

東京電力(株)福島第一原子力発電所3号機の耐震安全性確保の取組状況 及び高経年化対策の取組状況等の現地確認結果

平成22年 7 月 30日
福島県・大熊町・双葉町

1 調査目的

福島第一原子力発電所3号機の耐震安全性確保の取組状況及び高経年化対策の取組状況等について確認する。

2 調査日時

平成22年7月13日(火) 午前9時～午後3時

3 調査機関・調査員

- 福島県原子力行政連絡調整会議専門委員 3名
(岡嶋委員、中村委員、長谷川委員)
- 福島県原子力安全対策課・福島県原子力センター職員 9名
- 大熊町企画調整課・双葉町企画課職員 4名
- 楢葉町企画課職員(オブザーバー) 2名

4 調査内容

- 耐震安全性確保(災害に強い発電所づくり)の取組状況確認
- 高経年化対策(ソフト面)の取組状況確認
- 高経年化対策(ハード面)の取組状況確認

5 調査結果

(1) 耐震安全性確保(災害に強い発電所づくり)の取組状況確認

主として以下の項目について説明を受け確認した結果、東京電力(株)の報告内容と異なる点は認められなかった。

ア 免震重要棟(緊急時対策室)

新潟県中越沖地震における教訓を踏まえ設置した、緊急時対策室の機能を有する免震重要棟は、震度7クラスの地震であっても初期対応に問題のない耐震性を有しており、免震装置として、天然ゴム系積層ゴム(鉛直荷重支持、水平変形復元機能)、すべり支承(鉛直荷重支持、建屋固有周期長周期化機能)及びオイルダンパ(減衰機能)等が実際に設置されていることを確認した。

また、非常用発電機（ガスタービン発電機）、チャコールフィルター、備蓄食料、関係機関とのホットライン、プラント状況等のデータを取り扱う情報収集室等が設置されるなど、地震等の災害発生時にあっても初動対応や通報連絡に支障がきたさない態勢が常に確保されていることを確認した。

イ 5号機・3号機周辺地盤強化工事現場

新潟県中越沖地震における教訓を踏まえ、重要施設周囲の地盤の耐震強化工事等が行われる予定の斜面（法面）を視察し、今後の施工内容や工程について確認した。また、非常用海水系配管ダクトの耐震強化工事（地盤改良工事）が実施されるなど、重要施設周囲の耐震化が着実に進められていることを確認した。

ウ 3号機変圧器基礎対策現場

新潟県中越沖地震における変圧器火災の発生を踏まえ、変圧器周辺機器の基礎地盤の沈下による漏油防止対策として、3号機における変圧器周辺機器周囲の地盤改良工事及び漏油防止シート敷設工事等が実施されるなど、漏油防止対策が着実に進められていることを確認した。

エ 消火配管地上化状況現場

新潟県中越沖地震における地中の消火配管の破断を踏まえ、建屋周囲の埋設消火配管の地上化による耐震性の向上が図られていることを確認した。

オ 非常用D/G給気ファン室等のサポート追設箇所（タービン建屋内）

耐震安全性向上のため、450ガルの検討用地震動を想定し、耐震余裕の小さい施設である非常用D/G給気ファン室ダクト等への配管サポート追設等の対策工事を実施していること、また当該施設について、耐震性向上の取組みがさらに必要とされる場合は、積極的に適切な措置を講じていく考えであることを確認した。

(2) 高経年化対策（ソフト面）の取組状況確認

主として以下の項目について、説明を受け確認した結果、東京電力㈱の報告内容と異なる点は認められなかった。

ア 技術レベル向上の取組み

平成17年10月に、それまでの訓練組織・施設を「福島県原子力人材開発センター技能訓練棟」に変更し、福島第一・第二原子力発電所社員及び協力企業社員等に対して、原子力に関する技術的知識の習得や実機と同型の機器類を用いた運転保守技能の訓練等を実施したり、平成21年2月に、現場の状況を模擬した「失敗に学ぶ教室」の研修エリアの増設を行い、過去の失敗事例を実体験させる体験学習により、再発防止を図るなど、技術レベル向上の取組みが着実に進められていることを確認した。

イ 不適合管理委員会

事故、故障、その他の不適合発生時に、その内容について不適合管理委員会（平成15年2月3日から毎日1回(休日を除く。)開催)において検討を行い、その是正を図るとともに、所内の関係部門間で、適宜適切な情報の交換と共有がなされていること、区分分けされた不適合は、発電所のホームページで公表するとともに、必要に応じ報道機関へ情報提供していることを確認した。

3号機における不都合については、直近では平成22年6月21日～7月7日に40件審査され、GⅡ(是正処置を確実に実施すべき事象)5件、GⅢ(修正措置などを行う事象)35件に区分され、それぞれ対応されていたことを確認した。

ウ 運転経験情報ポータルサイト確認

事故・故障等のトラブルの内容やその教訓、過去の運転経験やノウハウ情報等について、東京電力社員に限らず協力企業社員等も含めた情報共有のツールとして、運転経験情報ポータルサイトが構築されるなど、過去のトラブル情報等を有効に活用する取組みが進められていることを確認した。

エ 長期保守管理方針に基づく点検記録確認

長期保守管理方針に基づく保全計画に基づき、これまで点検が実施された炉内構造物のうち特に中性子照射脆性低下による経年劣化が見込まれる炉心シュラウドについて、その実施記録(目視点検記録)を閲覧し、シュラウド溶接線に応力腐食割れによる傷の発生のないことを確認した。

(3) 高経年化対策(ハード面)に対する取組状況確認

主として以下の項目について、説明を受け確認した結果、東京電力㈱の報告内容と異なる点は認められなかった。

ア 可燃性ガス濃度制御設備(原子炉建屋内)

今回の定期検査で可燃性ガス濃度制御設備の加熱管の目視点検や設備配管の肉厚測定を実施したことから、その点検・測定現場を視察し、保全計画書に定められた点検を行い、当該設備機器の健全性を評価していることを確認した。

イ ドライウェルスプレイヘッド(ドライウェル内)

今回の定期検査で緊急時にドライウェル(原子炉格納容器の圧力抑制室より上部の空間部分。)を冷却するための格納容器スプレイ系のドライウェルスプレイヘッドについて腐食等がないか目視点検を実施したことから、その点検現場を視察し、保全計画書に定められた点検を行い、当該設備機器の健全性を評価していることを確認した。

ウ 低圧タービン（タービン建屋内）

今回の定期検査で実施されているタービン本体の開放点検実施状況を確認した。
また、第22回定期検査（平成19年度）に高圧・低圧タービン（翼・軸接合部分）の応力腐食割れ対策として、タービン翼の軸接合部の超音波探傷検査を実施し、保全計画書に定められた点検を行い、タービン翼等の健全性を評価していることを確認した。

エ その他炉内点検の記録確認

今回の定期点検で実施した炉内構造物検査のうち、炉心シュラウド及びシュラウドサポートについて、水中テレビカメラにより撮影された映像を確認し、目視点検が適正に実施され、いずれもその溶接線上にヒビ等の指示模様が現れていないことを確認した。

(4) その他

現地確認において、東京電力株から以下の補足説明資料により説明を受けた。

（補足説明資料目次）

- ・ 免震重要棟設置工事の概要（耐震安全性関係）
- ・ 高経年化対策とは（高経年化対策(ソフト面)関係）
- ・ 県町立入調査(第3班)視察現場説明用資料（高経年化対策(ハード面)関係）