

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3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、2017年10月1日以降、2018年3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

- 2017年10月25日および2018年3月20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、機器故障や地震を起因として、原子炉への注水機能や除熱機能が喪失し、放射性物質の放出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 (2019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みながら、2019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。なお、2017年3月17日の「敷地の地形、地質・地質構造」に係る審査会合において、原子炉建屋直下に分布するf-2断層は「将来活動する可能性のある断層等に該当しないことを確認」との評価をいただいている。
- f-1断層やm-a断層については、活動性評価に関するデータのさらなる拡充を目的に、2017年5月から8月にかけて、トレンチ掘削等の追加調査を実施。この結果を踏まえ、同年9月8日および10月13日の審査会合で、両断層が「将来活動する可能性のある断層等に該当しない^{*1}」ことを改めて説明した。同年11月17日には、原子力規制委員会による現地調査が実施され、f-1断層およびm-a断層等に係る追加調査結果を直接確認いただいた。

- 現地調査の結果等を踏まえ、原子力規制委員会からは、f-1断層については、断層の形成過程等に関する資料の充実を、m-a断層については、追加調査でもm-a断層とその上位にある地層との関係が厳密には確認できないとして、現状では当社の判断を了解することはできない旨のコメントを受けた。
- こうした中、2018年2月9日の審査会合において、f-1断層については、地質図等一部資料の追加による説明性の向上が求められたものの、活動性評価に係る当社の考え方や説明内容について一定の理解が得られた。また、m-a断層については、「将来活動する可能性のある断層等」に該当しないと判断に変わりはないものの、断層の上位にある地層等について、さらなる調査で確認することは現実的に難しいことから、現在の取水設備とは別に、m-a断層の直上とならない位置に補機冷却海水系取水設備^{※2}を設置することを説明し、原子力規制委員会から理解いただいた。

※1：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。

※2：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。

② 今後の対応

- 地震・津波に関する評価については、敷地内断層の適合性審査が進んでいくものと認識しており、引き続き、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。
 - ・ 原子力安全推進協議会および原子力安全推進作業会への参加。（計4回：2017年11月14日、12月22日、2018年3月8日、3月29日）
 - ・ 日本原燃株式会社等が主催する安全文化講演会等への参加。（計3回：2017年11月9日、2018年2月5日、2月21日）
 - ・ 「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」に基づき、日本原燃株式会社の防災訓練にあわせて通報連絡訓練を実施。（2018年2月27日）
 - ・ 「原子力災害時における相互協力に関する基本合意」に基づき、東京電力ホールディングス株式会社が、当社の東通原子力発電所災害対策支援拠点訓練に参加し、作業員と車両のスクリーニング・除染訓練等を実施。（2017年12月13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て取り組んでいく。

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

- 原子力災害対策指針等の改訂を踏まえ、東通原子力発電所原子力事業者防災業務計画について、EAL（緊急時活動レベル）の通報基準や通報様式の変更等の修正を行い、内閣総理大臣および原子力規制委員会に届出を行った。（2017年10月27日）
- 事故収束活動等の原子力災害対策の充実に向けた当社の取り組み状況を取りまとめ、当社ホームページに掲載した。（2017年10月31日）
- 情報連絡等を通じた連携強化等により、地域の皆さまの安全確保と環境保全を図るため、東通原子力発電所から半径30km圏内の緊急防護措置準備区域にあたる、野辺地町と「東北電力株式会社 東通原子力発電所に係る野辺地町民の安全確保等に関する協定書」を締結した。（2018年3月23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や広報紙の発行、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：84回、1,004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