

島根原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	TS-24
提出年月日	2023年8月24日

島根原子力発電所2号炉

同一発電所における

新規制基準への適合が確認されていない号炉の扱い

2023年 8月
中国電力株式会社

1. はじめに

保安規定は、事業所毎に定める必要があるが、2号炉については、新規制基準への適合に係る設置変更許可により、保安規定記載を変更する必要がある。

また、1号炉および3号炉の一部運用事項は、2号炉の審査の前提条件となっているものがあり、更に、法令に基づくものについては、号炉を問わず適用内容を反映する必要がある。

これらについて、保安規定上の記載の扱いを明確にする。

2. 「保安規定変更に係る基本方針」(以下、「基本方針」という。)における記載

基本方針において、以下のとおり記載されている。

2. 4 同一発電所における新規制基準への適合が確認されていない炉の扱い

同一発電所において、新規制基準への適合が確認されていない炉が含まれる場合、保安規定は発電所毎に制定していることから、新規制基準への適合が確認された炉及び確認されていない炉が混在する記載となるため、新規制基準への適合が確認されていない炉を含めた保安規定の記載方針を示す。

2. 4. 1 要求事項

核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止を目的とし、原子炉設置(変更)許可申請書等において定めた必要な設計上の前提条件について、運用段階で維持できるよう保安規定に定めている。

原子炉設置(変更)許可の前提となっている運用要件は、新規制基準への適合が確認された炉に対する事項に限らず、新規制基準への適合が確認されていない炉に対する事項も含まれることから、当該運用要件は維持する必要がある。

また、新規制基準の要求事項については、保安規定の変更認可の申請手続きに係る経過措置を定めた整備規則の規定*により、新規制基準への適合が確認された炉及び確認されていない炉ともに要求される事項がある。

※：原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に関する規則

2. 4. 2 記載方針

前項を踏まえ、同一発電所に新規制基準への適合が確認されていない炉を含む場合の保安規定の記載方針については、以下のとおり。

○新規制基準適合に係る記載は、原則として、新規制基準への適合が確認された炉のみを対象とし、新規制基準への適合が確認されていない炉は、次の事項を除き、従前の規定のとおりとする。

- ・新規制基準への適合が確認された炉の原子炉設置(変更)許可の前提となっている、新規制基準への適合が確認されていない炉の運用要件については、保安規定に規定する。
- ・保安規定の変更認可の申請手続きに係る経過措置を定めた整備規則の規定*により、新規制基準への適合が確認された炉及び確認されていない炉ともに要求される事項については、いずれの炉に対しても保安規定に規定する。

※：原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に関する規則

3. 同一発電所における新規制基準への適合が確認されていない号炉の扱い

基本方針に従い、以下のとおり整理する。

(1)「新規制基準適合に係る記載は、原則として、新規制基準への適合が確認された炉のみを対象とする。」

この対象としては、新規制基準への適合として審査を受け、許可等を得た事項について、適用するものである。事例としては以下のものが該当する。

- ① 重大事故等対処設備の運転上の制限の設定
- ② 火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応
- ③ 重大事故等および大規模損壊対応
- ④ 技術基準規則，設置許可基準規則の制定・改正に伴う反映
- ⑤ 「保安規定変更に係る基本方針」の制定・改正に伴う反映
- ⑥ 設置変更許可，設計及び工事計画認可の反映（上記①～⑤以外）

これらについては、概ね新規制基準適合に係る部分が2号炉のみの対象となるが、②のうち火災および地震については3号炉も対象となるため、保安規定第17条（火災発生時の体制の整備）および第17条の4（その他自然災害発生時等の体制の整備）にて記載する。

また、廃止措置中である1号炉に関しては、②のうち火災、内部溢水、火山影響等および地震ならびに③の対象であるが、火山影響等を除いて、火災および地震については、保安規定第138条（地震・火災等発生時の対応）にて、その他については、保安規定第139条（電源機能喪失時等の体制の整備）にて記載済みであり、火山影響等についても、以下のとおり、保安規定第139条（電源機能喪失時等の体制の整備）にて記載する。

