を期すため、追加調査計画の検討を継続することとしました。追加調査計画がまとまり次第、地域の皆様、関係者の皆様へお知らせいたします。

当社としましては、引き続き敦賀発電所 2 号機の再申請、稼働に向けて取り組んでまいります。

(4) 敦賀発電所の主な公表等について

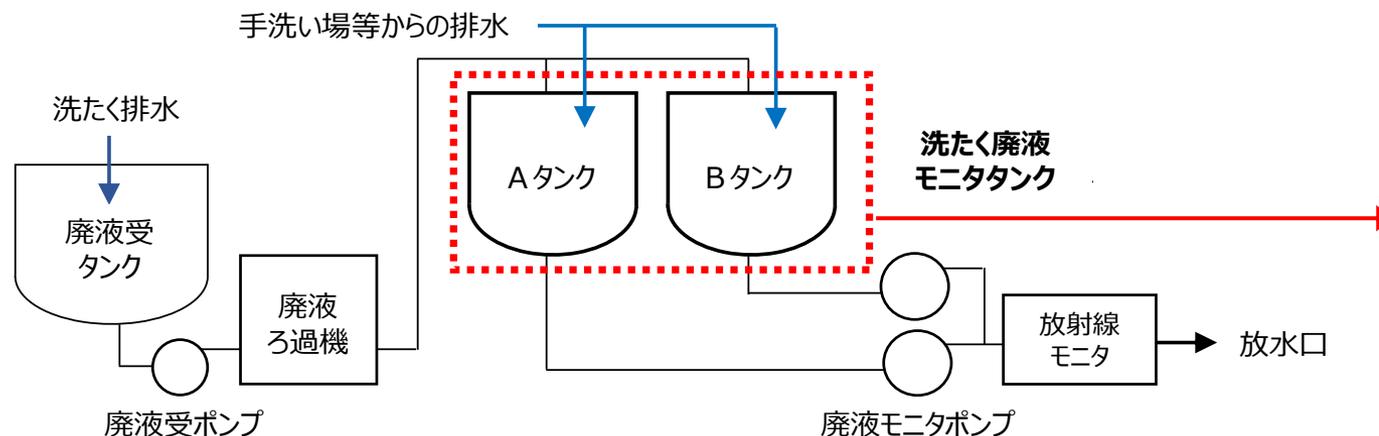
○敦賀発電所 2号機 洗たく廃液モニタタンクにおける腐食について

(2025年2月3日、4月3日公表)

敦賀発電所 2号機 (第 18 回定期検査中) において、2025年1月21日10時06分頃、巡視点検中の当社社員が原子炉補助建屋地下 1 階 (管理区域) にある A および B 洗たく廃液モニタタンク外表面の下部 (胴部、底部) に複数の腐食痕を確認しました。

このため、タンク外表面を調査した結果、溶接線部に計68箇所の腐食痕を確認しました。

なお、腐食痕からのタンク水の滴下は見られず、腐食痕の表面をふき取り測定した結果、放射性物質は検出されませんでした。



【洗たく廃液モニタタンク仕様】

容量	30m ³	厚さ	(胴部) 6.1mm
高さ	約5.0m		(底部) 5.4mm
内径	約3.7m	材料	ステンレス (SUS304)

(4) 敦賀発電所の主な公表等について

○敦賀発電所 2号機 洗たく廃液モニタタンクにおける腐食について

(2025年2月3日、4月3日公表)

その後、タンクの内表面を調査した結果、溶接線部の保護塗装の端部に隙間を確認しました。

この保護塗装の一部を剥がしたところ、溶接線部に腐食を確認しました。また、浸透探傷検査の結果、外表面の腐食痕とほぼ同じ位置に欠陥を示す指示模様を確認したため、タンク内表面から外表面に向かって腐食が進行したものと推定しました。

