

# 高浜発電所3、4号機の運転再開に向け体制を強化し安全管理に万全を期してまいります

平成29年4月25日、当社は、昨年の高浜4号機起動時の水漏れおよび原子炉自動停止トラブルの再発防止対策等と併せて高浜3、4号機の運転再開のための安全性向上対策について、福井県西川知事をはじめ、関係者へご報告し、運転を再開することとしました。

原子力発電に対する国民、県民の皆さまのご理解を得ていくためには、当社が強い覚悟と自覚をもって安全確保を図り、発電所の安全・安定運転の実績を積み重ねていくことが何よりも重要なことと考えており、当社は、クレーン倒壊事故の反省を踏まえ、二度とこのような事故を発生させないという固い決意で、協力会社と一体となって、原子力の安全確保・安全意識の向上に全力で取り組んでまいります。

また、原子力への理解活動について、福井県内はもとより都市部においても発電所見学会を中心にこれまで以上に積極的に取り組むとともに、福井県外における使用済燃料の中間貯蔵については、2020年頃の計画地点確定に向け全社一丸となって取り組んでまいります。

今回の運転再開が、原子力に対する信頼を得ていくための、重要な段階であることを肝に銘じ、原子力事業本部長の指揮のもと、体制を強化し一つひとつの作業を確実に行ってまいります。



西川知事（右）に報告する岩根社長（左）

## 集中的な現場パトロールを行うなど、安全管理を強化します

原子炉起動前、並列前後において、通常の点検に加え、メーカー、協力会社を加えた約130名がチームを組み、集中的に現場パトロールを実施します。なお、運転期間中もパトロールを継続的に行ってまいります。

### 燃料装荷から定格熱出力(100%)到達までの間

- ◎発電所、原子力事業本部間において、テレビ会議システムを24時間接続し、プラントの状況等を共有します。

### 原子炉起動から定格熱出力(100%)到達までの間

- ◎万が一に備え、発電所の初動対応要員を70名から100名に強化します。
- ◎発電所支援に従事する原子力事業本部の常駐要員※1を7名から70名に増員し発電所支援体制を強化します。

※1 常駐要員：休祭日の対応要員

### 〈高浜3、4号機運転再開工程(予定)〉

	高浜4号機	高浜3号機
燃料装荷	4/28~5/1	5月中旬
原子炉起動	5月中旬	6月上旬
並列	5月下旬	6月上旬
定格熱出力一定運転開始	5月下旬	6月中旬
本格運転	6月中旬	7月上旬

【用語解説】  
原子炉起動…臨界に向けて制御棒の引き抜き作業を開始すること  
並列…発電機と送電系統をつなぎ、送電を開始すること  
定格熱出力一定運転…原子炉の熱出力を定格値で一定となるよう運転すること  
本格運転…原子力規制庁の最終検査(総合負荷性能検査)合格後に運転すること

# 大阪高等裁判所が、高浜発電所3、4号機の再稼動禁止仮処分決定を取り消しました

平成29年3月28日、大阪高等裁判所において、高浜3、4号機の再稼動禁止の仮処分決定が取り消されました。

当社は、平成28年7月14日に、大阪高等裁判所に不服申立てを行い、大津地方裁判所の決定が合理性を欠くことを指摘するとともに、改めて、高浜3、4号機の安全性が確保されていることについて、科学的・技術的観点から説明を進めてきました。今回の取り消し決定は、高浜3、4号機の安全性が確保されていることについて、裁判所にご理解いただいた結果であると考えております。

## これまでの主な経過

平成27年 1月30日	【原告】大津地裁へ仮処分申立て
平成28年 3月9日	【大津地裁】仮処分決定
平成28年 3月10日	【当社】仮処分決定に基づき高浜3号機停止
平成28年 3月14日	【当社】大津地裁へ不服申立て
平成28年 7月12日	【大津地裁】仮処分決定を認可する決定
平成28年 7月14日	【当社】大阪高裁へ不服申立て
平成28年12月26日	【大阪高裁】審理終結
平成29年 3月28日	【大阪高裁】仮処分決定の取り消し

