

## 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（2023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、2023年4月1日から2023年9月末までの対応状況等について、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、事象発生初期段階からトラブル事象等が複数発生する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、以下の訓練にて検証した。

- 2023年6月1日に、自然災害（地震）を起因として、残留熱除去機能の喪失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条事象に至る原子力災害を想定した訓練を実施した。

本訓練は、休日の少人数体制において原子力災害が発生するシナリオで、新規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として実施した。

- 2023年9月5日に、自然災害（地震）を起因として、残留熱除去機能の喪失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条事象および同法第15条事象に至る原子力災害を想定した訓練を実施した。

本訓練は、新規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として実施した。訓練では、実際に発電所から東通村にリエゾンを派遣し、自治体との情報連携を実施した。

また、送電線（外部電源）の復旧を踏まえ、通常運転中に使用する設備を活用した中長期戦略の検討を促すシナリオを設定し、訓練を実施した。

## 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（2023年9月末現在）
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*	・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がないことを確認し、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て配備済み。（2011年8月24日）

主な中長期対策	進捗状況（2023年9月末現在）
⑤ 予備海水ポンプモータの配備	・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	・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）
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日に着工し、現在、新規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	・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、新規基準適合性審査（以下、「適合性審査」）への対応状況等を踏まえ、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、2024年度の工事完了を目指し着実に安全対策工事を進めていく。

- なお、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

- 適合性審査における地質（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」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断層等の敷地～敷地近傍の断層）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、「震源を特定して策定する地震動」のうち、「プレート間地震」が2021年4月23日の審査会合で、「内陸地殻内地震」が2022年4月11日の審査会合で「概ね妥当な検討がなされている」と評価された。
- 「海洋プレート内地震」については、2021年5月14日の審査会合で「概ね妥当な検討がなされている」と評価されていたが、2022年3月16日福島県沖の地震（M7.4）が海洋プレート内地震の基本ケースの地震規模M7.3を上回る地震であったため、基本ケースをM7.4とした評価結果について追加説明することとしている。
- また、「震源を特定せず策定する地震動」のうち「地域性を考慮する地震動」が2023年5月19日の審査会合で、「全国共通に考慮すべき地震動」が2023年8月4日の審査会合で「概ね妥当な検討がなされている」と評価された。
- 津波の審査は、「地震に起因する津波」が2022年1月28日の審査会合で、「地震以外に起因する津波」が2022年9月2日の審査会合で「概ね妥当な検討がなされている」と評価された。
- また、「地震に起因する津波と地震以外に起因する津波の組合せ」の評価について2023年8月4日の審査会合で説明し、継続審議となっている。

#### ② 今後の対応

- 地震動の審査は、「震源を特定して策定する地震動」のうち「海洋プレート内地震」について、2022年3月16日福島県沖の地震を踏まえた評価結果を追加説明していく。
- 津波の審査は、「地震に起因する津波と地震以外に起因する津波の組合せ」の評価について説明していく。

### 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。
    - 原子力安全推進作業会：2023年6月21日、2023年9月20日
  - 電源開発株式会社および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。
    - <電源開発株式会社の講演会>
      - 安全文化講演会：2023年9月5日
    - <日本原燃株式会社の講演会>
      - 安全文化講演会：2023年9月13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、更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。
- 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

- 東通原子力発電所における原子力災害への対応能力向上に向けた検討を継続して行っている。

#### 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\*（2023年5月25日～6月13日）や広報紙の発行（2023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。
  - ※ コロナ禍以前の「対話型」による訪問活動を実施。
- 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：43回、398名が参加。）
- 原子力発電所の仕組みや安全性向上に向けた取り組みに関する理解促進を図るため、原子炉・タービン建屋や安全対策設備、断層調査現場のVR動画を制作し、発電所見学者等にご覧いただいている。

#### 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。
- 新規制基準に基づき実施する、各種重大事故シナリオへの対応および確率論的リスク評価（PRA）の結果等を題材に、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