変更前	変更後（記載の適正化を含む）
<p>(電源機能喪失時等の体制の整備)</p> <p>第139条 課長（技術）は、交流電源を供給する全ての設備の機能が喪失した場合、原子炉施設内において溢水が発生した場合、重大事故^{※1}に至るおそれがある事故もしくは重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）または大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合（以下、「大規模損壊発生時」という。）で、使用済燃料プールを冷却する全ての設備の機能が喪失した場合（以下、「電源機能喪失時等」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号に掲げる事項に係る計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。</p> <p style="text-align: center;">(略)</p>	<p>(電源機能喪失時等の体制の整備)</p> <p>第139条 課長（技術）は、交流電源を供給する全ての設備の機能が喪失した場合、原子炉施設内において溢水が発生した場合、<u>火山現象による影響が発生するおそれがある場合または発生した場合</u>、重大事故^{※1}に至るおそれがある事故もしくは重大事故が発生した場合または大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合で、使用済燃料プールを冷却する全ての設備の機能が喪失した場合（以下、「電源機能喪失時等」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号に掲げる事項に係る計画を策定し、技術部長の確認、所長の承認を得る。</p> <p style="text-align: center;">(略)</p>

(2)「新規制基準への適合が確認された炉の原子炉設置(変更)許可の前提となっている、新規制基準への適合が確認されていない炉の運用要件については、保安規定に規定する。」

この対象としては、以下のものが該当する。

- ① 1号炉および3号炉については、原子炉圧力容器に燃料が装荷されていないことが前提であることを原子炉設置(変更)許可申請書に記載している。
- ② 「「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について」(以下、「技術的能力審査資料」という。)1.0「重大事故等対策における共通事項」添付資料1.0.16において、2号炉の重大事故等の発生時において、廃止措置中である1号炉での災害発生(SFP冷却水喪失)時の対応が2号炉の重大事故等の対応への影響を与えないことおよび1号炉の災害対応としても問題ないことを記載している。また、3号炉は、初装荷燃料装荷前のため、燃料からの崩壊熱除去が不要であることを記載している。
- ③ 原子炉設置(変更)許可審査資料「溢水による損傷の防止等」において、溢水源としない屋外タンク等については、保有水量を制限することとしている。
- ④ 原子炉設置(変更)許可審査資料「安全施設」において、安全施設を2基以上の原子炉施設間で共用する場合は安全性を損なうことのない設計とすることとし、2号炉と共用していた1号炉施設については、共用を取りやめることを記載している。

このうち、①について、3号炉に関しては、保安規定附則にて、燃料装荷を行わない旨記載する。なお、1号炉に関しては、保安規定第137条(原子炉の運転停止に関する恒久的な措置)にて、燃料装荷を行わない旨記載済である。

附則

(施行期日)

(略)

5. 3号炉については、原子力規制委員会設置法の一部施行に伴う関係規則の整備に関する規則の施行に伴う原子炉設置変更の許可および原子炉施設保安規定変更の施行までの間、原子炉への燃料の装荷は行わない。

②については、技術的能力審査資料1.0「重大事故等対策における共通事項」添付資料1.0.16において、「1号炉に重大事故等が発生した場合にも、2号炉の重大事故等の対策は可能である」と評価しており、その中で、1号炉に関しては、使用済燃料プールの冷却水の維持が困難な場合においても、2号炉の事故対応に影響がないことを評価している。なお、使用済燃料プールの冷却水の維持が困難な場合の評価については、平成29年4月19日付け原規規発第17041912号をもって認可を受けた、島根原子力発電所1号炉廃止措置計画に記載しており、体制の整備については、保安規定第139条(電源機能喪失時等の体制の整備)にて記載済である。

③については、保安規定添付2 火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス

対応に係る実施基準（第17条、第17条の2、第17条の3、第17条の4および第17条の5関連）の2. 内部溢水において、屋外タンクである、1号処理水受入タンク、1号補助サージタンク、3号代替注水槽、3号地上式淡水タンク（A）（B）および3号補助消火水槽（A）（B）を空運用とし、1号復水貯蔵タンクの保有水量を500m³、3号復水貯蔵タンクおよび3号補助復水貯蔵タンクの保有水量を1600m³に制限することを手順書に定める旨記載する。

