

関原発第9号  
2023年4月25日

原子力規制委員会 殿

大阪市北区中之島3丁目6番16号  
関西電力株式会社  
執行役社長 森 望

高浜発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の2第1項の規定に基づき、下記のとおり高浜発電所原子炉施設保安規定の変更認可を申請いたします。

記

1. 変更の内容

昭和49年1月5日付 48原第10805号をもって認可を受け、  
昭和49年8月20日付 49原第6869号、昭和49年10月30日付 49原第9439号、  
昭和50年10月31日付 50原第9180号、昭和50年11月26日付 50原第9544号、  
昭和51年9月27日付 51安(原規)第96号、昭和52年3月29日付 52安(原規)第99号、  
昭和52年5月31日付 52安(原規)第129号、昭和53年11月13日付 53安(原規)第231号、  
昭和54年6月15日付 54資庁第7054号、昭和54年6月22日付 54資庁第8354号、  
昭和54年9月10日付 54資庁第11646号、昭和54年10月31日付 54資庁第13177号、  
昭和55年5月12日付 54資庁第16381号、昭和55年10月8日付 55資庁第11342号、  
昭和56年6月19日付 56資庁第8317号、昭和56年8月20日付 56資庁第10448号、  
昭和57年1月26日付 56資庁第17611号、昭和57年6月22日付 57資庁第10603号、  
昭和58年2月10日付 57資庁第19486号、昭和59年2月28日付 58資庁第19992号、  
昭和59年8月17日付 59資庁第10192号、昭和60年1月16日付 59資庁第17852号、  
昭和60年2月21日付 60資庁第979号、昭和61年6月26日付 61資庁第8871号、  
昭和63年2月23日付 62資庁第16336号、昭和63年7月14日付 63資庁第7655号、  
平成元年3月31日付 元資庁第3502号、平成元年7月27日付 元資庁第8414号、  
平成2年3月23日付 2資庁第1878号、平成4年5月21日付 4資庁第6154号、  
平成5年1月13日付 4資庁第12580号、平成5年5月31日付 5資庁第5098号、  
平成5年6月25日付 5資庁第7613号、平成5年10月27日付 5資庁第11639号、  
平成6年4月27日付 6資庁第4697号、平成6年6月24日付 6資庁第7494号、  
平成7年1月20日付 6資庁第14300号、平成7年4月13日付 7資庁第2127号、  
平成7年10月6日付 7資庁第11058号、平成8年1月17日付 7資庁第14350号、  
平成8年8月15日付 8資庁第8446号、平成9年1月31日付 8資庁第12744号、

平成 9年 9月11日付 平成09・07・31資第15号、  
 平成10年 6月25日付 平成10・06・22資第14号、  
 平成11年 9月 7日付 平成11・08・16資第 2号、  
 平成12年 6月26日付 平成12・06・12資第10号、  
 平成13年 2月23日付 平成13・02・15原第18号、  
 平成13年11月 5日付 平成13・09・28原第41号、  
 平成14年 8月28日付 平成14・07・12原第11号、  
 平成15年 5月15日付 平成15・04・22原第 6号、  
 平成15年 9月18日付 平成15・08・28原第 9号、  
 平成16年 6月16日付 平成16・06・07原第11号、  
 平成17年 1月24日付 平成16・12・09原第 5号、  
 平成17年 7月20日付 平成17・07・04原第22号、  
 平成18年 4月21日付 平成18・04・14原第 3号、  
 平成18年11月28日付 平成18・11・02原第 2号、  
 平成19年 4月11日付 平成19・03・23原第 4号、  
 平成19年 6月26日付 平成19・06・08原第136号、  
 平成19年12月13日付 平成19・11・30原第23号、  
 平成20年 8月22日付 平成20・07・11原第13号、  
 平成20年12月12日付 平成20・10・31原第 2号、  
 平成22年 2月10日付 平成22・01・06原第13号、  
 平成22年 5月31日付 平成22・05・18原第12号、  
 平成22年10月 7日付 平成22・09・03原第 2号、  
 平成23年 5月11日付 平成23・04・20原第 2号、  
 平成25年 3月25日付 原管吹第121221002号、  
 平成26年11月12日付 原規規発第1411121号、  
 平成27年 6月12日付 原規規発第1506128号、  
 平成27年10月 9日付 原規規発第1510092号、  
 平成27年11月18日付 原規規発第1511183号、  
 平成28年 6月20日付 原規規発第1606204号、  
 平成29年 6月26日付 原規規発第1706265号、  
 平成30年 3月19日付 原規規発第1803193号、  
 平成30年 6月26日付 原規規発第1806265号、  
 平成31年 1月31日付 原規規発第1901311号、  
 令和元年 7月 1日付 原規規発第1907017号、  
 令和 2年 1月16日付 原規規発第2001168号、  
 令和 2年 5月26日付 原規規発第2005262号、  
 令和 2年 9月24日付 原規規発第2009241号、  
 令和 3年 2月15日付 原規規発第2102151号、  
 令和 3年 6月 4日付 原規規発第2106044号、  
 令和 4年 6月22日付 原規規発第2206225号、  
 令和 5年 1月13日付 原規規発第2301131号 で変更認可を受けた高浜発電所原子炉施設保安規定の  
 記述を、別添の高浜発電所原子炉施設保安規定変更前後比較表の変更後欄のとおり変更す  
 る（ただし、変更箇所を示す記載は含まない）。

