

福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所における新検査制度 に伴う保全活動取組状況の確認結果について(概要)

平成21年 7月 9日
福島県、大熊町、双葉町、
楡葉町、富岡町

福島県及び大熊町、双葉町、楡葉町、富岡町は、福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所における新検査制度に対応した保全活動の充実を図る取組状況について、立入調査等により確認した。その結果の概要は以下のとおりであり、事業者においては、新たな検査制度が、きめ細かな保全活動により「安全性、信頼性の向上を図る」ものであることを実績で示すことや、技術者の育成、確保に向け取り組むとともに、地域住民や県民に対する説明責任を的確に果たしていく必要がある。

1 省令改正に伴う県内原子力発電所における対応

(1) 保安規定の改定

福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所では、平成20年8月の経済産業省令改正に基づき、平成20年10月31日に、保全活動の充実、高経年化対策等の強化、原子炉運転期間を全プラント13か月とするなどを内容とする原子炉施設保安規定の変更認可申請を経済産業省に行い、平成20年12月12日に経済産業省から認可された。

また、営業運転開始から30年を超える福島第一原子力発電所1号機から5号機については、「長期保守管理方針」を定めており、平成21年10月に運転年数が30年を迎える福島第一原子力発電所6号機においても「長期保守管理方針」を策定し、平成21年7月9日に保安規定の変更認可を受けている。

(2) 保安規程の変更、保全計画の策定

平成20年8月の電気事業法施行規則の改正に伴い、保安規程の変更を行い、平成21年1月9日に国に届け出るとともに、平成21年4月以降定期検査に入るプラントについて、保全活動管理指標、長期保守管理指針に基づく保全活動、点検計画、補修、取替及び改造計画、プラント停止時の安全管理等を記載した保全計画書を国に届け出た。

2 信頼性重視保全導入の取組み

平成20年8月の省令改正により導入された保全プログラムを基礎とする検査制度は、施設の信頼性を高めていく活動を推進し、安全性を向上させることを目的としている。

(1) 点検手入れ前状態データ収集の取組み

事業者においては、信頼性重視保全導入のための点検周期を最適化するために、平成17年度から機器分解直後の点検手入れ前状態データ採取を開始しており、これまでの採取データでは、多くの機器は、想定された状態より良いと評価されているが、一部では、想定した状態より悪いと評価されている事例もある。

(2) 運転中の機器の状態監視の取組み

新検査制度では、運転中の機器の状態監視が加えられたが、事業者においては、従来の運転員の感覚による監視に加えて、診断装置による状態監視技術により異常兆候をいち早く把握し迅速に対応を図るため、振動診断、赤外線サーモグラフィ診断、潤滑油診断を導入している。

(3) 保全作業品質の向上について

点検に伴う保守不良は、作業品質の向上により減少させていくことが重要であり、ハード・ソフト両面から保全作業品質の維持・向上に積極的に取り組んでいくことが求められるとともに、機器の点検間隔の延長は、十分に検討し、慎重な判断が必要である。

また、新たな状態監視技術の導入については、十分なデータを蓄積して運用し、評価の信頼性を高めていくことが重要である。

【 参 考 】

1 検査制度の推移

国は、平成13年12月、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会に「検査の在り方に関する検討会」を設置し、定期検査の在り方等について検討を開始し、平成14年6月には中間とりまとめを行い、平成15年10月には、データ改ざん問題等の再発防止の観点から、原子力安全規制に品質保証を加えた検査制度を導入した。

更に、平成18年9月には、「原子力発電施設に対する検査制度の改善について」をとりまとめ、『保全プログラム』に基づく保全活動に対する検査制度の導入、「安全確保上重要な行為に着目した検査制度の導入」及び「根本原因分析のためのガイドラインの整備」という課題に取り組む方向性を示し、こうした方針の下、国は、平成20年6月に「保全プログラムを基礎とする検査の導入について」をとりまとめ、平成20年8月29日に改正経済産業省令を公布した。

2 新検査制度の概要

新たな検査制度では、事業者が「原子炉施設保安規定」で、各原子炉の運転期間や保守管理の基本的事項、高経年化プラントの「長期保守管理方針」を記載し、国の認可を受けることとされた。また、事業者が原子力発電工作物に関する保安規程を新たに定め、プラント毎に定期検査開始から次回定期検査開始までの保全計画を策定し、国への届出が義務づけられた。

保守管理の基本的事項には、新たに、保全活動管理指標の設定、監視計画の策定、保全の有効性評価等が加えられ、保全の有効性評価に当たっては、運転中の状態監視や設備の劣化状況のデータ収集と点検への反映が義務づけられ、継続的な改善を行うことが求められている。

また、定期検査の間隔については、13か月以内、18か月以内、24か月以内の3分類が設けられ、13か月から運転期間を延長する場合は、技術評価に基づく設備の点検・検査の間隔、燃料取替間隔を考慮し、各プラント毎に定めることとされた。ただし、24か月以内の分類は、新制度の適用開始の5年経過後から運用を開始することとされた。

なお、高経年化対策については、「保安規定」に追記する「長期保守管理方針」にその方針を示し、具体的な保守管理の内容は、「保安規程（保全計画書）」に点検計画を定めることとされている。