

【資料3-4】

滋賀県原子力安全対策連絡協議会
平成27年(2015年)6月2日(火)
日本原子力発電株式会社

敦賀発電所の近況について

(平成27年1月8日～平成27年6月2日)

敦賀発電所の近況については以下のとおりです。

1. 運転状況について

1号機 沸騰水型(35万7千kW)	平成27年4月27日廃止* ¹ 第33回定期検査中 平成23年1月26日～未定
2号機 加圧水型(116万kW)	第18回定期検査中 平成23年8月29日～未定* ²

()内は定格電気出力

*1:平成27年3月17日に経済産業省へ廃止に係る届出を提出。

*2:福島第一原子力発電所事故に対する安全対策の実施状況や新規規制基準の対応状況を踏まえ、地元のご理解を得ながら計画します。

(1) 敦賀発電所1号機の廃止及び安全点検の実施について

平成27年3月17日、当社は取締役会において、敦賀発電所1号機の運転停止を決定し、その旨を福井県知事ならびに敦賀市長にご報告しました。

(平成27年3月17日 プレス発表済み)

敦賀発電所1号機は、平成27年4月27日をもって廃止となりました。

日本初の商業用軽水炉として昭和45年3月14日に営業運転を開始して以降、今日まで地元の福井県及び敦賀市の皆様から多大なご理解とご協力をいただきましたことに、心より御礼申し上げます。

敦賀発電所1号機では、従来から機能維持が必要な機器について点検を行っていますが、今後の廃止措置作業に万全を期すため、5月上旬から使用済燃料の冷却や放射能の閉じ込め、放射線の遮へい等、廃止措置期間中の安全確保に必要な機器について点検を行います。

当社としては、今後、廃止措置に向けた諸準備を行い、安全かつ円滑に廃止措置作業を進めて参ります。引き続き、ご理解とご協力をお願い申し上げます。

(平成27年4月27日 ホームページ掲載済み)

2. 故障等の状況について

(1) 法律に基づく報告事象

なし

(2) 安全協定に基づく異常時報告事象

① 敦賀発電所 2 号機 洗たく廃液モニタタンクの漏れ跡の原因と対策について

第 18 回定期検査中の敦賀発電所 2 号機において、平成 26 年 12 月 1 日、A 洗たく廃液モニタタンクの外観点検を実施していたところ、底部の外表面 1 箇所（溶接部）に漏れ跡及び床面に滴下跡を確認しました。このため、B タンクについても外表面の状況を確認した結果、底部の 4 箇所と胴部 1 箇所（いずれも溶接部）に漏れ跡を確認しました。

両タンクの外表面の漏れ跡及び A タンク下部床面の滴下跡は、いずれも乾いた状態であり、放射能はいずれも検出限界未満でした。

この事象による周辺環境への放射能の影響はありません。

（平成 26 年 12 月 5 日 プレス発表済）

原因調査の結果、タンク内表面の全面に洗たく廃液中に含まれるスラッジが付着していること及び洗たく廃液には腐食成分である塩素が含まれていることを確認しました。また、タンク内表面の溶接部に漏れ跡が確認された箇所以外の溶接部に円形指示模様を浸透探傷検査にて確認するとともに A タンクの漏れ跡周辺を切り出し、断面観察を行った結果、タンク内表面から外表面まで貫通していることを確認しました。

このことから漏えいの原因は、タンク内表面に付着物が存在していたことにより、洗たく廃液中の塩素が濃縮しやすい環境であったため、タンク内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、この被膜が形成されにくい溶接部において腐食（孔食）が発生・進展し、貫通に至ったと推定しました。

対策として、漏えい箇所及び浸透探傷検査により円形指示模様が確認された箇所を補修します。また、タンク内表面の溶接部に防食塗装を行い、廃液と接触しないようにするとともに、定期的にタンク内の清掃等を行います。（別紙 1 参照）

（平成 27 年 1 月 9 日 プレス発表済）

(3) 保全品質情報等

① 高電導度ドレン系配管からの漏えいの原因と対策について

第 33 回定期検査中の敦賀発電所 1 号機において、平成 26 年 9 月 22 日、廃棄物処理建屋地下 1 階（管理区域）の床面に水溜り（約 90cc）があること、床面から高さ約 5 m にある高電導度ドレン系配管より水が滴下していることを確認しました。

当該配管の調査を行なったところ、溶接部に漏れ跡があることを確認しました。

また、当該配管の他の溶接部について調査を行なった結果、当初漏えいが確認された溶接部を含めて 36 箇所の溶接部に漏れ跡を確認しました。

漏れ跡が確認された溶接部については、補修材による応急補修を行うとともに、その他の123箇所の溶接部についても補修材を用いた予防措置を行い、水圧試験にて漏えいがないことを確認しました。

配管から漏えいした水は、放射能測定の結果、検出限界値未満でした。

本事象による周辺環境への放射能の影響はありません。

(平成26年10月3日、11月4日 プレス発表済)

原因調査の結果、当該配管の内面全面に酸化鉄等が付着していること及び当該配管の断面に孔食と推定される欠陥が溶接部内表面から外表面まで貫通していることを確認しました。また、過去に通水した廃液に腐食成分である塩素が含まれていることを確認しました。

このことから漏えいの原因は、当該配管内表面の付着物により、廃液中の塩素が濃縮しやすい環境となり、配管内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、この被膜が形成されにくい溶接部において腐食(孔食)が発生・進展し、貫通に至ったものと推定しました。

対策として、高電導度ドレン系配管を取り替えるとともに、配管の一部を脱着可能にして、定期的に内面の点検を行います。また、廃液移送後に塩素を除去した水を通水し、当該配管内に塩素を含んだ廃液が滞留しないようにします。

(別紙2参照)

(平成27年2月2日 プレス発表済)

3. 敦賀発電所3, 4号機 準備工事について

(1) 建設準備工事

現在、背後斜面の緑化管理等の建設予定地の維持管理を継続して行っています。

(2) 仮設工事関係

現在、コンクリートプラントの維持管理等を継続して行っています。

4. 敦賀発電所敷地内破碎帯の追加調査状況について

平成27年3月25日の原子力規制委員会において報告された「日本原子力発電株式会社敦賀発電所の敷地内破碎帯の評価について(その2)」(以下、「評価書」という。)について、詳細な分析を行った結果、評価書の結論に直接係わる非常に重要な問題点などが66箇所認められました。

評価書においては、当社が提示した重要な観察事実や分析データ等を十分に精査することなく、また、当社がこれまでに原子力規制庁を通じて再三指摘してきた「問題点」についても考慮されないまま、科学的に根拠のない見解や誤認した事実に基づく誤った主張などが多数記載されています。

また、評価書は、「平成26年12月10日に開催したピア・レビュー会合での議論を踏まえたもの」とされていますが、ピア・レビューの専門家の方々から出された評価の根幹に係わる数多くのコメントの大部分について、その科学的な意

図が的確に汲み取られることなく、適切に反映されたものとはなっていません。

当社としては、原子力規制委員会に対し、引き続き、評価書に係る科学的、技術的な問題点を指摘するとともに、評価書の見直しを強く求めていきたいと考えております。

なお、3月25日以降、当社から原子力規制庁に対し、面談の申し入れを続けておりますが、未だ面談は一度も行われておりません。

(平成27年4月16日 ホームページ掲載済)

5. その他

(1) 敦賀総合研修センター平成27年度公開研修コースのご案内について

敦賀市沓見の敦賀総合研修センターで平成27年度に開催する公開研修コースの参加募集のご案内を、当社ホームページに掲載しました。

なお、公開研修コースは、福井県が進める「エネルギー研究開発拠点化計画」における取り組みの一つです。

(平成26年1月9日 プレス発表済)

(2) 敦賀発電所 原子力事業者防災業務計画の修正について

原子力災害対策特別措置法に基づき、敦賀発電所原子力事業者防災業務計画の修正案を取りまとめ、平成27年1月16日から関係自治体（福井県、敦賀市、滋賀県、岐阜県）との協議を開始しました。

(平成27年1月16日 プレス発表済)

同計画について、原子力災害対策特別措置法に基づき、関係自治体との協議を経たうえで、平成27年3月27日、内閣総理大臣及び原子力規制委員会に届け出ました。

(平成27年3月27日 プレス発表済)