平成 9年11月28日付 平成09・11・10資第16号、  
 平成10年12月17日付 平成10・12・01資第17号、  
 平成12年 3月 8日付 平成12・01・31資第 1号、  
 平成13年 1月 5日付 平成12・08・03資第 5号、  
 平成13年 3月30日付 平成13・03・23原第12号、  
 平成14年 3月 8日付 平成14・02・07原第11号、  
 平成14年10月22日付 平成14・09・20原第 7号、  
 平成15年 6月20日付 平成15・06・09原第18号、  
 平成16年 5月13日付 平成15・12・19原第38号、  
 平成16年11月17日付 平成16・09・24原第25号、  
 平成17年 4月11日付 平成17・03・17原第 8号、  
 平成18年 2月22日付 平成18・01・31原第15号、  
 平成18年 9月 8日付 平成18・08・24原第11号、  
 平成19年 3月15日付 平成19・02・16原第16号、  
 平成19年 5月25日付 平成19・05・08原第26号、  
 平成19年12月13日付 平成19・09・28原第32号、  
 平成20年 6月18日付 平成20・05・20原第10号、  
 平成20年10月 7日付 平成20・09・16原第18号、  
 平成21年 3月25日付 平成21・03・03原第23号、  
 平成22年 2月19日付 平成22・02・15原第 5号、  
 平成22年 6月25日付 平成22・06・10原第 2号、  
 平成23年 5月 6日付 平成23・04・04原第34号、  
 平成24年 9月 6日付 20120815原第21号、  
 平成26年 6月 9日付 原規規発第1406096号、  
 平成27年 4月 8日付 原規規発第1504085号、  
 平成27年 9月18日付 原規規発第1509184号、  
 平成27年11月18日付 原規規発第1511182号、  
 平成28年 3月24日付 原規規発第16032414号、  
 平成29年 2月 8日付 原規規発第1702087号、  
 平成29年 8月15日付 原規規発第1708154号、  
 平成30年 5月11日付 原規規発第1805112号、  
 平成30年12月17日付 原規規発第1812176号、  
 令和元年 6月21日付 原規規発第19062110号、  
 令和元年 9月24日付 原規規発第1909247号、  
 令和 2年 3月30日付 原規規発第20033018号、  
 令和 2年 6月19日付 原規規発第2006192号、  
 令和 2年10月 7日付 原規規発第20100714号、  
 令和 3年 2月19日付 原規規発第2102193号、  
 令和 4年 4月 7日付 原規規発第2204071号、  
 令和 4年11月18日付 原規規発第2211184号及び

## 2. 変更の理由

- (1) 3号炉及び4号炉の原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価の実施に伴う長期施設管理方針の変更

高浜発電所3号炉及び4号炉について、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の3第4項の規定に基づき、発電用原子炉運転期間延長認可の申請を行うことから、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第82条第2項及び保安規定第120条の6に基づき、原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価を実施した。この評価結果に基づき、長期施設管理方針を策定したことから、関連する保安規定条文の変更を行う。

