
原子力安全改革の自己評価 2017年1月

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を目指して

TEPCO

はじめに

“自己評価”とは

私たちは、2011年の福島原子力事故以降、福島第一原子力発電所（以下「福島第一」という。）の廃炉・汚染水対策を進めるとともに、原子力安全改革プランを策定し、経営層から原子力部門全社員までの改革に取り組んでいる。



福島第一原子力発電所



柏崎刈羽原子力発電所



緊急時対応訓練

これらの取組状況については、外部の視点で監視・監督する原子力改革監視委員会（以下「委員会」という。）へ四半期ごとに報告し、公表している。私たちは、原子力安全改革プランを実行して3年という節目を迎えるにあたり、改革の進捗について徹底的な自己評価を実施し、今後の改善につなげることとした。

自己評価に関する期待要件

委員会からは、私たちに対して“自己評価に関する期待要件”が示された。この期待要件は、原子力安全改革で求める成果と密接に関係している。



経営層は先頭に立って「**安全最優先**」を体現し、一人ひとは「安全」を常に問いかけ、更に上の水準を目指していること



原子力部門の**ガバナンス**が強化されていること



発電所の**原子力安全に関するリスク**が継続的に管理されていること



原子力安全に関する社内外の**失敗・課題**から学び続け、積極的に自らの組織に取り入れていること



自社内に**十分な技術力**を保有していること



緊急時対応力を絶えず**拡充**し、あらゆる事故に対応可能な状態としていること



社会の声に耳を傾け、積極的な**リスク・情報**の開示や対話を継続し、**信頼関係**が構築されていること



被ばく線量を合理的に**可能な限り低減**するよう管理していること

自己評価の実施方法

対象の期間と組織

評価チームは、社長直轄の原子力改革特別タスクフォースが担った。自己評価の対象期間は、2013年4月～2016年3月とした。また、対象組織は、福島第一廃炉推進カンパニーと原子力・立地本部（発電所、本社）とし、それぞれミッションや環境等が異なることから、2つの組織に区分して評価した。

確認要素の設定

評価チームは、評価の「基準となる事項」とそれに対応する「確認要素（インタビュー、行動観察、関連する文書など）」を設定した。

評価

評価チームは、インタビューや行動観察を実施する前に関連する文書やデータを調査・把握した。また、インタビューや行動観察の実施時には、対応者の取り組みやふるまいなどの姿勢についても確認した。

確認要素の分析・評価指標（KPI、PI）の確認

評価チームは、インタビュー、行動観察、関連する文書・データの確認結果について分析した。あわせて評価指標（KPI、PI）の数値及び変化傾向についても分析した。追加調査が必要な場合は、事前に決定された手順に従って調査した。

総合評価

評価チームは、確認・分析した結果に基づき福島第一廃炉推進カンパニーと原子力・立地本部のそれぞれについて総合的に評価した。

報告

自己評価の結果については、原子力改革特別タスクフォース事務局長まで確認し、原子力改革特別タスクフォース長（社長）の承認を経て、2016年9月2日に委員会へ報告した。

高い目標の追求

私たちは、「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」という高い目標を掲げている。この目標に近づくためには、その進捗を明らかにすることが重要である。なお、この目標については、顕著な安全実績を誇る国際的な原子力業界のリーダーでさえ、必ずしも完璧に満たせるとは限らないものと理解されている。

自己評価の対象組織

福島第一 廃炉推進 カンパ ニー

発電所

福島第一原子力発電所

本社

運営総括部
プロジェクト計画部
廃炉資材調達センター

原子力・ 立地本部

発電所

福島第二原子力発電所
柏崎刈羽原子力発電所

本社

原子力安全・統括部
原子力運営管理部
原子力設備管理部
原子燃料サイクル部
立地地域部
原子力資材調達センター

安全最優先の体現

福島第一

- ✓ カンパニープレジデントは、安全文化構築に向けて「率先して大きなチャレンジを行った」「高い目標を達成するために頑張った」社員を表彰した（2015年度47名）。
- ✓ 作業安全の徹底が原子力安全につながることに ついて、協力企業に対して説明していく必要がある。

