

安全対策の実施状況について（1 / 3）

地震の想定の見直し

基準地震動は、発電所周辺の活断層から想定される地震動（①敷地ごとに震源を特定して策定する地震動）と、震源と活断層の関連付けが難しい過去の地震動（②震源を特定せず策定する地震動）の両方を考慮しています。

① 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動

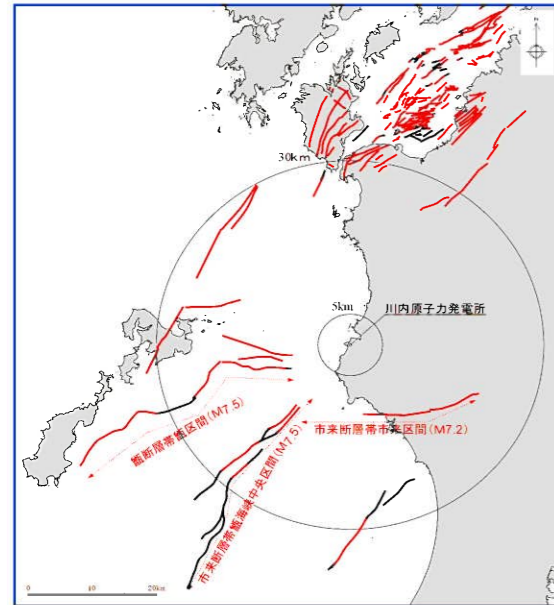
- ・発電所周辺の活断層が想定よりも長いと仮定するなど、厳しく評価した場合でも、基準地震動（540ガル）は変わらないことを確認。

② 震源を特定せず策定する地震動

- ・国が示した過去に国内で発生した16地震のうち、解析結果の信頼性が高い、北海道留萌支庁南部地震を考慮し、新たに基準地震動（620ガル）を追加。

※「震源を特定せず策定する地震動」に係る新規制基準の改正（2021年4月21日）に伴い、追加された「標準応答スペクトルを用いた地震動」を反映。

【2021年4月26日原子炉設置変更許可申請・現在審査中】



【川内原子力発電所周辺の活断層分布】

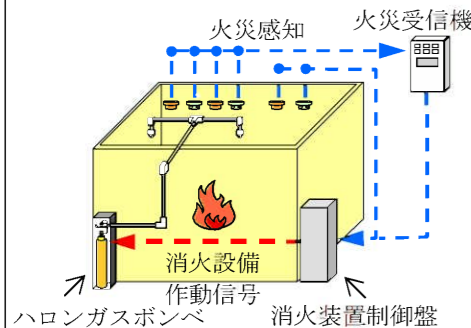


【配管のサポート補強】

火災防護対策の強化

発電所構内の火災や、周辺の森林火災の延焼を防止する対策を実施しています。

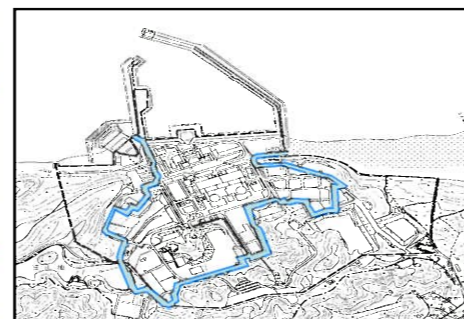
- ・安全上重要なポンプ等の設置エリアに検知方法（煙と熱）の異なる複数の火災感知器や、ハロン自動消火設備を増設。
- ・同一エリア内にある安全上重要な設備を耐火隔壁等で分離し、火災の影響を軽減。
- ・森林火災等の延焼を防止するため、発電所の敷地境界付近に防火帯（幅20m）を設置。