## 3. 施行期日

- (1) この規定は、原子力規制委員会の認可を受けた日より起算し、10日を超えない範囲で施行する。
- (2) 本規定施行の際、第120条の6に定める3号炉の長期施設管理方針については、2025年1月17日から適用することとし、それまでの間は従前の例による。また、4号炉の長期施設管理方針については、2025年6月5日から適用することとし、それまでの間は従前の例による。

以上

高浜発電所原子炉施設保安規定変更前後比較表

理由	変更後	変更前
<p>3号炉及び4号炉の原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価の実施に伴う長期施設管理方針の変更</p>	<p>(原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期施設管理方針)</p> <p>第120条の6 原子力発電部門統括は、1号炉、2号炉、3号炉および4号炉に関し、重要度分類指針におけるクラス1、2、3の機能を有する機器および構造物<sup>※1</sup>ならびに常設重大事故等対処設備に属する機器および構造物<sup>※2</sup>（以下、本条において「機器および構造物」という。）について、各号炉毎、営業運転を開始した日以後40年を経過する日までに実施した以下の事項について、第12条の2に定める原子炉の運転期間を変更する場合、あるいはその他経年劣化に関する技術的な評価を行うために設定した条件、評価方法を変更する場合は、当該評価の見直しを行い、その結果に基づき、策定した長期施設管理方針を変更する。</p> <p>(1) 経年劣化に関する技術的な評価<sup>※3</sup></p> <p>(2) 前号に基づく長期施設管理方針の策定<sup>※3</sup></p> <p>2. 原子力発電部門統括は、1号炉、2号炉、3号炉および4号炉に関し、機器および構造物について、各号炉毎、営業運転を開始した日以後50年を経過する日までに、実施手順および実施体制を定め、これに基づき、前項(1)、(2)の事項を実施する。</p> <p>3. 1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の長期施設管理方針は添付6に示すものとする。</p> <p>※1：動作する機能を有する機器および構造物に関し、原子炉施設の供用に伴う劣化の状況が的確に把握される箇所を除く。</p> <p>※2：「常設重大事故等対処設備」とは、実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第43条第2項の設備をいう。</p> <p>※3：延長する期間が満了する日までの方針。</p>	<p>(原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期施設管理方針)</p> <p>第120条の6 原子力発電部門統括は、1号炉および2号炉に関し、重要度分類指針におけるクラス1、2、3の機能を有する機器および構造物<sup>※1</sup>ならびに常設重大事故等対処設備に属する機器および構造物<sup>※2</sup>（以下、本条において「機器および構造物」という。）について、各号炉毎、営業運転を開始した日以後40年を経過する日までに実施した以下の事項について、第12条の2に定める原子炉の運転期間を変更する場合、あるいはその他経年劣化に関する技術的な評価を行うために設定した条件、評価方法を変更する場合は、当該評価の見直しを行い、その結果に基づき、策定した長期施設管理方針を変更する。</p> <p>(1) 経年劣化に関する技術的な評価<sup>※3</sup></p> <p>(2) 前号に基づく長期施設管理方針の策定<sup>※3</sup></p> <p>2. 原子力発電部門統括は、1号炉および2号炉に関し、機器および構造物について、各号炉毎、営業運転を開始した日以後50年を経過する日までに、実施手順および実施体制を定め、これに基づき、前項(1)、(2)の事項を実施する。</p> <p>3. 原子力発電部門統括は、3号炉および4号炉に関し、機器および構造物について、各号炉毎、営業運転を開始した日以後30年を経過する日までに実施した第1項(1)、(2)の事項について、第12条の2に定める原子炉の運転期間を変更する場合、あるいはその他経年劣化に関する技術的な評価を行うために設定した条件、評価方法を変更する場合は、当該評価の見直しを行い、その結果に基づき、策定した長期施設管理方針を変更する。</p> <p>4. 原子力発電部門統括は、3号炉および4号炉に関し、機器および構造物について、各号炉毎、運転期間延長申請<sup>※4</sup>をする場合においては、営業運転を開始した日以後40年を経過する日までに、実施手順および実施体制を定め、これに基づき、第1項(1)、(2)の事項を実施する。</p> <p>5. 原子力発電部門統括は、3号炉および4号炉に関し、機器および構造物について、各号炉毎、認可<sup>※5</sup>を受けた延長期間が10年を超える場合には、営業運転を開始した日以後50年を経過する日までに、実施手順および実施体制を定め、これに基づき、第1項(1)、(2)の事項を実施する。</p> <p>6. 1号炉、2号炉、3号炉および4号炉の長期施設管理方針は添付6に示すものとする。</p> <p>※1：動作する機能を有する機器および構造物に関し、原子炉施設の供用に伴う劣化の状況が的確に把握される箇所を除く。</p> <p>※2：「常設重大事故等対処設備」とは、実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第43条第2項の設備をいう。</p> <p>※3：30年を経過する日までに策定する場合は10年間の、それ以外の場合は延長する期間が満了する日までの方針。</p> <p>※4：原子炉等規制法第43条の3の3第4項に規定される申請をいう。</p> <p>※5：原子炉等規制法第43条の3の3第2項に規定される認可をいう。</p>

