資料１

実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部改正案に対する意見公募の結果及び審査基準の改正

令和８年11月11日
原子力規制庁

１．趣旨

本議題は、実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部改正案に関する意見（以下「提出意見」という。）に対する考え方についての了承及び当該審査基準の改正の決定について付議するものである。

２．経緯

令和８年度第30回原子力規制委員会（令和８年９月２日）において、計画的な運転中保全の実施に係る実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部改正案について、意見公募の実施が了承され、行政手続法（平成５年法律第８８号）に基づく意見公募を実施した。その結果は以下のとおり。

３．意見公募の実施結果等

(1)期　間：令和８年９月３日から同年10月２日まで（30日間）
(2)方　法：電子政府の総合窓口（e-Gov）及び郵送
(3)提出意見数：10件[1]

４．提出意見に対する考え方（委員会了承事項）

提出意見に対する考え方について、別紙１のとおり了承いただきたい。

５．審査基準の改正（委員会決定事項）

提出意見を踏まえ、実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部を改正する規程案[2]について、別紙２のとおり決定いただきたい。

添付資料

別紙１　実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部を改正する規程案に対する御意見への考え方（案）
別紙２　実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部を改正する規程（案）
参考　　令和８年度第30回原子力規制委員会（令和８年９月２日）資料２

[1] 提出意見数は、総務省が実施する行政手続法の施行状況調査において指定された提出意見数の算出方法に基づく。なお、今回の意見公募において、提出意見に該当しないと判断されるものは１件であった。
[2] 決定いただいた場合、本規程は即日施行となり、運転中保全に関する内容を追記した「基本検査運用ガイド作業管理（BM0110_r3）」についても同日施行となる。

別紙１

実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部を改正する規程案に対する御意見への考え方（案）

令和８年 11 月 11 日

整理番号	御意見の概要	考え方
		（御意見に対する共通的な考え方） ➢ 現場管理に関することを含め、運転中保全は、施設を基準に適合するよう維持する義務を負っている事業者の責任の下で実施されるものです。このため、具体的な運転中保全に関する手順等は、個別の原子力発電所の特徴も踏まえた上で整備されるべきものであり、本改正案において、その実施に当たっては、保安規定に定められた運転上の制限を逸脱した場合に要求される措置の完了時間（Allowed Outage Time。以下「ＡＯＴ」という。）内に完了すること、その保全作業中に必要な安全措置を講ずること、あらかじめ確率論的リスク評価（Probabilistic Risk Assessment。以下「ＰＲＡ」という。）等を用いて措置の有効性を検証することを求めています。 ➢ 原子力規制委員会は、原子力規制検査によって、これらの活動を監視する立場にあり、作業計画時、作業実施前及び作業実施中の各段階において原子力規制庁の検査官が確認する視点を整理した検査ガイド「基本検査運用ガイド 作業管理（BM0110_r3）附属書 運転中保全に係る検査実施手順」を策定しています。当該ガイドは、米国NRC Regulatory Guide 1.174等の判断基準を参考としており、これに基づき、原子力規制検査において、事業者のリスク管理を監視してまいります。 ➢ 当該ガイドにつきましては、円滑な運用を行うため、今後、原子力規制検査の経験を踏まえ、継続的改善に努めてまいります。 （参考） 〇基本検査運用ガイド 作業管理（BM0110_r3） https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100019978?contents=NRA100019978-004-

別紙1-1

整理番号	御意見の概要	考え方
		003#pdf=NRA100019978-004-003
1	運転中保全（オンラインメンテナンス：OLM）制度化における実務課題と制度設計に関する意見書 総論 運転中保全（OLM）を計画的な保全作業として運用制度化することは、プラントの自主安全性向上や保全作業の負荷平準化に資する一方で、現行の運用ガイドライン案等には実務上の曖昧さや技術的検証の不足が残されています。実用発電用原子炉施設保安規定審査基準および基本検査運用ガイド（BM0110_r3）の改正運用にあたっては、現場の混乱防止と高度な安全性の担保を両立させるため、4 つの必須見直し事項を明確に反映すべきです。本改正案は事業者の自主安全性の根幹に関わる施策であり、概念整理、客観的なリスク評価基準の設定、ならびに炉型差の十分な検証が制度の成否を決定づけます。 状況と根拠 (1) 突発的対応と計画的保全の明確な分離およびリスク評価基準の客観化 運転中保全の制度運用においては、「やむを得ず行う突発的対応」と「施設管理計画に基づく計画的保全」の概念を厳格に分離する必要があります。両者の要求事項や適用要件が混同された場合、原子力発電所の現場実務において過剰な判断遅延	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ 運転中保全について、施設管理として計画的に実施する場合には、施設管理実施計画に運転中保全の対象機器を明確に位置付けることとなるため、異状があった場合の措置等として「やむを得ず」実施する場合と混同される事態は考えにくいことから、現行案のとおりとします。

