

青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた県の確認・要請に対する対応等（2018年9月末現在）の概要

当社は、2011年11月21日、青森県より、青森県原子力安全対策検証委員会（以下、「検証委員会」）報告書の8項目の提言に対する対応、および緊急安全対策等の中長期対策の進捗状況を報告するよう要請を受けた。本要請に基づき、当社は、東通原子力発電所における安全対策等の取り組みの進捗状況、および今後の対応について半年に1回取りまとめ青森県へ報告している。今回は、2018年4月1日以降、2018年9月末までの取り組み状況について、以下のとおり取りまとめ、報告した。

《検証委員会報告書の提言に対する対応について》

1. 訓練の充実・強化

① 当該期間の取り組み状況

- 2018年6月13日および2018年9月26日に、リスク管理能力、危機管理能力および緊急時の対応能力を高める観点から、地震を起因として、原子炉への注水機能や除熱機能が喪失する事象や、炉心損傷に至る事象を想定した訓練を実施した。
- 訓練では、緊急時の対応能力向上の観点から、事象の初期段階や重大な局面において、発電所対策本部内の判断を迅速かつ適切に行うための対応方針を策定したほか、本店と発電所間の情報共有の迅速性を高めるための運用方法を検証した。
- 訓練は、新規制基準に適合した設備・手順等が整備されていることを前提に実施した。

② 今後の対応

- 引き続き、リスク管理能力、危機管理能力および緊急時の対応能力を高める観点から、継続して訓練を実施していく。

2. 中長期対策の着実な実施

① 当該期間の取り組み状況

- 緊急安全対策等に係る中長期対策の進捗状況は以下のとおり。また、配備済みの資機材に関する訓練を計画的に実施し、対応能力を継続的に高めている。

主な中長期対策	進捗状況
電源の確保対策	
① 大容量電源装置の設置 (2011年度上期中)	・当初計画より前倒して設置済み。(2011年8月24日) なお、大容量電源装置のバックアップとして、電源車(4台)を配備している。
② 上北変電所を経由せずに原子力施設に供給可能な送電線の新設 (2014年6月)	・青森変電所と六ヶ所変電所を直接結ぶ送電線の新設工事および区間変更工事を完了済み。(2014年6月30日)
③ 送電鉄塔の信頼性向上 (2011年度中)	・支持がいしへの免震金具取り付け済み。(2011年11月24日) ・送電鉄塔基礎の安定性について、現地調査および評価により問題ないことを確認し、旧原子力安全・保安院へ報告済み。(2012年2月17日)
冷却機能の確保対策	
④ 海水ポンプモータの洗浄・乾燥装置の配備 (2011年度上期中)	・当初計画より前倒して配備済み。(2011年8月24日)
⑤ 予備海水ポンプモータの配備 (2012年度上期中)	・当初計画より前倒して配備済み。(2012年3月30日)
⑥ 代替海水ポンプの配備 (2012年6月)	・代替海水ポンプを配備済み。(2012年6月29日)
地震・津波への対策	
⑦ 防潮堤・防潮壁の設置 (2013年度中)	・防潮堤の設置工事を実施済み。(2013年5月29日) ・防潮壁の設置工事(取水路、放水路の各開口部)を実施済み。(2012年10月31日)

主な中長期対策	進捗状況
⑧ 建屋扉の水密性向上 (2021年度中)	・建屋防水性のさらなる向上を図るため、建屋貫通部や扉について強化工事を実施済み。(2012年3月30日) ・タービン建屋内海水系配管からの溢水等を考慮した範囲の建屋貫通部について、強化工事を実施済み。(2013年2月28日) ・建屋入退域ゲート手前の扉について、水密化を実施済み。(2012年3月29日) ・建屋水密扉の詳細設計および設置工事を実施中。(設置工事：2012年10月15日～。現在、新規制基準を踏まえた設計実施中)
閉込機能の確保対策	
⑨ 水素ベント装置の設置 (2012年度中)	・原子炉建屋ベント装置を設置済み。(2012年6月29日) ・原子炉建屋への水素検知器を設置済み。(2012年7月31日)

