

- 「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、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
- 9月2日に開催された原子力改革監視委員会において、原子力安全改革プランに対する自己評価結果を報告した。原子力安全に関する意識の高まりなど、定着が確認された取り組みがあった一方で、ガバナンスの強化や人材育成については、世界最高水準を目指すためには一層の改善が必要と確認された。今後、原子力リーダーが積極的に問いかけ、自らの指示命令が行き渡り、実行されているかを確認（ガバナンスの改善）するとともに、原子力人材育成センターを中心に技術力およびマネジメント力を強化する

1. 各発電所における安全対策の進捗状況

- ◆ 福島第一は、1号機の原子炉建屋カバーの壁パネルの撤去を開始、循環注水冷却のうち循環ループ縮小工事が完了し運用を開始、熱中症対策が功を奏し熱中症発生件数が大幅に減少した
- ◆ 福島第二は、警備上の監視業務の一部が適切に行われていなかった事象が確認されたことから、核セキュリティ意識の向上および全社的な管理体制を強化している
- ◆ 柏崎刈羽は、あらゆるハザードに対する安全対策を着実に実施している

福島第一原子力発電所

1号機の原子炉建屋カバー解体工事においては壁パネルの取り外し作業に着手

- 小ガレキ吸引作業（5月30日から8月2日）および飛散防止材散布（8月4日から9月3日）の完了により、壁パネルの取り外しに着手（9月13日）
- 上部壁パネルの取り外しが完了（10月7日）
- 引き続き作業を進め、2020年度内のプール燃料取り出し開始を目指す



壁パネル吊り下ろし

上部壁パネル取り外し完了

循環注水冷却のうち循環ループ縮小工事が完了（10月7日運用開始）

- 本工事により、屋外移送配管ループ長は約3kmから約0.8kmに短縮
- 汚染水の移送・処理、原子炉注水を行う循環注水ループのうち、RO装置（逆浸透膜淡水化装置）を4号機タービン建屋に設置、本ループの縮小による屋外移送配管の漏えいリスクを低減

陸側遮水壁については、海側の凍結を確認、山側は総延長の約5%を除いて凍結中

- 凍結が遅れている箇所については、地下水の流れが速いことが考えられることから、セメント系注入材などを浸透させることで、流速を低下させ、凍結の促進を図っている

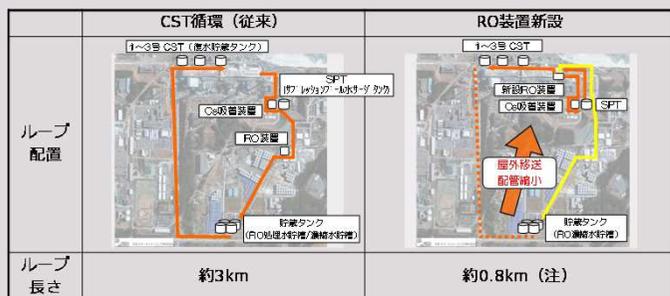


新事務棟（協力企業棟として運用予定）

新事務本館

熱中症予防に向けた対策により熱中症発生件数が減少

- 構内の環境を改善した結果、約90%のエリアにおいて防塵マスクと一般作業服等で作業可能となったことから、作業者の負担が大幅に軽減
- 炎天下時の作業規制による作業時間の早朝・夜間へのシフト、WBGT 値・時間の現場表示、移動式給水所の配備などにより、熱中症予防対策を強化した効果が上がった



（注）：建屋滞留水移送ラインを含めた屋外移送配管は約2.1km

新事務本館運用開始に伴い、新事務棟を協力企業棟として運用予定

- 新事務本館運用開始に伴い、当社事務所として使用していた新事務棟を協力企業棟として翌年2月より運用予定
- 協力企業においては、現場に近接した場所で作業管理ができるようになること、当社と緊密なコミュニケーションが可能となることなどが期待できる



福島第二原子力発電所

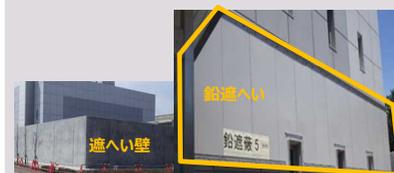
核物質防護規定の遵守義務違反に該当するとして、原子力規制委員会より厳重注意文書を受領（9月12日）