整理番号	御意見の概要	考え方
	や運用の形骸化を招くリスクが懸念されます。さらに、定性的な判断に依存しがちな中リスク領域の評価プロセスや、年間を通じた累積リスク管理基準の不鮮明さは、規制側および事業者側の双方において評価の均質性を損ない、安全上の重大な課題となります。したがって、運用ガイドラインにおいては、客観的かつ再現可能な評価手順の明記が不可欠です。	
2	提出趣旨： 本意見は、原子力規制委員会が提示した「実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準」の一部改正規程（案）、およびこれに関連する検査ガイド（「基本検査運用ガイド BM0110_r3 附属書 運転中保全に係る検査実施手順」等）に対し、科学的・客観的な規制運用を担保する観点から具体的な文言の修正・追記を提案するものである。 現在導入が進められている「運転中保全（Online Maintenance: OLM)」および許容アウト・オブ・サービス時間（AOT）の柔軟な活用は、プラントの安全性向上と適切な保全活動の両立を実現する重要な取り組みである。しかしながら、実際の審査・検査の現場においては、審査側・被審査側双方の解釈の差異が生じやすく、客観的な根拠に基づかない「主観的な指摘（いわゆるお気持ち指摘)」や、不確実性の無限の説明を求める「悪魔の証明」といった事態が発生する懸念が存在する。 これを防止し、米国核規制委員会（NRC）等のグローバルスタ	

整理番号	御意見の概要	考え方
	ンダードに整合したパフォーマンスベースかつリスクインフォームドな規制構造を確立するため、1.「突発的対応」と「計画的保全」の概念の完全分離、2.客観的かつ定量的な評価指標（ICDP 等）および定性的評価プロセスの標準化、3.BWR（沸騰水型軽水炉）特有の技術的差異の明確な反映、4.深層防護の原則における要求基準の過不足のない整理、の 4 点を柱とする文言修正提案を提出する。 保安規定審査基準の改正提案 保安規定審査基準第 12 号（やむを得ない保全）および新設される第 18 号 6 号（計画的保全）について、両者の運用を明確に切り分け、評価の客観的基準を規定するための修正を行う。 (1) 第 12 号（やむを得ない保全）に関する改正提案 【現行パブコメ案（改正後案）】 LCO が設定されている設備等について、予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態においてやむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則として AOT 内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価（PRA）等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。 【修正提案】	

整理番号	御意見の概要	考え方
	LCO が設定されている設備等について、突発的な不適合等の発生に伴い予防保全又は応急処置を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態においてやむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則として AOT 内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価 （PRA） 等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。なお、本号の適用手続き及び評価要件は、第 18 号 6 号に定める計画的な施設管理体制に基づく保全作業とは完全に分離して規定されていること。 【修正・追加理由および根拠】 現行案の文脈のままでは、「やむを得ず行う保全作業（突発的なトラブル発生時の対応）」と「第 18 号 6 号に基づく計画的な保全作業（運転中保全：OLM）」の境界線が曖昧になるおそれがある。運用の境界が不明瞭な場合、現場での設備不適合発生時に、検査側が「計画的な OLM と同等の評価手順や PRA 検証」を要求したり、逆に計画的 OLM に対して「やむを得ない理由の厳格な証明」を求めたりするなど、不当な解釈のブレが生じる。 突発的な不適合に伴う「第 12 号」と、施設管理実施計画に基づきあらかじめ計画された「第 18 号 6 号」は、その意思決定プロセスおよびリスク管理の前提が本質的に異なる。第 12 号の条文内に「第 18 号 6 号の計画的保全体制とは完全分離されていること」を明記することで、審査・検査における適	