原子力・立地本部

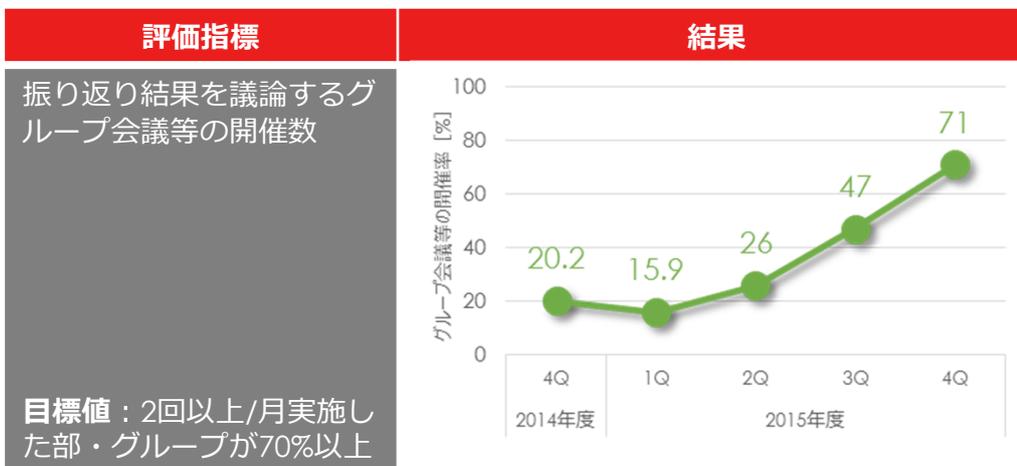
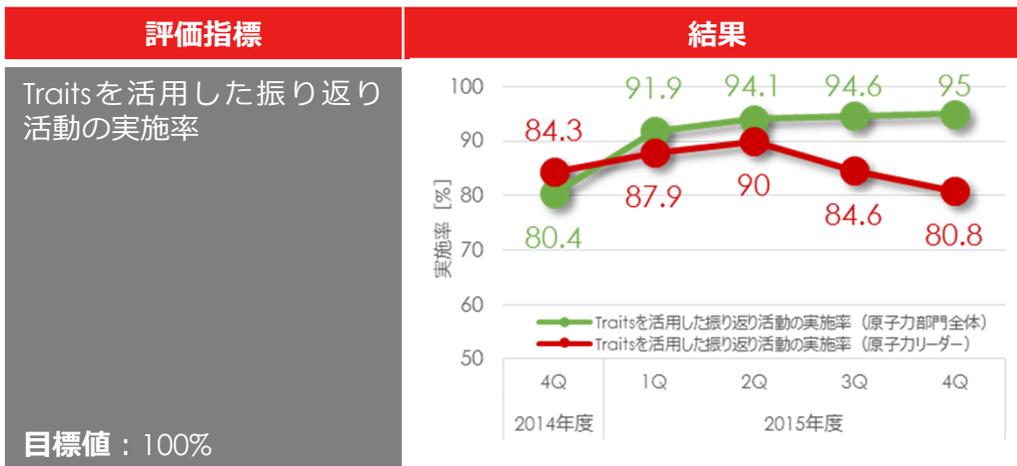
- ✓ 本部長は、安全文化構築に向けて「率先して大きなチャレンジを行った」、「高い目標を達成するために頑張った」社員を表彰した（2015年度67名）。また、発電所を訪問し、安全に関して社員と直接対話した（2015年度71回）。
- ✓ 振り返り活動を通じて特定した組織の弱点については、継続的な改革に注力していく必要がある。

自己評価に関する期待要件

原子力安全は既に確立されたものと思込み、稼働率向上などの経営課題を優先した事故前の東京電力の姿勢は、改められていなければならない。福島原子力事故を真摯に反省し、経営層自らが原子力安全を最優先の経営課題として位置付けるとともに、全社員に安全への意識を徹底し、継続的な改善に取り組む必要がある。

概要

- 原子力リーダーは、「安全最優先」を行動指針や期待事項に規定し、朝礼、メール、イントラネットによるメッセージ発信、直接対話などで組織全体への浸透を図っている。
- Traitsを活用した日々の振り返り活動は定着してきているが、組織の弱点の抽出には至っていない。
- 「作業安全」に関しては、管理職による現場観察により危険箇所や不安全行為を抽出・是正し、協力企業にも「安全最優先」の考え方を浸透させているが、「原子力安全」に関しては、現場の作業者と十分なコミュニケーションが取られていない可能性がある。
- 経営層が内部コミュニケーションのための環境を整備することは重要である。福島第一ではコミュニケーションツール（例えば、1 for All Japan、月刊いちえふ。）を作成するなど、社員と協力企業従業員を含めた発電所全体の一体感、信頼感の醸成に努めている。



改善策／改善状況

- 本部長やカンパニープレジデントは、イントラネット等により発信するメッセージに書ききれない「想い」を伝えるために、発電所や本社の社員との直接対話を継続的に実施している。グループマネージャー研修や新入社員研修では、「原子力安全改革に対する期待事項」と「私たちの原子力安全の原点は、福島原子力事故の教訓であること」を直接伝えるとともに、研修終了後にも参加者一人ひとりとメールによる対話を実施している。
- また、協力企業による原子力安全改革の理解や原子力安全文化の醸成を促すために、協力企業本社（18社）の安全担当者を招き、原子力安全情報連絡会を開催している。原子力安全情報連絡会では、双方向コミュニケーションを実施し、福島原子力事故、原子力安全改革への想い、協力企業に対する私たちの原子力安全に関する期待事項を共有している。

ガバナンスの強化

福島第一

- ✓ 既存の目標管理に加え、中長期ロードマップを業務計画やプロジェクト計画に展開、進捗や実績をカンパニープレジデントがレビューしている。

原子力・立地本部

- ✓ 世界標準や良好事例のベンチマークに基づき、業務計画や目標を立案・設定している。

自己評価に関する期待要件

原子力という特別なリスクを扱う企業として全社的に不十分であったリスク管理は、改善されていなければならない。原子力安全に関する基本ルールの遵守はもとより、各組織の役割・権限と責任が明確化され、チェック及びフォローアップ体制が整備されている必要がある。

概要

- 変更管理（チェンジマネジメント）の手法を導入し、組織を変更する際のリスクを管理しているが、幅広い業務に適用されていない。
- 福島第一では、既存の目標管理に加え、中長期ロードマップを業務計画やプロジェクト計画に展開し、進捗や実績をカンパニープレジデントがレビューしている。特に廃炉技術や廃棄物処理技術では海外企業・機関と協定を結び、長期的な視点でパフォーマンスを監視・評価・改善している。一方で、「運転中の原子力発電所に求められるものと同様の運転・保守等の高い水準の確立」に向けて、さらなる改善が必要である。
- 原子力・立地本部では、業務計画や目標を世界標準や世界の良好事例のベンチマークに基づき立案・設定しているが、その妥当性の議論については期首（年1回）のみであり、十分な関心や努力が払われていない。業務計画等に基づくパフォーマンスの監視・評価・改善は、精緻に管理されているが、社員からは「仕事の進め方は事故前と変わっていない」「優先順位が示されないまま『全部大事だから全部やれ』と事故前より非効率」といった意見が相当程度あり、疲弊感やモチベーション低下の一因となり、健全な原子力安全文化の醸成を阻害する要因になる可能性がある。

