

## 敦賀発電所の近況について

敦賀発電所の近況について、以下のとおりお知らせします。

### 1. 運転状況について（平成 27 年 2 月 2 日現在）

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1 号 機<br>沸騰水型（35 万 7 千 kW） | 第 33 回定期検査中<br>平成 23 年 1 月 26 日～未定* |
| 2 号 機<br>加圧水型（116 万 kW）    | 第 18 回定期検査中<br>平成 23 年 8 月 29 日～未定* |

（ ）内は定格電気出力

\*：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。

### 2. 故障等の状況について（平成 27 年 1 月 10 日～平成 27 年 2 月 2 日）

#### （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

なし

#### （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 90 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 日発表済み）

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 1 参照）

### 3. 敦賀発電所 3, 4 号機 準備工事について（平成 27 年 2 月 2 日現在）

#### （1）建設準備工事

現在、原子炉建屋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、コンクリート製造・供給プラントの設備維持管理等を継続して行っています。

### 4. その他

#### （1）原子力事業者防災業務計画修正に伴う関係自治体との協議の開始について

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 日から関係自治体との協議を開始しました。

（平成 27 年 1 月 16 日発表済み）

#### （2）げんでんふれあいギャラリー催物のご案内について

＜個人・グループでの芸術活動、趣味の発表の場としてご利用頂いております＞

##### ①第 3 回 紙の集い作品展「紙のまにまに」

紙の集い（代表：松永 敬香 様、能谷 由美子 様、下坂 泰子 様、嶋津 智津恵 様）の 4 名の皆様による紙の作品展です。切り絵や味紙のステーションナリー、エコクラフト、パステルアート等、個性あふれる作品を 100 点展示しています。

（1 月 27 日～2 月 8 日）

##### ②三辻 寛起のアイディア&鐵道写真展

三辻 寛起様による、当ギャラリーでは初の作品展です。20 年にわたり撮影、制作された大好きな鉄道写真や様々なクラフト（CD ジャケット、葉、カレンダー、袋物等）を 100 点展示予定です。

（2 月 10 日～2 月 15 日）

③第12回「写団・ウェーブ21」例会展

写団・ウェーブ21（代表：松永 節夫 様）の15名の会員による写真展です。  
デジタルカメラ主体の課題作品と自由作品を各1点、合計30点を展示予定です。

（2月17日～2月22日）

④第9回 絵手紙 めぐり逢いの世界展

13年前に発足した、にしき会（代表：林 悦子 様）の80名余りの皆様による  
絵手紙の作品展です。ハガキや巻紙、羽子板、絵馬、石等の絵手紙を500点展示  
予定です。

（2月24日～3月1日）

（3）げんでんふれあい福井財団イベント

＜福井県内の芸術・文化振興活動として以下の事業を実施します。＞

文化講演会

講 師：住田 裕子氏（弁護士）

テーマ：「変わりゆく社会の中で、守りたい いのちと心」

日 時：2月8日（日）13：00～14：30

会 場：小浜市文化会館（小浜市）

参加費：参加無料

## 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<sup>※1</sup>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<sup>※2</sup>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<sup>※3</sup>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。

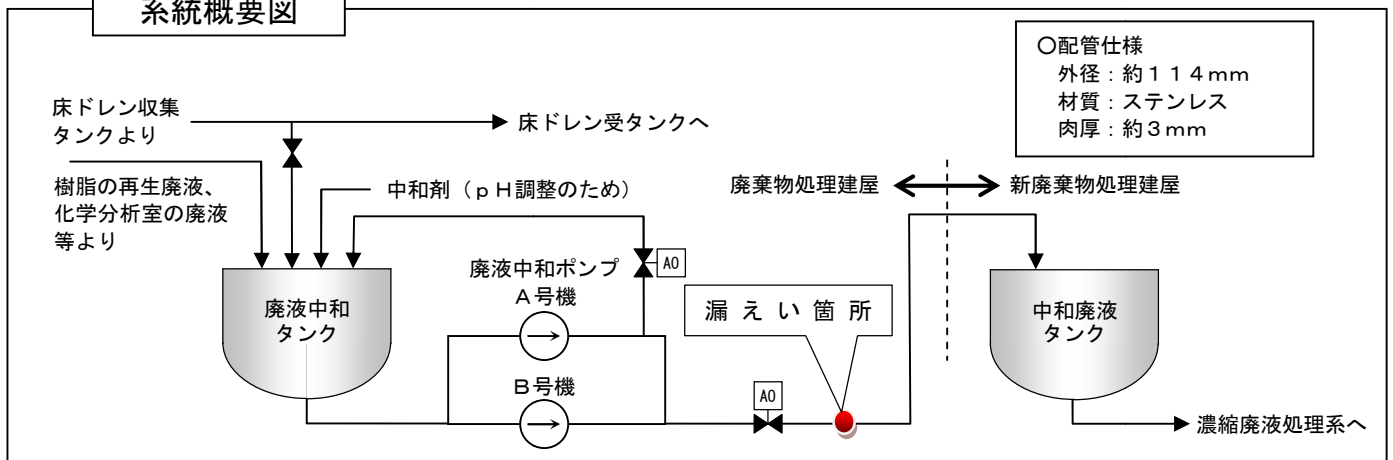
※ 2 ステンレス鋼の表面に形成されている耐食性の被膜が廃液中に含まれる塩素等の影響により局部的に破壊され、その部分から優先的に発生・進展する腐食。