整理番号	御意見の概要	考え方
	用の誤解を防ぎ、透明性の高い規制運用を可能とする。	
3	(2) 審査基準改正案第18号6号およびリスク閾値適用の具体化 保安規定審査基準の新設規定である第18号6号や、基本検査運用ガイド(BM0110_r3)におけるリスク評価指標の運用には、より客観的な手順が定められなければなりません。現行のガイド案では、条件付き炉心損傷確率（ICDP）の評価基準（10のマイナス6乗から10のマイナス5乗の範囲におけるリスク管理措置等）や、許容待機除外時間（AOT）内での作業完了に関する定量的管理手法の具体性が不足しています。現場での判定ブレを防止するためには、米国 NRC の Regulatory Guide 1.174 や NEI NUMARC 93-01 等の定量的枠組みを補完し、判断プロセスを標準化した評価手順書をガイドライン側で提示する必要があります	
4	(3) BWR と PWR の構造的差異に伴う技術的影響の検証 PWR（加圧水型軽水炉）を中心とした実証結果を、構造や系統構成が異なるBWR（沸騰水型軽水炉）へ一律に適用することは技術的妥当性を欠きます。これまでの現場実証（伊方発電所3号機および大飯発電所3号機）はすべて PWR プラントで実施されたものであり、蒸気サイクルが直接格納容器内に接続される BWR 特有のプラント挙動は考慮されていません。BWR における窒素置換環境下での作業、高い放射線線量率下での被ばくリスク、および直接サイクル特有の系統孤立（アイソレー	➢ ＡＯＴ範囲内での予防保全を目的とした保全作業は、ＢＷＲにおいても、事業者がこれまでに一部経験してきたものです。 ➢ また、ＢＷＲも含め、事業者との面談※において、原子炉停止等を引き起こす可能性のある作業や、被ばくリスクが高い場合など作業安全に係る問題がある場合等については、運転中保全は実施困難であるとの検討結果の説明を受けており、原子力規制庁は、当該検討結果も踏まえ、令和8年3月18日に開催された第66回原子力規制委員会資料4において、運転への影響等を考慮し、当該運転中保全により実施することが見込まれる保全作業の例を示しています。

整理番号	御意見の概要	考え方
	ション）管理について、個別の技術的リスク検証を行わずに制度化を進めることは回避すべきです。	※令和 7 年 11 月 13 日原子力エネルギー協議会等との運転中保全（オンラインメンテナンス）に関する面談 https://www.da.nra.go.jp/detail/NRA100014967 （参考） ○令和 8 年 3 月 18 日第 66 回原子力規制委員会資料 4 https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100016694?contents=NRA100016694-004-005#pdf=NRA100016694-004-005
5	(2) 第 18 号 6 号（計画的保全）［新設］に関する改正提案 【現行パブコメ案（改正後案）】 LCO が設定されている設備等について、施設管理実施計画に基づき予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態において行う場合には、その保全作業を AOT 内に完了すること、その保全作業中に必要な安全措置を講ずること及びあらかじめ PRA 等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。 【修正提案】 LCO が設定されている設備等について、施設管理実施計画に基づき予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態において行う場合には、その保全作業を AOT 内に完了すること、その保全作業中に必要な安全措置を講ずること及びあらかじめ PRA 等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。この検証において	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ 本審査基準は、保安規定の認可の審査に当たって確認すべき事項を定めたものであり、「その保全作業中に必要な安全措置を講ずること」、「あらかじめＰＲＡ等を用いて措置の有効性を検証すること」等が定められていることを要求しておりますが、ＰＲＡ等を用いた措置の有効性の検証方法等の内容まで限定するものではないことから、原案のとおりとします。