変更前	変更後	理由
	<p>附 則 ( 年 月 日 平成26原安防通達第3号一 )  ( 施行期日 )</p> <p>第 1 条 この通達は、 年 月 日から施行する。</p> <p>2. 本通達施行の際、第120条の6に定める3号炉の長期施設管理方針については、2025年1月17日から適用することとし、それまでの間は従前の例による。また、4号炉の長期施設管理方針については、2025年6月5日から適用することとし、それまでの間は従前の例による。</p>	<p>この規定は、原子力規制委員会員の認可を受けた日を改正日とする。</p> <p>この規定は、原子力規制委員会員の認可を受けた日より起算し、10日を超えない範囲で施行する。</p> <p>この規定のうち、3号炉の長期施設管理方針については、2025年1月17日から適用する。また、4号炉の長期施設管理方針については、2025年6月5日から適用する。</p>

変更前	変更後	理由
<p>添付6 長期施設管理方針 (第120条の6関連)</p>	<p>添付6 長期施設管理方針 (第120条の6関連)</p>	<p>変更なし</p>

変更前

(3) 3号炉 長期施設管理方針 (始期:平成27年1月17日、適用期間:10年間)

No.	施設管理の項目	実施時期※1
1	蒸気発生器の伝熱管の損傷については、蒸気発生器取替を含めた保全方法を検討する。 原子炉容器の胴部(炉心領域部)の中性子照射脆化については、原子炉の運転時間および照射量を勘案し、第5回監視試験の実施計画を策定する。	中長期
2	配管の腐食(流れ加速型腐食)については、肉厚測定による実測データに基づき耐震安全性評価を実施した炭素鋼配管*については、耐震性が確認できる板厚に到達するまでに、サポート改造等の設備対策を行い、これを反映した耐震安全性評価を実施する。 なお、サポート改造等の設備対策が完了するまでは、減肉傾向の把握およびデータ蓄積を継続して行い、減肉進展の実測データを反映した耐震安全性評価を実施する。 * : ドレン系統配管	中長期
3	基準地震動Ss-2~Ss-7に対する評価*1が必要な全ての機器・経年劣化事象*2について、継続して評価を実施する。 * 1 : 弾性設計用地震動Sd-2~Sd-7に対する評価を含む。 * 2 : 基準地震動Ss-IIに対する評価結果から評価が厳しいと考えられる機器・経年劣化事象等については、基準地震動Ss-2~Ss-7に対する評価を実施し、耐震安全性を確認している。	短期
4	主変圧器のコイルの絶縁低下については、主変圧器の取替を実施する。	短期
5		短期

※1:実施時期における、短期とは平成27年1月17日からの5年間、中長期とは平成27年1月17日からの10年間をいう。

変更後

(3) 3号炉 長期施設管理方針 (始期:2025年1月17日、適用期間:20年間)

No.	施設管理の項目	実施時期※1
1	原子炉容器胴部(炉心領域部)の中性子照射脆化については、今後の原子炉の運転サイクル・照射量を勘案して第6回監視試験の実施計画を策定する。	中長期
2	原子炉容器等の疲労割れについては、実績過渡回数の確認を継続的に実施し、運転開始後60年時点の推定過渡回数を上回らないことを確認する。 ステンレス鋼配管溶接部の施工条件に起因する内面からの粒界割れについて、2020年8月に確認された「大飯発電所3号炉加圧器スプレイ配管溶接部における有意な指示」を踏まえて実施する知見拡充結果に基づき、第27保全サイクルまで継続して実施する類似性の高い箇所に対する検査の結果も踏まえて、第28保全サイクル以降の検査対象および頻度を検討し、供用期間中検査計画に反映を行う。	長期
3		中長期
4	蒸気発生器については、取替計画に基づき取替を実施する。	中長期