(3) 原子力安全に関する社外評価委員会 第一回会合の開催について

平成26年6月13日に公表した「原子力の自主的かつ継続的な安全性向上への取り組み」の一つである「第三者的な原子力安全監視機能の強化」を目的に設置した「原子力安全に関する社外評価委員会」の第一回会合を、平成27年1月20日に開催しました。今回の会合では、「自主的安全性向上の取り組み^{※1}の全体構成と進捗」をテーマに、委員の方々^{※2}から、取り組み項目の必要十分性を進捗に応じて評価することなどのご指導・ご助言を頂きました。当社としましては、頂いたご指導・ご助言を、自主的安全性向上の取り組みに反映してまいります。

※1 自主的安全性向上の取り組み項目

1. 経営トップのコミットメントによるリスクマネジメントの強化
 - (1) 可視化による安全文化の不断の改善
 - (2) 原子力の自主的かつ継続的な安全性向上体制の再構築
 - (3) PRAを含めたリスク情報の活用の強化
 - (4) 第三者的な原子力安全監視機能の強化
 - (5) 外部ステークホルダーとの双方向コミュニケーション
2. 緊急時対応の強靱化によるレジリエンスの向上
3. 教育訓練の充実

※2 委員の方々

梅津 光弘 慶應義塾大学商学部准教授
大堀 道広 福井大学付属国際原子力工学研究所原子力防災・危機管理部門准教授（欠席）
北村 正晴 東北大学名誉教授、(株) テムス研究所所長
竹田 敏一 福井大学付属国際原子力工学研究所原子炉物理学部門特任教授

（平成27年1月21日 ホームページ掲載済）

(4) 「平成27年度 経営の基本計画」の概要について

平成27年3月17日、平成27年度の経営の基本計画として以下の経営改革プランや供給計画などを発表しました。

1. 事業基盤の拡大

- (1) 既設発電所の運営
- (2) 敦賀発電所3, 4号機増設計画の推進
- (3) 福島第一原子力発電所支援
- (4) 廃止措置事業
- (5) 海外事業

2. 改革推進に向けた組織形態の最適化

（平成27年3月17日 プレス発表済）

(5) 敦賀発電所 雑固体減容処理設備建屋地下1階での火花発生の原因と対策

平成27年3月17日15時40分ごろ、敦賀発電所雑固体減容処理設備建屋地下1階の第二雑固体減容処理装置室（管理区域）において、運転員がプラズマトーチ着火確認作業を実施中、プラズマトーチの電源ケーブル接続部付近からの火花を確認したため、運転員が消火器を使用して初期消火を行い、15時41分消火を確認しました。

原因は、電気により発生した火花と推定され、19時00分に公設消防により火災ではないと判断されました。現在、詳細な原因について調査を行っており、今後、必要な対策を講じてまいります。

なお、本事象による周辺環境への放射能の影響はなく、負傷者は発生しておりません。

（平成27年3月17日 ホームページ掲載済）

調査の結果、プラズマトーチの電源ケーブル接続部にはケーブル内部に冷却水を供給するホースと補強のためのスプリングが取付けられており、トーチに電源が供給されると補強スプリングにも電圧がかかる状態となっていました。

原因は、今回の点検作業においてホースを交換した際に補強スプリングを取外さず、電線収納ダクトから露出した状態となったため、電源ケーブルを固定する金具と接触して地絡事象が起き、火花が発生したと推定しました。

今後、ホース取付け後に補強スプリングを取り外すことを作業手順書に明記するとともに、電源ケーブル及び冷却用ホースを新しいものに取り替えます。

（別紙3参照）

(平成27年5月1日 プレス発表済)

(6) 原子力施設の耐震安全性に係る新知見への取組に基づく報告書の提出について

当社は、平成21年5月の旧原子力委員会・保安院からの指示に基づき、原子力事業者として、平成26年度における原子力施設の耐震安全性に関する最新の科学的・技術的知見を収集し、原子力施設の耐震安全性の評価のために反映すべきと考えられる新知見の調査結果を取りまとめて、原子力規制委員会に提出いたしました。

具体的には、平成26年度における国や海外の開発機関が公表した各種報告書や、学会で報告された論文、雑誌等の刊行物などを対象として、原子力施設の地質・地盤調査や地震観測等、耐震安全性に係る新知見を幅広く収集、検討して整理を行いました。

その結果、敦賀発電所での固有な情報について、反映が必要な新知見情報はありませんでした。

原子力施設の耐震安全性に係る新知見につきましては、原子力発電所の耐震安全性向上の取り組みに反映させていくとともに、今後も継続的にこれらに係る知見の動向を注視し、必要に応じて反映させていくことといたします。

当社は、今年度も本活動を継続し、原子力発電所の耐震安全性に係る科学的・技術的知見の収集に努めてまいります。

(平成27年4月28日 プレス発表済)

以上

敦賀発電所 2 号機 洗たく廃液モニタタンクの漏れ跡の原因と対策について

第 18 回定期検査中の敦賀発電所 2 号機において、平成 26 年 12 月 1 日 14 時 10 分頃、原子炉補助建屋地下 1 階（管理区域）において、洗たく廃液モニタタンク^{※1}（A、B）のうち A タンクの定期点検として、タンク外観の点検を実施していたところ、底部の外表面 1 箇所（溶接部）に漏れ跡を確認するとともに、床面に滴下跡を確認しました。

調査の結果、B タンク外表面においても底部の 4 箇所と胴部 1 箇所（いずれも溶接部）に漏れ跡を確認しました。なお、B タンク下の床面に滴下跡は確認されませんでした。

両タンク外表面の漏れ跡及び A タンク下部床面の滴下跡は、いずれも乾いた状態であり、漏れ跡の表面に付着した放射能はいずれも検出限界未満でした。

この事象による周辺環境への放射能の影響はありません。

※ 1 1、2 号機の管理区域で使用した作業員の衣服の洗濯等に伴い発生した水をフィルターで処理した後、放出する前に放射能濃度を測定するため一時的に貯めておくタンク。

（平成 26 年 12 月 5 日発表済み）

原因調査のため A 及び B タンクの内表面の外観点検を実施した結果、洗たく廃液中に含まれるスラッジ^{※2}が全面に付着していることを確認しました。

タンク内表面の溶接部及び下鏡部について浸透探傷検査を実施した結果、漏れ跡が確認された箇所以外の溶接部に円形指示模様を確認しました。

また、A 及び B タンクに確認された漏れ跡のうち、A タンクの漏れ跡周辺を切り出し、断面観察を行った結果、孔食^{※3}と推定される欠陥がタンク内表面から外表面まで貫通していることを確認しました。

洗たく廃液の水質を分析したところ、腐食成分である塩素が含まれており、これは、洗たくした衣服に染みついていた汗等によるものと推定されました。

このことから漏えいの原因は、当該タンク内表面に付着物が存在していたことにより、洗たく廃液中の塩素が濃縮しやすい環境が形成されました。このため、タンク内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、この被膜が形成されにくい溶接部において腐食（孔食）が発生・進展し、貫通に至ったものと推定しました。

今回の事象を踏まえ、以下の対策を実施します。

- ・調査のために切り出した箇所及び腐食が貫通した箇所について、同材料（ステンレス鋼）による補修を行うとともに、浸透探傷検査により指示が確認された箇所について、研磨除去及び肉盛溶接を実施する。
- ・タンク内表面の溶接部に防食塗装を行い、廃液と接触しないようにするとともに、定期的にタンク内の清掃及び防食塗装の健全性の確認を行う。