整理番号	御意見の概要	考え方
	は、客観的かつ定量的なリスク判断基準（ICDP 等）並びに定量的モデルに含まれない要素（BWR 特有の窒素置換・高線量環境や系統孤立管理等の作業環境リスク及び定性的リスク）を評価・確認するための標準化された手順に基づき行われることが定められていること。 【修正・追加理由および根拠】 「あらかじめ PRA 等を用いて措置の有効性を検証する」という抽象的な要件のみが示された場合、評価のゴールポスト（判定基準）が審査官個人の主観に依存することになる。これにより、「定量化されていない〇〇のリスクをどう評価するのか」「リスクが真にゼロであることを証明せよ」といった、実質的に証明不可能な説明責任（悪魔の証明）を事業者が負わされる懸念が強い。 米国等で運用されている NEI 93-01 や Regulatory Guide 1.174/1.160 の知見に基づき、リスクの評価には定量的な増分炉心損傷確率（ICDP）などの標準化された閾値を設けるとともに、定量的モデルに含めにくい作業環境リスクや定性的リスクについても「事業者が定めた標準化手順に沿って評価を行うこと」を保安規定上の評価要件として明確化することが不可欠である。 さらに、日本の実情として BWR プラントにおける運転中保全では、原子炉格納容器内の窒素置換状態での作業、直接サイクルに起因する高線量環境、並びに系統孤立（アイソレーション）の厳格な管理など、独自のリスク要因が存在する。これら技術的要因をあらかじめ評価	

整理番号	御意見の概要	考え方
	プロセスの対象として明確化しておくことで、審査側との無用な議論の紛糾を回避できる。	
6	まとめと今後の対応 本制度の実効性と透明性を確保するため、原子力規制委員会および原子力規制庁におかれましては、以下の 4 点に関する見直し事項を運用ガイドラインおよび関連内規へ反映することを強く求めます。第一に、保安規定審査基準第 12 号（やむを得ない保全）と第 18 号 6 号（計画的保全）の適用区分および運用手続きの完全な切り分けを行うことです。第二に、ICDP や累積リスク（ΔCDF）の判定における定量的判断基準の明確化と標準化を図ることです。第三に、AOT 適用時における重大事故等対処設備（SA 設備）の活用に際し、各層の独立性を前提とした深層防護の堅持を徹底することです。第四に、BWR 特有の設備構造や作業環境に着目した実証試験およびリスク検証を追加で実施することです。これらの措置を講じることで、現場の安全性を真に担保した厳格な運転中保全の運用が実現します。	➢ 上記１～５で示した考え方を御参照ください。 ➢ 深層防護の堅持については、事業者が参照する電力中央研究所が策定した「運転中保全ガイドライン」及び原子力規制庁の検査官が確認する視点を整理した「基本検査運用ガイド 作業管理（BM0110_r3）附属書 運転中保全に係る検査実施手順」のいずれにおいても記載されています。深層防護は、新規制基準策定時の基本的な考え方であり、最も重要な視点の一つであると考えており、引き続き、深層防護の重要性を踏まえた上で、原子力規制検査により、事業者の活動を監視してまいります。 （参考） 〇基本検査運用ガイド 作業管理（BM0110_r3） https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100019978?contents=NRA100019978-004-003#pdf=NRA100019978-004-003
7	運転中保全に関する検査ガイド（BM0110_r3 附属書）の改正提案 「基本検査運用ガイド 作業管理（BM0110_r3） 附属書 運転中保全に係る検査実施手順」は、検査官が現場で事業者の運転中保全（OLM）活動を評価・検査する際の直接的なガイドラインである。現場における主観的・感情的な指摘を未然に防止し、	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ 上記４で示した考え方を御参照ください。

整理番号	御意見の概要	考え方
	検査の客観性を担保するための修正提案を行う。 (1) 4.1 (1)（対象機器・系統の選定等）に関する改正提案 【現行パブコメ案（改正後案)】 対象機器、系統の選定に当たっては、以下を考慮していること。 a. プラント出力の変動、プラントトリップ（スクラム）を引き起こす可能性 b. 安全機能の冗長性の程度 c. 放射線安全(作業員の被ばく量)、作業環境(高温、高圧）また、当面、複数系統が同時に待機除外とならないこと。 【修正提案】 対象機器、系統の選定に当たっては、以下を考慮していること。 a. プラント出力の変動、プラントトリップ（スクラム）を引き起こす可能性 b. 安全機能の冗長性の程度 c. 放射線安全(作業員の被ばく量)、作業環境(高温、高圧、BWR における窒素置換環境や高線量率環境、直接サイクル特有の系統孤立（アイソレーション）性）また、当面、複数系統が同時に待機除外とならないこと。 【修正・追加理由および根拠】 現在実施されている運転中保全の現場実証や試行運用は、主	