- 安全性向上対策については、上記のほかにも、深層防護の考え方に基づき、多重化・多様化等を図ることで厚みを加えていくこととしており、自主的かつ継続的に様々な対策に取り組むとともに、審査の過程で得られた知見・評価を適宜反映しながら、2021年度の工事完了を目指して進めている。
主な取り組みは以下のとおり。
- ・原子炉格納容器圧力逃がし装置(フィルタベント系)について、2013年5月29日に設置工事を開始している。
- ・緊急時対策建屋について、2013年6月10日に設置工事を開始している。
- ・淡水貯水槽について、2013年6月24日に設置工事を開始している。

② 今後の対応

- 今後も、新規制基準適合性審査(以下、「適合性審査」という。)の動向等を踏まえ、設計の見直しや必要な反映事項がないか等の検討を行いながら、着実に工事を進めていく。
- 安全性向上対策については、引き続き、適合性審査を通じて、原子力規制委員会の確認を受けていく。

3. 地震・津波への対応強化

① 当該期間の取り組み状況

- 地震・津波に関しては、新規制基準および関連する知見を踏まえ、詳細に評価を行っており、この評価の内容については、現在、原子力規制委員会による適合性審査において確認を受けているところ。こうした中、2018年5月18日の審査会合において、耐震重要施設^{*1}等直下に分布する断層(f-1断層、f-2断層)のうちf-1断層について、「将来活動する可能性のある断層等^{*2}」に該当しないことを説明し、原子力規制委員から「概ね妥当な検討がなされている」との評価をいただいたところ。
- なお、f-2断層については、2017年3月17日の審査会合において「将来活動する可能性のある断層等」に該当しないことを説明し、原子力規制委員から「概ね妥当な検討がなされている」との評価をいただいている。m-a断層については、2018年2月9日の審査会合において、補機冷却海水系取水施設^{*3}を、当断層の直上とならない位置に設置する

方針を説明し、理解をいただいた。

- 現在は、敷地～敷地近傍^{※4}の耐震重要施設等の直下以外の断層が「震源として考慮する活断層^{※5}」に該当しないことについて、一切山東方断層（F-1断層）を代表断層とし、トレンチ調査や反射法地震探査^{※6}等で得られたデータを基に説明している。2018年7月6日の審査会合では、当社の説明に対して否定的なコメントはなかったものの、追加説明を求められたことから、今後の審査において対応していく。

※1：原子炉建屋など、安全上高い耐震性が求められる施設。

※2：後期更新世以降（約12～13万年前以降）の活動が否定できない断層であり、震源として考慮する活断層のほか、地震活動に伴って永久変位が生じる断層に加え、支持地盤まで変位および変形が及ぶ地すべり面が含まれる。

※3：非常時にも原子炉や使用済燃料プールを冷やすための海水を取水する設備。東通原子力発電所においては、発電時にタービンを回した後の蒸気を冷やす海水を取水する設備と共用している。

※4：敷地を中心とする半径5km程度の範囲。

※5：地下深部の地震発生層から地表付近まで破壊し、地震動による施設への影響を検討する必要がある断層。

※6：地震を再現することができる振動装置を搭載した自動車などを用い、地表の近くで人工的に振動を発生させ、下方に進行した振動が地層境界面で反射し、再び地表へ戻ってきたところを受振器で捉えることにより、地下構造を解明する手法。

② 今後の対応

- 地震・津波に関する評価については、引き続き、適合性審査にしっかりと対応していく。

4. 県内事業者間による連携強化

① 当該期間の取り組み状況

- 「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」（2011年12月9日締結）に基づき、青森県内における原子力災害への対応能力向上のため、以下の取り組みを実施した。
 - ・ 原子力安全推進作業会へ参加し、原子力事業者防災業務計画の見直し等に関する情報共有を実施。（計2回：2018年6月19日、9月12日）
 - ・ 事業者間協力協定対応訓練および災害対策支援拠点对応訓練に、青森県内原子力事業者各社（東京電力HD株式会社、日本原燃株式会社、電源開発株式会社、リサイクル燃料貯蔵株式会社）が参加し、初動対応の確認を行ったほか、災害対策支援拠点における拠点活動（現地設営、汚染検査、資機材輸送など）等を実施し、対応能力の向上を図った。（2018年9月28日）

