

福島第二原子力発電所 1号機に係る原子力安全・保安院の安全確認について

東京電力㈱福島第二原子力発電所 1号機（以下「当該機」という。）に係る原子力安全・保安院の安全確認の状況について文書照会等により確認してきたが、その結果は以下のとおり。

1 炉心シュラウドの健全性について

当該機の炉心シュラウドについては、今回の第16回定期検査中の平成15年1月に、事業者の自主点検として目視可能な全ての溶接線の点検が行われ、異常は認められなかった。原子力安全・保安院においては、原子力保安検査官が現場立会いによりその実施状況を確認したとしている。

今後の点検時期については、原子力安全・保安院は、同院の指示に基づき現在進められている国内プラントの点検結果を踏まえ検討するとの考えであり、明確には示していないが、検討に際しては、信頼性確保の観点から、当該機が既に運転開始後20年以上経過していること、また応力腐食割れの発生・進展メカニズムが十分解明されていないこと等を十分考慮していくことが求められるのではないかと見られる。

2 原子炉再循環系配管の健全性について

当該機の原子炉再循環系配管は、応力腐食割れが発生しにくいとされるステンレス材（SUS304(LC)、SUS316(LC)）が用いられている。

原子炉再循環系配管については、第1種機器供用期間中検査として、超音波探傷法により10年間で継手部の25%が、また、原子炉圧力容器ノズル部と原子炉再循環系配管を接続する短管部（セーフエンド）については、同様に10年間で継手部の100%の検査が実施され、国が記録確認を行っている。

当該機については、これまでの第1種機器供用期間中検査においては、今回の定期検査も含めて、異常は認められていなかった。

しかしながら、今回の定期検査中に、事業者が自主検査として、第12回定期検査（平成9年）以降点検が実施されていなかった応力腐食割れ対策未実施SUS316L系材の原子炉再循環系配管及びセーフエンドの計30継手部について点検を実施した結果、セーフエンドと原子炉再循環系配管との継手部1カ所（SUS316L系材）に指示エコーが確認され、当該セーフエンドを含む配管について取替を行った。

また、切り取った当該セーフエンドを詳細に調査したところ、指示エコーは応力腐食割れが原因と推定されるひびによるものと判明した。

原子力安全・保安院は、配管の応力腐食割れ対策の実施状況については、従前は確認作業を行っていないが、今回の取替工事に際しては、現地に駐在する原子力保安検査官が応力腐食割れ対策の実施に立ち会い、その実施状況等を確認したとしている。

原子力安全・保安院は、平成15年4月17日付けで応力腐食割れ対策を講じていないSUS316L系ステンレス材については、実効運転年数が5年経過した時期から5年以内に100%の点検を指示している。

一方、当該機にも、存在する応力腐食割れ対策が施されていないSUS304(L)ステンレス材の原子炉再循環系配管継手部についても、これまで同じく応力腐食割れしにくいとされ対策が施されなかったSUS316L系材の原子炉再循環系配管継手部にひびが相次いで確認され、また、応力腐食割れの発生・進展メカニズムが完全に解明されていない現状等を考慮すると、今後、点検の必要性についてより安心サイドに立って判断、指示すべきではないか。

なお、超音波探傷検査については、検査員の技術力向上も含め現場における測定の精度及び信頼性を高めるとともに、供用期間中検査として行われている超音波探傷検査の判定基準が一定の長さ以下の”指示”があっても合格とされているものであることについてよりわかりやすく説明されるべきではないか。

3 原子炉格納容器漏えい率検査について

当該機の原子炉格納容器漏えい率検査は、定期検査の一環として平成15年6月27日に実施されたが、原子力安全・保安院は、事業者が行った検査に対して、測定の妥当性を確認するとともに、準備作業から復旧に至る事業者の活動について監査的手法により検査の過程の適切性について確認、監視を行ったとしている。

具体的には、原子力安全・保安院は、2月21日から6月28日まで電気事業法及び原子炉等規制法に基づく立入検査を実施し、計器調整作業、バウンダリ構成、加圧漏えい等の作業の適切性について、抜き取り検査、記録の確認、事業者が行う作業前及び作業後のミーティングへの参加による工程確認、作業要領の確認、適宜現場確認、立会等を行っている。

また、データ処理過程での不正も考えられることから、検査官がデータを読み取り、保安院のクロスチェックシステムでデータの検証を行い、検査結果の妥当性を確認している。

以上により、原子力安全・保安院は、事業者が今回実施した当該機の原子

炉格納容器漏えい率検査については、不正のおそれがないことを確認したとしている。

なお、福島第一原子力発電所1号機格納容器漏えい率検査においては、国の検査官が格納容器内へ気体が流入する可能性のある全ての弁1,174カ所の封印作業を行っているが、当該機の検査においては、検査の過程が適切であることを事業者自らが示すこととしており、管理対象とした全2,248の弁のうち、原子炉格納容器を直接加圧することが可能な系統の12の弁に絞り、事業者が封印を実施している。

原子力安全・保安院は、当該機の立入調査等によりマネジメントが不足し改善すべき点が多く見られたとして、事業者に対し検査の進め方について全社的な検討を行うよう指示しており、その結果として、事業者は、封印作業を含めて漏えい率検査の実施の方針を変更している。