【ハロン消火設備等の設置】



【耐火隔壁の設置】



【防火帯の設置】

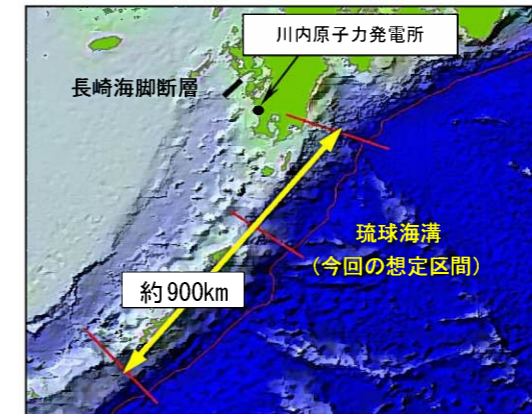
津波の想定見直し、防水対策の強化

琉球海溝のプレート間地震を考慮しています。

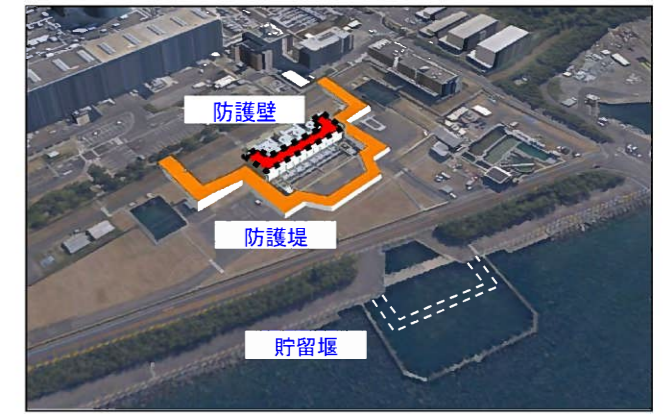
- ・琉球海溝のプレート間地震による津波の高さを海拔5m程度（取水口付近）と評価。
- ・地震による地盤沈下や満潮位の変動なども考慮し、発電所への最大遡上高さを海拔6m程度と想定。
- ・発電所の主要設備がある敷地の高さは海拔約13mであり、津波に対し十分な余裕があることを確認。

海水ポンプエリアの防水対策を実施しています。

- ・海拔約5mに位置する海水ポンプエリアの防水対策として、防護壁（海拔約15m）や、引き波時にも海水ポンプが取水できるよう、取水口の前面に貯留堰を設置。
- ・更に、津波や漂流物の衝突に対する安全性を向上させるため、海水ポンプエリアを取り囲む防護堤（海拔約8m）を設置。



【津波評価で想定した津波発生源】

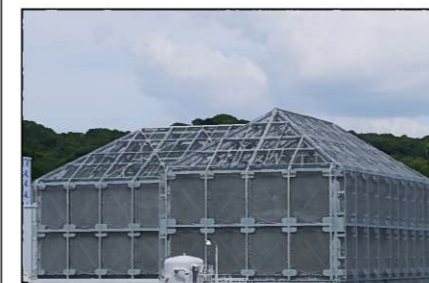


【海水ポンプエリア防水対策】

竜巻対策

日本で過去に発生した最大の竜巻を踏まえ、最大風速100m/秒の竜巻を想定した対策を実施しています。【日本で発生した最大の竜巻はF3スケール（風速70m/秒～92m/秒）】

- ・重要な屋外のタンクや海水ポンプへの飛来物の衝突を防止するため、防護ネットを設置。
- ・竜巻により屋外の可搬型重大事故等対処設備としての機能を損なわないよう、浮き上がりまたは横滑りを拘束するためにチェーンによる固縛装置（たるみ巻取り装置）を設置。
- ・増設した燃料油貯蔵タンクから油を搬送するためのタンクローリを、竜巻から守るため車庫を設置。



【屋外タンク竜巻防護対策】



【固縛装置】



【タンクローリ車庫】

安全対策の実施状況について (2 / 3)

