

浜岡原子力発電所 3,4 号機 新規制基準への対応状況

新規制基準においては、当社がこれまで取り組んできた対策に加えて、さらなる対策や具体的な対応について検討を要する要求事項が含まれております。当社は、これらの要求事項について検討を進めてきました。

その検討の結果、今回公表の追加対策を実施いたします。今後、基準地震動および基準津波に関する検討、ならびに今回公表の追加対策に関する設計等を進めてまいります。なお、基準津波の検討においては、南西諸島海溝沿いの領域が浜岡原子力発電所の敷地に与える影響も含めて検討を進めてまいります。

主な要求事項	福島事故以降に取り組んできた浜岡原子力発電所の安全対策 ^(注) (●は今回公表の追加対策)
地震による損傷防止 (基準地震動に対して安全機能が損なわれるおそれがないこと)	<ul style="list-style-type: none"> ● 地震対策(配管・電路類サポート改造工事、4号機取水槽地盤改良工事、敷地内斜面補強工事(4号機取水槽北側)、防波壁地盤改良工事)
津波による損傷防止 (基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないこと)	防波壁の設置(T.P.+22m) 発電所敷地東側西側盛土の嵩上げ(T.P.+22~24m) 放水ピット、放水路開口部の閉止 取水槽他の溢水対策 海水取水ポンプエリアへの防水壁の設置 等
外部からの衝撃による損傷防止 (想定される自然現象が発生した場合にも安全機能を損なわないこと)	<ul style="list-style-type: none"> ● 竜巻対策:海水取水ポンプおよび同ポンプ周辺の配管に対する飛来物防護対策 等
火災による損傷防止 (火災により原子炉施設の安全性が損なわれないこと)	火災感知器の追設 等 <ul style="list-style-type: none"> ● 油内包機器からの漏えい拡大防止 ● 火災感知器・自動消火装置の追設、耐火隔壁の追設 等
溢水による損傷防止等 (原子炉施設内における溢水が発生した場合にも安全機能を損なわないこと、放射性物質を含む液体を管理区域外へ漏えいさせないこと)	水密扉の追設・補強 機器室貫通部からの浸水防止(シール性向上)対策 等 <ul style="list-style-type: none"> ● 機器室貫通部からの浸水防止対策の追加、被水防護カバーの設置、低耐震クラス機器の耐震補強 ● 循環水系からタービン建屋内への溢水防止対策(隔離機能の追加) ● 連絡通路への水密扉の設置 等
静的機器の信頼性強化 (想定される静的機器の単一故障を仮定しても所定の安全機能を達成できること)	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常用ガス処理系(4号機)および中央制御室換気空調系の予備フィルタの確保
安全施設への電力供給 (安全施設の機能を維持するために必要となる電力を供給できること)	外部電源の信頼性強化(3系統6回線からの電力供給 等)
その他(通信連絡設備 等)	緊急時対策所への酸素濃度計の設置 等 <ul style="list-style-type: none"> ● 安全上重要な機能の状況把握に必要なパラメータに関する耐震性を確保した記録・保存システムの設置 ● 中央制御室から緊急時対策所への多重化(または多様化)伝送ルートの確保 ● 屋外の状況を把握するための赤外線カメラの設置 ● 中央制御室への可搬型酸素濃度計の配備

設計基準

主な要求事項		福島事故以降に取り組んできた浜岡原子力発電所の安全対策 ^(注) (※：福島事故以前から取り組んできた主な「アクションプラン」) (●は今回公表の追加対策)
重大事故基準	地震による損傷防止 (基準地震動に対して重大事故等の対処に必要な機能が損なわれるおそれがないこと)	<p>補給水系などの耐震強化・注水配管の追設</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地震対策 (敷地内斜面補強工事 (3, 4号機北側))
	津波による重大事故等の発生防止 (津波による炉心の著しい損傷等を防止するために必要な措置を講じること)	<p>建屋内浸水防止対策 (T. P. +15mの高さ) (建屋外壁の防水構造扉の信頼性強化、建屋外壁の給排気口 (開口部) からの浸水防止対策、建屋貫通部からの浸水防止 (シール性向上) 対策 等) 機器室内浸水防止対策 (水密扉の追設・補強、機器室貫通部からの浸水防止 (シール性向上) 対策 等) 取水槽への漂流物流入防止対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 建屋内浸水防止対策の強化 (T. P. +20m 程度の高さ) (建屋開口部への自動閉止装置の設置、建屋貫通部からの浸水防止 (シール性向上) 対策の追加、屋根改造、建屋外壁扉への自動閉止装置の設置 等)
	原子炉停止 (原子炉の緊急停止失敗時にも原子炉を停止できること)	※ 代替制御棒挿入回路 等
	原子炉高圧時の原子炉冷却 (原子炉が高圧の状態であって、冷却機能が喪失した場合にも原子炉の冷却ができること)	<p>蓄電池容量の増強等による原子炉隔離冷却系への電源供給 高圧注水系を運転可能とするための空冷式熱交換器の設置 等</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 直流電源車による原子炉隔離冷却系への電源供給
	原子炉減圧 (原子炉が高圧の状態であって、減圧機能が喪失した場合にも原子炉の減圧ができること)	<p>※ 主蒸気逃がし安全弁による原子炉減圧の自動化</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 主蒸気逃がし安全弁作動用の可搬型空気圧縮機の配備 ● 主蒸気逃がし安全弁作動用の直流電源車、可搬型蓄電池の配備 等
	原子炉低圧時の原子炉冷却 (原子炉が低圧の状態であって、冷却機能が喪失した場合にも原子炉の冷却ができること)	<p>高圧注水系を運転可能とするための空冷式熱交換器の設置 [再掲]</p> <p>※ 補給水系などによる代替注水 補給水系などの耐震強化・建屋内注水配管の追設 [再掲] 可搬式動力ポンプの確保 等</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 可搬型注水ポンプ等の追加配備 (原子炉注水) ● 建屋外部接続口・建屋内注水配管の追設 等
	最終ヒートシンクへの熱輸送 (最終ヒートシンクへの熱輸送機能が喪失した場合にも原子炉等の除熱ができること)	<p><海へ熱を輸送するための対策></p> <p>緊急時海水取水設備 (EWS) の設置 長期冷却のための代替熱交換器の配備 RCWS、RCCW 等のポンプおよび電動機の予備品確保 水中ポンプの確保</p> <p><大気へ熱を輸送するための対策></p> <p>※ 格納容器ベント設備の設置 格納容器ベントの遠隔操作化 格納容器ベント弁操作室素ボンベの設置 フィルタベント設備の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● フィルタベント設備室素置換用の可搬型室素ガス発生装置の配備 等
	格納容器内の冷却等 (格納容器内の冷却および放射性物質の濃度を低下させることができること)	<p>※ 格納容器代替スプレイ 格納容器代替スプレイ機能の強化 格納容器トップヘッドフランジの冷却機能の強化 等</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 可搬型注水ポンプ等の追加配備 (格納容器代替スプレイ、格納容器トップヘッドフランジ冷却) ● 建屋外部接続口・建屋内注水配管の追設
	格納容器の過圧破損防止 (格納容器内の圧力および温度を低下させることができること)	<p>※ 格納容器ベント設備の設置 [再掲] 格納容器ベントの遠隔操作化 [再掲] 格納容器ベント弁操作室素ボンベの設置 [再掲] フィルタベント設備の設置 [再掲] 等</p>
	格納容器下部の溶融炉心の冷却 (格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却できること)	<p>格納容器ペデスタル注水ラインの設置 等</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 可搬型注水ポンプ等の追加配備 (格納容器ペデスタル注水) ● 建屋外部接続口・建屋内注水配管の追設

