

耐震・耐津波機能

⑮耐震設計

島根3号機に用いる基準地震動は、審査中の島根2号機と同じです。この基準地震動による地震力等に対して耐震設計を行います。

※平成30年2月16日に開催された原子力規制委員会の審査会において、島根2号機の基準地震動(820ガル)が「概ね妥当な検討がなされた」と評価されました。

⑯チャンネルボックスの厚肉化

地震の際の制御棒の挿入性向上を目的として、燃料集合体を覆っているチャンネルボックスの板厚を厚くします。

⑰耐津波機能

島根3号機に用いる基準津波は、審査中の島根2号機と同じです。この基準津波に対し、防波壁設置等の耐津波設計を行います。

原子力発電所の新規制基準について

福島第一原子力発電所の事故および海外の原子力規制等を踏まえ、平成25年7月に原子力発電所の新たな規制基準が施行されました。

新規制基準では、「設計基準」として、地震・津波の想定をより厳しくするとともに、火山・竜巻や内部溢水に対する対応等が新たに求められています。

また、万一、重大事故等が発生した場合の対応として、従来、事業者の自主保安として実施していた「重大事故(シビアアクシデント)対策」が、新たに規制対象となっています。

<従来の規制基準>

シビアアクシデントを防止するための
基準(いわゆる設計基準)
(単一の機器の故障を想定しても炉心
損傷に至らないことを確認)

自然現象に対する考慮
火災に対する考慮
電源の信頼性
その他の設備の性能
耐震・耐津波性能

<新規制基準>

意図的な航空機衝突への対応	新設 (テロ対策)
放射性物質の拡散抑制対策	
格納容器破損防止対策	新設 (シビアアクシデント対策)
炉心損傷防止対策 (複数の機器の故障を想定)	
内部溢水に対する考慮(新設)	強化または新設
自然現象に対する考慮 (火災・竜巻・森林火災を新設)	
火災に対する考慮	
電源の信頼性	
その他の設備の性能	強化
耐震・耐津波性能	

原子力規制委員会資料を基に作成

問い合わせ先 中国電力株式会社 島根原子力本部 広報部

〒690-0324 島根県松江市鹿島町片匂654-1

☎ 0120-209-050 月曜日～金曜日(祝日は除く)9時～17時



島根原子力発電所3号機 新規制基準に係る適合性申請について

資源の乏しいわが国において、将来にわたり電気を安定的かつ低廉にお届けしていくためには、特定のエネルギー源に過度に依存することなく、各種電源の特徴を生かしながらバランスよく活用していくことが重要です。

原子力は、安定供給、経済性、環境への適合の観点から重要な役割を担うベースロード電源であり、安全の確保を大前提とした原子力発電所の早期稼働が必要不可欠となっています。

こうしたことから当社は、島根原子力発電所3号機(改良型沸騰水型、定格電気出力:137.3万kW)の新規制基準*に係る適合性申請に向けて、平成30年5月22日に、「島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定」に基づく事前了解願いを、島根県および松江市に提出しました。

また、同日、出雲市、安来市および雲南市に対し「島根原子力発電所に係る出雲市民、安来市民及び雲南市民の安全確保等に関する協定」に基づき、鳥取県、米子市および境港市に対し「島根原子力発電所に係る鳥取県民の安全確保等に関する協定」に基づき、計画等の報告を行いました。