整理番号	御意見の概要	考え方
	に PWR（加圧水型軽水炉）プラント（伊方発電所 3 号機、大飯発電所 3 号機など）を中心として得られたデータに基づいている。しかし、BWR プラントにおいては、運転中の格納容器内が窒素置換されているため酸欠リスクや進入管理の制約が存在すること、主蒸気系をはじめとする直接サイクル構造ゆえに高用量率エリアが存在すること、ならびに作業時の系統孤立（アイソレーション）失敗が直接的にプラントの圧力・水位変動やトリップに直結しやすいことなど、PWR とは大きく異なる技術的特性を有する。 対象機器選定の考慮事項において、これらの BWR 特有の作業環境・技術的制約を明確に規定しておかなければ、PWR での実績や基準が一律に適用され、検査現場において実務にそぐわない確認事項や不必要な指摘が発生し、保全活動の安全かつスムーズな実行が阻害される危険性がある。	
8	(2) 4.1 (2) a.（深層防護と重大事故等対処設備）に関する改正提案 【現行パブコメ案（改正後案）】 (a) 深層防護を堅持すること ※AOT 範囲内であれば、保安規定が故障した設計基準事故対処設備の復旧に期待している以上、その間、重大事故等対処設備を当該設計基準事故対処設備の代替手段として準備することは安全上適切な対応である。 【修正提案】 (a) 深層防護を堅持すること ※AOT 範囲内であれば、保安	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ 深層防護の堅持については、事業者が参照する電力中央研究所が策定した「運転中保全ガイドライン」及び原子力規制庁の検査官が確認する視点を整理した「基本検査運用ガイド 作業管理（BM0110_r3）附属書 運転中保全に係る検査実施手順」のいずれにおいても記載されています。これは、当該ガイドで参考としている米国ＮＲＣが策定した「Regulatory Guide 1.174」においても記載されているものです。深層防護は、新規制基準策定時の基本的な考え方であり、最も重要な視点の一つであると考えております。引き続き、深層防護の重要性を踏まえた上で、原子力規制検査によ

整理番号	御意見の概要	考え方
	規定が故障した設計基準事故対処設備の復旧に期待している以上、その間、重大事故等対処設備を当該設計基準事故対処設備の代替手段として準備することは安全上適切な対応である。ただし、SA 設備の代替準備は各層の独立性を前提とした自主的なリスク低減措置（第 4 層）であり、第 3 層（DB 設備）自体の設計上の信頼性要求基準を緩和・代替するものではないことに留意し、検査官は過剰な SA 設備依存や不必要な要求を行わないこと。 【修正・追加理由および根拠】 「深層防護の堅持」という基本原則の下で、設計基準事故対処設備（DB 設備／第 3 層）が保全のために待機除外（AOT 適用）となっている期間中に、重大事故等対処設備（SA 設備／第 4 層）をリスク緩和のための代替措置として準備することは技術的に合理的かつ推奨されるアプローチである。 しかしながら、この基本概念に対する理解が現場で不足している場合、以下のような二重の規制判断の誤りが発生するリスクがある。 ・過度な依存要求： 検査官が「SA 設備の代替準備がなければ AOT の適用を認めない」として、本規定を実質的な義務（第 3 層の代替としての過剰要求）として事業者に押し付けること。 ・概念の反論： 「第 4 層の SA 設備を第 3 層の代替に用いることは深層防護の独立性を損なう」という不適切な理論に基づき、待機除外自体を否定的に評価すること。 米国 NRC における深層防護の運用原則に鑑みても、AOT 内での	り、事業者の活動を監視してまいります。 ➢ 検査官の振る舞いについては、「共通事項に係る検査運用ガイド（GI0001_r7）付録５ 検査官に求められる振る舞い」において取りまとめており、検査官は事実に基づき客観的に結論を導くこと等を示しております。これに基づき、引き続き、検査官による適切な検査の実施に努めてまいります。 （参考） 〇基本検査運用ガイド 作業管理（BM0110_r3） https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100019978?contents=NRA100019978-004-003#pdf=NRA100019978-004-003 〇共通事項に係る検査運用ガイド（GI0001_r7） https://www.nra.go.jp/data/000476290.pdf

