

原子力安全監視室の取り組み（2014 年度第 2 四半期）

2014 年 12 月 1 日
原子力安全監視室

原子力安全監視室 プロジェクト・パフォーマンス

- 3 年業務計画
 - －予定通り
 - －目標のマイルストーンの 95%を達成
- 推奨事項の完了
 - －40 の推奨事項のうち、
 - 》6 件 対応完了
 - 》30 件 対応中
 - 》4 件 対応が進んでいない
- ベンチマーク
 - －国際的なワークショップ及び会議
 - －外部評価は 2015 年 2 月に予定

原子力安全監視室アドバイス

- リーダーシップ
- ガバナンスと安全管理
- 学び
- 緊急時対応
- 福島第一
 - －労働安全
 - －原子力安全
 - －放射線防護
- 福島第二
- 柏崎刈羽

(1) 第 2 四半期の実施事項

➤ 原子力安全監視室の取り組み

原子力安全監視室によるここ数か月の監視活動に基づく見解は以下の通りである。

A. 総合的な見解

A. 1 リーダーシップ

原子力安全監視室は、経営層における安全に対する関心、チャレンジ、関与、意欲などの向上に注目し、監視してきた。

経営層は、安全に関し健全な関心を持ち、特に最近では工程のプレッシャーにも拘わらず過剰な時間外労働に問題意識を持っていることは良い事例であると考えている。

3月に取締役会から執行側に指示したアクションプランは、経営層が安全向上を図る後押しとなっている。

社長は、「安全ステアリング会議」を開催し、経営層が戦略的に安全の問題に焦点をあて活発かつ効果的に議論できる場を作り出している。原子力安全監視室は、引き続き「安全ステアリング会議」が十分な機能を発揮しているかを監視していく。

A. 2 安全のガバナンスとコントロール

当社は、安全品質担当（社長および廃炉・汚染水対策最高責任者（CDO））に直属するを任命することにより、安全を強化してきている。しかし、安全品質担当の職位を的確に定義し、リソースを割り当て、安全品質担当が安全に必要な改善を図っていくためには、依然課題が多い。

また、福島第一廃炉推進カンパニー設立を含む新体制となって以降、安全に関する意思決定の場と情報を共有する場が明確になっておらずあいまいになっている。例えば、原子力部門にはいくつかの新しい委員会や会議が設置されているが、それぞれの役割や決定が行われるべき場に関し、不明確な事例が見られる。原子力安全監視室は、「安全に関する決定は、適正に組織された会議体で決定され、その目的に沿って管理されていくべきである。」と提言している。さらに、これら議論や検討の結果が技術検討書としてとりまとめられ、最終的な承認を受けるプロセスを再構築すべきであると考えている。

CDO はこれらの課題を認識し、改善の検討を開始した。今後原子力安全監視室はこれらについて監視を続けていく。

原子力安全監視室は、原子力安全に関する重要評価指標（KPI）を作成するように提言しており、現在、原子力部門において廃炉およびそれ以外の両事業ともに策定されつつある。これは経営層が安全のパフォーマンスおよび安全のどこを改善すべきか、よりよく理解するための前向きな動きである。

当社は多くの分野でリソースや能力が不足しており、これが安全性に影響を与える可能性がある。原子力安全監視室は以前から、当社が維持すべき安全に係わる役割を評価すべきであると提言している。

A. 3 学び

当社は、不適合事象や安全に関する情報を分析する能力を向上させてきているが、行動基準を改善したり、事故トラブルの再発を防止したりできるように、これらの情報や知識を「学び」に転換する最後のステップが依然弱い。経営層はこの問題を理解し、「安全ステアリング会議」を通じ、分析し、「学び」を向上させるべく活動していこうとしてい

る。

A. 4 緊急時対応

柏崎刈羽における ICS (Incident Command System: 災害時現場指揮システム) による緊急時訓練の努力は印象的であり、危機管理面で世界クラスの基準に近づいている。

一方、福島第一と福島第二でも多くの訓練が行われているが、これらの発電所では、発電所レベルの ICS の総合訓練は不十分である。発電所幹部はこれを認識しており、改善のための計画を立てている。

B. 個々の発電所の状況

B. 1 福島第一

B. 1. 1 人身災害

過去数か月の間に、福島第一で複数の人身災害が発生しており、直接原因は異なるものの、根本原因には類似点があり、その一つは作業管理である。原子力安全監視室は、中間管理層へのインタビュー、安全事前検討や訓練の観察を通じて作業管理のプロセスを監視している。作業負荷が非常に高い中でも、多くの現場では作業管理が適切に行われているが、いくつかの分野の作業では、作業管理が十分ではないケースが見られる。これは原子力発電所の作業経験が浅い作業員が多く、作業負荷も高いことが原因である。これらの作業班長に対する福島第一の作業環境特有の訓練も、十分ではない。

