

大間原子力発電所における 安全強化対策等について

平成 23 年 7 月

電源開発株式会社

1. はじめに

当社は、東京電力（株）福島第一原子力発電所で発生した事故を踏まえ、津波対策、緊急時の電源確保、緊急時の最終的な除熱機能の確保等の対策（安全強化対策）を進めます。さらに、万一シビアアクシデント（炉心の重大な損傷等）が発生した場合でも、迅速に対応するための措置（シビアアクシデントへの対応に関する措置）を実施します。

2. 津波の評価及び非常用電源の現計画

（1）津波の評価

歴史資料に残された津波、想定される津波から津波高さを、+4.4mと評価しており、これに対して、原子炉等の冷却に必要な設備は、敷地高さ+12mの主建屋（原子炉建屋、タービン建屋等）内に設置します。

（2）非常用電源

敷地高さ+12mの原子炉建屋内に非常用ディーゼル発電機を3台設置します。また、非常用設備に電力を供給することができる500kV送電線2回線と66kV送電線1回線があります。

3. 安全強化対策

（1）津波対策

- 主建屋周りに防潮壁を設置（津波による衝撃緩和、海水浸入の可能性低減）
- 主建屋の外扉等の防水構造化（建屋内への浸水対策）
- 安全上重要な機器を設置する部屋の水密性向上

（2）緊急時の電源確保

- 緊急時の電源が確保できるよう高台に非常用発電機（空冷式）および燃料タンクを設置
- 電源盤やケーブルが損傷した場合にも対応できるよう、電源車、可搬式発電機、予備ケーブルを配備

（3）緊急時の最終的な除熱機能の確保

- 原子炉および使用済燃料貯蔵プールへの注水に必要なポンプや弁へ、非常用発電機または電源車等から電源供給
- 本設のポンプの故障を想定し、代替の注水手段を確保
- 水源として、所内の各種水タンクからの送水確保
- 水タンクの信頼性向上のため、必要に応じ補強
- 海水ポンプの電動機の予備品を確保
- 原子炉格納容器ベントのための操作用ガスポンペを配備

4. シビアアクシデントへの対応に関する措置

(1) 中央制御室の作業環境の確保

- 全交流電源喪失時に停止する中央制御室換気空調系に非常用発電機等から給電

(2) 発電所構内の通信手段の確保

- PHS などの代替通信手段として、有線電話や衛星携帯電話を配備

(3) 放射線管理用資機材の確保、放射線管理体制整備

- 高線量対応防護服、個人線量計等の資機材を配備
- 社内支援体制の整備

(4) 水素爆発防止対策

- 水素検知器や水素ベント装置を設置

(5) がれき撤去用の重機の配備

- ホイールローダ等の重機を配備

5. 安全強化対策等の取組み

- ・ これらの対策については、設計に反映し、設備、資機材の設置・配備を燃料装荷までに実施します。
- ・ 保全のための活動を行う体制の整備に関する要員の配置、要員に対する訓練及び資機材の備え付け等の措置をマニュアルに規定し、教育・訓練を行います。
- ・ 今後とも、新たな知見の情報収集に努め、必要な対策については常に適切に反映し、安全な発電所づくりにつなげていきます。

以 上

別紙：大間原子力発電所における安全強化対策等について（概要）

大間原子力発電所における安全強化対策等について(概要)

1. 津波の評価及び非常用電源の現計画

(1) 津波の評価

歴史資料に残された津波、想定される津波から津波高さを+4.4mと評価しており、これに対して原子炉等の冷却に必要な設備は、敷地高さ+12mの主建屋(原子炉建屋、タービン建屋等)内に設置します。

(2) 非常用電源

敷地高さ+12mの原子炉建屋内に非常用ディーゼル発電機を3台設置します。また、非常用設備に電力を供給することができる500kV送電線2回線と66kV送電線1回線があります。

(3) 最終的な除熱機能の確保

緊急時に原子炉や使用済燃料貯蔵プールを冷却するための機能を確保するため、以下の対策を実施します。

- ・ 非常用発電機または電源車等からの電源供給
- ・ 代替の注水手段(可搬式動力ポンプ等)の確保
- ・ 代替の水源の確保
- ・ 水タンクの補強
- ・ 海水ポンプ電動機等の予備品の確保

2. 安全強化対策

(1) 津波対策

津波の衝撃を緩和するとともに、発電所の主建屋への浸水を防止し、建屋内の機器を海水から守るため、以下の対策を実施します。

- ・ 主建屋周りへの防潮壁の設置
- ・ 主建屋の外扉等の防水構造化
- ・ 安全上重要な機器を設置する部屋の水密性向上

(2) 電源確保

緊急時に発電所外部からの電源がなくなり、更に非常用ディーゼル発電機が使用できなくなった場合に備え、以下の対策を実施します。

- ・ 津波の影響を受けない高台への非常用発電機の設置
- ・ 電源車等の配備

3. シビアアクシデントへの対応に関する措置

万一シビアアクシデントが発生した場合でも迅速に対応するため、以下の措置を実施します。

- ・ 中央制御室の作業環境の確保
- ・ 発電所構内の通信手段の確保
- ・ 高線量対応防護服等の資機材の確保、放射線管理の体制整備
- ・ 水素ベント装置、建屋内水素検出器の設置
- ・ がれき撤去用の重機の配備

以上

安全強化対策・シビアアクシデントへの対応措置の概要図