整理番号	御意見の概要	考え方
	SA 設備のバックアップ活用はあくまで一時的な「リスク管理措置（Risk Management Actions: RMAs)」の一環であり、DB 設備の本来の設計基準や信頼性を恒久的に緩和するものではない。この位置づけを「ただし書き」として明確に規定することで、検査官による過剰要求や不適切な解釈に基づく指摘を未然に防止する。	
９	(3) 4.1 (2) d.（リスク情報の確認方法および評価閾値）に関する改正提案 【現行パブコメ案（改正後案)】 (a) 確認方法について、特に決まっているものはないが、図 1 を用いることができる。(b) 横軸は、各プラント（号機毎)のベースとなる炉心損傷頻度であり…（略） (c) 縦軸は、作業対象の機器を待機除外にすることによる炉心損傷頻度の増分 （ΔCDF)である。作業計画時において…（略）[※表 1: ICDP に基づく管理措置の判断基準参照] 【修正提案】 (a) 確認方法について、事業者が定める標準化された評価手順書に基づくことを原則とし、図 1 を用いることができる。 (b) 横軸は、各プラント（号機毎)のベースとなる炉心損傷頻度であり…（略） (c) 縦軸は、作業対象の機器を待機除外にすることによる炉心損傷頻度の増分 （ΔCDF)である。作業計画時において…（略） (d) 表 1 に示すリスク閾値（ICDP）の適用において、中リスク領域（10 のマイナス	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ 運転中保全の実施に際しては、作業計画段階に実施されるリスク管理に関する検討に当たって、深層防護を堅持すること及びリスク評価に応じてリスクを下げる措置をとること等を基本としています。ＰＲＡ等の結果は、作業計画の妥当性を検証するものであり、当該結果をもって、直接作業実施の可否を判断するものではありません。 ➢ これらを前提に、御指摘の判断基準に関連するものとして、電力中央研究所により運転中保全ガイドラインが策定されていますが、これらは事業者が参照するものであり、運用経験の蓄積に応じて、事業者による継続的改善が期待されるものです。 ➢ 検査官の振る舞いについては、「共通事項に係る検査運用ガイド（GI0001_r7）付録５ 検査官に求められる振る舞い」において取りまとめており、検査官は事実に基づき客観的に結論を導くこと等を示しております。これに基づき、引き続き、検査官による適切な検査の実施に努めてまいります。 （参考）

整理番号	御意見の概要	考え方
	6乗から10のマイナス5乗）における「リスク管理措置（Risk Management Actions: RMAs）」の定性的評価基準及び年間累積リスク（ΔCDF）の管理方法について、事業者の定める客観的な判定フローに沿って確認を行うこと。検査官の主観的・定性的な懸念のみに基づく追加要求を行ってはならない。 【修正・追加理由および根拠】 運転中保全のリスク評価においては、増分炉心損傷確率（ICDP）を用いた定量評価が行われ、ICDPが10のマイナス6乗を超え10のマイナス5乗以下の範囲（中リスク領域）においては、リスクの低減や管理のための「リスク管理措置（RMA）」を講じることが求められる。 しかしながら、現行ガイドの記述では確認方法が「特に決まっているものはない」とされるなど曖昧であり、中リスク領域における RMA の内容や定性的リスクの評価結果に対して、検査官が個人的・主観的な不安（「懸念が拭えない」「さらに別の代替措置を検討すべき」等）を根拠に追加の対策や評価を延々と要求できる余地が残されている。 事業者があらかじめ定めた客観的かつ標準化された評価手順書（判定フロー）に基づき評価が行われているかを検査の判定基準とすることで、「何をもって不十分とするか」の主観的差律を排除し、透明性と予測可能性の高い規制検査を実現する。	○共通事項に係る検査運用ガイド（GI0001_r7） https://www.nra.go.jp/data/000476290.pdf
１０	今回の改正案は、原子炉の運転中に、LCOの対象となる設備について計画的な保全を実施する「運転中保全（OLM）」を、既存	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ 運転中保全に係る現場実証の実施については、原子力エネルギー協議会