また、いくつかのケースでは厳しい作業スケジュールが要因になっており、適切なレベルの安全性を確保しつつ可能な限りスケジュールを満たすよう発電所や本店で対処しなければならない。

福島第一の管理層はこれらの観察結果を理解しており、同様な認識を持っている。厳しい作業環境であっても、これ以上の事故を発生させないためには、状況を改善する必要がある。原子力安全監視室は、発電所長が作業管理の強化に、努力していることを認識している。

B. 1. 2 福島第一の原子力安全

原子力安全監視室は以前より、福島第一における安全に関する意思決定や承認に関する適切なフレームワークを策定するように提言しているが、いまだに定義されていない。この点は、取締役会の指示したアクションプランの一つともなっている。フレームワークが策定されない間、福島第一では、適切なレベルで評価、承認が実施されず、原子力安全監視室が介入しなければならなかったケースがいくつかあったことを、原子力安全監視室は懸念している。廃炉・汚染水対策最高責任者 (CDO) と発電所長はこの点を認識しているが、進捗は遅い。

発電所長は、福島第一の作業では、原子力安全と作業安全の見方を分けるべきであ

ると提案している。原子力安全監視室はこれに同意する。福島第一では重要作業をプロジェクト単位に管理しているが、原子力安全監視室は、「各プロジェクトの責任者は原子力安全の評価に責任を有し、これが不十分な場合には責任を負うべきである」と助言を行っている。また、原子力安全評価に関する承認手順が、より厳格なものとなるよう、再検討されるべきである。

B. 1. 3 放射線防護

福島第一の被ばく線量は依然として高く、慎重に取り扱わなければならないが、放射線防護管理は急速に改善されており、作業計画段階における線量評価の手順の作成や設計、作業計画、作業管理段階における ALARA (As Low As Reasonably Achievable: 合理的に達成可能な限り低く) の実施は素晴らしいものである。

B. 2 福島第二

福島第二は優秀な所員を有しているものの、明確なミッションを持つことができないことに苦しんでおり、この状況が安全文化を向上させるための施策の実行を難しくしていると考えられる。

一方、原子力安全監視室の限られた現場作業の観察では、いくつかの安全上の改善事項があったものの、担当グループが前向きに改善に取り組む姿勢が観察されており、安全意識が向上している面も観察されている。

B. 3 柏崎刈羽

原子力安全監視室は、柏崎刈羽では安全性向上に向けた工事、長期停止期間中の設備保全、所員の準備状況等の再稼働に向けた安全性確保の状況に焦点をあてて、監視活動を行っている。

原子力・立地本部長の安全性への意欲と同様、安全性と安全文化の向上に対する柏崎刈羽幹部の取り組みは、評価に値する。

安全性向上に向けた工事を完成し、関連する手順を作成し、その手順の使用方法に関する所員のトレーニングを実施する等、まだ多くの作業が残っているものの、原子力安全監視室としては現時点で再稼働を妨げる安全上重要な問題を認識していない(原子力規制委員会が安全強化策を認めることが前提である)。

原子力安全監視室は、再稼働準備に対する観察を継続する。

➤ 原子力安全監視室の自己評価

原子力安全監視室は、原子力安全改革プランの対策2で計画した原子力安全監視室の設置と活動について、次のように自己評価している。

原子力安全監視室のパフォーマンス(総括)

原子力安全監視室は計画どおり発展しており、その推奨事項は実行に移され、原子

力安全監視室は当社の原子力安全の改善にプラスの変化をもたらしている。

プロジェクトのパフォーマンス

原子力安全監視室の役割は事故を防止するために原子力安全を評価することであり、当社の安全パフォーマンスを世界トップレベルに高めることである。活動計画には 3 つの段階がある。

1. スタッフを集め、訓練する。 2013 年 5 月～2013 年 9 月
2. 発電所と取締役会に定期的に助言する。 2013 年 10 月～2014 年 10 月
3. 原子力安全監視室を世界トップレベルに改良する。 2014 年 11 月～2015 年 12 月