当社は、新たな知見にも適切に対応しながら、安全確保に万全を期し、みなさまに安心していただける発電所となるよう引き続き取り組んでまいります。

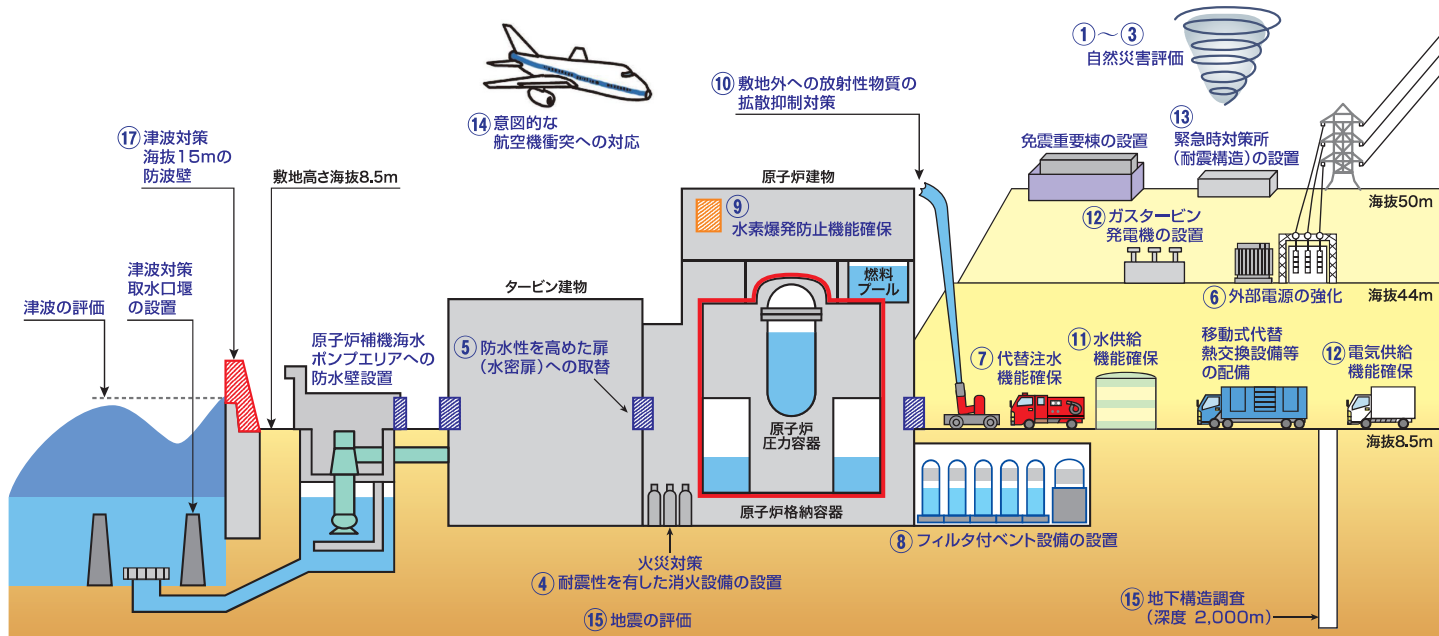
※原子力規制委員会規則「実用発電用原子炉に係る新規制基準」(平成25年7月8日施行)



中国電力株式会社

島根原子力発電所3号機の安全対策について

島根原子力発電所では、福島第一原子力発電所の事故や新たな知見を踏まえ、電気供給機能や冷却機能の確保、津波対策等の安全対策を順次実施してまいりました。今後も引き続き、安全性を一層向上させるための取り組みを積み重ねてまいります。



自然現象に対する考慮

※島根3号機の自然現象に対する影響等は、審査中の島根2号機と同じです。

①火山対策

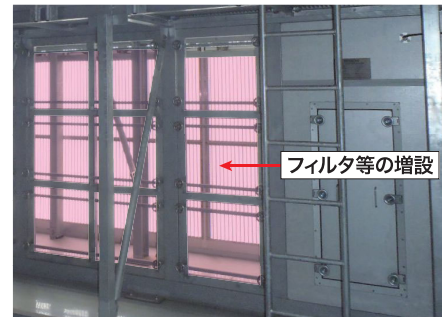
非常用ディーゼル発電機や換気系統のフィルタを二重化する等の火山灰対策を行い、安全機能を損なわない設計とします。