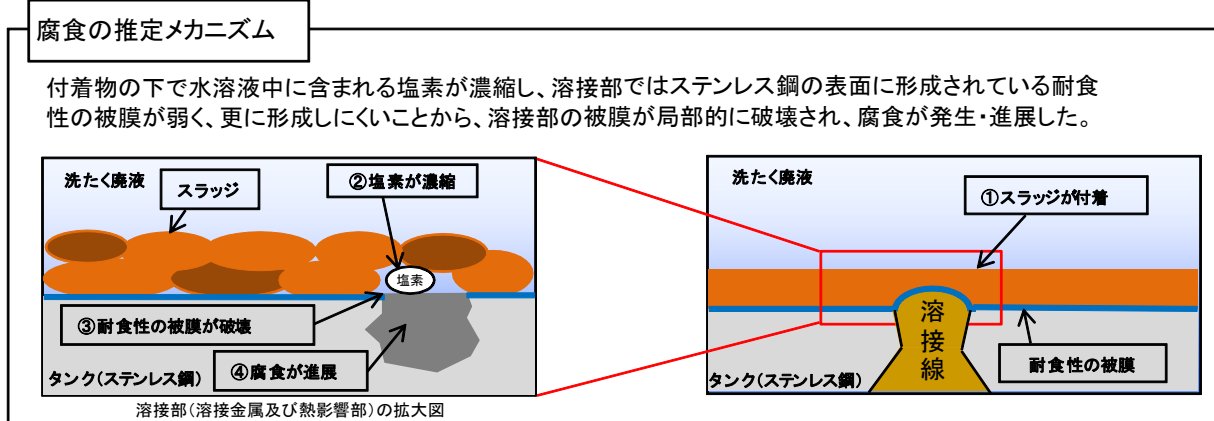
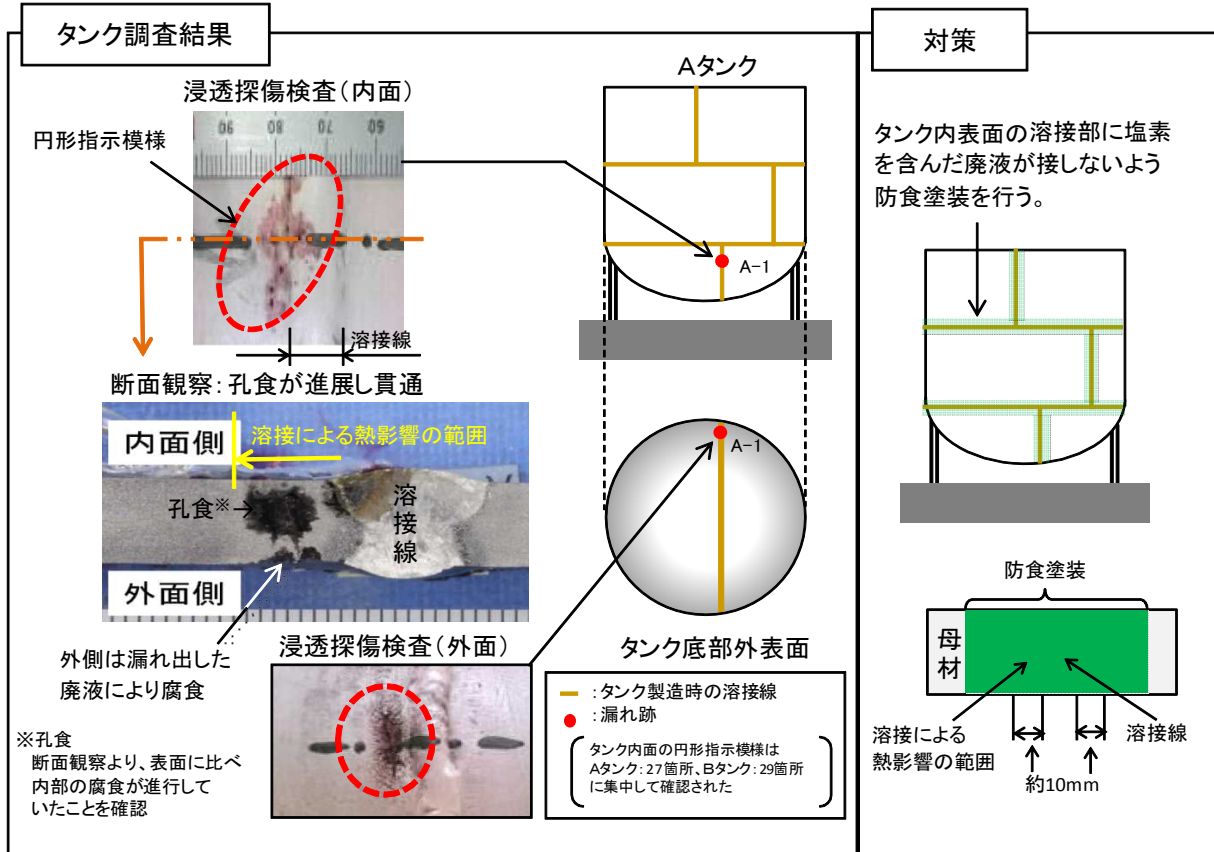
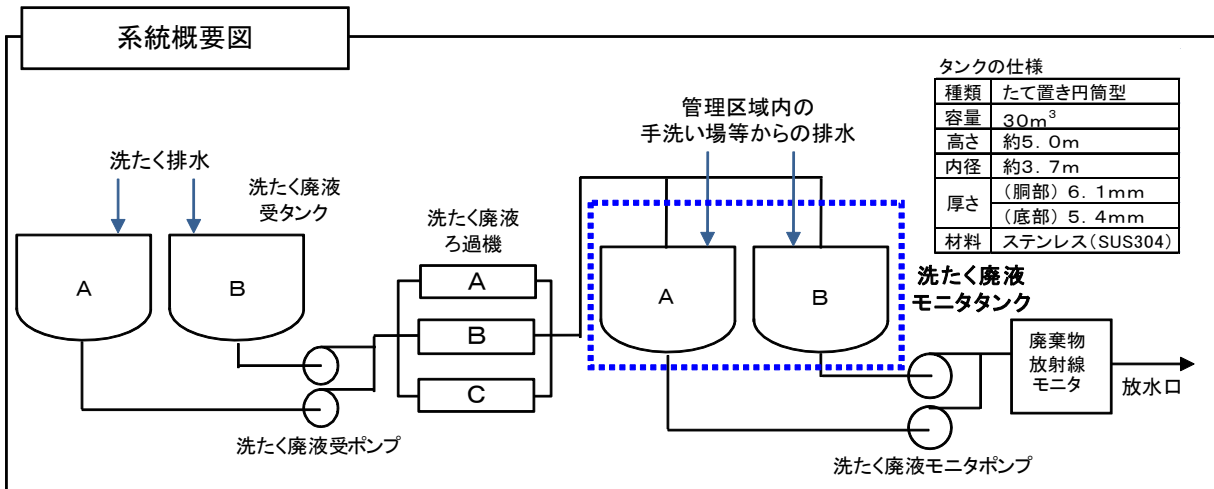
なお、B タンクについては、現在、浸透探傷検査により指示が確認された箇所の外表面について、金属接着材による応急補修を行い使用しているが、A タンクの対策が終了後、B タンクについても同様の対策を行います。

※ 2 当該タンク上流側ろ過機を通過した微細な活性炭や系統内から発生した酸化鉄等

※ 3 ステンレス鋼の表面に形成されている耐食性の被膜が水溶液中に含まれる塩素等の影響により局部的に破壊され、その部分から優先的に発生・進展する腐食。

添付資料－1：敦賀発電所 2 号機 洗たく廃液モニタタンクの漏れ跡の原因と対策

敦賀発電所2号機 洗たく廃液モニタタンクの漏れ跡の原因と対策



本事象は、法律に基づく報告事象や安全協定の異常時報告事象に該当するものではありません。

別紙 2

敦賀発電所 1 号機 高電導度ドレン系配管からの漏えいの原因と対策について

第 3 3 回定期検査中の敦賀発電所 1 号機において、平成 2 6 年 9 月 2 2 日、廃棄物処理建屋地下 1 階（管理区域）の床面に水溜り（約 9 0 cc）があること、床面から高さ約 5 m にある高電導度ドレン系^{※1}配管より水が滴下していることを確認しました。

当該配管の調査を行なったところ、溶接部に漏れ跡があることを確認しました。

また、当該配管の他の溶接部について調査を行なった結果、当初漏えいが確認された溶接部を含めて 3 6 箇所の溶接部に漏れ跡を確認しました。

漏れ跡が確認された溶接部については、補修材による応急補修を行うとともに、その他の 1 2 3 箇所の溶接部についても補修材を用いた予防措置を行い、水圧試験にて漏えいがないことを確認しました。

配管から漏えいした水は、放射能測定の結果、検出限界値未満でした。

本事象による周辺環境への放射能の影響はありません。

※ 1 主に廃液脱塩器の樹脂を再生処理した際の廃液、化学分析室からの廃液を処理する系統。

（平成 2 6 年 1 0 月 3 日、1 1 月 4 日発表済み）

原因調査のため、漏れ跡が確認された配管を一部切り出して内面の外観点検を実施した結果、廃液中に含まれる酸化鉄等が全面に付着していること、また、配管の断面観察を行った結果、孔食^{※2}と推定される欠陥が溶接部内表面から外表面まで貫通していることを確認しました。