このように、事業者における漏えい率検査実施方針の変更は、原子力安全・保安院の改善指示の下に行われていたものであり、原子力安全・保安院としても事業者の実施方針の変更等について、的確に説明責任を果たす必要があるのではないかと。

4 定期検査について

今回の当該機の定期検査においては、原子力安全・保安院は、特に厳格な検査を実施したとしている。各検査項目について、複数の検査官2名以上の体制で検査1項目当たり2～3日をかけて、各検査項目について、検査結果の良否だけでなく、その実施手順や判定基準の根拠を確認するとともに、事業者が行う自主試験・検査の結果及び事業者が保有する契約者または下請業者の記録も含めて確認または現場立会を行っている。

これまでに、全57検査項目のうち、立会検査として12項目、記録確認検査として41項目、計53項目の起動前に確認する検査が終了している。

また、改造・補修工事に関する品質保証活動についても実施状況を確認している。

なお、原子力安全・保安院では、今後も、本年10月に運用が開始される見直し後の検査制度においては、試験実施手順等の確認を行う等、今回の「厳格な定期検査」と同様の検査内容で実施するとしている。

今回、原子炉格納容器漏えい率検査におけるクロスチェックを行ったように、今後、規制当局が、独自の確認、検証の更なる強化を図るとともに、より客観性を高めることが求められているのではないかと。

5 発電所の安全確保について

原子力安全・保安院は、事業者に対しては、一連の不正問題を踏まえた特別な行政措置として、特別な保安検査を行っている他、不正の再発防止対策の実施状況について報告を求めるとともに、その進捗を監視するとしている。

福島第二原子力発電所に対しては、平成14年11月5日から12月20日まで、特別な保安検査を実施し、保安規定の全項目にわたる検査に加え、発電所の日常の品質保証活動に関する調査分析を含めた品質保証システム全般に関する検査を行っている。

保安規定に関する検査結果としては、同規定に違反する事項は認められず、運転管理状況の記録確認、原子炉施設の巡視及び定期自主検査等の立会等を行い、全ての原子炉施設において特に問題はなく、指摘事項はなかったとしている。

また、品質保証システムに関する問題点としては、特別な保安検査の中で品質保証業務を体系的に実施・管理するマニュアル類の文書体系への関連づけが不十分であることなどの組織、体制に関する問題や、文書管理の不徹底、不適合があった場合の報告基準・判断基準が不明確であること等、今後、改善すべき点について指摘を行っている。

その後、原子力安全・保安院は、平成15年3月3日から3月28日まで実施した平成14年度第4四半期の保安検査において、品質保証システムの状況を検査し、組織、体制、文書管理に関する問題については改善が図られつつあることを確認したとし、不適合事項の対応方針等についても、福島第二発電所として「不適合管理委員会」を設置し、原則毎日開催しており、積極的に運営していること等を着実な努力を進めているものと評価している。

原子力安全・保安院は、平成14年10月1日付けで不正問題を踏まえた再発防止策の実施を事業者に求めていたが、平成15年3月7日に事業者から再発防止対策の実施状況について報告を受け、事業者の取り組みに対し一定の評価をするとともに、事業者の再発防止対策の主要な内容が、品質保証体制の確立であることから、保安規定に品質保証に関する要求事項を位置づけ、原子力保安検査官が保安検査や日常の巡視活動を通じて確認する他、定期検査等において確認すること等により、今後の再発防止対策の進捗を監視するとしている。

原子力発電所の自主点検作業記録に係る不正問題が公表された直後、本県エネルギー政策検討会「中間とりまとめ」において、「国の検査体制は十分に機能してきたのか、国は原子力発電所の安全確保に真に責任をもって対応できているのか、現実の問題として噴出している」と指摘した。

その後、さらに国の定期検査として実施された原子炉格納容器漏えい率検査でデータの偽装が行われていたという重大な事実が判明し、原子力発電の安全確保を国に委ねざるを得ない立地地域住民にとって、極めて憂慮すべき事態であることが明らかとなった。

今回、当該機について、起動前に実施される定期検査事項が終了したことを踏まえ、原子力安全・保安院は、安全確認の状況を明らかにした。

その安全確認のプロセスを見ると、原子力安全・保安院は今定期検査期間中において、保安検査や厳格な定期検査を実施するなど、事業者に対して厳格に対応している姿勢がうかがわれる。

一方、再循環系配管の点検等については、事業者の対応に委ねているとの印象を与える点も見られる。

また、原子炉格納容器漏えい検査等に見られるように検査の適切性や今後の施設の点検の進め方について、原子力安全・保安院がよりわかりやすく国民に示していくことも必要である。

立地地域の安全・安心の一体的な確保を図る観点から、福島第一原子力発電所3号機の安全確認において指摘したように、福島第二原子力発電所においても、原子力安全・保安院は規制当局として、事業者との持続的な緊張関係のもと、真に責任をもってその権限を行使するとともに、より客観性を高め、わかりやすく説明責任を果たしていくことが求められており、県としては、今後ともその取り組みを厳しい目線で見えていく必要がある。