1.および2.の段階は完了した。原子力安全監視室を立ち上げ、取締役会に報告するというプロジェクトの目標に対しては原子力安全監視室の達成度は 95% である。原子力安全監視室メンバーは能力が高く、INPO や WANO によるトレーニング、社内研修、海外のメンターの支援を活用した研修を受けている。定期的に評価を実行し、発電所員や取締役会に対して報告を行っている。報告が予定よりわずかに遅れているのは、取締役会のために安全に関する行動計画の進捗を監視すること、福島第一の作業管理を監視するというプログラム変更があったためである。

KPI に対するパフォーマンス

昨年原子力安全監視室は発電所および本店に対して 40 件の推奨事項を提示した。これに関する対応状況は以下のとおりである。

- ・ 推奨が受け入れられ、対応が完了した事項： 6 件
- ・ 推奨が受け入れられ、対応が進行中の事項： 30 件
- ・ 対応が進んでいない事項： 4 件

それに加えて原子力安全監視室は複数回にわたって取締役会に報告を行い、その中で価値観や行動に関する複数の推奨事項を提示した。取締役会はこれを受け入れ、こうした推奨事項に基づいて行動を起こした。取締役会は自ら安全という価値観に基づく行動を実践するだけでなく、原子力担当の執行役に対し、原子力安全監視室の推奨事項に基づく 10 個の重要なアクションを実行するよう指示した。原子力担当の執行役は、現在 10 個のアクションを実施している。

原子力安全監視室は欧米の監視機関とのベンチマーキングやワークショップに参加した。原子力安全監視室長は、こうした実績および自らの経験に基づき、2013 年度(初年度)のパフォーマンスは良好と判断している。原子力安全監視室は、当社の原子力安全パフォーマンスにプラスの影響を与えている。例えば、経営層の行動、保安委員会での議論、作業員の被ばく量の監視と抑制のメカニズムなどには、すべて改善が見られる。更に、当社は海外の原子力安全の専門家による委員会を設立し、この委員会が今後数か月のうちに原子力安全監視室のパフォーマンスや結果を検討し、この結論が正しいことを検証する見通しである。委員会の評価結果は、原子力改革監視委員会に報告され

る予定である。

➤ 原子力安全監視室からの指摘・提言に対する取り組み

○執行側は、以下の改善を実施。

- ・ 原子力安全監視室の提言を踏まえて、取締役会から執行側に指示されたアクション・プランの進捗状況を、8月27日の取締役会に報告。取締役会は、あらためて執行側のアクションプランの実施状況に対して、原子力安全監視室による評価を指示。
- ・ 7月18日に「安全ステアリング会議」を開催し、福島第一廃炉推進カンパニーの設置に伴う変更管理について議論。プロジェクト体制の構築によって組織横断的な課題解決等に効果が上がっていると評価された。一方で、組織の変更に起因して新たなリスクを生じていないか、組織の変更によって更に原子力安全を高めているかという点について評価が必要と判断された。また、安全ステアリング会議は、少人数の経営層¹によって1つないし2つのテーマについて集中的に議論するというメリットがあるため、四半期ごとに継続して開催。
- ・ 福島第一では、原子力安全監視室の推奨事項を踏まえ、放射線防護の原則である「合理的に達成可能な限り低く」を具体化するために被ばく線量の低減の仕組みを構築。今後は、一定以上の線量が予想される工事で、遮蔽や遠隔操作などの工学的な対策の最適化を、工事計画に盛り込んでいく。

○原子力安全監視室からの提言を踏まえて作成した「変更管理(チェンジマネジメント)ガイド」に基づき、マネジメントの大きな変更に対しては、チェンジマネジメントプランを作成しながら、PDCAを回している。現在、Traits および PO&C を活用した自己評価の取り組みについて適用しているが、今後適用する取り組みを増やしていく必要がある。

(2) 今後の予定

原子力安全監視室は、取締役会の指示に基づき、取締役会が執行側に指示したアクションプランの実施状況を評価し、10月を目途に報告する。また、引き続き、原子力安全上の重要な活動について、監視と指摘・提言を継続する。

取締役会は、原子力安全監視室によるアクションプランの実施状況の評価結果を踏まえ、必要な対応を原子力安全監視室や執行側に指示する。執行側は、原子力安全監視室からの指摘・提言を踏まえ、改善のスピードを上げ、原子力安全改革を着実に進めていく。

¹ 安全ステアリング会議のメンバーは、社長（議長）、原子力・立地本部長、福島第一廃炉推進カンパニープレジデント兼 CDO、安全品質担当（執行役員）、原子力安全監視室長（オブザーバー）の5名。