改善策／改善状況

- ガバナンスを強化するためには、関連する活動を総合的に管理する必要がある。このため、原子力リーダーから現場の作業員までの全ての階層について、共通のビジョンに則って活動し、進捗を確認しながら必要に応じて是正処置を講じる。この概念に沿って原子力部門の管理体制を根本から変えるため、マネジメント・モデル・プロジェクト（MMP）を開始した。MMPを通じて、当社が目指す世界最高水準とのギャップを主要機能分野（9分野）ごとに特定し、基本原則を策定している。
- 中長期的に強力なリーダーシップを維持し、ガバナンスの一貫性を持続するため、個々の職位に必要な資格と専門知識の説明、一元管理されたキャリア及び教育訓練のデータベース、原子力リーダー候補者の選任プロセスなど継承計画の基本作業を開始した。

原子力安全リスクの管理

福島第一

- ✓ リスクの抽出及び対策の実施、英国セラフィールド社などとの協定に基づく改善への取り組みが進捗した。
- ✓ 変更管理は、組織の改編だけでなく、他の分野にも適用する必要がある。

原子力・立地本部

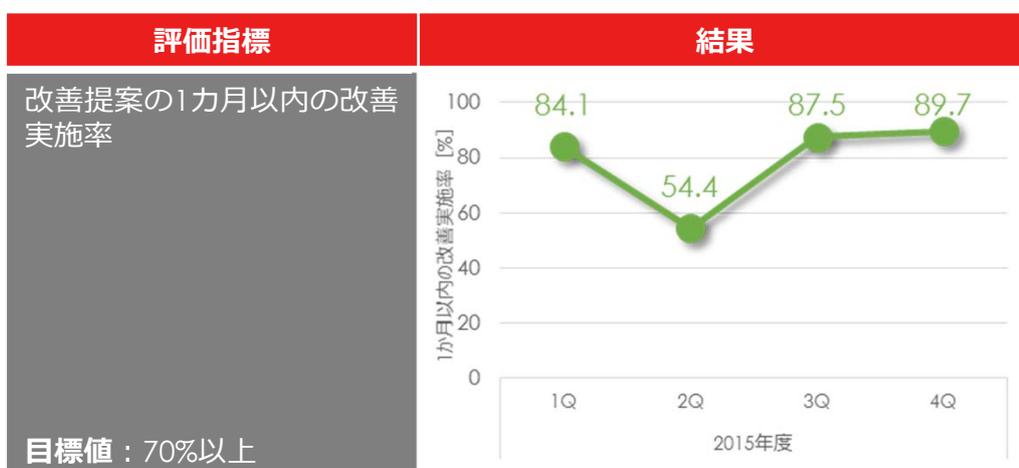
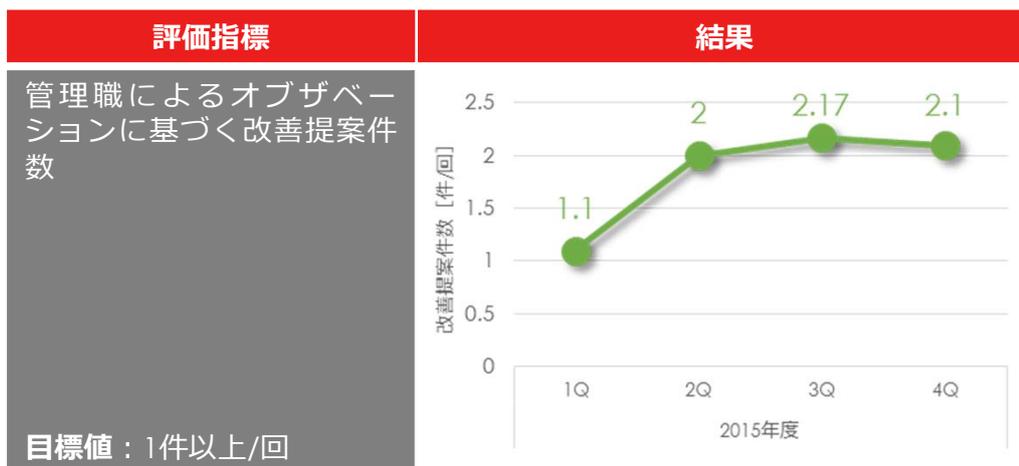
- ✓ 安全の徹底が、コストを理由として反対されることはなくなった。各分野で専門知識を有する社員が責任者となり、海外の専門家からの支援を受けながら改善活動に取り組んでいる。
- ✓ 現場における「問いかけ」や管理職によるオブザーベーション及びコミュニケーションの実施頻度を増やしていく必要がある。

自己評価に関する期待要件

規制・基準の遵守に満足し、原子力安全を更に向上させる意識が低かったことによる安全対策の停滞は、改善されていなければならない。現場の特性や管理能力の限界を踏まえ、また、最新の知見を積極的に入手して発電所に存在するリスクが顕在化しないよう必要な対策を再評価し、迅速に実施していく必要がある。

