

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（2021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、2020年10月1日以降、2021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

- リスク管理能力および緊急時対応能力を高める観点から、2021年3月5日に、自然災害（地震）を起因として、残留熱除去機能や原子炉注水機能の喪失等により、原子力災害対策特別措置法第10条事象および第15条事象の発生を想定した訓練を実施した。
- 訓練では、緊急時対応能力を高める観点から、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が迅速かつ適切に行えるかの検証や、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の検証を実施した。
- 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、リスク管理能力および緊急時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	・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	・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） （電力系統の安定化に向けた東北電力ネットワーク（株）の取り組み）
③ 送電鉄塔の信頼性向上	・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） （電力系統の安定化に向けた東北電力ネットワーク（株）の取り組み）
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	・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	・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	・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	・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	・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	・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んでいる。

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。
- 新規制基準適合性審査（以下、「適合性審査」という。）に対応するとともに、同基準や最新の知見を踏まえた安全対策に取り組むことで、2021年度の工事完了を目指していた。現在、地震・津波に係る適合性審査が行われており、これまでに、発電所敷地内および敷地周辺の断層の活動性について、当社の評価が「概ね妥当」とされるなど、着実に進捗しているが、基準地震動・基準津波の策定や、その後のプラント（設備）の審査については、一定の期間を要するものと考えている。また、適合性審査と並行して取り組んでいる安全性向上対策の工事については、適合性審査の過程で得られた知見・評価を適宜反映しながら、設計や工事を進めていくことが必要な状況である。こうしたことから、安全対策全体の工事工程について、女川2号機における適合性審査実績などを参考に、あらためて評価した結果、2024年度の工事完了を目指して工事を進めていくこととした。（2021年4月28日公表）

② 今後の対応

- 今後も、適合性審査の動向等を踏まえ、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

- 地質（断層）の審査は、これまでの審査により、以下の当社評価について「概ね妥当な検討がなされている」と評価されており、断層評価に関する審査は一通り終了している。
 - ・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）については、「将来活動する可能性のある断層等^{※2}」に該当しない。
 - ・耐震重要施設等の直下以外の断層（一切山東方断層（F-1断層）やm-a^{※3}断層等の敷地～敷地近傍^{※4}の断層）については、「震源として考慮する活断層」に該当しない。
 - ・基準地震動の策定の際に検討対象となる敷地周辺（敷地を中心とする半径100km程度の範囲）の断層のうち、12の断層を「震源として考慮する活断層」の対象とする。
- 地震動の審査は、敷地ごとに「震源を特定して策定する地震動」について、「プレート間地震」を2020年10月2日に、「海洋プレート内地震」を2020年10月23日に、「内陸地殻内地震」を2021年2月5日の審査会合で説明している。
- 津波の審査は、2021年2月19日に「十勝沖・根室沖から岩手県沖北部」に波源を設定した連動型地震に起因する津波の評価について審査会合で説明を行い、当社の津波モデルの保守性・妥当性について理解が得られた。

※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：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び地すべり面が含まれる。

※3：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、「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査された。

※4：敷地を中心とする半径5km程度の範囲。

② 今後の対応

- 地震動の審査は、東通の基準地震動 S_s^* の策定に向け「内陸地殻内地震」や、「震源を特定せず策定する地震動」などの評価について説明していく。
- 津波の審査は、連動型地震に起因する津波の評価を確定させるとともに、その他の津波の評価についても引き続き説明していく。

※：原子力発電所の耐震設計において基準とする地震動であり、敷地において発生する可能性がある最大の地震の揺れの強さを示すもの。

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。（原子力安全推進協議会：2020年10月15日、2021年3月25日、原子力安全推進作業会：2020年12月23日、2021年2月24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。（安全文化講演会：2020年12月14日）
 - ・日本原燃株式会社の防災訓練にあわせて、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」に基づく通報連絡訓練を実施。（2020年12月1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

- 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ている。

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[※]（2020年12月3日～18日）や広報紙の発行（2020年度下期5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：23回 184名参加。）

※：新型コロナウイルス感染状況を踏まえ、非対面（ポストへ資料配布）で実施

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。

- 関係自治体や地域の皆さまへの情報発信をはじめとする地域対応の強化を図るため、東通村ひとみの里地区に東通原子力発電所「立地地域事務所」を建設する。(竣工：2022年3月予定)

以 上