なお、本事象による周辺環境への影響はありません。

タンク外表面腐食痕状況

タンク胴部



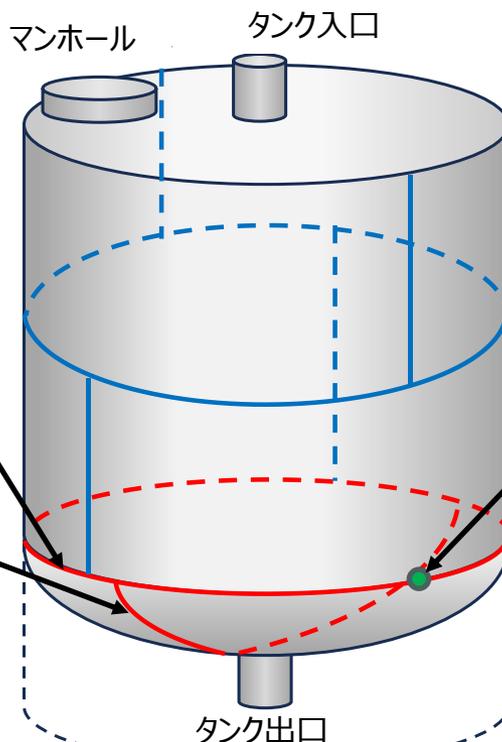
タンク底部



赤線箇所複数の腐食痕あり

	胴部	底部
Aタンク	24箇所	7箇所
Bタンク	28箇所	9箇所

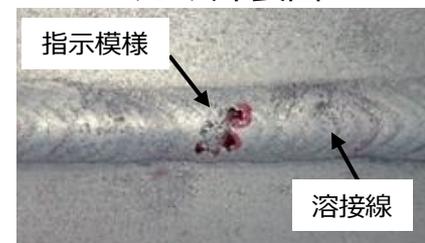
タンク点検結果 (写真はAタンク)



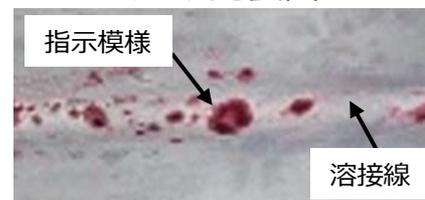
凡例	
溶接線部 (腐食痕あり)	— (赤線)
溶接線部 (腐食痕なし)	— (青線)
浸透探傷検査箇所	● (緑)

浸透探傷検査結果

タンク外表面



タンク内表面



(4) 敦賀発電所の主な公表等について

○敦賀発電所 2号機 洗たく廃液モニタタンクにおける腐食について

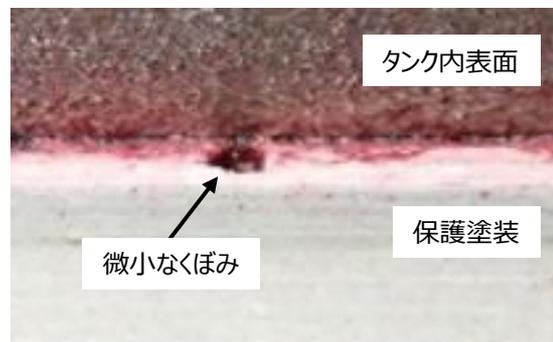
(2025年2月3日、4月3日公表)

タンク下部に腐食痕が発生した原因調査のため保護塗装を確認したところ、保護塗装端部に隙間腐食が発生する可能性がある微小なくぼみを確認しました。なお、保護塗装については、2014年に発生した同様の事象への対策として溶接線部にのみ施工したものであり、製品上、施工上の問題はありませんでした。

類似事例に関する文献調査の結果、塩素を含む水溶液中においてステンレス鋼に部分的な保護塗装を行うと、隙間腐食が発生し保護塗装が剥離する事例があることを確認しました。また、腐食痕を確認したタンク下部の内表面は塩素を含む洗たく廃液と常時接液しており、タンク上部と比較し接液時間が長いことを確認しました。

タンク内表面 保護塗装の状況

保護塗装端部 (浸透液処理後)