概要

- 抽出されるリスクと対策は、福島原子力事故の経験と反省を踏まえた内容に改善されており、規制が強化されることが稼働率やコストに対するリスクとしては捉えられていない。
- 福島第一では、「作業環境」の面で除染等を進め被ばく線量を大きく低減するとともに、大型休憩所設置や一般作業服着用エリア拡大などの改善が進んでいる。また、「作業安全」の面では、管理職による現場観察（マネジメント・オブザーベーション）を導入し、作業安全の向上が進んでいる。
- 原子力・立地本部では、本部長がリスク管理を見直すなど情勢の変化に迅速に対応しており、関係機関との連携も強化されている。また、原子力リーダーは、不適切なケーブル敷設や炉心溶融の通報・公表問題に関して、今後も問題を見つけた場合は臆することなく公表するよう社員に指示している。
- リスクの管理やパフォーマンスの監視・評価・改善については着実に進捗しているものの、人財育成や福島第一の緊急時対応力については進捗が十分ではない。



改善策／改善状況

- 福島第一では、長期にわたるリスクを確実に低減し、安全に作業を進めることを優先することを念頭に、「スピード優先」から「リスク低減の強調」に方向を転じることが決定された。福島第一廃炉推進カンパニー「廃炉推進戦略書2016」は、着実に廃炉を進めていくために必要な長期的な取り組みと方針の実施方策を取りまとめ、方針実施に向けてベースとなるステップ・バイ・ステップでの目標設定を行っている。

失敗・課題からの学び

福島第一

- ✓ 日々のミーティングで安全向上に供する情報を共有する活動が定着している。
- ✓ 収集したヒヤリハット情報を分析し、有効に活用する必要がある。

原子力・立地本部

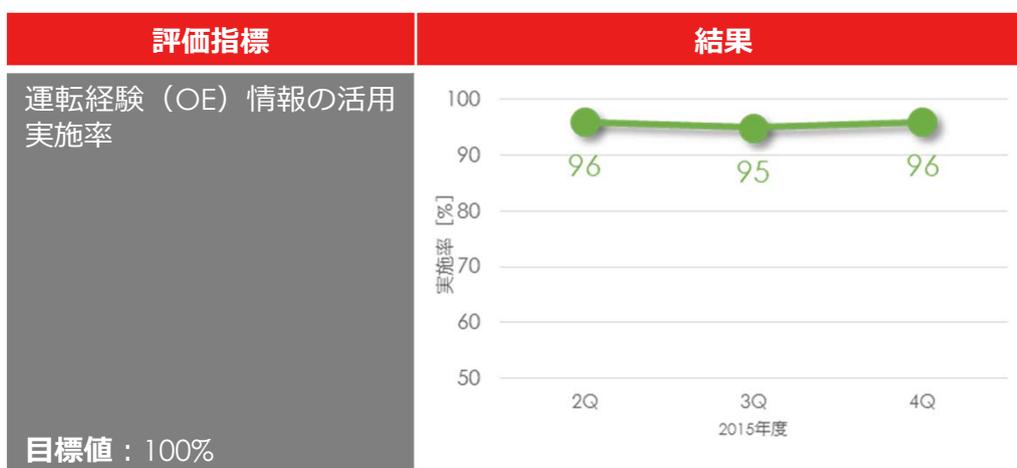
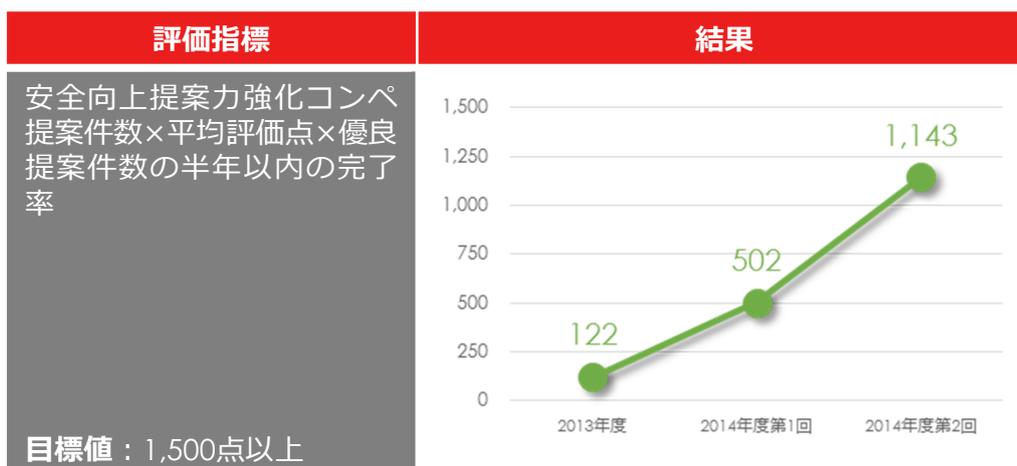
- ✓ 安全向上提案力強化コンペや運転経験情報の共有などが定着している。
- ✓ 外部からの指摘、ヒヤリハット情報、良好事例等を活用し、改善活動を効率化する必要がある。

自己評価に関する期待要件

国内外の原子力発電所等に関する情報や運転経験を反映して的確な対策を講じることに消極的であった事故前の姿勢は、改められていなければならない。自社で発生した事故・トラブルについては、根本原因を分析して再発防止策を水平展開し、他社の失敗についても運転経験情報を分析して自社に必要な対策を検討するなど、国際的な最高水準（エクセレンス）の実現に向けて原子力安全を継続的に向上させる必要がある。また、その取組状況については、国内外へ積極的に発信する必要がある。