※1:実施時期における、短期とは2025年1月17日からの5年間、中長期とは2025年1月17日からの10年間、長期とは2025年1月17日からの20年間をいう。

理由

3号炉及び4号炉の原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価の実施に伴う長期施設管理方針の変更



変更前

(4) 4号炉 長期施設管理方針 (始期:平成27年6月5日、適用期間:10年間)

No.	施設管理の項目	実施時期※1
1	蒸気発生器の伝熱管の損傷については、蒸気発生器取替を含めた保全方法を検討する。	中長期
2	原子炉容器の胴部(炉心領域部)の中性子照射脆化については、原子炉の運転時間および照射量を勘案し、第5回監視試験の実施計画を策定する。	中長期
3	配管の腐食(流れ加速型腐食)については、肉厚測定による実測データに基づき耐震安全性評価を実施した炭素鋼配管*については、耐震性が確認できる板厚に到達するまでに、サポート改造等の設備対策を行い、これを反映した耐震安全性評価を実施する。 なお、サポート改造等の設備対策が完了するまでは、減肉傾向の把握およびデータ蓄積を継続して行い、減肉進展の実測データを反映した耐震安全性評価を実施する。 * : ドレン系統配管	短期
4	基準地震動 Ss-2~Ss-7 に対する評価 * 1 が必要な全ての機器・経年劣化事象 * 2 について、継続して評価を実施する。 * 1 : 弾性設計用地震動 Sd-2~Sd-7 に対する評価を含む。 * 2 : 基準地震動 Ss-1 に対する評価結果から評価が厳しいと考えられる機器・経年劣化事象等については、基準地震動 Ss-2~Ss-7 に対する評価を実施し、耐震安全性を確認している。	短期
5	主変圧器のコイルの絶縁低下については、絶縁紙の寿命評価に基づく取替の要否を判断し、要の場合には実施計画を策定する。	中長期

※1 : 実施時期における、短期とは平成27年6月5日からの5年間、中長期とは平成27年6月5日からの10年間をいう。

変更後

(4) 4号炉 長期施設管理方針 (始期:2025年6月5日、適用期間:20年間)

No.	施設管理の項目	実施時期※1
1	原子炉容器胴部(炉心領域部)の中性子照射脆化については、今後の原子炉の運転サイクル・照射量を勘案して第6回監視試験の実施計画を策定する。	中長期
2	原子炉容器等の疲労割れについては、実績過渡回数の確認を継続的に実施し、運転開始後60年時点の推定過渡回数を上回らないことを確認する。	長期
3	ステンレス鋼配管溶接部の施工条件に起因する内面からの粒界割れについて、2020年8月に確認された「大飯発電所3号炉加圧器スプレイ配管溶接部における有意な指示」を踏まえて実施する知見拡充結果に基づき、第26保全サイクルまで継続して実施する類似性の高い箇所に対する検査の結果も踏まえて、第27保全サイクル以降の検査対象および頻度を検討し、供用期間中検査計画に反映を行う。	中長期
4	蒸気発生器については、取替計画に基づき取替を実施する。	中長期

※1 : 実施時期における、短期とは2025年6月5日からの5年間、中長期とは2025年6月5日からの10年間、長期とは2025年6月5日からの20年間をいう。

理由

3号炉及び4号炉の原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価の実施に伴う長期施設管理方針の変更

添付資料

1. 高浜発電所 3号炉 高経年化技術評価書
2. 高浜発電所 4号炉 高経年化技術評価書

## 高浜発電所3号炉

### 高経年化技術評価書

(本資料については、高浜発電所3号炉における運転期間延長認可申請書の添付「劣化状況評価書」と同様であることから、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第92条第2項ただし書きに基づき、本申請書への評価書の添付を省略する。)

## 高浜発電所4号炉

### 高経年化技術評価書

(本資料については、高浜発電所4号炉における運転期間延長認可申請書の添付「劣化状況評価書」と同様であることから、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第92条第2項ただし書きに基づき、本申請書への評価書の添付を省略する。)