主な要求事項		福島事故以降に取り組んできた浜岡原子力発電所の安全対策 ^(注) (※：福島事故以前から取り組んできた主な「アクシデントマネジメント策」) (●は今回公表の追加対策)
重大事故基準	水素爆発による格納容器の破損防止 (水素爆発による格納容器の破損を防止できること)	フィルタベント設備の設置 (格納容器からの水素排出) [再掲] 等 ● フィルタベント設備室素置換用の可搬型窒素ガス発生装置の配備 [再掲] ● フィルタベント入口配管への水素濃度計の設置 等
	水素爆発による原子炉建屋等の破損防止 (水素爆発による原子炉建屋その他格納容器から漏れ出す気体状の放射性物質を格納するための施設の破損を防止できること)	水素爆発防止対策 (非常用ガス処理系、原子炉建屋ベント設備による原子炉建屋からの水素排出、原子炉建屋への水素濃度計の設置 等)
	使用済燃料貯蔵槽の冷却等 (使用済燃料貯蔵槽内の燃料等を冷却し、放射線を遮へいし、および臨界を防止できること)	補給水系などの耐震強化・建屋内注水配管の追設 [再掲] 可搬式動力ポンプの確保 燃料プール水位・水温監視装置の設置 等 ● 可搬型注水ポンプ等の追加配備 (燃料プール注水・スプレイ) ● 建屋外部接続口・建屋内注水配管の追設 ● 燃料プール監視カメラの設置 等
	敷地外への放射性物質の拡散抑制 (敷地外への放射性物質の拡散を抑制できること)	● 放水砲の配備 等
	水の供給 (重大事故等の収束に必要な十分な水を有する水源を確保し、水を供給することができること)	水源の多様化 (緊急時淡水貯槽の設置など) 取水源の多様化 (新野川からの取水) 等
	電源 (炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できること)	※ 隣接原子炉施設間の電源融通 ガスタービン発電機の高台設置 災害対策用発電機の建屋屋上への設置 蓄電池容量の増強 予備蓄電池の確保 電源盤などの上層階および高台への設置 等 ● 交流電源車、直流電源車の配備 ● 建屋外部接続口・建屋内電源ケーブルの設置 等
	計装 (計測機器の故障により、監視が必要なパラメータの計測が困難となった場合にも、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できること)	※ アクシデントマネジメント計装 重要計器等への個別専用電源の配備 等 ● 重大事故環境に対する計装監視機能の強化
	原子炉制御室 (原子炉制御室には、重大事故が発生した場合にも運転員がとどまることができること)	中央制御室の作業環境の確保 等
	緊急時対策所 (緊急時対策所は、重大事故等に対処するための適切な措置が講じられていること)	放射線エリアモニタの設置 等 ● 放射線遮へい対策の強化 ● 換気系の改良 等
	通信連絡 (原子炉施設の内外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができること)	緊急時における発電所構内通信手段の確保 等
保管場所・アクセスルート (地震、津波等の自然現象などを考慮した上で保管場所に保管すること、敷地内の道路および通路が確保できるよう適切な措置を講じること)	緊急用資機材倉庫の高台設置 がれき撤去用の重機の配備 (ブルドーザーなど) 等 ● 可搬設備の保管場所の確保 ● アクセスルート整備	

(注) 一部の対策については、当社の自主的な対策と整理する場合があります。