

原子力安全改革プラン 2019年度第2四半期進捗報告の概要

「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、比類無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、

第2四半期の進捗

原子力安全改革を推進し、廃炉作業を確実に実施するとともに、世界最高水準の発電所を目指す活動を継続している。

- 福島第一では、3号機にて使用済燃料プールからの燃料取り出し（2回目）を開始し、7月21日に新燃料21体（合計28体）の取り出しを完了した。また、1、2号機排気筒解体や千島海溝津波に対する防潮堤設置を進め、地震や津波によるリスクの低減に努めるとともに、1号機では、2023年度の燃料取り出し開始に向け、原子炉格納容器の上部（ウェル）にある蓋状の構造物であるウェルプラグの調査を進めている。
- 柏崎刈羽では、6月18日の山形県沖地震時の通報内容誤りの対策として、当番者の力量向上のための訓練等を実施しており、訓練状況を立地自治体に確認（8月14日）頂くとともに、5年目となる全戸訪問についても、発電所の全所員が参加し、1,200名体制に増員している。また、原子力災害と火災が同時に発生する複合災害を想定し、柏崎市消防署と当社自衛消防隊との合同消防訓練を実施した（9月20日）。
- 福島第二では、7月31日に廃止を決定して以降、立地地域や発電所をご視察された方々から、今後の廃炉工程や使用済燃料の取り扱い等に関するお問い合わせを多数頂いたことから、廃炉の概要を分かりやすくお伝えすることを目的に、イラストを用いた概要説明資料を、福島第二のホームページへ掲載するとともに、立地地域の方々にご説明している。
- 青森地域では、青森行動計画を具体化するために、東通をヘッドオフィスとする青森事業本部を設置し（7月1日）、その趣旨等について、東通村議会（7月22日）および青森県議会（9月10日）と意見交換を実施した。

福島第一廃炉事業の進捗状況

1、2号機排気筒解体工事

1、2号機排気筒は、筒身を支える鉄塔の一部に損傷・破断箇所が確認されており、耐震上の裕度を確保するため、遠隔解体装置により、排気筒（高さ約60m）の上部を23ブロックに分けて解体する。8月7日より筒身の切断作業を開始し、9月1日に頂部ブロック、9月26日に2ブロック目の解体を完了した。この間、「通信設備の不具合」や「チップソーの摩耗が想定よりも早かった」等の課題が顕在化したが、作業の振り返りを行い、一つ一つ改善を図ってきた。今年度末の解体完了を目指し、地元企業（株）エイブルのご協力のもと、安全を最優先に地震リスクの低減を進めていく。



排気筒吊下ろし作業

千島海溝津波に対する防潮堤設置

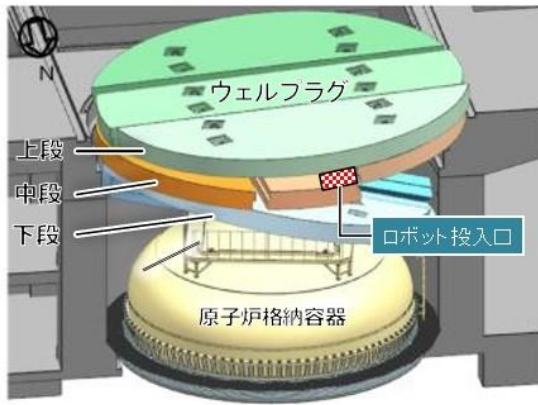


防潮堤設置状況

切迫性が高いとされている千島海溝地震に伴う津波に対して、自主保安の位置付けで防潮堤設置を開始した。防潮堤は、鉄筋コンクリート製のL型擁壁を全長約600mに渡り設置し、南端部で既設のアウトライズ津波防潮堤と接続させる予定である。また、津波による最高水位を10.3mと想定し、海面からの高さをL型擁壁を含め11.0mとしている。第2四半期には、基礎コンクリートの打設が完了（9月19日）し、初回に設置する約80mの区間について、9月23日よりL型擁壁の設置を開始した。2020年度上期に防潮堤の機能発揮を目標として、早期の津波リスク低減を目指す。