過去に通水した廃液の水質を調査したところ、腐食成分である塩素が含まれていることを確認しました。

このことから漏えいの原因は、当該配管内表面に付着物が存在していたことにより、廃液中の塩素が濃縮しやすい環境となり、配管内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、この被膜が形成されにくい溶接部において腐食（孔食）が発生・進展し、貫通に至ったものと推定しました。

今回の事象を踏まえ、以下の対策を実施します。

- ・高電導度ドレン系配管は、新しいものに取り替える。
- ・配管内に塩素を含んだ廃液が滞留することを防ぐため、廃液移送後に当該配管を脱塩水^{※3}で洗浄する。
- ・配管の一部を脱着可能な仕様に変更し、内面の点検を定期的に行う。

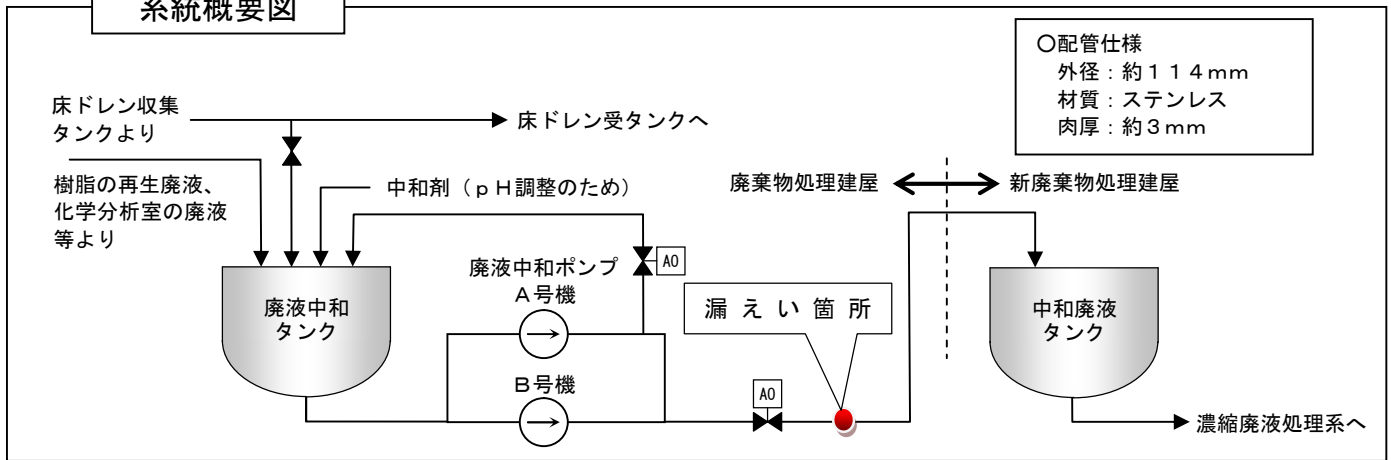
※ 2 ステンレス鋼の表面に形成されている耐食性の被膜が廃液中に含まれる塩素等の影響により局部的に破壊され、その部分から優先的に発生・進展する腐食。

※ 3 化学的に塩素等を除去した水。

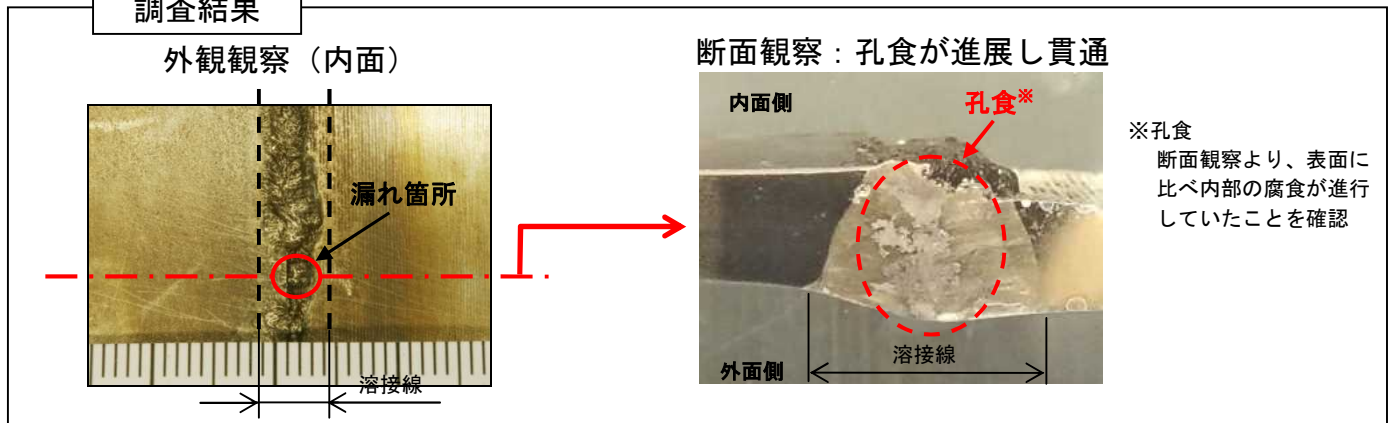
添付資料－ 2 : 敦賀発電所 1 号機 高電導度ドレン系配管からの漏えいの原因と対策