※ 3 化学的に塩素等を除去した水。

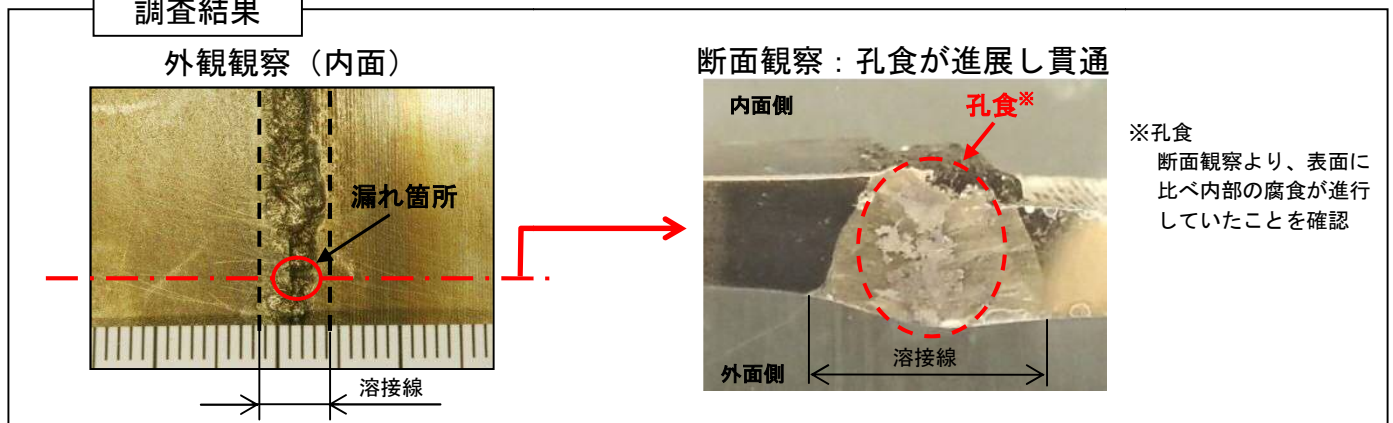
添付資料：敦賀発電所 1 号機 高電導度ドレン系配管からの漏えいの原因と対策

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

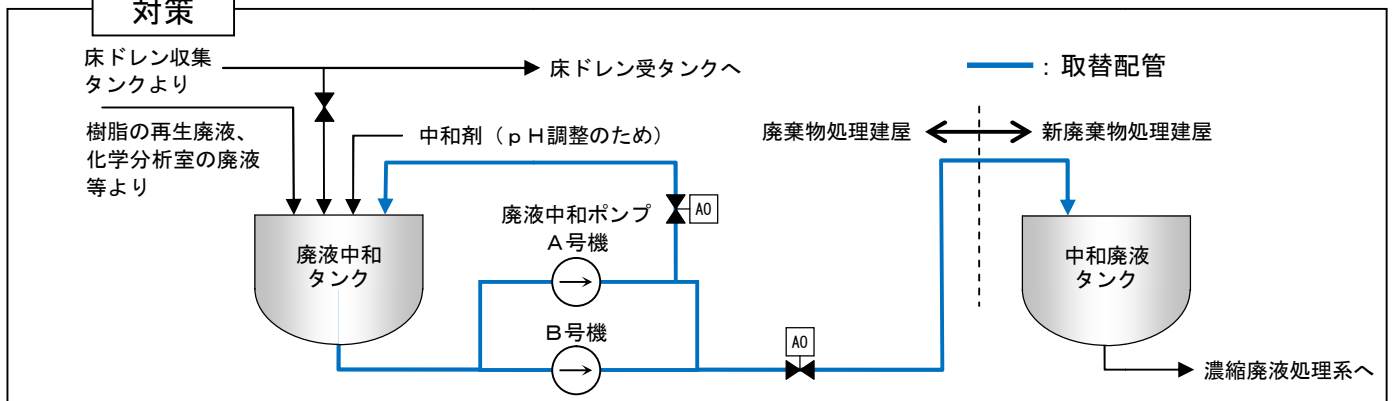
系統概要図



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。