② 今後の対応

- 引き続き、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」等に基づく活動を通じ、さらなる安全性や技術力の向上、ならびに原子力災害への対応能力向上に向けた協力体制を構築していく。

5. より優れた安全技術の積極的導入

① 当該期間の取り組み状況

- 汚染水処理技術等について、電力会社やメーカー等で構成される「技術研究組合国際廃炉研究開発機構」に参画し、技術開発を行っている。

② 今後の対応

- 津波による冠水等を考慮したポンプ、水素処理技術の安全技術について、最新動向の把握に努めるとともに、技術的な検討や、発電所のシステム全体としての最適化等を検討した上で、新たな技術の導入に向けて検討していく。

6. 緊急時の環境モニタリング等の充実・強化

① 当該期間の取り組み状況

- 原子力規制委員会主催の「原子力事業者防災訓練報告会」（2018年7月2日開催）において、防災訓練における良好事例や課題等について、原子力規制庁や電力各社との意見交換を実施した。本報告会における様々な良好事例等を参考にしながら、継続的な改善に取り組んでいる。
- 東通村内で震度5弱以上の地震が発生した場合の、警戒対策体制を発令する基準を変更したことから、東通原子力発電所原子力事業者防災業務計画に反映するとともに、立地自治体との協議を開始した。（2018年7月24日）

② 今後の対応

- 引き続き、原子力災害への対応能力向上に向けて、緊急時の環境モニタリングや国・自治体等への通報システムの維持、ならびに東通原子力発電所の防災体制の充実に取り組んでいく。

7. 確率論的安全評価（PSA）で得られる事故シナリオによる緊急安全対策等の有効性の確認

① 当該期間の取り組み状況

- 「東通原子力発電所1号機の安全性に関する総合評価（ストレステスト）」の一次評価において確認した緊急安全対策等の有効性について、訓練を通じて確認している。
- 確率論的リスク評価（PRA）により抽出された事故シナリオに対するシビアアクシデント対策等の有効性について評価を行っており、これらについては、適合性審査を通じて、原子力規制委員会の確認を受けている。

② 今後の対応

- シビアアクシデント対策等の有効性について、引き続き、適合性審査を通じて、原子力規制委員会の確認を受けるとともに、新規基準に対応した運用・手順等の有効性について、訓練を通じて継続的に確認していく。

8. リスクコミュニケーション活動等の展開

① 当該期間の取り組み状況

- 地元住民への全戸訪問対話活動（2018年5月29日～6月13日）や広報紙の発行（2018年度上期6回）、当社ホームページにおける公表等の広報活動を継続して実施した。
- 発電所の取り組みについて理解浸透・促進を図る観点から、当社ホームページ上で安全対策・適合性審査の状況や発電所内の設備を、動画やイラスト等で閲覧できるようにしているほか、ステークホルダーの皆さまに発電所内を視察いただいている。（報告対象期間中：86回、1,103人参加）

② 今後の対応

- 地域との協調を図りつつ、原子力に関する理解促進を図るための勉強会を今後も継続するとともに、新たな取り組みを検討していく。
- 新規基準に沿って実施する各種重大事故シナリオへの対応方法および確率論的リスク評価（PRA）結果等を題材に、発電所の事故のリスクやその影響を整理した上で、従来の広報媒体を活用しながら、リスクコミュニケーション活動を展開していく。
- 引き続き、災害時における県民の皆さまへの情報開示・情報共有の仕組みについて、関係個所と連携しながら検討し、住民の皆さまへの理解活動に努めていく。

以上