敦賀発電所 1号機 高電導度ドレン系配管からの漏えいの原因と対策

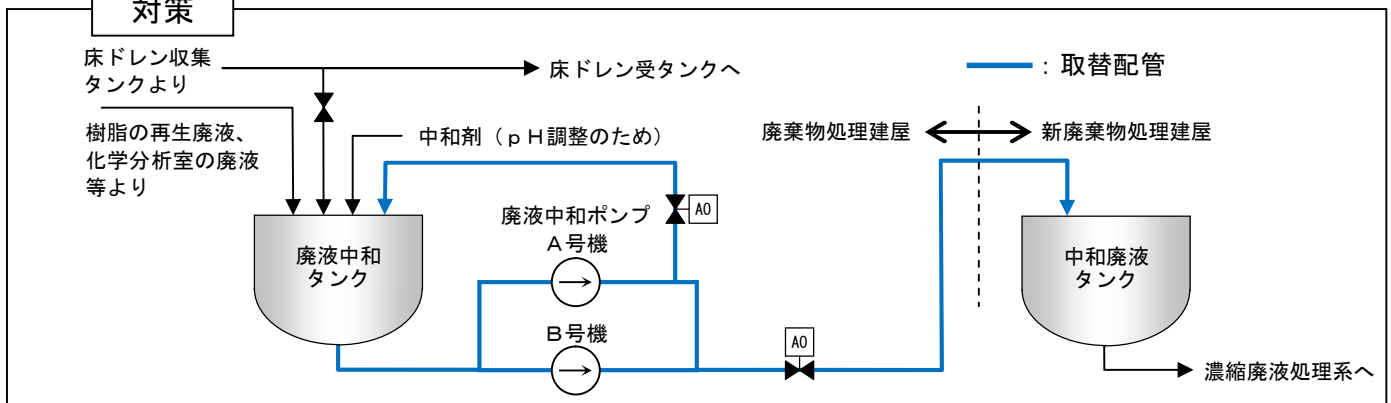
系統概要図



調査結果

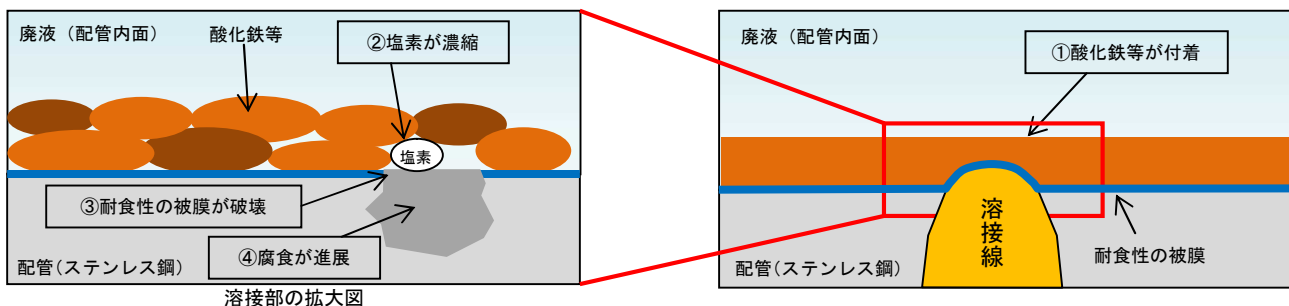


対策

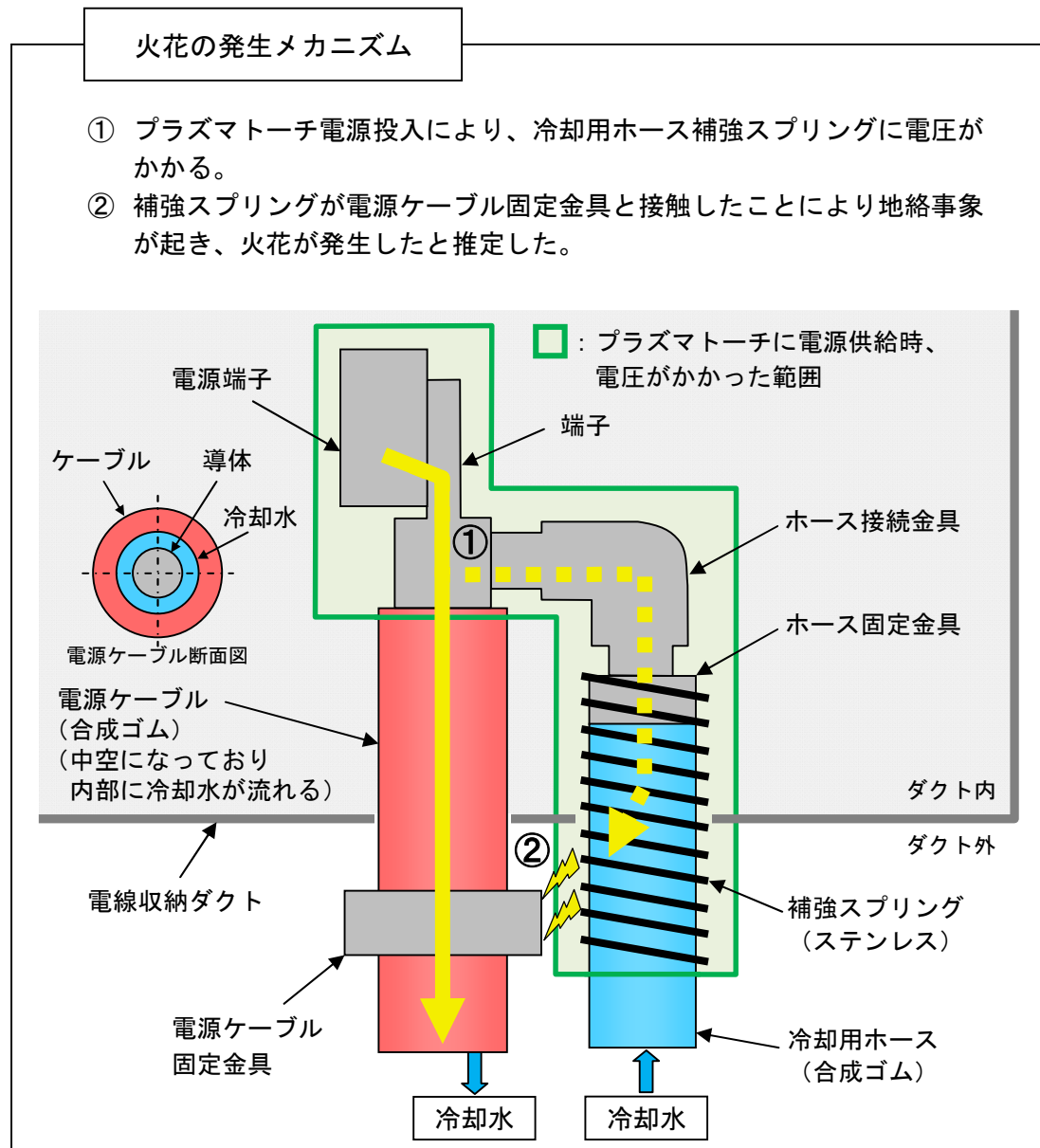
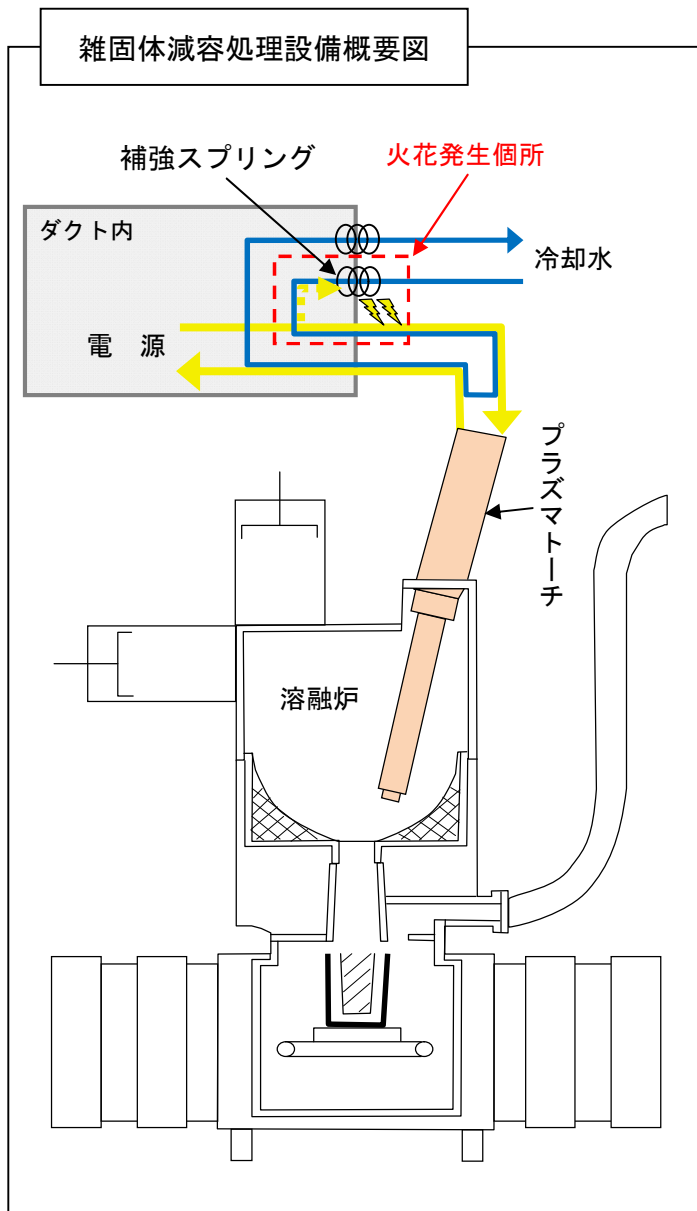


腐食の推定メカニズム

付着物の下で廃液中に含まれる塩素が濃縮し、溶接部ではステンレス鋼の表面に形成されている耐食性の被膜が弱く、更に形成されにくいことから、溶接部の被膜が局部的に破壊され、腐食が発生・進展した。



敦賀発電所 雑固体減容処理設備建屋地下1階での火花の発生の原因と対策について



敦賀発電所敷地内破碎帯の追加調査状況の対応実績（平成27年1月8日以降）

平成27年 1月 6日：平成26年12月10日に開催された「敦賀発電所敷地内破碎帯の調査に関する有識者会合 ピア・レビュー会合」において、ピア・レビューの専門家の方々からご指摘のありました具体的な論点について、その事実関係を具体的根拠と科学的データ等に基づいて整理し、お知らせしました。また、ピア・レビュー会合で用いられた評価書（案）の内容について、詳細な分析を行いました。分析の結果、評価書（案）に63箇所の問題点があったことを、お知らせしました。当社としては、原子力規制委員会に対し、ピア・レビュー会合において、ピア・レビューの専門家の方々から出された評価書（案）の根幹にかかわる数多くのコメントや、当社が今までに提示した調査結果に基づく観察事実、科学的データ等を十分に勘案して、評価書（案）を見直して頂くよう、強く求めたいと考えております。

平成27年 3月 5日：平成26年12月10日のピア・レビュー会合において示された敦賀発電所敷地内破砕帯の評価書（案）には「63の問題点」があることや、ピア・レビューの専門家の方々から評価書（案）の根幹にかかわる数多くのコメントが出されたことを踏まえて、有識者会合及び評価書（案）の今後の進め方について、評価書（案）の根拠を示して頂いた上で、当社も参加して十分に議論させて頂きたい旨等の3点の申し入れを原子力規制庁に対して行いました。