概要

- セーフティーレビューでは、改善策の実現などに取り組んでいるが、仕組みが体系化しておらず、課題の重要度に応じて、組織的・体系的に取り組めるように改善する必要がある。
- 日々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を実施している。OE情報の共有方法を改善し、社員が自発的にOE情報を確認・共有する活動が定着し始めているが、改善活動に大きな進捗は見られない。その要因の一つとして、OE情報をはじめ第三者レビューの指摘、ベンチマーク結果、ヒヤリハット情報などのパフォーマンス改善に資する情報が、組織的・体系的に管理されていないため改善活動が効率的に実行しづらい、といったことが挙げられる。現在、改善活動プログラム（CAP）による運用変更が進められている。
- 原子力・立地本部では、IAEA（国際原子力機関）、WANO（世界原子力発電事業者協会）、JANSI（原子力安全推進協会）のレビューを積極的に受審し、評価や改善提案を受け入れるとともに、海外の模範となる原子力発電所の実務経験者を招へいし、各種専門分野について指導・助言を受けている。



改善策／改善状況

- 重要な運転経験情報（国内外の重大事故やWANOの重要運転経験報告書など）を重点的に取り上げる集中的な勉強会を開始し、教訓の理解度の向上に取り組んでいる。例えば、海外の専門家チームによるブラウンスフェリー原子力発電所の火災事故に関する集中講義を実施した。
- パフォーマンス向上コーディネーター（PICO）を発電所各部に配置した。PICOは、日々の不適合／改善に関するデータのスクリーニングや根本原因分析を支援する。各部のPICOが一括して情報を扱うことにより、統合的な分析が可能となり、特定した根底にある問題について、自部門へのタイムリーな水平展開を図っていく。さらに、各部のPICOが相互に忌憚のない意見交換を実施することにより、確実な原因究明と効果的な対策を目指していく。

十分な技術力の保有

福島第一

- ✓ 入念な計画に基づく教育訓練によって、要員は業務遂行に必要な力量を有している。
- ✓ 世界最高水準の原子力事業者に期待されるレベルを目指した体系的な人材育成方を整備する必要がある。

原子力・立地本部

- ✓ 入念な計画に基づく教育訓練によって、要員は業務遂行に必要な力量を有している。
- ✓ 世界最高水準の原子力事業者に期待されるレベルを目指した体系的な人材育成方を整備する必要がある。

自己評価に関する期待要件

メーカー依存が進んだことによる自社の技術力低下は、改善されていなければならない。外部の技術力は活用するも、これに対する依存は適正化する。緊急時対応のみならず、平時の原子力発電所の運転・保全についても現場の状況を十分に把握した上で、自社内に必要な知識・経験・技能を保有・蓄積する。また、これらに必要な人材確保には計画的に取り組む必要がある。

概要

- 業務に必要な力量を社内マニュアル等で明示し、教育訓練の年度基本計画を策定・実行しているが、定義している力量や研修カリキュラムは、世界最高水準を目指すための人材育成に対する期待レベルとしては不十分である。
- 本社は専門技術者の育成を計画立案し、要員を育成している。現場業務の技術者に対しては社内技能認定制度を設け、3段階の研修カリキュラムを準備し、育成計画を立案・実行しているが、原子力安全の確保に必要な業務知識、組織運営やマネジメントの方法などを含めて、人材育成の体系的な整備に大きな課題がある。これに対しては、原子力人材育成センターの設置に合わせて、必要な力量の再整理、教育・訓練プログラムの改善などを検討している。
- 本社と発電所に19の専門分野毎に世界最高水準のエクセレンスを目指すリーダー（CFAM、SFAM）を設置し、課題の抽出、解決方策の立案などを検討している。検討結果は、本部長が直接進捗を確認しているが、設定したパフォーマンス指標に基づく定量的な評価実績は確認されていない。また、CFAM/SFAMの人材育成についても具体的な方策は認められなかったことから、原子力リーダーはリーダーシップ及びコミットメントを発揮する必要がある。

評価指標	結果
システムエンジニア（SE）の認定数 目標値：5人/原子炉	3名 (2015年度末)
運転操作、保全、保安等の社内技能認定者数 目標値：育成計画の達成率100%	106% (2015年度末)
電験1種、危険物乙4、酸欠等の会社が必須と定める 社外資格者数（約15資格） 目標値：2015年度末までに分野毎の全員もしくはは必要数の確保率	70% (2015年度末)
高圧ガス製造保安、建設機械運転等会社が推奨する 社外資格者数（約15資格） 目標値：2015年度末までに分野毎の30%以上	70% (2015年度末)
原子炉主任技術者、第1種放射線取扱主任者、技術士 （原子力・放射線部門）等の社外資格の取得者数 目標値：育成計画の達成率100%	85% (2015年度末)

改善策／改善状況

- 原子力人財育成センターを設置し、体系的な教育訓練アプローチに基づいて各部門の教育訓練プログラムを構築している。原子力人財育成センターでは、国際的な良好事例として認識されている体系的な教育訓練アプローチ（SAT：Systematic Approach to Training）を導入して、原子力部門全体の人財育成に必要な教育訓練プログラムを提供していく。SATによる教育訓練プログラムの一部については先行して開発を進めており、実際の教育訓練を実施している（工学的基礎研修を新入社員中期研修で提供するプログラムなど）。
- 運転分野については、米国原子力事業者のSATに基づいた教育訓練プログラムの運用状況を参考として、各プラントの実機情報や教育訓練において習得すべき能力を学習内容に追加するなど継続的に改善している。また、運転員の操作に関する教育訓練についても計画を整備している。原子力安全については、原子力安全の概要、リスク評価、安全評価（安全解析）等の教育訓練科目について計画を作成し、研修を開始している。
- エンジニアリングセンターの設立準備を進め、ワークマネジメント機能の強化などの必要な機能に応じた組織を再構築している。