整理番号	御意見の概要	考え方
	の AOT の範囲内で実施できるよう制度上明確化するものと理解しています。 運転中保全によって、停止中の作業集中を避けることや、計画的な予防保全を実施しやすくなるなど、安全性向上につながる可能性については理解します。 しかし、原子炉運転中に安全機能を有する設備を待機除外して作業する以上、「個々の作業が AOT 内に収まること」だけで安全性を評価するのでは不十分ではないかと考えます。以下の点について、制度の根拠及び具体的な判断基準を明確にしてください。 【1. 現行制度と今回の制度変更の関係について】 今回の説明では、現行の保安規定上も AOT の範囲内で保全を実施すること自体は可能であり、今回の改正は計画的な OLM について必要な措置を明確化するものとされています。 一方、これまでの基準では、運転中に LCO 対象設備を待機除外することは原則として認められず、「やむを得ない事情」がある場合の対応として規定されていたと理解しています。 そこで、今回の制度改正に先立って実施された現場実証について、各実証が現行制度上どの具体的な規定を根拠として実施されたのか明らかにしてください。 特に、 1 各実証について「やむを得ない事情」が存在したのか、	（ＡＴＥＮＡ）から、机上検討では見いだせない課題や改善策を抽出するため、四国電力伊方 3 号機の非常用ディーゼル発電機を対象に、予防保全の一環として運転中保全の現場実証を実施することが提案されました。 ➢ 原子力規制委員会は、現行の事業者の保安規定において、予防保全を目的とした点検・補修に関する内容が既に規定されており、当該規定のもとで運転中保全が実施可能であること、これまでも、法令に基づく点検・補修、事故・故障の再発防止対策の水平展開、消耗品等の交換などに対して、予防保全としての運転中保全実施の実績があること等を踏まえ、運転中保全の現場実証を実施することを了承しました（令和 7 年 1 月 29 日第 57 回原子力規制委員会資料 2 参照）。 （参考） 〇令和 7 年 1 月 29 日第 57 回原子力規制委員会資料 2 https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100007702?contents=NRA100007702-004-002%23pdf=NRA100007702-004-002#pdf=NRA100007702-004-002

整理番号	御意見の概要	考え方
	2 なぜ停止中の保全ではなく運転中に実施する必要があったのか、 3 現行基準との適合性を誰がどのように判断したのか、 4 その判断過程を示す資料が公開されているのか、 を明らかにしてください。 将来的に通常の制度として認めることを目的とした実証を、従来の例外的な枠組みの下で実施するのであれば、その法的・制度的な関係を明確にする必要があります。	
１１	【2. AOT 内であれば安全である、という評価になっていないか】 今回の制度は、OLM を既存の AOT 内で完了させることを基本としています。 しかし、AOT は設備の待機除外が発生した場合に許容される復旧時間であって、「その時間内であれば事故発生時のリスクが問題ない」という意味ではないと考えます。 したがって、個々の OLM が AOT 内に収まることに加え、同一系統における反復的な OLM、複数系統での同時又は近接した OLM、意図的な待機除外時間の累積について、どのような上限・警戒値・中止基準を設けるのか明確にしてください。 特に、複数回の OLM によって系統単位の UA 時間が累積した場合に、どの時点で OLM 計画を見直し、又は中止するのか、明確な基準を設けるべきではないでしょうか。	➢　御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。