○ 冷却手段や電源供給手段などの可搬型設備については、多様化を図ったうえで複数台確保し、発電所構内に分散配置しています。

冷却手段の多様化

原子炉及び使用済燃料ピットにある燃料の損傷を防止するため、常設のポンプに加え、可搬型のポンプ等を配備し冷却手段の多様化を図っています。



常設電動注入ポンプ



可搬型ディーゼル注入ポンプ

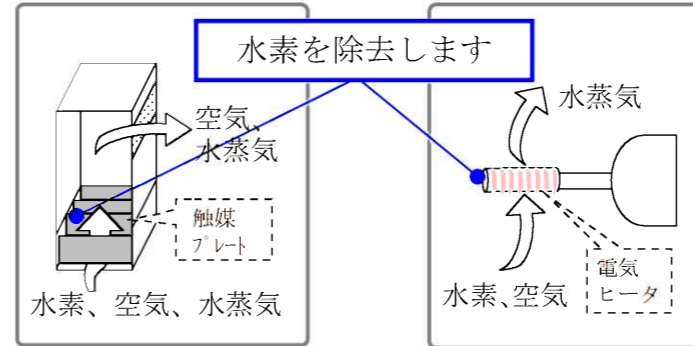


可搬型電動低圧注入ポンプ

〔原子炉を冷却する既設のポンプが使用できない場合の対策として、原子炉へ冷却水を供給。〕

水素爆発防止対策

格納容器内での水素爆発防止対策として、触媒プレート（白金等）や電気ヒータを用いた2種類の異なる装置を設置しています。



触媒式水素再結合装置



電気式水素燃焼装置

緊急時対策棟の設置

重大事故等発生時に、現地対策本部として使用する緊急時対策棟（指揮所）を、強固な岩盤上に設置しています。



緊急時対策棟（指揮所）



指揮所

電源供給手段の多様化

非常用ディーゼル発電機等の常設の電源設備に加え、原子炉及び使用済燃料ピットにある燃料の損傷防止に必要な電源の供給手段の多様化を図っています。



大容量空冷式発電機

〔ケーブルを恒設化し、中央制御室から遠隔起動が可能。〕



燃料油貯蔵タンク増設

〔発電所外部からの補給なしで、非常用ディーゼル発電機を、連続7日間運転が可能。〕



直流電源用発電機

〔建屋の外部から連続して24時間、直流電源の供給が可能。〕



非常用発電機

環境放射線測定装置の電源強化

〔発電所からの電源供給がない場合でも、非常用発電機により約4日間の連続測定と伝送が可能。〕

放射性物質の拡散抑制対策

万が一、格納容器が破損した場合に、発電所外への放射性物質の拡散を抑制するため、放水砲を配備しています。



移動式大容量ポンプ車



放水砲

その他の対策

海水ポンプモータの予備品の確保、散乱したガレキ等を撤去するためのホイールローダの配備、及び炉心損傷防止等のために使用する設備の電源として中容量発電車を配備しています。



海水ポンプ用モータ予備品



ホイールローダ



中容量発電機車

安全対策の実施状況について (3 / 3)

○勤務時間外や休日（夜間）でも、重大事故等に迅速かつ確実に対応できる体制を整備（一班52名+特重施設要員の宿直体制）^{*}し、班毎に継続的な訓練及び力量管理を行っています。

○また、安全対策等に係る個別訓練と、個別訓練を連携して実施する総合訓練を継続的に実施し、万全を期しています。

※緊急時対策本部要員 4名、重大事故等対策要員 36名、運転員 12名 計52名+特重施設要員/班

冷却水供給訓練



◇可搬型ディーゼル注入ポンプの設置



◇中間受槽(水槽)の設置



◇可搬型電動低圧注入ポンプの設置



◇移動式大容量ポンプ車の設置



◇海水を取水するための水中ポンプ設置



◇ホースの布設

電源供給訓練



◇電源ケーブルの運搬



◇電源ケーブル布設(屋内)



◇高圧発電機車へのケーブルつなぎ込み

放射性物質拡散抑制訓練



◇放水砲の設置



◇放水砲による放水



◇シルトフェンス(海中カーテン)の設置