

原子力安全改革プラン進捗報告（2015年度第3四半期）の概要

- 「福島原子力事故を決して忘れることなく、昨日よりも今日、今日よりも明日の安全レベルを高め、比類なき安全を創造し続ける原子力事業者になる」との決意を実現するため、2013年4月から「原子力安全改革プラン」を推進し、世界最高水準の発電所を目指す
- 本年3月には、原子力安全改革を開始して3年が経過することから、原子力改革監視委員会から示された期待要件をふまえて、これまでの取り組みの成果に対する自己評価を実施する

1. 各発電所における安全対策の進捗状況

- 福島第一における廃炉事業は着実に進捗、引き続きリスクの低減に取り組む
- 中央制御室床下ケーブルの安全区分の分離不良という原子力安全に関係する重い事案が顕在化。根本原因を究明し、再発防止に取り組むとともに、原子力安全改革が目指す「安全意識」「技術力」の向上により一層注力

福島第一原子力発電所

使用済燃料プール内の燃料取り出しに向けて、1号機は建屋カバー屋根解体が完了、ダスト飛散抑制対策用散水設備の設置に向けた鉄骨除去訓練を開始（広野町に訓練施設を設置）、3号機はプール内大型瓦礫撤去が完了



1号機 支障鉄骨除去装置の操作訓練の開始
(広野町に設置した訓練施設)

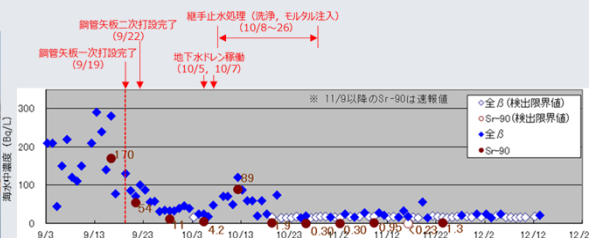


3号機 使用済燃料プール内大型瓦礫撤去作業

海側遮水壁の鋼管矢板打設および継手止水処理が完了し、遮水壁（総延長約780メートル）の閉合作業が完了、海側遮水壁の閉合以降、港湾内の海水放射性物質濃度は低い状態を維持



海側遮水壁閉合の完了



海側遮水壁の閉合作業の進捗と海水中放射性物質濃度の推移

構内に一時保管している使用済みの保護衣等を焼却する雑固体廃棄物焼却設備を建設、焼却試験を経て年度内の稼働を目指しており、廃棄物の減容を図る



雑固体廃棄物焼却設備外観



焼却設備



焼却炉内の燃焼状況

福島第二原子力発電所

使用済燃料の保管環境をより安全なものとするため、使用済燃料プール配管を改良

- サイフォン現象による使用済燃料プール水の流出を防止するため、3号機使用済燃料プール水配管の加工（穴開け）を実施（本年1月7日完了）
- 1,2,4号機についても順次同様の作業を実施

柏崎刈羽原子力発電所

地震・津波などの自然災害や、格納容器破損・炉心損傷などの重大事故に対処するための安全対策を充実

- 原子炉格納容器ベント時に放出する気体に含まれる放射性物質を除去する地上式フィルタベントの設置（粒子状の放射性物質を99.9%除去）、原子炉注水機能を強化するための高圧代替注水設備を追設する等、安全対策に関わる設備を充実
- 電源車や重機の運転操作などの直営技術力を向上させるとともに、実機を用いた訓練を繰り返し、緊急時対応力を強化



7号機 地上式フィルタベント設備
(よう素フィルタ設置状況)



7号機 高圧代替注水系ポンプ
(設置工事状況)



貯水池での大容量放水設備を用いた訓練

中央制御室床下のケーブル分離不良を踏まえ、「原子力安全は全ての社員の責任である」ことを再認識し、技術力の更なる向上に努めていく



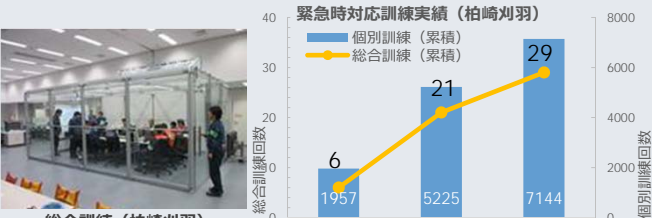





- 全ての原子力部門社員を対象として、プラントの安全確保に必要な設備の分離・独立性確保の考え方に関する研修を実施
- 継続的に技術力を向上させ、原子力安全を確保するための人材育成に一層注力



安全設備の分離・独立性の考え方に関する研修

2. 原子力安全改革プラン（マネジメント面）の進捗状況

- 安全意識（原子力安全文化）の向上及び人材育成・教育訓練の充実が重点課題であり、海外のベンチマークや専門家の活用等により、世界のエクセレンスを目指して加速
- 原子力改革監視委員会が柏崎刈羽を視察し、福島原子力事故の教訓を踏まえた安全設備の強化および緊急時対応力の向上を確認