②竜巻対策

設計竜巻荷重に対し、飛来物の発生防止対策等を行うことにより、安全機能を損なわない設計とします。

③森林火災対策

発電所周辺で森林火災が発生した場合に備え、防火帯を設置する等により、安全機能を損なわない設計とします。



外気取入口火山灰侵入防止対策例

火災・内部溢水に対する考慮

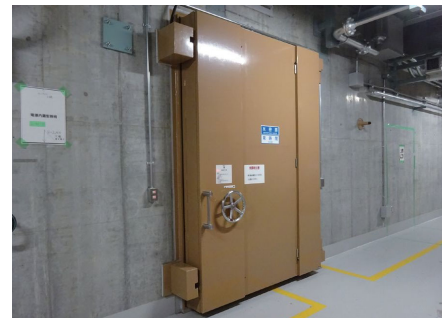
④火災対策

不燃材・難燃材の使用、高感度感知器等の設置、消火栓・固定式ガス消火設備の追加設置を行い、火災の発生防止、早期の感知・消火ができる設計とします。また、耐火隔壁等の追加設置を行い、万一火災が発生した場合でも影響が軽減できる設計とします。

⑤内部溢水対策

建物内の安全上重要な設備を内部溢水*から保護するため、防水性を高めた扉(水密扉)を設置する等により、安全機能を損なわない設計とします。

*地震による配管破断、津波による浸水、消火活動における放水等による建物内部での漏水事象



建物内部に設置した水密扉

電源の信頼性

⑥外部電源の強化

送電線は500kV送電線2回線および220kV送電線2回線に加え、66kV送電線1回線を接続することにより、異なる変電所から受電できる信頼性のある設計とします。



66kV受電設備

炉心損傷防止、格納容器破損防止対策

⑦代替注水機能

既設の注水設備が使用できない場合に備え、代替電源で運転する常設の原子炉冷却用ポンプ(高圧用および低圧用)を新たに設置します。また、電源を喪失した場合でも原子炉および使用済燃料の冷却ができるよう、大量送水車を配備し、冷却機能の多重化および多様化を図ります。

⑧フィルタ付ベント設備の設置

原子炉格納容器の圧力が異常に上昇した場合でも、格納容器の破損を防止するとともに、放射性物質の放出量を大幅に低減できるように格納容器フィルタ付ベント設備を設置します。



大量送水車

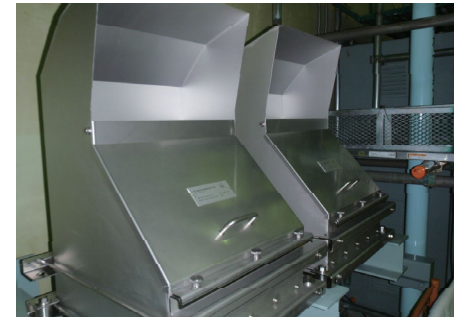
放射性物質の拡散抑制対策

⑨水素爆発防止機能

原子炉格納容器から原子炉建物に水素が漏えいした場合に備え、電源を必要としない静的触媒式水素処理装置を設置し、水素爆発による原子炉建物の損傷を防止します。

⑩敷地外への放射性物質の拡散抑制対策

原子炉建物が損傷した場合に備え、放水砲および大型送水ポンプ車を配備し、原子炉建物に向けて放水することで放射性物質の拡散を抑制します。



静的触媒式水素処理装置

水供給機能

⑪水源の確保

既設の水源が失われた場合に備え、原子炉や燃料プールへ注水するために必要な水源(代替注水槽:約2,500m³、地上式淡水タンク:約560m³/基(2基)、宇中貯水槽:約16,000m³)を確保します。



代替注水槽

電気供給機能

⑫代替電源の確保

既設の電源設備が使えない場合に備え、代替電源として高圧発電機(500kVA)の配備やガスタービン発電機(6,000kVA)を設置するとともに、計測・制御用の代替電源として蓄電池の強化や可搬型直流電源設備を配備します。



ガスタービン発電機

緊急時対策所機能

⑬緊急時対策所の設置

重大事故等が発生した場合にも対応できるように、緊急時対策所の機能を有する耐震構造の建物を発電所構内の高台に設置します。

意図的な航空機衝突への対応

⑭意図的な航空機衝突への対応

意図的な航空機衝突に備え、高圧発電機や大量送水車などの可搬型設備の分散配置や、体制および手順書の整理等を実施します。

また、これらに加えバックアップとして、注水設備や電源設備などを有する常設の特定重大事故等対処施設についても、別途申請・設置するよう検討しています。



緊急時対策所