緊急時対応力の拡充

福島第一

- ✓ 自主的に海外の良好事例を取り入れ、ICS（米国で標準的に採用されている災害時現場指揮システム）の導入による継続的な改革を実施している。
- ✓ 総合訓練における多様なリスクシナリオを検討する必要がある。

原子力・立地本部

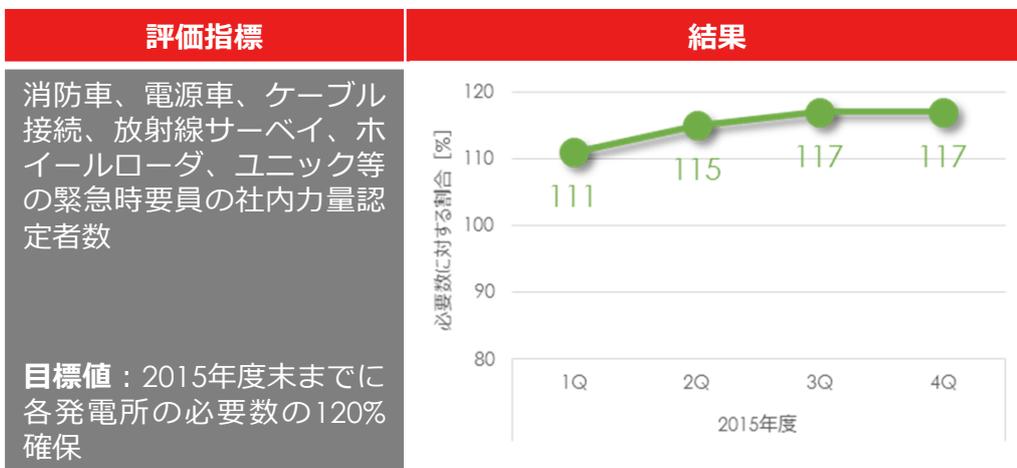
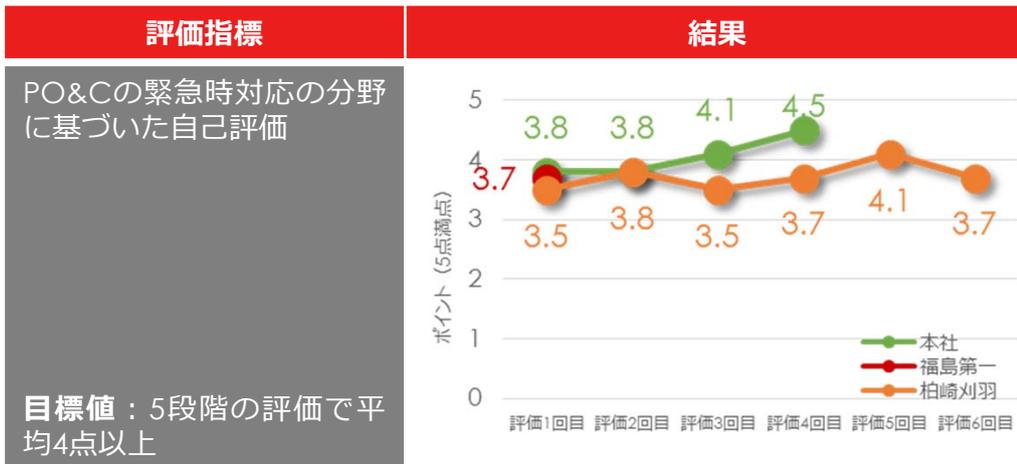
- ✓ 福島原子力事故の教訓を踏まえた厳しいシナリオによる訓練の反復実施により対応力は向上している。
- ✓ 本社要員の力量向上及び迅速な情報収集に対する改善を継続して実施する必要がある。

自己評価に関する期待要件

事故前に緊急時対応訓練が不十分であった点、事故時の指揮命令系統が混乱した点は、改善されていなければならない。緊急時対応に必要な要員・設備・手順書及び明確な指揮命令系統をあらかじめ整備した上で、様々な厳しい条件を想定し、目的意識を持った体系的かつ実践的な訓練を積み重ねて実効性の向上に努める必要がある。

概要

- 柏崎刈羽では先行してICS（米国で標準的に採用されている災害時現場指揮システム）を導入し、複数号機の同時被災や緊急時対応機材の制限など厳しいシナリオによる訓練を重ね、必要な力量を有する要員を着実に増やすとともに、課題の抽出と改善に積極的に取り組み、得られたノウハウ等については文書化を進め、他発電所に水平展開している。
- 福島第二ではリスクシナリオに沿った訓練計画構築と実施状況の管理、緊急時対応用資機材の管理責任者を定め、定期的に確認するとともに、特有のリスクへの対応についても積極的に取り組んでいる。
- 福島第一でもICSを導入し、原子炉への注水確保及び汚染水の漏えい防止に重点をおいた訓練を繰り返し実施して災害・事故に備えている。一方で、多様なリスクシナリオに対応するための要員数が明確になっておらず、訓練ニーズの同定や訓練の体系的な分析を速やかに実施する必要がある。
- 緊急時における本社の役割を明確化し、総合訓練を繰り返し実施しているが、本社と発電所及び発電所内の情報共有方法に関して、さらに改善する必要がある。個人の緊急時対応力は、社内マニュアル等に機能班ごとに必要な力量を定め個別訓練を重ねており、確実に向上している。しかし、本社要員の力量管理・育成は各機能班に任されており、班によってばらつきがあり、教育が十分に実施できていない場合がある。