安全意識	技術力	対話力
<p>対策1 経営層からの改革</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 経営層・原子リーダーに対して、危機管理に関する講習を実施 <ul style="list-style-type: none"> ● 元日本空輸機長の山内氏による実体験を踏まえた講義から、「事故の経験を活かす」、「事故の経験を共有する」等の教訓を学んだ ■ 組織の原子力安全文化を体系的に評価するための手法を調査するため、米国INPO、パロハルデ原子力発電所に対するベンチマークを実施（12月6日～12月13日） <ul style="list-style-type: none"> ● 今後、原子力安全文化に関する評価チームを編成、チームメンバーのトレーニングを行ったうえで、体系的な評価に着手 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>INPOにおける 組織の安全文化評価手法の説明</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>パロハルデ原子力発電所における 原子力安全文化浸透方策の説明</p> </div> </div>	<p>対策3 深層防護提案力の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2015年度第1回安全向上提案力強化コンペは、応募121件のうち13件を優良提案として選定 ■ 毎日のミーティング等で運転経験（OE）情報を活用する取り組みが定着（第3四半期末の実施率：95%） <p>対策5 発電所および本店の緊急時対応力の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 訓練を積み重ね、緊急時組織の対応・運用能力を強化 <ul style="list-style-type: none"> ● 発電所緊急時対策所内に本部室を設置した体制での訓練を実施し、IAEA-OSARTによる推奨事項を反映 <div style="text-align: center;">  <p>緊急時対応訓練実績（柏崎刈羽）</p> <p>2013年度 2014年度 2015年度</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>総合訓練（柏崎刈羽） ＜緊急時対策所に設置した本部室＞</p> </div>	<p>対策4 リスクコミュニケーション活動の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 福島第一廃炉事業の取り組みのうち、地域のみなさまの関心が高い事項については、随時説明会を開催 <ul style="list-style-type: none"> ● 広野町において、1号機原子炉建屋カバー解体工事の現状や広野町に新たに設置した訓練設備について説明（12月2日） <div style="text-align: center;">  <p>広野町のみなさまの説明会</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ インターネット上のウェブサイト「1 For All Japan（http://1f-all.jp/）」を開設（10月15日）、フリーペーパー「月刊いちえふ。」を創刊（11月10日より配布開始）するなど、福島第一で働くみなさまとそのご家族のための情報共有ツールを充実 <ul style="list-style-type: none"> ● ウェブサイトでは、構内の放射線データ、大型休憩所食堂の献立表やバス時刻表など作業員のみなさまに役立つ情報に加え、インタビュー記事や応援メッセージ等を掲載していく
<p>対策2 経営層への監視・支援強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 原子力安全監視室は、この1年間、特に作業安全および作業統制に注視、改善を要する作業慣行が現場において散見されるもの、管理者層の真摯な取り組みにより、状況は改善していると評価 ■ 中央制御室床下ケーブルの分離不良は、重要かつ長期にわたるリスクが存在することを示しており、原子力安全監視室は、あらためて原子力安全を重視した監視を行っている ■ 「日常の業務の中でマネジメントオペレーション（MO）によって、世界最高水準の原子力安全、放射線安全、労働安全の実現に向けた改善が軌道に乗っているかどうかを確認し、外部レビューのみに頼ることなく自らの力で迅速に改革を推進すること」を目的として、MOガイドを制定（12月17日） 	<p>対策6 緊急時対応力の強化および現場力の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 延べ6週間にわたり、海外から招へいたエキスパートチーム（2チーム、計7名）が、専門分野ごとに課題解決や人材育成について指導・助言 ■ 緊急時の直営技術力を強化するため、継続して反復訓練を実施 <ul style="list-style-type: none"> ● 福島第二では、さらなる技能向上を目指して策定した訓練方針に従い、夜間のケーブル敷設、接続訓練を実施 <div style="text-align: center;">  <p>夜間のケーブル敷設訓練（福島第二）</p> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ウェブサイト「1 For All Japan」の開設</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>「月刊いちえふ。」創刊号</p> </div> </div>

<p>原子力安全に関する自己評価に関するKPI</p> <p>【目標値：70ポイント以上】</p>	<p>原子力部門全体 88.3ポイント（前期比+4.3） 原子力リーダー 83.7ポイント（前期比-10.2）</p> <p>数値が頭打ち傾向にあるかどうかを見極め、KPI・PIの変更を検討</p>	<p>技術力を高める業務計画の策定に関するKPI</p> <p>【目標値：70ポイント以上】</p>	<p>74.8ポイント（前期比-2.1）</p> <p>世界最高水準のパフォーマンスレベルを示すPO&Cが業務計画策定に活用されている</p>	<p>社内の意思疎通の状況に関するKPI</p> <p>【目標値：増加傾向】</p>	<p>原子力部門全体 77.2ポイント（前期比+1.0） 原子力リーダー 83.3ポイント（前期比+0.4）</p> <p>良好な内部コミュニケーションの実現について、引き続き積極的に取り組む</p>
<p>原子力リーダーによる安全に関するメッセージの発信とMOを活用した改善に関するKPI</p> <p>【目標値：70ポイント以上】</p>	<p>81.0ポイント（前期比-9.4） 11月末時点</p> <p>原子力リーダーからのメッセージの理解促進やマネジメント・オペレーションの強化に取り組む</p>	<p>業務計画の遂行度合いに関するKPI</p> <p>【目標値：50ポイント以上】</p>	<p>40.9ポイント（前期比+1.1（第2四半期の実績）） 計画どおりに進捗した場合、50ポイント</p> <p>業務計画の遂行状況を四半期ごとにレビューしながらPDCAを回している</p>	<p>東京電力の情報発信等についての外部評価に関するKPI</p> <p>【目標値：ポイントがプラス】</p>	<p>＜2014年度の実績＞ +1.3ポイント（情報発信の質・量） +1.2ポイント（広報・広聴の意義・姿勢）</p> <p>前年度と比較して「良好」と評価した方が多い（第4四半期に2015年度分を評価予定）</p>