- 原子力発電所は、監視装置による24時間監視を行っているが、福島第二では侵入検知器の誤警報が頻発していたことから、警報表示を停止し、代替措置を実施していた
- 原子力規制委員会は、この代替措置が不十分であると判断
- 核物質防護管理者を含む核物質防護担当者の核セキュリティに対する意識が不足していたこと、誤警報頻発への抜本対策を組織として解決する姿勢や仕組みが十分ではなかったことが原因であったことから、すでに関係者の意識向上や組織的なチェック機能の強化に取り組んでいる

柏崎刈羽原子力発電所

福島原子力事故の経験を教訓として、地震・津波のみならず、過酷事故を引き起こす可能性があるハザードに対する安全対策が着実に進捗

- 原子炉格納容器バント実施時の放射性物質放出量を更に低減するために、サブプレッションプール水をアルカリ性に保つことにより、よう素を捕捉する「格納容器pH制御設備」を設置中（6,7号機）
- 緊急時対応要員の過剰被ばく防止のため、免震重要棟の遮へい壁（3月31日設置完了）に加え、免震重要棟外壁に鉛板の遮へい材を設置（8月31日設置完了）
- 7月22日には、原子力規制委員会による6,7号機の新規制基準適合性審査に関する現地調査が行われ、前回（2014年12月12日）以降に設置した安全対策設備を確認
 - ・ 「新たな安全対策設備の進捗を確認できた。審査にあたり具体的なイメージをもって、議論を進めることができると思う」とのコメントがあった



緊急時対応要員の過剰被ばく防止のため免震重要棟外壁への遮へい材の設置



原子力規制委員会による現場確認（地上式フィルタバント）

2. 原子力安全改革プラン（マネジメント面）の進捗状況

- ◆ 指示命令システムの明確さや実行状況を確認する体制の強化を図り、パフォーマンス向上を加速するため、問いかける姿勢の実践とともに、世界の優秀な原子力事業者の知見に基づき、新たなマネジメントモデルを確立する。
- ◆ 原子力人財育成センターは、海外のベンチマークの結果に基づいて教育訓練プログラムの再構築に着手。安全分野認定研修等、新規研修の開発に取り組み、工学的基礎研修等は訓練を開始した。
- ◆ 組織の技術力向上を図るため、エンジニアリングセンターの設立を準備中。ワークマネジメント機能の強化など、必要な機能に応じた組織の再構築を検討している。

