

概要

1. はじめに

日本原子力技術協会(以下、「原技協」という。)のレビューチームは、平成19年5月22日(火)から25日(金)まで、東京電力株式会社福島第一原子力発電所(以下、「発電所」という。)を訪問し、フォローアップ(進捗状況)レビュー(以下、「レビュー」という。)を実施した。この目的は、平成18年1月の原技協ピアレビューで抽出した要改善事項(以下、「改善提言」と言い換える。)について、発電所がどのように取り組んでいるかを確認し、更なる改善点があれば、それを提言することである。

当該発電所は、6基の沸騰水型軽水炉(BWR)を有している。レビュー期間中は、1号機が定期検査のため停止中、4号機が調整運転中、2号機は定格電気出力運転中で、その他の各号機は定格熱出力一定運転中であった。

2. レビュースケジュール

表1に示すとおり、平成19年5月22日(火)から25日(金)までの4日間、発電所でのレビューを行った。

表1 発電所でのレビュースケジュール(実績)

	レビュー内容
22日(火)	<ul style="list-style-type: none">・ 開始会議(レビューチームの紹介等)・ 現場観察、インタビュー、書類確認、及びそれらの結果について、発電所側対応者と意見交換・ 発電所側代表者を含めたチーム会議
23日(水) 24日(木)	<ul style="list-style-type: none">・ 現場観察、インタビュー、書類確認、及びそれらの結果について、発電所側対応者と意見交換・ 発電所側代表者を含めたチーム会議
25日(金)	<ul style="list-style-type: none">・ レビューチームによる改善提言への取り組み状況の最終確認・ 最終会議(改善提言への取り組み状況に関するレビューチームからの説明、及び発電所の求めに応じた補足説明)

3. レビューの進め方

今回のレビューチームは、チームリーダー以下、原技協の職員4名で構成されている。

レビューチームは、前回のピアレビューで抽出した14件の改善提言に対する発電所の取り組み状況に焦点を当てたレビューを行った。レビューの対象は、組織と管理体制、運転、保守、技術支援及び放射線防護の5分野である。

4. レビュー結果の概要

4.1 改善活動の実施状況

発電所は前回のピアレビュー終了後(平成 18 年 1 月 27 日以降)、14 件の改善提言に対して、発電所幹部が方針管理責任者になり、この元で個別に実施責任者を定め、実施担当者を人選した。また、実施計画(Plan)の方針と具体的なスケジュールを立案し、内容を吟味していた。

加えて、発電所長以下、部長以上が出席する会議の場で、2ヶ月に1回程度の頻度で、改善の進捗状況(Do)を確認するだけでなく、課題や検討が必要な事項(Check)、処置及び更なる展開(Action)を中心に審議していた。

4.2 レビュー結果

原技協が実施した前回のピアレビューでは、発電所の運転や保守業務を遂行するために期待水準を高く設定することを提言した。これに対し、発電所長は「改善活動の実践で福一¹維新」のメッセージを発信し、発電所としての期待水準と改善の方向性を明確に示した。この期待水準や実施計画の立案に当たっては、海外の原子力発電所も含めたベンチマーキング結果を加味して、具体化している。

具体的な事例を挙げると、「マイエリアパトロール」と呼ばれる活動を通して、発電所員が現場に出る機会を増やしている。運転と保守部門が一体となり、責任エリアを決めて現場を巡視し、現場の状況を批判的な目で観察することにより、現場の機器の手入れが行き届いた状態で管理されている。

更に、改善された内容を発電所員や協力企業従業員に周知徹底し、業務を行うためのルールブックやマニュアル類の改訂、及びその内容に関する教育も行われている。

ただし、今回のレビューでは、例えば、保守部門においては現場への出現率をより向上させるとともに、発電所員による現場での指導を充実させることが望まれる。

前述のような改善活動は、東京電力が従来から進めている原子力発電所共通の改革活動(ピア活動)の中にも取り入れられ、多様な取り組みが行われている。

以上、前回のピアレビューから約1年半の取り組みについて総合すると、一部で更なる改善が必要な点が見受けられたものの、前回の提言に対して、実施計画に従って、業務改善が継続的に進められていることを確認した。

なお、それぞれの改善に対する取り組み状況、及び改善に向けて更に必要な事項等について、主な内容を以下、分野別に記載する。

[運 転]

- (1) **管理職による現場観察指導については、実施計画が作成され、これに基づいて着実に実施されている。具体的には、定期試験や巡視点検等の主要作業に対して、チェックシートを活用した運転員の指導が進められている。中央制御室における盤面監視や部外者の入室制限については、発電所の計画に従って着実に推進し、早期に運用を開始することが望まれる。**

