

# 第 11 川内 1, 2 号機の原子炉設置変更許可 (H26.9.10) の主な内容

主な項目	新規制基準の主な要求内容	原子炉設置変更許可の主な内容
設計基準の強化・新設  地 震	<p>①発電所は活断層がない地盤に設置すること 〔約12～13万年前以降に活動がないこと〕</p> <p>②施設に大きな影響を与えるおそれがあると想定される地震動を「基準地震動」とし、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、以下について、策定すること ・発電所周辺の活断層により想定される地震動 ・震源と活断層の関連付けが難しい過去の地震動</p> <p>③原子炉施設の重要度に応じて耐震設計を行うこと</p>	<p>①活断層がない地盤に設置 〔約12～13万年前以降に活動がないことを〕 〔評価〕</p> <p>②基準地震動を以下のとおり策定 〔発電所周辺の活断層により想定される地震動〕 ・発電所周辺の活断層による地震を厳しく評価し、従来から変更なく基準地震動Ss-1を540ガルに設定 〔震源と活断層の関連付けが難しい過去の地震動〕 ・国が示した検討対象16地震のうち、北海道留萌支庁南部地震（2004年）を評価に反映し、新たに基準地震動Ss-2（620ガル）を追加</p> <p>③安全上重要な施設は、基準地震動による地震力に対して、その安全機能が保持できることを評価</p>
	<p>①発電所周辺で想定される津波のうち、施設に最も大きな影響を与える津波を「基準津波」とし、最新の科学的・技術的知見を踏まえ策定すること</p> <p>②重要な安全機能を有する設備等がある建屋等は、基準津波による遡上波が到達しない高台に設置すること</p> <p>③到達する場合、津波防護施設等を設置すること また、建物、設置物等が破損、倒壊、漂流する可能性を検討し、漂流物がある場合、漂流防止装置または影響防止措置を施すこと</p> <p>④基準津波による水位の低下に対して、冷却に必要な海水が確保できる設計であること</p>	<p>①琉球海溝におけるプレート間地震（Mw9.1）による津波を考慮し、想定される発電所の最大遡上高さを約6m※（満潮時）と評価 ※地盤沈下や潮位のばらつきを含めた遡上高さ</p> <p>②発電所の主要設備の敷地高さは海拔約13mあり、遡上波に対し十分に余裕があることを確認</p> <p>③津波対策に万全を期すため、安全上重要な設備である海水ポンプ（海拔約5m）の周囲に、防護壁（海拔約15m）と防護堤（海拔約8m）を設置 なお、防護堤は、津波による漂流物対策も兼ねる</p> <p>④引き波に伴う海面下降時においても、必要な海水を確保し、原子炉等を継続して冷却できるよう、取水口前面に貯留堰を設置</p>

