

大飯発電所3、4号機の安全性向上に向けた取組み

新設：福島第一原子力発電所事故後
新たに設置したもの

自然現象から発電所を守る備え

事故発生防止

地震 3つの断層が連動した最大の地震を想定

- 発電所周辺の断層の連動性等について、詳細な調査を実施。保守的に連動性(FO-B断層・FO-A断層・熊川断層の3連動)等を評価し、地震想定を上げました。(基準地震動Ss:856ガル)
- 発電所敷地内にトレンチ(溝)を掘り、破碎帯を覆って堆積している地層の変異等を目視で確認する調査を実施した結果、活断層ではないことを確認しました。

【FO-A、FO-B断層と熊川断層の分布】



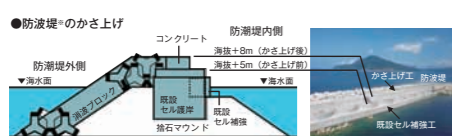
【発電所敷地内のトレンチ】



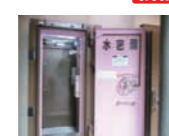
津波 断層と地すべりによる最大の津波を想定

- 敷地への津波の浸水を防止するため、防潮堤をT.P.+8.0mにかさ上げしました。
- 安全上重要な設備を守るため、水密扉や防護壁を新たに設置しました。

【防潮堤をT.P.+8.0mにかさ上げ】



【水密扉を設置】新設



- <水位上昇側> 3、4号機海水ポンプ室前面:T.P.+6.3m
 - <水位下降側> 3、4号機海水ポンプ室前面:T.P.-4.8m
- 水位上昇側・下降側ともに、若狭海丘列付近断層と隠岐トラフの海底地すべりとの組み合わせによる津波想定
※T.P.: 東京湾の平均海面を0mとした高さの基準

竜巻 日本国内最大風速92m/s以上を想定

- 飛来物から機器を守るために竜巻対策設備を設置しました。*
- ※過去の日本最大竜巻(92m/秒)を上回る、風速100m/秒の竜巻が発生した場合に、鋼製材が飛来すると想定

【鋼板や金網で飛来物から設備を防護】新設



鋼鉄製の金網で飛来物のエネルギーを吸収
鋼板で貫通を阻止

外部火災 幅18mの防火帯を確保

- 森林火災の延焼を防ぐため、発電所施設周辺の樹木を伐採し、幅18mの防火帯を新たに確保しました。

【幅18mの防火帯】新設



内部火災 内部火災対策の設備を設置

- 火災の影響軽減の各防護対策を追加実施しました。

- ハロン消火設備の設置
- スプリンクラーの設置
- 耐火シートによるポンプの系統分離
- 異なる種類の火災感知器の設置

事故進展防止

電源設備を多重化、多様化

- 外部電源の強化や、所内電源を多重化・多様化しています。

【外部電源(既設5回線)】



【非常用ディーゼル発電機(既設:4台/2ユニット)】



使用できない場合に備え

【空冷式非常用発電装置を新たに配備(4台/2ユニット)】



【電源車(5台/2ユニット)】



冷却機能を多重化、多様化

- 海水取水手段を多重化・多様化しています。

【海水ポンプモーター予備品を新たに確保(1台)】



故障に備え
海水ポンプ(既設)

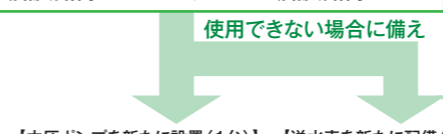
使用できない場合に備え

【大容量ポンプを新たに配備(3台/2ユニット)】



- 蒸気発生器の冷却手段を多重化・多様化しています。

【電動補助給水ポンプ・タービン動補助給水ポンプ(既設)】

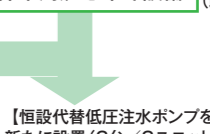


使用できない場合に備え

使用できない場合に備え

- 炉心の直接冷却手段を多重化・多様化しています。

【非常用炉心冷却設備(既設)】



【中圧ポンプを新たに設置(1台)】



【送水車を新たに配備(5台/2ユニット)】



【可搬式代替低圧注水ポンプを新たに配備(5台/2ユニット)】



【恒設代替低圧注水ポンプを新たに設置(2台/2ユニット)】

更なる多様化対策

事故対応能力を向上をさせるための対策

訓練による事故対応能力の向上

万が一、重大事故が発生した場合でも対応できるよう体制の充実や対応能力の向上等に取り組んでいます。大飯発電所では、事故の発生に備え、夜間・荒天時などの過酷な環境条件も想定し、訓練を実施しています。

新たに設置した設備も活用し訓練を実施しています



【平成28年8月28日事故制圧訓練の様子】

平成28年度
約1000回の
訓練の実施

万一、重大事故が発生した場合の対策

事故拡大防止

放射性物質の放出抑制対策

- 放水砲を新たに配備(3台/2ユニット)しました。(大気拡散抑制)
- 大容量ポンプを新たに配備(2台/2ユニット)しました。(放水砲専用)
- シルトフェンスを新たに配備しました。(海洋拡散抑制)



イメージ

アクセスルート確保

- 事故対応に支障がでないよう、地震や津波等によるがれきを撤去するための重機を新たに配備しました。



格納容器の水素爆発防止対策

- 静的触媒式水素再結合装置を新たに設置(5台/ユニット)しました。
- 原子炉格納容器水素燃焼装置を新たに設置(14台/ユニット)しました。