¹ 福島第一原子力発電所の「福」と「一(いち)」を合体した名称

- (2) 運転補助表示は、管理基準が設定され、着実に運用されている。具体的には、表示の場所及び方法が定められ、台帳管理されている。中央制御室における管理は適切に実施されているが、一部の現場に管理されていない運転補助表示が見受けられることから、更なる管理の徹底が望まれる。
- (3) 自主保全活動に関する基準が設定され、当直班単位での活動、ベテラン運転員による活動、マイエリアを設定した活動等が、計画的に推進されている。その結果、現場機器の手入れが行き届いた状態である。資機材は、概ね適切に仮置きされていたが、一部に表示がない等、管理が十分ではない状況が見受けられるため、更なる改善を図る余地がある。

[保 修]

- (4) 保守業務の基準・期待事項を見直し、発電所共通のルールとして制定している。その内容は発電所員や協力企業従業員に対して、説明会や現場確認を通じて周知している。
現場観察において一部徹底されていない箇所が確認され、改善が遅れているため、今後とも繰り返し徹底を図ると共に、現場観察指導を継続して見直していくことが望まれる。
- (5) 使用済燃料プール周辺とタービン周辺の区域での異物混入防止について、管理方法を見直し、新たなフェンスを設置する等、対策が強化されてきており、計画的に改善が図られている。透明ビニールへの発泡材料の使用等、原子炉建屋燃料交換フロアにおいて、今後発電所が計画している改善策についても着実に進めていくことが望ましい。
- (6) 予備品については、倉庫内の温・湿度管理を徹底するとともに、気密性向上工事や空調設備の設置等の必要な対策を実施し、発電所の計画どおり改善が進捗している。
また、計測器および工具類については、管理するためのマニュアルを作成する等の対策を計画的に実施し、概ね適切に管理されている。ただし、計測器室には、適切な表示が行われていない計測器が幾つも見受けられるため、更なる管理の徹底を実施する必要がある。
- (7) 平成 20 年度に予定されている原子力発電所の検査制度の見直しに備えて、プロジェクト体制で信頼性重視保全(RCM)及び状態監視保全(CBM)導入の準備が進められている。これにより、実施に必要な条件が整備されてきており、発電所の計画どおり改善が進捗している。

[技術支援]

- (8) プラント内の資機材に対して、大規模地震の発生を想定した場合に安全上重要な設備・機器に悪影響を与えるかどうか、判断して、順次転倒防止対策を進めており、発電所の計画どおり改善が進捗している。今後、まだ完了していない号機についても計画

的に対策を進めることを期待する。また、仮置き物品についても、開発中の管理システムの運用開始と仮置き時の注意事項の確実な周知によって、管理がより徹底されることが望まれる。

- (9) 中央制御室を含むプラント内での可燃物の保管に関する管理方法について、仮置き物品の全体量を容易に把握できる管理システムの開発を進める等、計画的に改善が進められている。可燃物の管理を含め発電所内をパトロールする際の観点チェックシートにまとめられているが、その使用ルールについては明確化しておくことが望ましい。また、仮置き物品の管理システムの機能を将来的にさらに充実させることについて、今後も継続的に検討するよう期待する。

[放射線防護]

- (10) 線量当量率や低線量待機エリアの表示を作業現場へきめ細かく掲示し、作業者の被ばく低減に対する注意喚起を計画的に進め、効果的に改善している。今後、放射線管理に係るステッカーを活用し、作業者にわかりやすい情報提供になるよう更に改善していくことを期待する。
- (11) 汚染拡大防止に対する細かな配慮を適切に実施するため、表面汚染密度の測定ポイントの表示方法やサンプルシンの飛散防止カバーを計画的に改善している。
また、作業員への放射線防護に関する基本事項については、ハンドブック等を作成し、教育を実施するとともに連絡会議等で説明している。

[組織と管理体制]

- (12) 発電所の基準・期待事項を見直し、協力企業への要求事項を明確にすると共に、協力企業との各種協議会を通じて周知徹底を図っている。また、発電所員への現場指導のための教育や、現場確認パトロールの充実を図っている。
発電所員の現場への出現率を更に向上させる点で、改善が遅れているため、現場観察指導を継続して見直し、充実を図ることが望まれる。
- (13) 発電所長より、「改善活動の実践で福一維新」と題するメッセージが発信された。これは、改革の方向性と、「あるべき姿、ありたい姿」を示したものであり、発電所の期待水準を明確にしたものである。発電所では、このメッセージを基本にして、基準の整備、より高い期待水準の設定が実施されている。この期待水準の設定に当たっては、海外も含めたベンチマーキング結果も加味されている。
今後は、現在推進中の活動を着実に推進し、現場に定着させることが望まれる。
- (14) 発電所員及び協力企業従業員を対象とした、作業安全に関する研修会の計画的な実施等、安全意識を向上させるための取り組みが着実に実施されている。個人防護具の着用については、基準の明確化及びその周知徹底等、着実な取り組みが進められているが、現場に適用範囲の解釈が難しい表示がある等、一部に管理が十分ではない状況が見受けられるため、更なる改善を図る余地がある。