1号機燃料取り出しに向けたウェルプラグ調査

1号機の原子炉格納容器の上部（ウェル）にある蓋状の構造物であるウェルプラグは、事故時の水素爆発の影響により、正規の位置からズレやすき間ができており、使用済燃料プールからの燃料取り出しの支障となっている。このため、遠隔操作ロボットによる調査を実施した（7月17日～8月26日）。調査の結果、上段プラグと中段プラグの位置関係やプラグが傾斜していること、また、中段プラグの中央付近の空間線量率が高い傾向を確認した。得られた情報を基に、作業を進める上でのリスク評価と管理を確実に行之、作業に関するリスクを低減しつつ、2023年度の燃料取り出しの開始を目指す。



ウェルプラグの状況（イメージ）

柏崎刈羽における安全対策の進捗状況

山形県沖地震発生時の通報内容誤りの原因と対策

6月18日の山形県沖地震時の通報内容誤りの対策として、通報連絡用紙の見直し、当番体制の強化（6名→8名）、当番者の力量向上のための訓練を実施しており、8月14日には、訓練状況を立地自治体に確認頂いた。また、5年目となる全戸訪問についても、技術系所員も含む発電所の全所員が参加し、昨年の300名体制から1,200名体制に増員している。所員からは「地域の皆さまのお気持ちを直接伺い、感じ取る良い機会となった」といった前向きな声が多かった。今後も社会目線を意識し、事業運営に活かしていく。



当番者力量向上訓練の立地自治体の確認

柏崎市消防署との合同消防訓練

原子力災害と火災が同時に発生する複合災害を想定し、柏崎市消防署と当社自衛消防隊との合同消防訓練を実施した（9月20日）。過去の教訓を踏まえ、通報連絡用紙の作成・送付を実施するとともに、火災現場では、屋外防火水槽を水源とした消防車の連結送水訓練や、煙が充満している状況を想定した排煙機を設置する訓練などを実施した。柏崎市消防署長からは「発電所の防火活動レベルが向上しているため、今後とも継続していくことが大事」とのご意見を頂いた。今後も様々な火災状況を想定した訓練を実施するとともに、合同消防訓練を継続的に行之、火災対応力の向上を図る。



柏崎市消防署と当社自衛消防隊合同現場指揮本部

福島第二における廃炉に関する情報発信

福島第二では、7月31日に廃止を決定して以降、立地地域や発電所をご視察された方々から、今後の廃炉工程や使用済燃料の取り扱い等に関するお問い合わせを多数頂いた。そのため、廃炉の概要を分かりやすくお伝えすることを目的に、イラストを用いた概要説明資料を、福島第二のホームページへ掲載（9月9日）するとともに、立地地域の方々にご説明している。立地地域の方々からは「廃炉に関する全体工程や、燃料貯蔵の安全性についてよく理解出来た」などの声を頂いた。今後も、定期的に発行している情報誌も活用しながら、立地地域および周辺市町村の皆さま一人ひとりに分かりやすく情報発信していくとともに、地域の皆さまからの声やニーズを、様々な広報活動に反映していく。



原子力安全改革プラン（マネジメント面）の進捗状況

- 第2四半期には、世界原子力発電事業者協会（WANO）による原子力部門全体（主に本社機能）についてのコーポレートピアレビュー（CPR）を受審し、更なる向上に向けた改善点を指摘頂いた。また、2018年度に自己評価結果を見直した「コミュニケーションの改善」および「人財育成の強化」については、改善に向けたアクションプランに取り組んでいる。
- 「コミュニケーションの改善」については、新潟本部において、柏崎刈羽の安全対策等を紹介する仮想現実（VR）コンテンツを、多くの方々に見て頂くため、ホームページにWeb特設サイトを公開した。今後も地域の皆さまの声を傾聴しながら、「伝える」から「伝わる」コミュニケーションへ改善し、分かりやすい情報発信に努める。
- また、「人財育成の強化」については、様々な研修やカイゼン活動に取り組んでおり、近年は原子炉主任技術者の合格者が増えつつあるなど、教育の効果が表れている。