主な項目	新規制基準の主な要求内容	原子炉設置変更許可の主な内容
自然現象 ・火山 ・竜巻等	<p>[火山]</p> <p>①発電所周辺（半径160km圏内）の火山を調査し、火砕流が到達する可能性と、到達した場合の影響を評価すること</p> <p>②火砕流や溶岩流などの火山事象が、発電所運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分に小さいか確認すること</p> <p>③火山活動の可能性が十分小さいと評価した火山であっても、発電所運用期間中はモニタリングを行うこと</p> <p>④火山による降下火砕物が到達する可能性と到達した場合の影響を評価すること</p> <p>[竜巻]</p> <p>①発電所の特性を考慮した設計竜巻を設定すること</p> <p>②竜巻の脅威や飛来物による設計荷重に対して、安全上重要な設備の構造健全性が維持されていること</p>	<p>[火山]</p> <p>①桜島などの39火山を調査し、発電所運用期間中に想定される噴火規模などから、火砕流などが発電所敷地内へ到達しないと評価</p> <p>②始良カルデラ、阿蘇カルデラ等、過去の記録を調査し、発電所の運用期間中に破局的噴火が発生する可能性は極めて低いと評価</p> <p>③破局的噴火に備え、カルデラのモニタリングを実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・活動状況に変化がないことを定期的にモニタリングで確認</li> <li>・モニタリング委員会を設置、モニタリング結果等について専門家の意見等の取入れ</li> <li>・破局的噴火に発展する可能性がある場合、早期の原子炉停止、燃料体等の搬出を行う</li> </ul> <p>④火山灰が降った（15cm堆積）場合でも、その荷重や腐食等に対して、安全上重要な建屋や機器への影響がないことを評価</p> <p>[竜巻]</p> <p>①日本で過去に発生した竜巻を考慮して、設計竜巻を風速（92m/秒）に設定し、最大風速100m/秒で評価</p> <p>②以下のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・最大風速100m/秒での飛来物の衝突を防止するため、安全上重要な屋外設備に防護用のネットを設置</li> <li>・飛散防止のため、屋外資機材を固縛</li> </ul>
火 災	<p>①構内火災に対する火災防護対策の強化・徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・火災発生防止、検知・消火、影響軽減の各防護対策を実施すること</li> <li>・不燃性又は難燃性材料を使用すること</li> </ul>	<p>①構内の火災防護対策を講じている</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・火災の発生を防止するため、難燃ケーブルの使用や、引火性物質等の漏えい・拡大防止対策を実施</li> <li>・火災を早期に感知・消火するため、安全上重要なポンプ等の設置エリアに対し、検知方法の異なる複数の火災感知器や、自動消火設備を増設</li> </ul>

主な項目		新規制基準の主な要求内容	原子炉設置変更許可の主な内容
	火 災	②森林火災など発電所周辺10km以内から想定される火災に対して、発電所の安全機能を損なわないこと	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災の影響を軽減するため、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</li> <li>②森林火災等の延焼を防止するため、敷地境界付近に防火帯を設置</li> </ul>
	溢 水	安全上重要な設備は、内部溢水に対する防護対策を行うこと	タンクや配管が壊れ、水が溢れ出て、安全上重要な設備が使用できなくならないよう、タンクや配管の補強や水密扉を設置するなど防護設計を行っている
重大事故対策	炉心損傷防止対策	安全機能の一斉喪失などが発生したとしても炉心損傷に至らせない対策を講じること [炉心損傷防止] 停止失敗、冷却機能喪失、原子炉減圧機能喪失への対策と最終ヒートシンク確保	本設設備である非常用炉心冷却装置（ECCS）等が使用できないことを想定し、重大事故の進展を防止するために、電源供給手段、冷却手段の多様化対策 <ul style="list-style-type: none"> <li>大容量空冷式発電機、移動式大容量ポンプ車の設置など</li> </ul>
	格納容器破損防止対策	炉心損傷が起きたとしても格納容器を破損させない対策を講じること [格納容器破損防止] <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器の冷却、減圧、過圧破損防止、放射性物質低減</li> <li>溶融炉心の冷却</li> <li>水素爆発防止</li> </ul>	格納容器内の冷却手段の多様化、水素濃度低減対策 <ul style="list-style-type: none"> <li>本設設備が使用できない場合、重大事故の進展を防止するための設備*を使用して、格納容器スプレイによる格納容器の冷却</li> <li>格納容器下部に落下した溶融炉心を、重大事故の進展を防止するための設備*を使用して、格納容器スプレイによる注水により冷却</li> </ul> ※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 <ul style="list-style-type: none"> <li>水素爆発を防止するため、水素濃度を低減する静的触媒式水素再結合装置や、電気式水素燃焼装置を設置</li> </ul>
	放射性物質の拡散抑制	格納容器が破損したとしても敷地外への放射性物質の拡散を抑制するための対策を講じること	格納容器が破損した場合、発電所外への放射性物質の拡散を抑制するため、破損箇所へ放水する放水砲を配備 また、海中への放射性物質拡散防止のため、シルトフェンスを配備