## 大阪高等裁判所の決定

- 相手方から、高浜3、4号機の安全性が欠如していることの疎明があるとはいえないから、本件仮処分命令申立ては理由がない。したがって、大津地裁の仮処分決定は相当でなく、大津地裁の決定を取り消し、本件仮処分命令申立てを却下すべきである。

主な争点	原告主張	当社主張
新規制基準	新規制基準は、福島第一原子力発電所事故によって明らかになった根本的な欠陥を放置しており、国際的に見ても低い水準	新規制基準は、高度の専門性をもった原子力規制委員会により、福島第一原子力発電所事故の調査結果や国際的な基準を参考にし、広く意見を公募した上で、検討を重ねて制定されているものであり、国際的水準に照らして遜色ないものである。
大阪高裁	<ul style="list-style-type: none"> <li>○福島第一原子力発電所事故については、一部未解明な部分が残されているものの、各種の調査・検討の結果により、事故の発生及び進展に関する基本的な事象は解明されている。</li> <li>○事故の教訓に加え、最新の科学的・技術的知見、海外の規制に関する最新知見等が十分に検討された結果、新規制基準が策定されている。よって、新規制基準が事故の教訓や原因究明を踏まえていない不合理なものとはいえない。</li> </ul>	

主な争点	原告主張	当社主張
地震	関電の基準地震動の想定は過小評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地質・地質構造等の詳細な調査をもとに、複数の手法（「応答スペクトルに基づく地震動評価」および「断層モデルを用いた手法による地震動評価」）を併用して保守的に条件設定したり不確かさを適切に考慮した上で地震動評価を実施し、最も厳しい結果となったものを採用して基準地震動を策定。</li> <li>○策定した基準地震動に対し、全ての安全上重要な設備が十分な余裕をもって耐震安全性を有することを確認。</li> </ul>
津波	関電の津波想定は過小評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>○文献調査、海域活断層調査等の詳細な調査をもとに、様々な津波の波源について検討。保守的に条件設定したり不確かさを適切に考慮した上で津波水位を検討し、想定される津波の中で高浜発電所施設に最も大きな影響を及ぼすおそれがあるものを基準津波として策定。</li> <li>○基準津波より更に安全側に立った条件で設定した入力津波で評価し、全ての安全上重要な設備が津波に対する安全性を有することを確認。</li> </ul>

## 大阪高裁

関西電力は高浜3、4号機の「基準地震動策定」、「耐震安全性」、「基準津波策定」、「津波に対する安全性」に関する新規制基準への適合性について、相当の根拠および資料に基づいて疎明した。

# 高浜発電所2号機のクレーン倒壊を踏まえ、安全管理の総点検などを行い、再発防止対策の実効性向上を図りました

当社は、平成29年2月8日にクレーン倒壊の原因と対策をご報告した際、福井県藤田副知事からご指導いただきました安全管理の総点検について、原子力発電所で実施している全ての工事に対して実施し、その結果などを踏まえた再発防止対策を、4月7日、福井県藤田副知事をはじめ、関係者へご報告しました。

再発防止対策は、安全管理の総点検結果や、福井県、原子力規制委員会、敦賀労働基準監督署から頂いたご指示を反映するとともに、原子力安全検証委員会<sup>※2</sup>を2回開催し、第三者の視点からのご意見、ご助言もお聞きし、実効性向上を図りました。



藤田副知事（左）に報告する豊松副社長（右）

※2 原子力安全検証委員会：美浜発電所3号機事故（平成16年8月9日）を踏まえた再発防止対策について、社外の有識者を主体に独立的な立場からその有効性を検証するとともに、原子力の安全文化醸成活動、さらには、福島第一原子力発電所事故を踏まえた原子力発電の自主的・継続的な安全への取組みについても助言等をいただき、継続的な改善に支えられた安全の確保をより確実なものとするために平成17年4月26日に設置した委員会。

## 「安全管理の総点検」を実施し改善を図っています

美浜、高浜、大飯発電所で行われている全ての工事（1,516件）について総点検を実施し、184件の工事から、安全管理の強化につながる改善案件を295件抽出し、設備や作業手順、体制の改善を図りました。今後も、継続的に総点検を実施し、改善を図ってまいります。

