

九州電力株式会社 宛て

川内原子力発電所に関する要請書（案）

令和5年 月 日  
鹿児島県

## 川内原子力発電所に関する要請

鹿児島県（以下「当県」という。）は、原発の立地県として、原子力発電所については、安全性の確保が最優先であると考えております。

このため、県民の生命と暮らしを守る観点から、川内原子力発電所に係る安全対策・防災対策の充実・強化に取り組んでおります。

令和3年10月、貴社は、川内原子力発電所1、2号機の運転期間延長認可申請に必要な特別点検の実施を発表したことから、同月、当県は貴社に対し、特別点検等の入念かつ十分な実施や県民に対する情報提供などについて要請しました。

令和4年10月、貴社は、川内原子力発電所1、2号機の運転期間延長認可を原子力規制委員会に申請しました。

当県では、それに先立つ令和3年12月、貴社による運転期間延長認可申請を見据えて、当県から「鹿児島県原子力安全・避難計画等防災専門委員会」（以下「専門委員会」という。）に対し、材料工学や建築構造材料学など必要な専門分野の学識経験者を同委員会に新たに加えた上で、運転期間延長に関する科学的・技術的な検証を依頼しました。

この依頼を受けて、専門委員会は「川内原子力発電所の運転期間延長の検証に関する分科会」（以下「分科会」という。）を設置し、分科会においては、令和4年1月から令和5年4月にかけて12回の会合を行い、貴社が実施した川内原子力発電所の施設や設備等の運転延長に係る試験、点検、評価の方法や結果を確認し、それぞれの専門的な見地から検証が行われました。

その検証結果については、令和5年4月26日に専門委員会に対して報告がなされたところです。

また、専門委員会としても、川内原発の運転期間延長に必要な組織の運用体制や担当者の教育体制等について、令和4年7月から令和5年5月にかけて5回の会合で検証を行いました。

分科会の検証結果も踏まえた専門委員会の検証結果が取りまとめられ、令和5年5月26日に当県に対して報告がなされました。

その報告書においては、川内原子力発電所の運転期間延長に関して行った特別点検結果、劣化状況評価及び施設管理方針の策定がそれぞれ適正になされていることを確認するとともに、貴社の組織の運用体制や担当者の教育体制について、安全性の確保のために必要な措置が取られていることを確認したとされました。

一方で、それぞれの項目において、今後の安全性の更なる向上に資する留意すべき事項が認められ、それらの具体的な内容は、当県から貴社及び原子力規制委員会に要請すべき事項として、意見書に取りまとめられ、提出されました。

当県としては、この報告書及び意見書を踏まえ、貴社及び原子力規制委員会に厳正な対応を要請することとしたところです。

つきましては、川内原子力発電所の更なる安全性向上のために、貴社が取り組むべきと考える次の事項について、対応していただくよう要請します。

令和5年 月 日

鹿児島県知事 塩田 康一

- 1 非破壊検査における検査員の力量の向上はもとより、新しい検査手法の開発や研究に積極的に取り組むこと。
- 2 原子炉格納容器について、原子炉格納容器鋼板の構造健全性や気密性評価を継続的に行うこと。
- 3 コンクリート構造物について、内部コンクリートの放射線照射量の多い部分、及び長期加熱を受ける部分の健全性に関しては経過観察を行うこと。
- 4 低サイクル疲労について、疲労累積係数が高い機器は、実過渡回数を把握した上で再評価し、必要に応じ補修や取替え等の保全を検討すること。
- 5 低サイクル疲労について、機械的な疲労や腐食疲労などもあるので、保全の中で監視し、状況に応じて交換すること。
- 6 中性子照射脆化の予測式の更なる信頼性向上のためのデータ拡充や内部組織のアトムプローブ及び電子顕微鏡観察等に積極的に取り組むこと。
- 7 監視試験片のデータ取得は公平中立な機関も交えて実施し、その透明性を高めること。
- 8 監視試験片の再装荷に係る検討や小型試験片に係る知見の拡充に取り組むこと。
- 9 廃止措置プラントの実機材の活用に積極的に取り組むこと。
- 10 照射誘起型応力腐食割れに起因する新たな損傷事例等の新知見を注視し、炉内構造物については、交換事例等に基づき、交換の必要性やその時期を検討すること。
- 11 バッフルフォーマボルトの非破壊試験等を実施し、今後の使用年数をより明確にすること。
- 12 熱時効について、溶接熱影響部及び溶接後熱処理の影響評価は重要であり、今後詳細な検討に必要な知見の習得に努めること。
- 13 絶縁低下について、改造等によってケーブルを設置する場合には環境条件の変化等に配慮した再評価を行うこと。
- 14 絶縁低下について、評価期間に達する前に低圧ケーブルの取替えの実