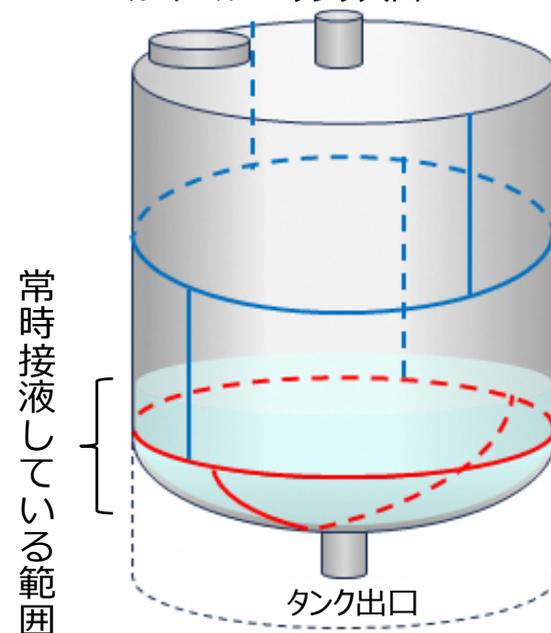


保護塗装剥離後



凡例	
溶接線部 (腐食痕あり)	—
溶接線部 (腐食痕なし)	—

マンホール タンク入口



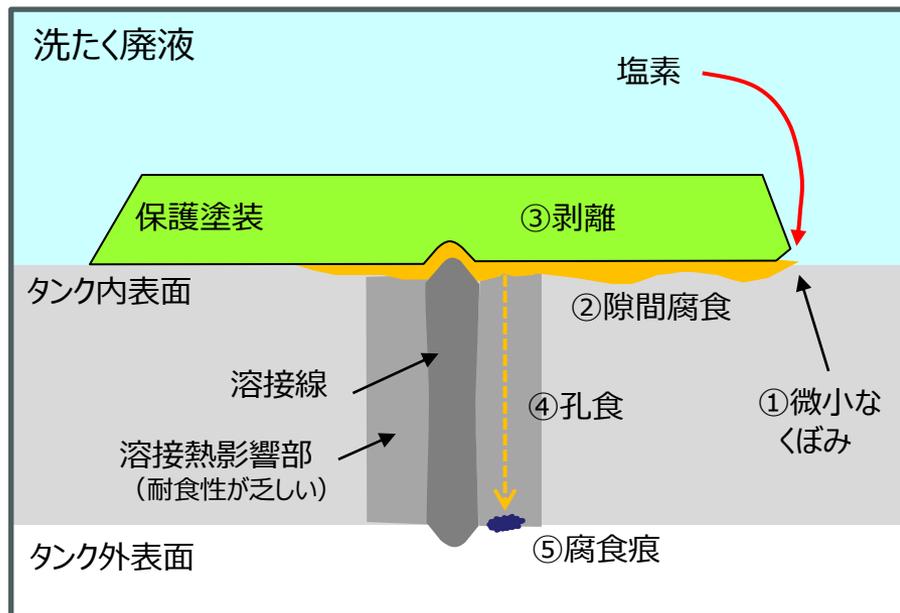
(4) 敦賀発電所の主な公表等について

○敦賀発電所 2号機 洗たく廃液モニタタンクにおける腐食について

(2025年2月3日、4月3日公表)

これらのことから、タンク外表面に腐食痕が発生した原因は、2014年に発生した同様の事象の再発防止対策として保護塗装を部分的に施工したことで、塗装端部の微小なくぼみから隙間腐食が発生・進行し、溶接線部において発生した孔食が、タンク外表面に進行したためと推定しました。

【事象発生メカニズム】



- ①保護塗装施工時より、保護塗装端部に通常発生し得る微小なくぼみが存在※
- ②微小なくぼみで塩素イオンが濃縮し、隙間腐食が発生
- ③隙間腐食が保護塗装に沿って進行し、徐々に保護塗装が剥離
- ④耐食性が乏しい溶接線部において、隙間腐食に伴う孔食がタンク外表面に向かって進行
- ⑤タンク外表面に腐食痕が発生