【申し入れの概要】

①有識者会合及び評価書（案）の今後の進め方について

- ・ピア・レビューのご意見及び「63の問題点」について、当社も参加する場において十分に議論させて頂きたいこと。
- ・評価書（案）の根拠や裏付けデータ等を具体的に示していただき、当社との間で議論させて頂きたいこと。

②当社の指摘した「63の問題点」について

- ・各項目の事実関係の正否についてのご意見を文書でいただきたいこと。

③. 評価書の「報告」、「参考」扱いとの関連について

- (1)の文書における「報告」、「参考」の扱いと、(2)の文書における原子力規制委員会の「判断」との関連についての考え方をご説明していただきたいこと。

(1) 【敷地内破砕帯調査に関する有識者会合の進捗状況について（平成26年12月3日 原子力規制庁）】（抜粋）

・適合性審査との関係

○有識者会合での評価は、旧原子力安全・保安院が行った調査指示に基づき各事業者が実施した敷地内破砕帯に関する地質調査結果について、有識者が専門的知見を基に評価を行い、原子力規制委員会に「報告」するもの。

・今後の対応

○新基準適合性審査にあたっては、他のサイトと同様に、原子力規制委員会が審査を行い、許認可の可否を決定する。この際、有識者会合による評価を重要な知見の一つとして「参考」とする他、事業者から追加調査等による新たな知見の提出があれば、これを含めて厳正に確認を行っていく。

(2) 【核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第67条第1項の規定に基づく報告の徴収について（平成25年5月29日 原子力規制委員会）】（抜粋）

・原子力規制委員会は、平成25年5月22日の原子力規制委員会において、現在まで得られたデータ等をもとに、敦賀発電所2号機直下の破砕帯が耐震設計上考慮する活断層であると「判断」した。このことを踏まえ、同発電所の保全の観点から、当委員会は、日本原子力発電に対し、下記の事項について、平成25年7月31日までに報告することを命ずる。

1. 敦賀発電所2号機の使用済燃料貯蔵設備について、冷却水が喪失した場合の、同設備内に貯蔵されている燃料体の健全性及び周辺への放射線影響の評価
2. 1. の評価において放射線影響が想定される場合の、これを防止するための対応策

平成27年 3月24日：平成27年3月5日に原子力規制庁に申し入れを行った際に、敦賀発電所敷地内破碎帯の評価書（案）をいつ、どのような形でまとめるか等は何も決まっていない、申し入れについては原子力規制庁内部で検討を行ったうえで回答をする等と原子力規制庁から説明がありました。その後、当社に対し、申し入れに対する回答や評価書（案）の検討状況について何ら説明がないまま、第65回原子力規制委員会（3月25日開催）において、評価書が原子力規制委員会に報告されることになりました。このような被規制者との話し合いを反故にするような事態は、被規制者との信頼関係を著しく損なうのみならず、公権力の行使をする行政機関としてとるべき適正手続を全く欠く行為であって、規制当局の行為として断じて許されないと考えます。当社としては、あらためて、当社に説明と議論の機会を十分に与えていただき、真に科学的、技術的な議論を十分尽くしたうえでの評価書の取りまとめを行うよう、平成27年3月24日、原子力規制委員会に対して強く申し入れを行いました。

平成27年 3月25日：第65回原子力規制委員会開催。「日本原子力発電株式会社敦賀発電所の敷地内破碎帯の評価について（その2）」が報告された。

平成27年 4月16日：敦賀発電所の敷地内破砕帯に係る「評価書（平成27年3月25日）」の問題点について

当社は、去る3月25日の原子力規制委員会において報告された評価書について、科学的、技術的観点から詳細な分析を行いました。報告書においては、当社がこれまでに原子力規制庁を通じて再三指摘してきた「問題点」についても考慮されないまま、科学的に根拠のない見解や誤認した事実に基づく誤った主張などが多数記載されています。また、評価書は、「平成26年12月10日に開催したピア・レビュー会合での議論を踏まえたもの」とされていますが、ピア・レビューの専門家の方々から出された評価の根幹に係る数多くのコメントの大部分について、その科学的な意図が明確に汲み取られることなく、適切に反映されたものとはなっていません。当社の分析では、科学的、技術的観点から見て、評価書においては、その結論に直接係わる非常に重要な問題点を含め、「66の問題点」が認められました。当社としては、原子力規制委員会に対し、引き続き、上記評価書に係る科学的、技術的な問題点を指摘するとともに、評価書の見直しを強く求めていきたいと考えております。なお、3月25日以降、当社からは原子力規制庁に対し、面談の申し入れを続けておりますが、未だ面談は一度も行われておりません。

敦賀発電所の敷地内破砕帯の評価に関する事実関係について

当社は、原子力規制委員会による一連の破砕帯の評価や会合の運営方針、評価書の内容等に関して、事実関係の誤りを整理し、当社ホームページにて公表しております。

平成27年 3月27日：その1

原子力規制委員会は平成26年12月3日以降、「敦賀発電所敷地内破砕帯の調査に関する有識者会合の評価について、報告を受理するだけであって、自ら判断を下すものではない」旨を、そして、これは当初からの方針であったとの説明を再三していますが、これは以下に示すとおり、過去の原子力規制委員会での審議及び資料等の事実と著しく反しています。有識者会合の位置付けは当初の方針から大きく変わりましたが、原子力規制委員会はその事実を認めていません。

【事実関係】

1. 「報告の受理」は、明らかに、「当初からの方針」ではありません。平成24年9月26日の原子力規制委員会場で、委員会が「自ら確認、評価をする。判断する。」と明言しています。
2. 平成25年5月22日の原子力規制委員会及び同月29日の同委員会においても、原子力規制委員会が判断したと明言しています。
3. また、敦賀発電所に関する「委員会の判断」は、原子力規制委員会が報告徴収命令を決定した際（平成25年5月29日）にしたものではありません。「委員会の判断」は、それ以前（平成25年5月22日）に既に出されていたものです。

平成27年 4月 1日：その2

石渡委員は、平成27年3月25日の臨時記者会見において「私はあの場におりましたし、議事録も全部確認いたしました。（ピア・レビューからは）結論を変えろという御意見はなかったと私は思っております。」と発言していましたが、これは事実と著しく反しています。平成26年12月10日のピア・レビュー会合での実際のやり取りは、ピア・レビューから出された評価書（案）の根幹に係る、結論を変えるような意見は、座長の「この会合は、やり直しにつながるような再評価をする場ではない」旨の発言により、再三に亘り遮られたというのが事実です。結論を変えるような多くの意見が出ていたというのが事実であって、石渡委員が平成27年3月25日の会合で発言した「結論を変えろという御意見はなかった」は、事実と全く異なります。

平成27年 4月 3日：その3

平成26年12月10日に行われたピア・レビュー会合では、再三に亘り、座長から「評価書（案）の再評価をする場ではない」という議事進行がなされました。これは、原子力規制委員会で正式に決定（平成25年2月27日）されたピア・レビューの方針^{※1}とは全く異なるものでした。

本会合における文書及び発言に「再評価をするのではなく」という趣旨のものは一切ありませんでした。

2回のピア・レビュー会合で提示された文書^{※2}「ピア・レビューの具体的実施方法は、上記の方針とは異なるものでした。

平成26年12月10日ピア・レビュー会合（2回目）では、上記の文書に基づき、座長から「評価書（案）の再評価をする場ではない」という趣旨の発言が都合6回行われ、議事が遮られました。

※1 ピア・レビュー方針

- ①ピア・レビュー会合の実施方法について委員会で審議された文書
「・・・より多くの専門家に科学的、技術的見地から確認していただく・・・」
「ピア・レビューの結果については、必要に応じ評価書（案）に反映する」

※2 ピア・レビュー会合で提示された文書（1回目：平成25年3月8日、2回目：平成26年12月10日）
「・・・第三者の視点から、科学的、技術的見地に基づいているか確認していただく。具体的には、当該破砕帯の再評価をするのではなく、・・・評価書（案）をより良いものとする・・・」

平成27年 4月 8日：その4

石渡委員が、平成27年3月25日の臨時記者会見において、「(事業者からの方法を)無視したとかそういうことではなく、それは十分に考慮してやらせていただいている」と発言し、また、田中委員長が平成27年4月7日の国会答弁において、「敦賀発電所敷地内破碎帯については、これまで14回の会合を開催しており、そのうち7回の会合には、事業者に出席いただき議論したものと承知している」旨の発言をしておりましたが、これは事実と著しく反しております。これまで14回行われた会合の現実には、当社の参加が認められた会合では、最新データ等を含んだ当社の説明用資料の使用が拒否されるとともに、不公正な議事運営によって、途中退席させられたり、一方的に議論を遮られ、当社は、科学的な根拠に基づく十分な説明をさせていただきませんでした。