内 容	改善件数 <sup>※3</sup>	具 体 例	改 善 内 容
設備の改善等が必要なもの	5	○規模が大きく、長期使用する仮設足場の風に対する耐性の向上が望ましい。	○資材落下防止のためのシートをよりメッシュの粗いネットへ変更し、風の影響を低減 <sup>※4</sup>
作業手順等の検討が不十分なもの	125	○自然環境悪化時のクレーンの転倒防止対策が工事計画書に明記されていなかった。	○自然環境悪化時の場合のクレーン転倒防止措置を工事計画書に明記。作業終了時には、ジブをたたむ。
連絡体制の改善が必要なもの	165	○自然環境悪化の情報を、即時に入手し、対応する体制が整備されていなかった。	○気象警報を携帯電話等で即時に入手し、安全対策の実施状況を確認する体制を整備。

※3 改善件数：ひとつの工事で重複するものもある

※4 具体例



## 再発防止対策を確実に実施します

### ①安全対策の確認を強化するため、工事の計画段階から危険要素を洗い出し、作業までの各段階において安全や対策を確認します

- ・リスクレビュー会議を発足し、発電所長等のメンバーで危険要素が潜んでいないか議論し、必要な対策を打ちます。
- ・危険要素への対策は、計画から現場作業までの各段階で、発電所長等のメンバーで確実にを行います。

### ②安全意識を向上させるため、工事のリスクに対する感受性を高めていきます

- ・原子力事業本部、各発電所の毎日の会議で実施中の工事のリスクを共有します。
- ・社員、請負会社社員に対して、工事のリスクに対する感受性を高める教育を実施します。
- ・社長・幹部から安全意識に関する訓示・メッセージの発信により安全最優先の再徹底を図ります。

### ③工事管理体制を強化するため、土木関係工事の統括的管理者として副所長を配置しました

- ・土木建築関係の工事管理体制を強化するため、土木建築工事を専門知識に基づき統括的に管理する副所長を高浜発電所に配置しました。更に工事量に応じて要員を配置します。

### ④社員が常駐している中央制御室でリアルタイムに24時間気象情報を受信しすみやかに警戒準備体制を確立します

- ・警報などの情報を発電所中央制御室にリアルタイムで受信する運用を充実し、「暴風」「大雨」「暴風雪」「大雪」警報の発令で発電所、原子力事業本部に警戒準備体制を確立し情報共有を図るとともに、事象に応じた対策の実施、確認を行います。

# 原子力規制委員会から美浜発電所1、2号機の廃止措置計画の認可をいただきました

## 廃止措置計画に基づき安全を最優先に廃止措置工事を進めてまいります

美浜1、2号機は、平成27年3月に廃止措置に移行することを決定し、平成28年2月から、原子力規制委員会による廃止措置計画の審査を受けてまいりましたが、平成29年4月19日、廃止措置計画の認可をいただき、同日、廃止措置協定に基づき福井県、美浜町に計画の認可と廃止措置に係る取組み状況について報告しました。

美浜1号機が、国内初の商業用のPWR（加圧水型原子炉）として、昭和45年に営業運転を開始して以来、運転終了まで44年間、立地地域の皆さまのご理解とご支援を賜り厚くお礼申し上げます。

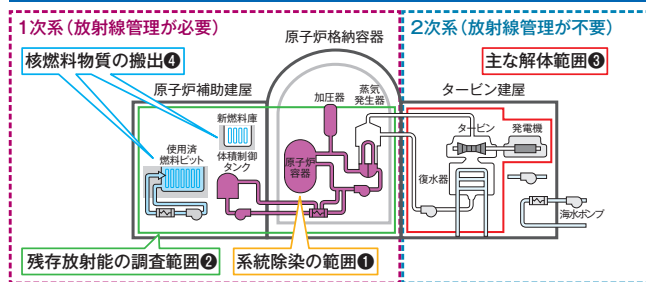
今後、美浜1、2号機の廃止措置工事を安全かつ着実に進めていくとともに、地元企業の参入促進などの地域振興に貢献してまいります。