※保護塗装を部分的に施工したため発生した事象であり、保護塗装の製品上・施工上の問題はない。

(4) 敦賀発電所の主な公表等について

○敦賀発電所 2号機 洗たく廃液モニタタンクにおける腐食について

(2025年2月3日、4月3日公表)

今回の事象を踏まえ、以下の対策を実施します。

- ・腐食痕を確認したタンク下部については、タンク内表面の保護塗装を剥がし、溶接線部の研磨除去および補修溶接を実施します。
- ・溶接線部の孔食が発生しないよう、定期的にタンク内の清掃および健全性の確認を行います。
- ・塩素を含む系統においてステンレス鋼に保護塗装を施工する場合は、隙間腐食の発生の可能性を考慮するよう社内規程に反映します。

【参考】用語の説明

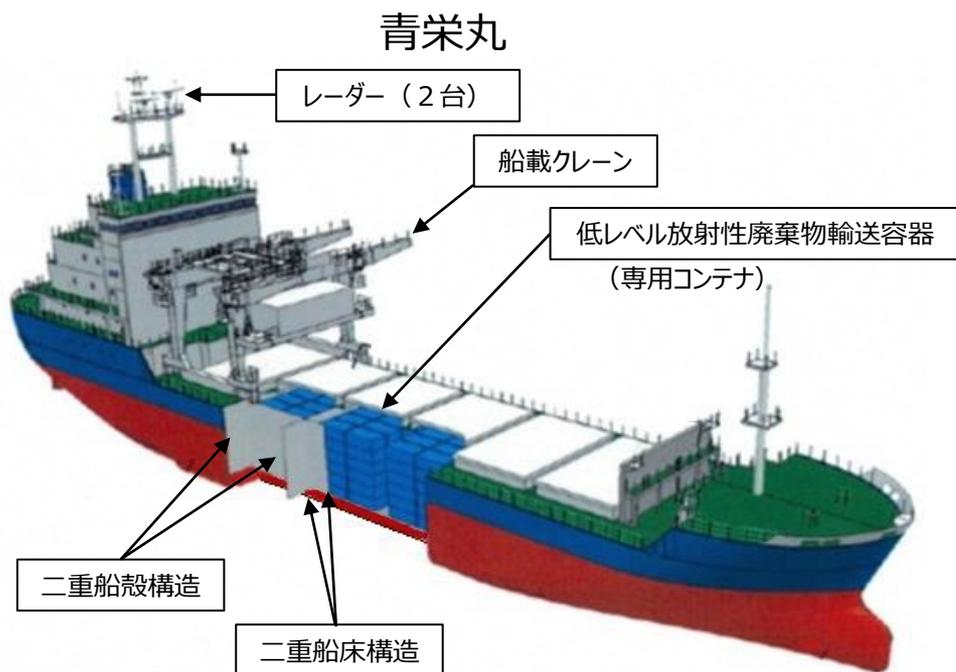
洗たく廃液モニタタンク	1、2号機の管理区域で使用した衣服の洗たく等に伴い発生した水をフィルターで処理し、放射能濃度を測定後に放出するため一時的に貯めておくタンク。
保護塗装	2014年に発生した洗たく廃液モニタタンクからの漏えい事象対策として、タンク内表面の溶接線部にエポキシ樹脂を接着させたもの。
浸透探傷検査	試験体表面に開口しているきずを目で見やすくするため、可視染料の入った高浸透性の液を浸透させた後、余分な浸透液を除去し、現像剤により浸透指示模様として観察する方法。
隙間腐食	ステンレス鋼の表面に隙間や狭い空間がある場合、隙間部に塩素イオンが濃縮することで発生する腐食。
孔食	水溶液中に含まれる塩素等の影響により、ステンレス鋼の表面に形成されている耐食性の被膜が局部的に破壊され、その部分の腐食が優先的に進行する孔状の腐食。