平成27年 4月14日：その5

原子力規制委員会の田中委員長は、平成27年4月7日の国会において、「・・・日本原電より63の問題点の公開がされたということは事実であります。原子力規制庁に対しても申し入れがありまして、3月5日に面談の場で説明を行っております。」と発言していますが、これは事実と全く反します。当社から指摘した「63の問題点」については、原子力規制庁からは、部内で検討したい旨の回答をいただいただけであり、何らの説明も受けていません。また、当社からの意見、疑問等に対しては、「・・・事業者が公表した指摘の全てに答えるといったようなことは行っておりません。」「・・・一つ一つ事業者の質問、そういった指摘に答えるということはいたしません。」と発言しておりますが、これは、公権力の行使に携わる原子力規制委員会として取るべき姿勢ではありません。また、これは、原子力規制委員会自らの組織理念である「意思決定のプロセスを含め、規制にかかわる方法の開示を徹底する。」にも全く反するものです。当社は、これまで、有識者会合の議論や評価書(案)等に対して、計23回、質問や指摘等をしてきましたが、一度も、規制委、規制庁から回答していただいたことはありません。

平成27年 4月22日：その6

規制庁は面談の際に、当社が再三に亘り行った申し入れなどの扱いについて「整理する」、「検討する」旨の回答を行っています。しかしながら、その結果を当社に一度も説明されることのないまま、平成27年3月25日の原子力規制委員会に評価書を報告しました。

平成27年 4月28日：その7

当社は、会合で使用する資料については、それぞれの会合の前に行った規制庁との面談において、具体的かつ明確に確認をしていました。しかしながら、実際の会合における資料の扱いは、事前の確認とは全く反するものでした。

【資料の扱いについての事前の確認】

・第2回追加調査評価会合（平成26年6月21日）

第2回追加調査評価会合で使用する資料については、会合前日に提出する旨、規制庁と確認してしました。当社は規制庁からの指示に基づき、資料の最終版を会合の前日に提出しました。しかしながら、事前の合意に反し、規制庁は、突如として、提出した資料を当日使用してはならないと通告しました。なお、同様に事前の確認を受けていた専門家の参加についても、拒否しました。また、規制庁から当社に対し、事前に、「資料の最終版の提出期限を会合の一週間前までとする」といった指示がなかったことは明らかです。

・第4回追加調査評価会合（平成26年9月4日）

当社は第4回追加調査評価会合で使用する資料について、当社が新たに作成する最新のコメント回答資料で説明しても構わないこと、また、その資料を当日持ち込んでも構わないことを規制庁と確認してしました。

しかし、当日の会合においては、当社が提出した資料ではなく、規制庁がこの会合の場で初めて提示した資料「敦賀・追加4-1」に沿っての説明、議論を行うといった議事運営がなされたことにより、当社は、初見の資料による断片的な説明を余儀なくされ、結果として十分な説明や議論を行うことができませんでした。評価会合での資料の扱いは、当社と規制庁との間の事前の合意に全く反したものであったことは、明らかです。

平成27年 5月 1日：その8

当社は、平成26年12月5日の面談の際に、12月3日の規制委員会で決められた「有識者会合の評価の位置付け」とそれ以前の規制委員会での取り扱いとの違いや、当社に対する平成25年5月29日の報告徴収命令の前提となった規制委員会の評価との関係について質問をしましたが、その後4か月以上経過した現在も、何らの回答を頂いておりません。

【平成27年12月5日の面談記録】

- ・先方（事業者）から、有識者会立ち上げの際や5月29日の報告徴収の際の、「（活断層に該当するか）規制委員会として判断する」という位置づけと、今回の有識者会合による評価書の報告を規制委員会が受けた際の扱いの違いについて質問があり、当方（規制庁）から新たためて回答することとなった。

【平成27年3月5日の面談記録】

- ・当方（規制庁）からは、当方でも議論の上、回答について検討する、と回答した。

【平成27年3月24日の面談記録】

- ・当方（規制庁）からは、3月5日の質問に対する回答の準備を行っており、あらためて回答する旨伝えた。

平成27年 5月 12日：その9

当社は、平成26年3月25日の原子力規制委員会において有識者会合が報告した評価書について、科学的、技術的観点から詳細な分析を行い、その結果「66の問題点」が認められたことを4月16日に公表しました。今後、本検証シリーズにおいては、「66の問題点」を技術的な観点から整理し、その問題の重大性を指摘します。

評価書においては、当社が提示した観察結果や分析データを事実誤認していることにより、誤った判断につながっている事例が13箇所ありました。

平成27年 5月 19日：その10

当社は、評価書の「66の問題点」の中には、当社が提示した観察事実や分析データを的確に取り上げていないことにより、誤った判断につながっている事例が、12箇所あったことを紹介しました。

平成27年 5月 22日：その11

当社は、評価書においては、具体的な根拠を何ら示すことなく、誤った判断をしている事例が12箇所あったことをご紹介しました。

平成27年 5月28日：その12

当社は、評価書においては、地質学等の学術的観点から適切な認識や評価をしていない事例が22箇所あったことをご紹介しました。

以 上

げんでんつるが

特別号
2015年4月
第39号

敦賀発電所1号機は営業運転を停止しました。約45年間にわたり、皆様からご理解、ご支援をいただきありがとうございました。

日本原子力発電株式会社

2015年4月27日に敦賀発電所1号機の営業運転を停止しました。日本初の商業用軽水炉として1970年3月14日に営業運転を開始し、福井県及び敦賀市の皆様方からご理解をいただきながら、約45年の間運転を行うことができました。

敦賀発電所1号機の軌跡



▲建設に着手(第一回工事計画認可)
1967年2月27日



▲敦賀半島に敦賀発電所1号機を建設する計画が決定
1962年11月



▲営業運転開始(大阪万国博覧会へ送電)
1970年3月14日

▲原子炉設置許可申請
1965年10月11日

1965年

1966年

▲原子炉設置許可

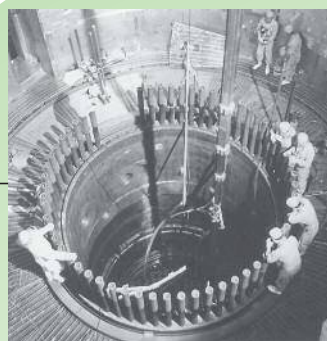
1966年4月22日



▲使用済燃料を英国に初輸送
1973年3月25日

1973年

1970年



▲燃料初装荷 1969年9月20日

1969年

1981年



▲放射性物質漏えい事故
(福井新聞)
1981年4月18日

2006年



▲運転停止を公表
(福井県、敦賀市にご報告)
2015年3月17日

2015年

▲運転停止

2015年4月27日

総発電電力量	約847.3億kWh
発電日数	10,365日

《廃止措置作業へ》



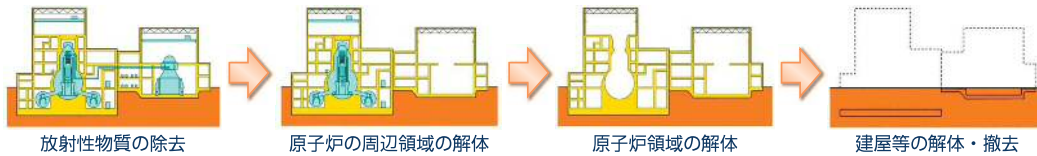
▲耐震裕度向上工事
(写真: 発電所斜面の大規模な地滑り防止工事)
2006年9月~

地域の皆様からのご質問にお答えします

Q. 原子力発電所は運転停止後、どのように廃止措置が進められるのですか？

A. 標準的な廃止措置の手順は、原子力規制委員会から「廃止措置計画」の認可を受けた上で、放射能の減衰を待つ安全貯蔵期間を経て、原子炉領域の解体・撤去を行います。なお、解体に伴い発生する廃棄物の大部分は放射性廃棄物として扱う必要がなく、資源の有効利用の観点からリサイクルしていきます。