施及び予防保全としてこれまでに海水ポンプの絶縁更新及び高圧ケーブルの取替えを実施してきているが、今後も適切な対応を継続していくこと。

- 15 コンクリートの強度低下及び遮蔽能力低下の評価において、中性化深さの推定式としては、設計時の材料条件及び想定される環境条件など多種のパラメーターを正確に取り込むこと。
- 16 コンクリートの強度低下及び遮蔽能力低下の評価において、塩分浸透予測式は、最新の研究成果などを参照して精度の高い予測式とすること。
- 17 コンクリートの強度低下及び遮蔽能力低下の評価において、鉄筋の腐食に関しては直接的な腐食状態の把握、表面ひび割れの発生の有無の観察などを継続的に行うこと。
- 18 コンクリートの強度低下及び遮蔽能力低下の評価において、アルカリ骨材反応（アルカリシリカ反応）に関しては、骨材周りのゲル物質の膨張に伴う内部応力の増加、それに伴うコンクリート表面のひび割れなどを継続的に観察すること。
- 19 コンクリートの各劣化事象に関しては、新しい知見、海外事例などに基づき、評価方法の高度化に努めること。
- 20 設計の経年劣化対策の拡充には、国内の規制基準適合プラント間で設計比較するとした原子力エネルギー協議会（ATENA）のガイドにとどまらない検討が必要と考えられることから、海外で既に導入されている最新プラント等も含めた比較により、更なる安全対策の高度化を継続的に目指すこと。
- 21 原子力発電所を安全にかつ持続的に操業するには、機器供給（製造中止品への対応）だけでなく、工事、運転、保守も含めたサプライチェーンが健全に機能する状態を保つことが必要である。今後、サプライチェーン企業の事業撤退の加速や、運転に必要な技術が失われる懸念があることから、サプライチェーンの維持に継続的に取り組むこと。
- 22 高経年化や運転期間延長に関わる機器や材料の劣化プロセスの評価において、解析手法やデータはその基礎となるため、新しい知見の取得を進めること。また、運転延長の審査後に改定・エンドースされたものは、都度、追加評価を実施すること。
- 23 経年劣化の状況確認のための体制を整備するとともに、定期的にその確認結果を公表すること。

- 24 非破壊検査や溶接等の知識を有する人材の育成に努めること。
- 25 運転を継続するに当たっては、優秀な人材を安定的に確保することが不可欠であり、長期的な計画に基づく採用と社内教育に尽力すること。
- 26 高経年化技術に関する研究に取り組む若手人材の育成・教育を支援し、計画的に専門家の確保・育成に努めること。
- 27 計画外の運転停止、LCO逸脱などに関してデータを収集してトレンドを把握し、顕著な劣化の兆候がないかを分析した上で、県に対して定期的に報告すること。
- 28 重大事故等対処設備については、運用訓練を行い、その結果を県に対して報告すること。
- 29 特定重大事故等対処施設において、原子炉格納容器の破損防止対策の信頼性を向上するための設備に対する運用訓練を行い、その結果を県に報告すること。
- 30 原子炉を運転中にパンデミックが発生した場合やパンデミックの発生期間中に原子炉を起動して運転する場合には、運転員の他、原子炉を安全に運転するのに必要な要員、原子力発電所の警備と防護に必要な要員及び事故発生に備えた緊急対応要員が、必要人数以上業務に従事できていること、または出動できる体制にあること、さらには、欠員が生じる場合に備えて何らかの補完措置をあらかじめ講じておくこと、かつ、当該補完措置が有効な状態であることを確認すること。
- 31 単に経年劣化に関する技術的基準をクリアしていることを確認するのみならず、経年劣化を考慮した上で安全余裕や残余のリスクを継続的に把握し、社会に開示してリスクコミュニケーションを行っていくこと。
- 32 原子力発電所のテロ対策など、国の責任において実施すべきことについて、電力事業者が主体となって国へ要望していくなど、電力事業者として国へ要請すべきことは、しっかりと対応すること。