自己評価に基づく改善の推進

エクセレンスを目指し、改善すべき項目を自ら抽出し改善するために、評価者に他事業所や社外の目を取り入れるなど、世界の優れた事業者が標準的に採用している手法を用いた自己評価である「重点セルフアセスメント」を実施している。今年度は、本社機能の適切性について自己評価を行い、「本社による発電所状況確認の強化」などの改善すべき項目を抽出した。加えて、原子力安全アドバイザーボード（NSAB）などの海外専門家にアドバイスを求め、改善のためのアクションプランに反映し、実行に移している。今後も、自ら学び、改善する振る舞いを定着させるべく、自己評価の強化に努める。



NSABの活動（福島第二）

コーポレートピアレビュー（CPR）の受審

今回で3回目となる世界原子力発電事業者協会（WANO）によるCPRを受審し、原子力安全改革に取り組んできた原子力部門全体（主に本社機能）の現状について確認・評価して頂いた。CPRでは、本社が発電所に対して、ガバナンスを正しく発揮しているか、組織の状況を確認し是正しているか、的確に支援しているか、率先して活動し結果を出しているかとの視点で、世界各国の経験豊富な原子力専門家のチームによってレビューが行われた。当社からは、マネジメントモデルや重点セルフアセスメントなどを導入し、改善に取り組んできた状況について説明し、更なる向上に向けた改善点を指摘頂いた。

内部規制組織の活動

内部規制組織である原子力安全監視室は、エクセレンスの追求に向け、以下を提言している。

- 仮置する可燃物の定量的な火災荷重管理の目的および具体的な実施方法を文書により明確にし、関係者全員に理解させること。（柏崎刈羽）
- アクセスが困難な場所にある重要設備の異常検知や対応に関する計画を整備すること。（福島第一）
- 米国の事例を参考に、安全上重要な設備の保全作業の計画、作業準備、実施などが確実に実行できるよう、確認すべき視点を整理すること。（柏崎刈羽）

安全意識向上のための取り組み



全社員研修（車座対話）



8.29再生の日（柏崎刈羽）

世代を超えて責任を果たす覚悟を確実に引き継ぐことを目的に、「福島原子力事故の事実と教訓を伝える全社員研修」を2018年7月より実施している。第2四半期までに16,210名（全社員の53%）が受講し、2020年7月までに全社員の受講完了を目指している。また、繰り返し受講したいとの要望も踏まえ、日常活動の中で教訓を組織に根付かせるために、2巡目以降の研修体系や内容の見直しを行っている。

8月29日には、2002年の不祥事で何が起ったのかを改めて振り返る「8.29再生の日」活動を毎年実施している。今年は、原子力リーダーメッセージ、役員・幹部の訓話、意見交換に基づく理解促進のためのグループ討議を通じて、絶対に不祥事を繰り返さないという意識を新たにし、福島原子力事故だけでなく、過去の教訓を教材として、安全意識向上に取り組んだ。