◆廃止措置のステップ（イメージ図）

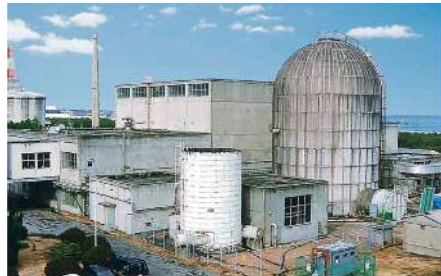


- ・使用済燃料をすべて取り出し、その後、配管内に付着している放射性物質を除去します。
- ・撤去工事は、原子炉の周辺領域から開始し、原子炉領域は、放射能の減衰を待ち、最終的に解体・撤去します。

◆廃止措置の実施例

日本では、日本原子力研究開発機構（旧日本原子力研究所）の「動力試験炉（JPDR）」（茨城県東海村）の解体が、1996年に完了しています。

《解体前》



運転中の試験炉

《解体後》



廃止措置終了後の試験炉の跡地

（資料提供：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）

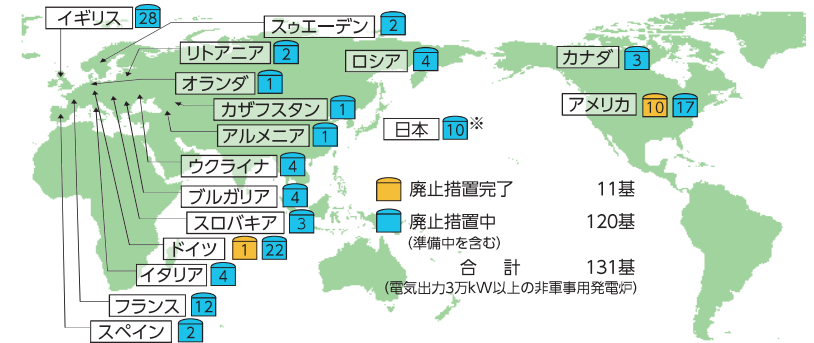
Q. 敦賀発電所1号機の使用済燃料はどうなるのですか？

A. 敦賀発電所1号機の使用済燃料プールにある使用済燃料は、敦賀発電所2号機の使用済燃料ピットに移送して一旦保管し、その後、日本原燃の六ヶ所再処理工場（2016年3月竣工予定）へ搬出することを基本としています。廃止措置工事を円滑に進めることができるよう使用済燃料の搬出に取り組んでいきます。

Q. 海外でも廃止措置は行われているのですか？

A. 海外では、アメリカで10基、ドイツで1基、計11基の発電所で既に廃止措置を終了しています。

《世界の廃止措置の状況（2015年3月末現在）》



*関西電力美浜1・2号機、中国電力島根1号機、九州電力玄海1号機、当社敦賀1号機は含まれておりません。



東海発電所は廃止措置中です

1966年に運転を開始した、日本初の商業用原子力発電所である東海発電所は、1998年3月末営業運転を停止した後、2001年12月から廃止措置工事を実施しています。

当社は、日本の商業用原子力発電所では初めての「廃止」に向けて、安全で合理的な解体技術を開発・確立していくという新たなパイオニアの分野に取り組んでいます。



（熱交換器）



遠隔操作による熱交換器の切断・解体作業
（2010年8月）



日本原子力発電株式会社 敦賀地区本部 業務・立地部

お問い合わせ先 〒914-0051 福井県敦賀市本町2丁目9-16 TEL 0770-25-5713（土日祝日を除く9時～17時）
当社ホームページに「D-1 破砕帯は活断層でない」とする当社の調査結果を解説した動画を掲載しています。（<http://www.japc.co.jp>）

敦賀発電所の破砕帯調査に係る「評価書」の問題点について

敦賀発電所を担当する有識者が取りまとめた評価書が、平成27年3月25日、原子力規制委員会に報告されましたが、日本原子力発電株式会社その評価書や原子力規制委員会の対応には多くの問題点があります。

評価書の問題点

- 評価書を当社において詳細に分析したところ、「事実誤認」や「観察事実に基づかない評価」「科学的観点から誤っている評価」など、評価書の結論に直接係る非常に重要な問題点が66箇所認められました。
- また、ピア・レビューの専門家から出された評価書の根幹に係る数多くのコメントについては、その大部分が適切に反映されていませんでした。

【評価書の問題点（主なポイント）は裏面を参照】

原子力規制委員会の対応の問題点

- 当社は、事前の面談において、原子力規制庁から、今後の進め方や評価書（案）の取り扱いについて検討して回答する旨の説明を受けていましたが、当社に対して何ら説明がないまま、評価書が原子力規制委員会に報告されました。このように当社と話し合いをしないまま、一方的に当社に不利益な結論を出すやり方は、行政機関としてとるべき適正手続を全く欠いた行為であり、公権力の行使として不当なものであります。



当社の見解

- 当社は、原子力規制委員会に対し、引き続き、評価書に係る科学的・技術的な問題点を指摘するとともに、評価書の見直しを強く求めています。

敦賀発電所の破砕帯調査に係る「評価書」の問題点（主なポイント）

◇当社ホームページに評価書の問題点の詳細を掲載していますので、ご参照ください。
<http://www.japc.co.jp>

論点	有識者会合評価書	観察事実と分析データに基づく当社の見解と評価書の問題点
地層の堆積年代（⑤層下部）	<p>1. 濃集分析による火山灰のピークの出現形態は必ずしも同じでなく、降灰層準を示す根拠とは言いがたい。</p> <p>2. ⑤層最下部で火山灰が検出されないのは地層の粒が粗いためであり、年代評価上は意味を持たない。</p>	<p>1. 降灰層準は、濃集分析などによる火山灰のピークの出現状況に加えて、その他の複数の根拠（火山灰の広がりや他の火山灰との層位関係など）に基づき認定しており、左の指摘は当たらない。 有識者の評価は、科学的に誤っているものである</p> <p>2. 火山灰が検出された地層と検出されない地層（⑤層最下部）の粒の粗さに差異はないことは確認されている。したがって、火山灰が検出されない地層が美浜テフラ（12.7万年前の火山灰）よりも前に堆積したことは明らか。 有識者の評価は、全くの事実誤認である</p>
K断層の活動性	<p>1. ③層にK断層の変位・変形が明瞭に確認できる。しかし、③層は堆積構造が明確でない地層のため、活動性の議論が困難である。</p> <p>2. ③層上部や⑤層下部は、K断層全体を覆っており、K断層の変位も断層先端部では小さくなっているため、これらの地層ではK断層の活動性を判断できない。</p>	<p>1. 腐植層が傾いていることや粒の粗さの違う地層が分布する③層は堆積構造を有しており、③層は活動性の議論ができる地層であることは明らか。（なお、有識者もピア・レビュー会合で「③層に堆積構造がある」と認める発言をしており、評価書の記載と矛盾している。） 有識者の評価は、観察事実に基づかず、科学的に誤っているものである</p> <p>2. ③層上部が③層下部を水平に覆っている観察事実から、K断層は③層上部に変位・変形を与えていないことは明らか。また、変位量と変形量の両方を合わせると、③層下部まではK断層による変形が大きく残っていることは観察事実で明らかのため、K断層の活動性は容易に判断できる。 有識者の評価は、観察事実に基づかず、科学的に誤っているものである</p>
D-1破砕帯（G断層）とK断層の連続性	<p>1. K断層の変位が南に向かって急激に減少し、原電道路ピット付近ではほぼ認められなくなることは不自然である。</p> <p>2. K断層は、屈曲しながら複数の破砕帯を乗り継いでいる可能性があり、南方へ続く可能性は否定できない。</p> <p>3. K断層は、D-1破砕帯等、原子炉建屋直下を通過する破砕帯のいずれかと一連である可能性が否定できない。</p>	<p>1. K断層はD-1トレンチ内で途切れることなく連続し、原電道路ピットでK断層の変位がほぼ認められなくなることは、厳然たる観察事実である。 有識者の評価は、観察事実に基づかず、科学的に誤っているものである</p> <p>2. 原電道路ピットから2号機原子炉建屋の間のボーリング調査により、原電道路ピット南方には、K断層の特徴である逆断層センスの破砕帯はD-1破砕帯を含め確認されており、K断層が南方へ続く可能性は全くない。 有識者の評価は、観察事実に基づかず、科学的に誤っているものである</p> <p>3. 同上。 また、これまでの会合において、D-1破砕帯以外の破砕帯とK断層の連続性は論点となっていない。 有識者は唐突に論点をすり替え、科学的に誤っている評価をしている</p>