改善策／改善状況

- 緊急時における本社と原子力発電所のテレビ会議の状況については、映像・音声、発話内容の記録が行われるようになっており、訓練においても、実施状況の反省や振り返りに活用することで、改善につなげている。
- 「緊急時対応の実効性」、「緊急時広報のあり方」について、追加対策に取り組んでいる。「緊急時対応の実効性」の追加対策としては、断続的な通報が必要となるような厳しいシナリオに基づく訓練を高頻度で実施するとともに、原子力防災要員の教育を充実させ、力量管理に反映している。「緊急時広報のあり方」の追加対策としては、副本部長（原子力・立地本部長）が用語の使い方を技術的に判断し、対外対応統括（ソーシャル・コミュニケーション室長）が社長に対して対外対応に関する提言を行うルールを適用している。

信頼関係の構築

福島第一

- ✓ 構内の放射能測定データを全数公開（年間約7万件）するとともに、労働環境・作業員・仕事を見せるコミュニケーションツールを構築した。
- ✓ 社会の関心を絶えず把握し、情報発信に関する改革を継続するとともに、原子力リーダーやリスクコミュニケーターを中心にステークホルダーとの直接対話を強化する必要がある。

原子力・立地本部

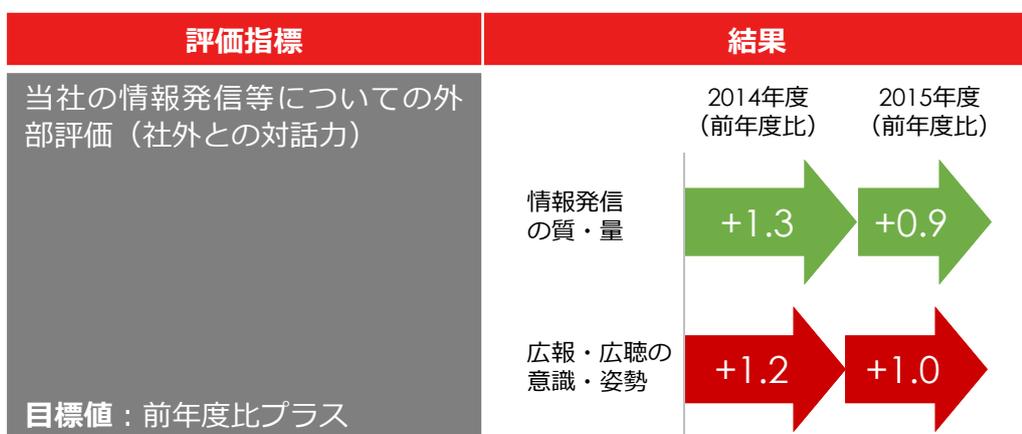
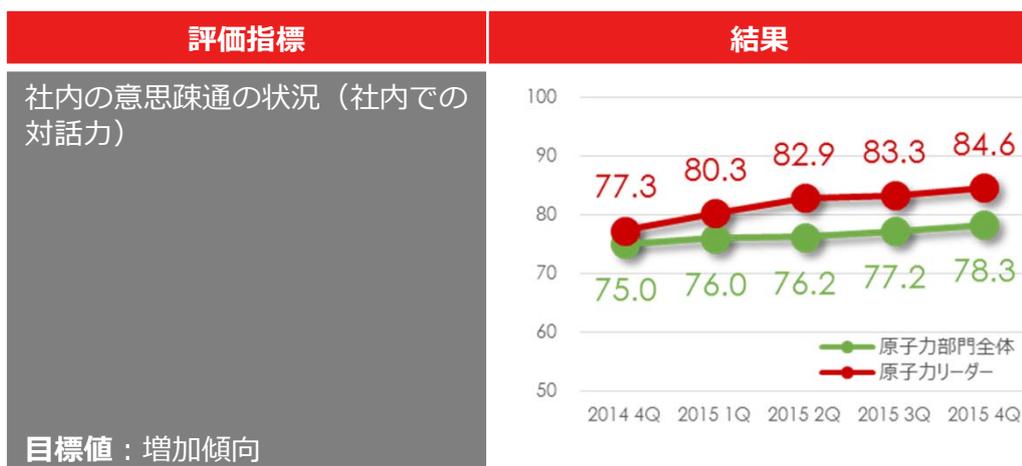
- ✓ 柏崎刈羽では、発電所見学会、トークサロン開催、説明ブースの設置など立地地域におけるコミュニケーション活動に注力している。
- ✓ 事故トラブル情報の発信だけでなく、発電所の有するリスク情報についての説明と対話をさらに充実させる必要がある。

自己評価に関する期待要件

事故時における情報開示に消極的であった姿勢や、その判断基準に対する一般社会の尺度からのズレは、根本的に改められていなければならない。社会目線に立ち、また、技術社会のニーズに応えるため、リスク情報も含め迅速かつ適切な情報公開に努めるとともに、ステークホルダーとの間で対話を繰り返していく必要がある。

