

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（２０１９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、２０１９年４月１日以降、２０１９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

- ２０１９年６月５日および２０１９年８月１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、竜巻を起因として、原子炉への注水機能や除熱機能が喪失し、炉心損傷および原子炉圧力容器破損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で設置済み。（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で配備済み。（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で配備済み。（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、建屋貫通部や扉の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日着工。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 水素バント装置の設置 （２０１２年度中）	・原子炉建屋バ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（フィルタバント系）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、原子炉建屋等の耐震重要施設^{※１}の直下にある断層（f－１断層、f－２断層、m－a断層^{※２}）は、「将来活動する可能性のある断層等^{※３}」に該当しないとする当社の評価について、原子力規制委員会から「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。
- 一方、敷地～敷地近傍^{※４}の耐震重要施設等の直下以外の断層について、一切山東方断層（F－１断層）を代表断層として評価することへの妥当性や、地下深部の地質構造に対する解釈等について、原子力規制委員会より、根拠となるデータの提出を求められていることから、反射法地震探査^{※５}やボーリング調査による補足の地質調査を実施している。
- この補足調査は、当初、９月末に終了する予定としていたが、実際の地質状況を踏まえて慎重に作業を進めたことや、地下深部の掘削に時間を要したこと等により、一部の探査等が残ることから、調査終了時期を１０月末に見直している。

- ※1：原子炉建屋等、安全性の高い耐震性が求められる施設。
- ※2：m-a断層は、2018年2月9日の審査会合にて補機冷却海水系取水設備をm-a断層の直上としない位置に設置する方針が了承され、現在、耐震重要施設等の直下ではなく、「震源として考慮する活断層」に該当するか否かについて審議中。
- ※3：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。
- ※4：敷地を中心とする半径5km程度の範囲。
- ※5：振動装置を搭載した自動車（震源車）を用い、地表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

- 引き続き、補足の地質調査を実施していく（調査終了時期は10月末）。
- 断層に係る審査と並行して、補足調査による新たなデータを必要としない審査評価（基準津波、敷地周辺（敷地を中心とする半径100km程度の範囲の断層評価）、地震動評価（「地震動の全体概要」や「地下構造」等））についても、引き続き説明していく。

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や新規制基準等の対応状況に関する情報共有を実施。（2019年6月24日、2019年9月20日）
 - ・ 日本原燃株式会社において実施した、安全文化に係る講演会への参加を通じ、平常時における安全管理等に係る協力活動を行った。（2019年9月24日）
 - ・ 各社が日常的に行っている防災訓練（個別（要素）訓練等）について、相互見学を実施。

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、技術研究開発を行っている。

② 今後の対応

- 津波による冠水等を考慮したポンプや水素処理に関する安全技術について、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。
- 東通原子力発電所の重要な安全機能に厚みを加えていくための対策について、引き続き検討していく。

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

- 原子力規制委員会が主催する「原子力事業者防災訓練報告会」（2019年6月28日開催）に参加し、防災訓練における良好事例や現状の課題等について、原子力規制庁や電力各社との意見交換を行っており、そこで出された様々な良好事例等を参考にしながら、継続的改善に取り組んでいる。

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、新規制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（2019年6月4日～6月27日）や広報紙の発行（2019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：68回 1,148名参加）

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。
- 新規制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