(4) 敦賀発電所の主な公表等について

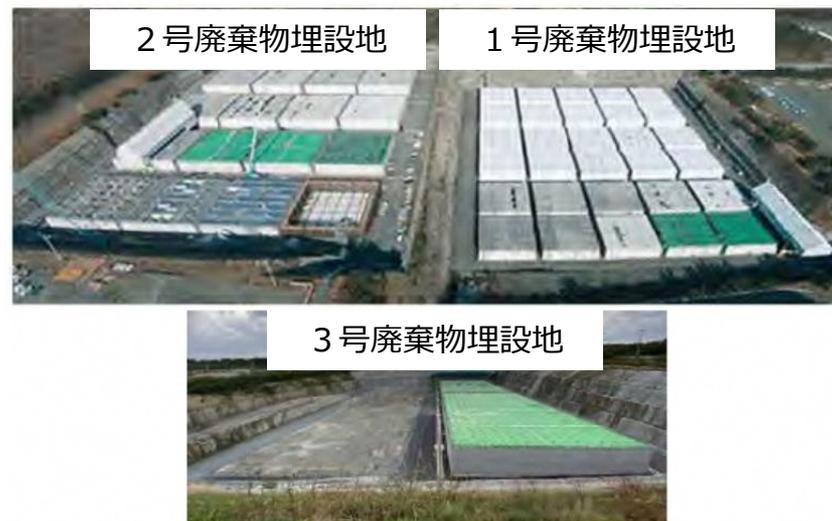
○敦賀発電所の低レベル放射性廃棄物の輸送について

(2025年3月21日、26日公表)

敦賀発電所の低レベル放射性廃棄物を日本原燃株式会社の低レベル放射性廃棄物埋設センター（青森県六ヶ所村）へ輸送するため、3月23日に低レベル放射性廃棄物専用の運搬船「青栄丸」が敦賀発電所へ入港しました。その後、専用コンテナ105個（ドラム缶：840本）の積込みを完了し、3月26日に出港しました。



日本原燃(株) 低レベル放射性廃棄物埋設センター 廃棄物埋設地



(4) 敦賀発電所の主な公表等について

○敦賀発電所 救急車の要請について

(2025年3月10日公表)

発生年月日	発生場所	発生時の状況
2025年 3月10日	屋外	構内（屋外、非管理区域）において、協力会社社員1名が体調不良となったことから、7時16分に救急車を要請しました。 その後、発電所に到着した救急隊員により救急搬送不要と判断されたため、救急車による搬送は行わず、念のため業務車両にて敦賀市内の病院に搬送しました。

なお、社員及び協力会社社員に汚染および被ばくはありませんでした。
また、本事象は発電所作業に起因するものではないことを確認しています。

○敦賀発電所 1号機 定期事業者検査の状況について

(2025年5月1日公表)