添付2 火災、内部溢水、火山影響等、その他自然災害および有毒ガス対応に係る実施基準（第17条、第17条の2、第17条の3、第17条の4および第17条の5関連）

（略）

2. 内部溢水

（略）

2. 4 手順書の整備

（1）課長（第一発電）および課長（保守技術）は、溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを手順書に定める。

（略）

エ. 屋外タンクの運用の管理

各課長または当直長は、防護すべき設備が設置される建物等へ溢水が流入することを防ぐため、1号処理水受入タンク、1号補助サージタンク、3号代替注水槽、3号地上式淡水タンク（A）（B）および3号補助消火水槽（A）（B）を空運用とする。また、1号復水貯蔵タンクの保有水量を500m³、2号復水貯蔵タンク、2号補助復水貯蔵タンクおよび2号トーラス水受入タンクの保有水量を1800m³、3号復水貯蔵タンクおよび3号補助復水貯蔵タンクの保有水量を1600m³に制限する。

（略）

④については、保安規定第154条（放射性液体廃棄物の管理）の表154-3（試料採取箇所欄）において、2号炉施設である、処理水タンクおよびランドリドレンサンプルタンクを削除する。

なお、2号炉と共用していた1号炉の液体廃棄物処理系は共用を取止めることから、今後1号炉復水器冷却水排水口から2号炉から発生する液体廃棄物は排水しないことを発電所の文書に定め、運用管理するものとする。

(放射性液体廃棄物の管理)

第154条 課長（第一発電）は、放射性液体廃棄物を放出する場合は、復水器冷却水放水路より放出するとともに、次の事項を管理する。

(略)

3. 課長（放射線管理）は、表154-3に定める項目について、同表に定める頻度で測定し、その結果を課長（第一発電）に通知する。

(略)

表154-3

分類	測定項目	計測器種類	測定頻度	試料採取箇所
放射性 液体廃 棄物	放射性物質の濃度 (主要ガンマ線放出核種)	試料放射能 測定装置	放出の都 度	・床ドレンサンプルタンク ・ 処理水タンク
	トリチウム濃度	試料放射能 測定装置	1箇月に 1回	・ ランドリドレンサンプルタンク ・シャワドレンタンク

ここで、2021年11月11日に開催された1号炉の廃止措置計画に係る審査会合において、以下 i) ~ iii) に示す3項目についての保安規定への反映は、2号炉の新規制基準適合性に関する保安規定変更認可申請書の補正に併せて反映予定としていたことから今回の補正との関係を説明する。

- i) 島根1号炉屋外タンクの使用取りやめに伴う変更
- ii) 島根1号炉施設の島根2号炉との共用取りやめに伴う変更
- iii) 島根2号炉施設における固体廃棄物処理方法の変更

保安規定への反映内容として、i) については上記③、ii) については上記④の内容が該当する。

なお、iii) については保安規定への反映として放射性廃棄物の管理に係る条文である第86条および第151条の変更が必要であるが、今回の補正対象とはしていない。これについては、今後、プラスチック固化設備からセメント固化設備への改造を行った後、実際に運用を開始する前までに改めて保安規定変更認可申請を実施のうえ、認可を受ける予定である。

(3) 「保安規定の変更認可の申請手続きに係る経過措置を定めた整備規則*の規定により、新規制基準への適合が確認された炉及び確認されていない炉ともに要求される事項については、いずれの炉に対しても保安規定に規定する。」

※：原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に関する規則

この対象としては、主に、以下のものが該当する。

- ① 原子炉等規制法および電気事業法の改正に伴う変更
 - ・使用前事業者検査、定期事業者検査
- ② 実用炉規則の改正に伴う変更

- ・電気主任技術者の職務の範囲，権限，位置付け
- ・ボイラー・タービン主任技術者の職務の範囲，権限，位置付け
- ・施設管理（記録等）

上記①および②については，既に変更の認可（平成26年1月9日付け原管B発第1401091号）を受けている。