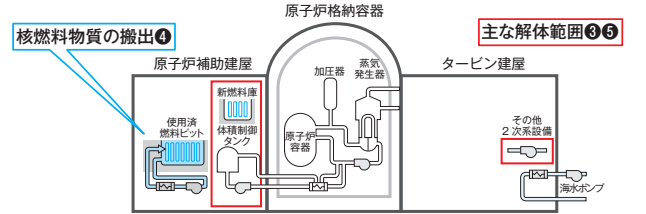
廃止措置協定に基づき福井県安全環境部清水部長（左）に報告する  
森中原子力事業本部長代理（中央）

### 全体の計画

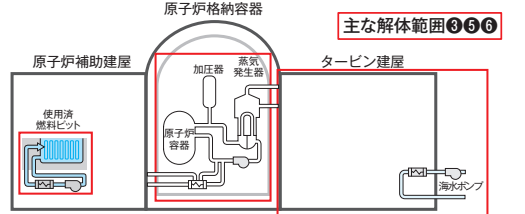
#### 第1段階 解体準備 2017年度～2021年度



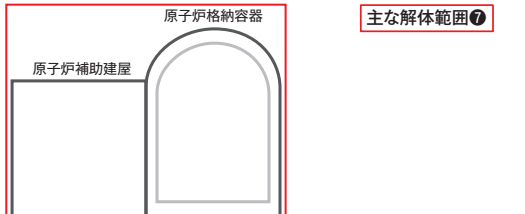
#### 第2段階 原子炉周辺設備解体撤去 2022年度～2023年度



#### 第3段階 原子炉領域解体撤去 2036年度～2041年度



#### 第4段階 建屋等解体撤去 2042年度～2045年度



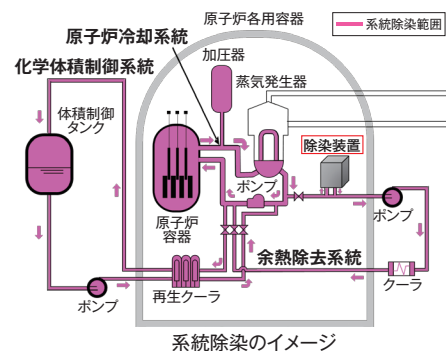
- ① 放射性物質の除去（系統除染）
- ② 放射能の分布状況調査
- ③ 2次系設備の解体、撤去
- ④ 核燃料物質の搬出
- ⑤ 原子炉周辺設備の解体撤去
- ⑥ 原子炉領域の解体撤去
- ⑦ 建屋等の解体撤去

放射性廃棄物の処理・処分（解体に伴い発生する放射性廃棄物を処理・処分します）

### 第1段階 解体準備（当面3年間）の計画

#### ① 放射性物質の除去（系統除染）

今後の作業員の被ばく低減、および放射性廃棄物の放射能レベル低減のため、配管および機器等の内面に付着した放射性物質を、薬品を用いて除去。



系統除染のイメージ

#### ② 放射能の分布状況調査

作業員の被ばく低減対策および解体廃棄物の合理的な処理・処分方法を定めるため、原子炉容器内、および原子炉容器外の放射能分布状況を調査。

#### ③ 2次系設備の解体、撤去

2次系設備にあるタービン建屋、屋外の設備を解体、撤去。

#### ④ 核燃料物質の搬出（新燃料）

新燃料庫および使用済燃料ピットに貯蔵されている新燃料を燃料メーカーの加工工場に搬出。

件名	2017年度	2018年度	2019年度
① 放射性物質の除去（系統除染）	準備作業 （既設配管改造等）	除染作業	
② 放射能の分布状況調査		放射能測定・試料採取・分析・評価	
③ 2次系設備の解体、撤去		解体・撤去	
④ 核燃料物質の搬出（新燃料）		搬出・輸送	



原子力事業本部 地域共生本部 広報グループ 〒919-1141 福井県三方郡美浜町郷市13号横田8番 TEL.0770-32-3633（直通）

本誌に対するご意見・ご感想等は、当社ホームページからお寄せください。

[当社ホームページ] <http://www.kepco.co.jp/>

越前若狭のふれあい 検索



スマートフォンからは  
QRコードで  
かんたんアクセス!