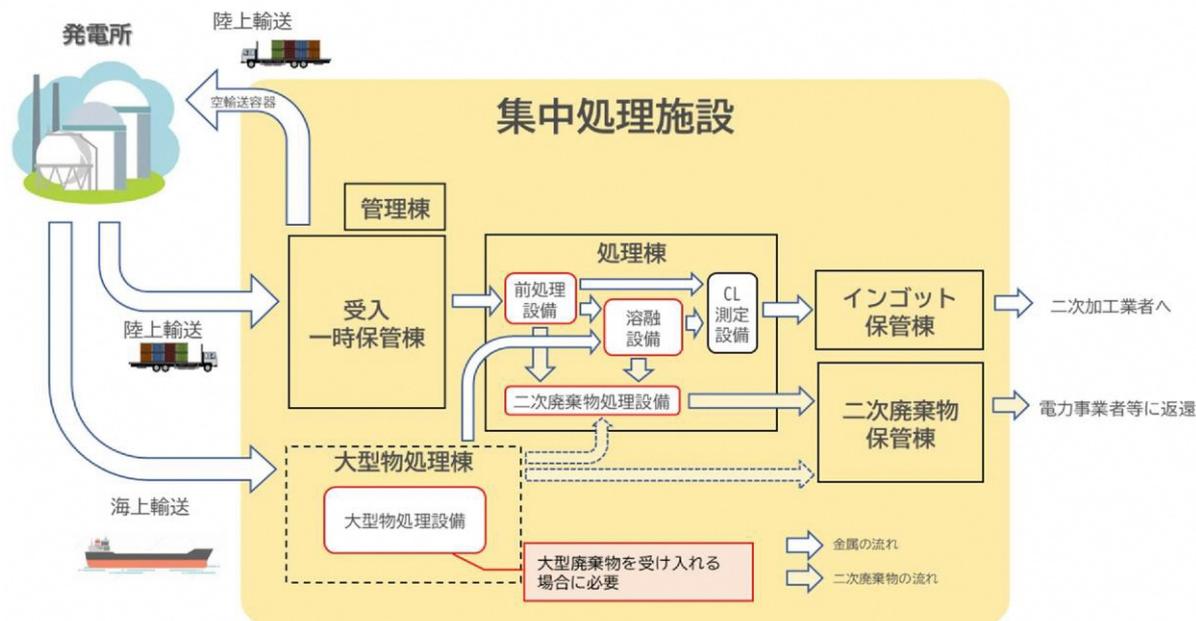
敦賀発電所 1号機は、2024年3月27日から第6回定期事業者検査を実施していますが、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の内、使用済燃料貯蔵池冷却水ポンプ1台（全2台）の点検・補修に必要な交換部品の調達に時間がかかるため、終了時期を未定としました。

(5) 福井県の嶺南 E コースト計画における原子力リサイクルビジネスへの参画について

福井県は、嶺南 E コースト計画※¹の一つとして、原子力発電所で発生する金属くず等のうち、放射性物質として取り扱う必要のない「クリアランス (CL) 制度※²対象物」と推定される物を収集しクリアランス処理を行い、国の確認を受けたクリアランス物を二次加工業者へ売却する原子力リサイクルビジネスを計画しています。

当社は、嶺南地区に原子力発電所を立地する電力事業者として、関西電力株式会社、日本原子力研究開発機構 (JAEA) とともに本事業の実現に向け、出資や人員派遣、当社社有地の提供等を通じて積極的に参画していきます。
(3月31日公表『2025年度「経営の基本計画」の概要について』)

- ※¹ 嶺南地域を中心に、原子力をはじめ再エネを含む様々なエネルギーを活用した地域経済の活性化やまちづくりを目指すことにより、人・企業・技術・資金が集まるエリアの形成を基本理念とし、「原子力関連研究の推進および人材の育成」「デコミッションビジネスの育成」「様々なエネルギーを活用した地域振興」「多様な地域産業の育成」を基本戦略に各プロジェクトを推進
- ※² 「クリアランス制度」とは、原子力発電所の解体などで発生する資材などのうち、放射性濃度が極めて低いものについて、法定された国の認可・許可を経て、普通の産業廃棄物として再利用、または処分することができるようにするための制度



クリアランス集中処理事業の概要

(5) 福井県の嶺南 E コースト計画における原子力リサイクルビジネスへの参画について

円滑かつ着実に廃止措置を進めるとともに福井県の嶺南 E コースト計画における原子力リサイクルビジネスへ積極的に参画していくために、敦賀事業本部に「原子力リサイクルビジネス推進チーム」を設置しました。

(3月31日公表『組織の一部改正について』)

社長
副社長
常務取締役

東海事業本部

- 東海発電所
- 東海第二発電所
- 地域共生部
- 東海総合研修センター

敦賀事業本部

敦賀発電所

立地・地域共生部

敦賀建設準備事務所

敦賀総合研修センター

美浜原子力緊急事態支援センター

原子力リサイクルビジネス推進チーム

- 考査・品質監査室
- 安全室
- 地域共生・広報室
- 経営企画室
- 総務室
- 経理室
- 資材燃料室
- 発電管理室
- 廃止措置プロジェクト推進室
- 開発計画室
- 業務革新プロジェクトチーム