概要

- 福島第一では、過去の事故・トラブルから情報発信に関する教訓も抽出し、2013年9月に「通報・公表基準」を策定し、運用を開始している。2015年2月のK排水路問題を受けて、放射能測定データの全数公開を実施している。リスクコミュニケーターは情報公開の意識付けやリスク情報を収集し、情報公開漏れやリスク顕在化の防止について提言することにより再発防止に取り組んでいる。
- 福島第二、柏崎刈羽では、福島第一と比較すると、リスクの抽出、情報公開、分かりやすい情報発信等について目立った問題は顕在化していないが、組織運営やマネジメントの状態に差はなく、潜在的なリスクは同様であるため、事故トラブルの迅速な情報公開や安全対策の実施状況、リスク情報等について、説明と対話を充実させていく必要がある。
- 「緊急時広報のあり方」を改善するため、原子力緊急時対策本部の本部長（社長）や副本部長（原子力・立地本部長）に対して、対外対応統括（ソーシャル・コミュニケーション室長）が社会目線での情報発信を直接提言することをマニュアルに定めるとともに、経営層、ソーシャル・コミュニケーション室、リスクコミュニケーターの力量を向上させる必要がある。



改善策／改善状況

- 発電所や本社において取り組んでいる重要な課題と検討状況を共有するため、原子力リーダーから原子力部門全員にメール配信するなど内部コミュニケーションを強化している。
- 緊急時広報については、マニュアルに定めた副本部長（原子力・立地本部長）や対外対応統括（ソーシャル・コミュニケーション室長）の役割の有効性を検証する訓練を実施している。

被ばく線量の低減

福島第一

- ✓ 除染や高線量汚染水の除去等により、構内の線量は大幅に低減した。
- ✓ 構内の約90%の範囲において、全面マスク及び不織布カバーオール（防護服）を不要とする運用を開始した（2016年3月開始）。
- ✓ 通常の発電所よりも被ばくのリスクが高い環境として、継続した対策を実施し、所員、協力企業全員が「達成可能な限り低い」線量を目指す必要がある。

原子力・立地本部

- ✓ 柏崎刈羽、福島第二ともに年度線量計画に基づいて被ばく線量管理を実施しており、社員、協力企業作業員の被ばく線量は低く抑制されている。
- ✓ 柏崎刈羽の外部レビュー等で指摘されている改善項目を、福島第二にも速やかに展開する必要がある。

自己評価に関する期待要件

福島第一の廃炉・汚染水対策を進めていく上で重要な課題である作業環境は、常に改善されていなければならない。国際的な原則に基づき被ばく線量を合理的に可能な限り低くするために、作業従事者数の適正化を図り、また、被ばくリスクの高い作業を特定して、組織・個人の被ばく線量目標を設定・評価する必要がある。

概要

- 福島第一の「中長期ロードマップ」では、環境に対する放射線のリスク低減と作業員の放射線・労働安全上のリスク増加を比較し、作業の優先順位を決めている。作業に係る被ばく線量については、作業実施時期に近づいた段階でより正確に想定し、リスクの増減を評価した上で作業実施の可否を判断している。実施が決定された作業においても、被ばく線量が1人・Svを超える作業については、ALARA会議で被ばく線量低減の最適化を図るための工学的対策を検討・提案し、有効性を確認している。「達成可能な限り低く」という意識は、私たちだけでなく協力企業まで十分に浸透させる必要がある。
- 福島第二、柏崎刈羽では、原子力・立地本部の年度線量計画に従い、年度の被ばく線量計画や作業ごとの放射線管理計画書の策定、担当グループマネージャーによる被ばく線量対策の確認、作業後の被ばく線量結果評価等を実施している。一方で、被ばく線量低減計画の策定や個人線量計の警報設定値の細分化、作業エリアごとの線量率マップの提示などの改善に取り組む必要がある。

改善策／改善状況

- 2016年10月以降、国際技術アドバイザーを招聘し、福島第一、福島第二、柏崎刈羽を定期的に訪問し、サイトでの被ばく線量管理をレビューするとともに、マネジメント・オブザベーションを実施する管理職に対してコーチングを実施している。また、是正措置や良好事例の水平展開を促進し、フォローしている。
- 福島第一では、放射線遮へいの進展に伴い環境線量に改善が見られたことを受け、ALARA会議に諮られるプロジェクトのスクリーニングに際して、より厳しい（低い）被ばく線量レベルの適用を計画している。

福島第一原子力発電所の被ばく線量



おわりに

今回の自己評価を通じて、原子力安全改革プランが私たちを正しい方向に導き、さまざまな改善活動が具現化されていることを確認した。今後、改革の進捗を加速させるために集中的な取り組みが必要な分野として、以下が特定された。

1. ガバナンスの強化

- 積極的な「問いかける姿勢」
- 指示命令システムの明確さや実行状況を確認する体制強化

2. 世界最高水準の技術力やマネジメント力の習得

- 原子力人材育成センターを設置し、長期的な視野で体系的な教育訓練プログラムを集中的に再構築

進捗が見られた分野においては、「改革の各対策で目指している成果やその必要性について、組織及び個人の高い納得感が得られている」、「原子力リーダーの率先垂範及び指示が徹底している」、「各社員が改革に積極的に関与している」ことが確認された。

私たちは、今回の自己評価プロセスで得られた教訓をもとに、さらに高い水準の安全を追求した取り組みを充実させ、今後も自己評価を継続していく。また、コミュニケーションの改善及び社会からの信頼の醸成についても、重点分野として引き続き取り組んでいく。

原子力安全改革の原点となったのは、二度と過酷事故を起こさないという固い決意である。経営層、原子力リーダー及び全社員が、「**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**」という高い目標を実現するため、より一層、原子力安全改革を推進していく。

原子力安全の継続的な向上と
グローバルリーダーシップに向けて

原子力安全改革の自己評価

TEPCO