対話力向上のための取り組み



仮想現実（VR）コンテンツ

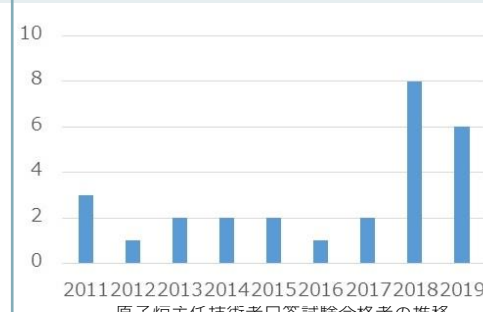


福島大学における講義

新潟本部では、柏崎刈羽の安全対策等を紹介するVRコンテンツを制作し、柏崎刈羽サービスホールや各地域で開催するコミュニケーションブースで活用している。利用者の皆さまから「もっと多くの人に見てもらいたいことが重要である」との声を多数頂いたことから、ホームページにWeb特設サイト「KKVR 柏崎刈羽原子力発電所をVRでのぞいてみよう！」を公開した。今後も地域の皆さまの声を傾聴しながら、「伝える」から「伝わる」コミュニケーションへ改善し、分かりやすい情報発信に努める。

7月5日、福島第一廃炉推進カンパニープレジデントは、福島大学を訪問し、福島復興の将来を担う新入生を対象に講義を行い、廃炉の取り組み等について説明した。参加者からは「廃炉を知ることによって福島復興の将来像がより明確になった」等のコメントを頂いた。今後も受講される方々の興味・関心を考慮し、福島第一の現状を伝えていく。

技術力向上のための取り組み



原子炉主任技術者口答試験合格者の推移



実機体感研修（高浜原子力発電所）

現在の設備や業務プロセスの品質を確認して自ら改善する技術力が不十分であったことを反省し、様々な研修やカイゼン活動に取り組み、台風15号の復旧対応にも、3発電所から電源車を派遣し、給電作業等の支援を機動的に実施した。

原子炉主任技術者資格の口答試験（二次試験）の支援として、対象者に対して問題集の配布や口答試験の社内リハーサル等を実施している。それらの支援の効果もあって、近年は合格者が増えつつあり、今年度は6名が合格した。

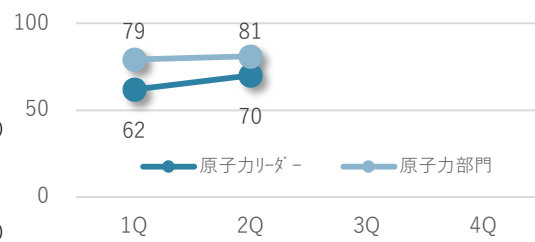
運転部門では、運転員の技術力向上の一環として、国内で稼働中のPWRプラントに出向き、運転中の現場を直接体感する「実機体感研修」を実施している。第2四半期には、関西電力高浜原子力発電所に柏崎刈羽の運転員が参加し、貴重な研修の機会として、プラント運転感覚を養っている。

KPI実績 ● 2019年度のKPIは、2018年度の実績を踏まえた変更方針（2018年度第4四半期進捗報告）に基づき、新たに関連するPI（4項目）の追加等を実施し、2019年度末に目標値を達成できるよう監視する。

安全意識

原子力リーダー： **70**ポイント
（目標値：90ポイント）

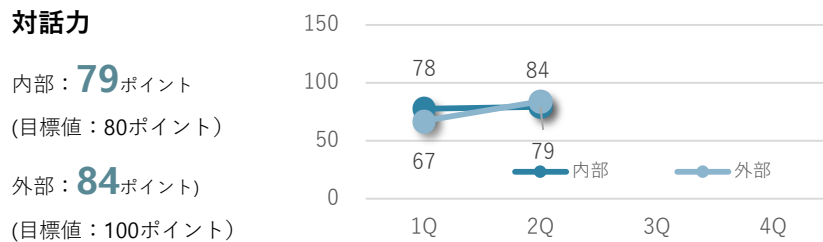
原子力部門全体： **81**ポイント
（目標値：80ポイント）



対話力

内部： **79**ポイント
（目標値：80ポイント）

外部： **84**ポイント
（目標値：100ポイント）



技術力

平常時： **108**ポイント
（目標値：110ポイント）

緊急時： **100**ポイント
（目標値：110ポイント）