安全意識	対策1 経営層からの改革 <ul style="list-style-type: none"> ■ 原子力マネジメントの改革プロジェクト「マネジメント・モデル・プロジェクト」を開始（7月） <ul style="list-style-type: none"> 原子力マネジメントの原理・原則を詳述した“行動基準”の作成を開始した 改善すべきマネジメントのギャップを分析し、KPIの改善を開始した ギャップを埋めるマネジメントのベスト・プラクティスの検討を開始した ■ 原子力マネジメント改革のためのベンチマーク <ul style="list-style-type: none"> 11名の社外専門家改革プロジェクトに招聘し、ベンチマークを実施した 第1四半期に得た米国原子力事業者のベスト・プラクティス（改善活動プログラム、ベンチマークへの取組み方）を上級管理職が共有した（7月） ■ 炉心熔融の通報・報告問題を踏まえ、重要な業務課題に対する社員間・組織間の情報共有の強化 <ul style="list-style-type: none"> 社外への重要な報告や共通課題を発電所長や本社部長が、原子力部門の全員にメールで発信し、組織全体で共有する取り組みを開始（7月） 	対策2 経営層への監視・支援強化 <ul style="list-style-type: none"> ■ 原子力安全監視室による監視と評価 <ul style="list-style-type: none"> 現場は123件の推奨事項の91件を改善し、改革は着実に進捗している 原子力リーダーは原子力人財育成センターの設立や廃炉推進戦略を策定し、改革は広範囲で進んでいる しかし、世界最高水準の原子力安全には達しておらず、課題を特定しさらなる改善を促す ■ 経営層を含む管理職による業務観察 <ul style="list-style-type: none"> 問いかけやフィードバックのベストプラクティスについて、海外専門家のコーチングを受け、管理職による業務観察の強化に着手した 	安全意識を向上させるためのリーダーのふるまいに関するKPI 【目標値：増加傾向】 54.7ポイント（前期比 +8.0） 原子力リーダーから発信されるメッセージについては多くの原子力部門の要員に読まれているが、より一層「ためになった」と感じさせるメッセージを増加させる。
	対策3 深層防護提案力の強化 <ul style="list-style-type: none"> ■ 自主的な安全性向上活動を活性化するために安全向上提案力強化コンペを実施中 <ul style="list-style-type: none"> 応募件数は継続して増加しており、今回実施した第6回コンペの応募数は過去最高の286件 本社事務局が実現箇所に対するアドバイスや上位職への働きかけを行ったことで、今期は5件の優良提案が実現 	対策5 発電所および本社の緊急時対応力の強化 <ul style="list-style-type: none"> ■ より厳しいシナリオによる総合訓練 <ul style="list-style-type: none"> 柏崎刈羽では、複数号機が地震により同時被災、最も深刻なプラントが炉心熔融に至るシナリオによる訓練を、対応要員に非提示にして実施した ■ 本社から発電所への支援物資の供給を想定した訓練 <ul style="list-style-type: none"> ヘリコプターによる電源復旧に必要な補助リレーの空輸、および車両による小型発電機の輸送訓練を実施した 	原子力部門全体の安全意識の向上度合いに関するKPI 【目標値：増加傾向】 63.7ポイント（前期比 +2.8） 原子力安全に関する振り返り活動は定着している。管理職による現場観察（マネジメントオブザベーション）に力を入れる。
技術力	対策4 リスクコミュニケーション活動の充実 <ul style="list-style-type: none"> ■ 緊急時対応における対外対応統括（広報・立地関係の責任者）の有効性を検証 <ul style="list-style-type: none"> 対外対応統括ガイドに基づいた対応、炉心熔融公表の対応フローなどの有効性を確認した ■ 柏崎刈羽の安全対策や福島第一の廃炉事業の取り組み状況等について積極的に情報公開 <ul style="list-style-type: none"> 新潟県では、地域の皆さまへの説明会、ふれあいトークサロン、サービスホールでのエネルギーイベント、児童クラブによる発電所見学会等の対話活動を展開している 福島県における県民会議等を通じて対話活動を展開、情報誌「月刊いちふ。」を継続的に発行 	対策6 原子力安全を高めるための人材の育成 <ul style="list-style-type: none"> ■ 原子力人財育成センターでは教育訓練プログラムの再構築に着手 <ul style="list-style-type: none"> 再構築は海外ベンチマークの結果に基づいて、運転、保安等各分野ごとに実施している これまでに、原子力安全分野認定研修、発電所運営に必要な資格の取得者増に向けた研修、新入社員向け工学的基礎研修（数学・電気）など教育訓練の充実に取り組んでいる ■ 過酷事故に至らせないための直営技術力の向上 <ul style="list-style-type: none"> どのような損傷状況や損傷場所であっても対処できるよう、足場組立・解体、溶接・溶断・研磨、ポンプ及び電動機の分解・組立等の訓練を実施 	平常時の技術力に関するKPI 【目標値：2016年度末に100ポイント以上】 76.2ポイント（前期比 -1.0） 原子力安全を高めるための人材を計画的に育成するため、原子力人財育成センターの取り組みを強力に推進する。
	安全向上提案力強化コンペにおける優良提案の実現（海面からの高さや避難経路の表示板設置：福島第一）	対話力KPI（外部） 【目標値：前年度比プラス】 <2015年度実績（2014年度比）> +0.9ポイント（情報発信の質・量） +1.0ポイント（広報・広聴の意識・姿勢） 前年度と比較して、“良くなった”と評価されている。	
対話力	対話力KPI（内部） 【目標値：増加傾向】 原子力部門全体：78.8ポイント（前期比 +0.3） 原子力リーダー：82.8ポイント（前期比 -3.3） 引き続き、良好な内部コミュニケーションの実現に取り組む。	緊急時の技術力に関するKPI 【目標値：2016年度末に120ポイント】 117ポイント（前期比 ±0.0） 引き続き、緊急時に必要な力量を有した要員を確保していく。	



プロジェクトチームのミーティング



米国ベンチマーク結果報告会の状況



安全向上提案力強化コンペにおける優良提案の実現（海面からの高さや避難経路の表示板設置：福島第一）



総合訓練（柏崎刈羽）



ヘリコプターによる輸送訓練



溶接訓練



研磨訓練



対外対応統括の訓練



児童クラブによる見学会