整理番号	御意見の概要	考え方
	「適切に管理する」「必要に応じて考慮する」といった抽象的な表現だけではなく、具体的な判断基準を示してください。	
１２	【3. PRA によるリスク評価の妥当性について】 今回の制度では、PRA 等を利用して OLM 実施時のリスクを評価し、リスク低減措置の有効性を事前に確認することが重要な条件となっています。 しかし、PRA は実測値そのものではなく、故障率、人的過誤、共通原因故障、外部事象等について一定のモデルと仮定を置いた評価です。そのため、PRA によって低いリスクと評価されたことと、実際のプラントにおいて安全であることは同義ではありません。 そこで、 1 事業者が行った PRA を原子力規制委員会がどの程度独立して検証するのか、 2PRA の不確実性やモデル化されていないリスクをどのように補完するのか、 3 実証によって PRA の予測と実際の作業状況との比較検証を行ったのか、 4 実施後の結果を PRA モデルや今後の OLM 計画にフィードバックする仕組みがあるのか、 を明確にしてください。	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ ＰＲＡモデルには常に不完全性が伴うものであり、ＰＲＡのみの評価をもって、あらゆる危険が予測できるものではありません。 ➢ 現場実証においては、計画段階での検討において、代替手段等に加え、ＰＲＡの結果も参照しながら、運転中保全の可否に係るスクリーニングや、運転状態に対応したＡＯＴ内での保全作業の実施可能性等を検討していることを確認しました。 ➢ 実際の運転中の作業の実施にあたっては、特段困難な点は見られず、ＡＯＴの範囲内において、突発的な故障時に生じるようなリスクの上昇を回避しつつ、運転中保全が実施可能であることが確認されました。 ➢ 実証結果を踏まえ、施設が基準に適合するよう維持する義務を負っている事業者の責任の下、保安規定に定められたＡＯＴ範囲内で、必要な安全措置を講じることを要求し、その措置の有効性についてＰＲＡ等を行った上で実施可否を判断することとしたもので、ＰＲＡのみでリスクを管理するものではありません。 ➢ 事業者のリスク管理については、作業計画時、作業実施前及び作業実施中の段階において原子力規制庁の検査官が確認する視点を整理した「基本検査運用ガイド 作業管理（BM0110_r3）附属書 運転中保全に係る検査実施手順」を策定しており、これに基づいて、原子力規制検査で監視してまいります。 ➢ なお、事業者が保有するＰＲＡモデルの品質については、運用経験を踏ま

整理番号	御意見の概要	考え方
	特に「PRA に基づいてリスク管理措置を講じることができた」ということと、「PRA によるリスク評価そのものが妥当であることが検証された」ということは区別すべきです。	えて事業者による継続的改善が期待されるものです。原子力規制検査においてもこれらのモデルを活用するため、「原子力規制検査において使用する事業者ＰＲＡモデルの適切性確認ガイド（GI0010_r1）」に基づき、各プラントのＰＲＡモデルの適切性を確認し、個別課題については「リスク情報活用に関する事業者との実務レベルの技術的意見交換会」等において議論しています。 （参考） 〇令和 8 年 3 月 18 日第 66 回原子力規制委員会資料 4 https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100016694?contents=NRA100016694-004-005#pdf=NRA100016694-004-005 〇基本検査運用ガイド 作業管理（BM0110_r3） https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100019978?contents=NRA100019978-004-003#pdf=NRA100019978-004-003 〇原子力規制検査において使用する事業者ＰＲＡモデルの適切性確認ガイド（GI0010_r1） https://www.nra.go.jp/data/000360587.pdf 〇リスク情報活用に関する事業者との実務レベルの技術的意見交換会 https://www.da.nra.go.jp/search?fuse=1&f.gi=M003_193 〇事業者ＰＲＡモデルの適切性確認結果の例（女川 2 号機） https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100013826?contents=NRA100013826-004-003#pdf=NRA100013826-004-003
１３	【4.「白」リスクの実証について】	➢　上記１２で示した考え方を御参照ください。

整理番号	御意見の概要	考え方
	現場実証では、通常の「緑」に加えて「白」のリスク状態を想定したケースについても検討されたとされています。 しかし、実証資料を見る限り、実際の高圧注入ポンプのリスクカラーが「白」に変化したことを確認したというより、実証用の模擬ケースとして「白」を想定してリスク管理措置を検討したものと理解しています。 そのため、「白」の状態について適切なリスク管理が可能であることを検討したことと、実際の「白」リスク状態において安全な OLM を実施できることが実証されたことを混同すべきではありません。 そこで、 1「白」を想定した具体的な原因・条件、 2「緑」から「白」になることでどのリスク指標がどの程度変化したのか、 3 追加されたリスク低減措置、 4 措置実施前後のリスク指標の変化、 5 実際の「白」状態での作業実績が存在するのか、 を明らかにしてください。	➢ 御指摘の現場実証は、四国電力伊方 3 号機において 2 回目に実施されたものです。本件に係る事前準備の詳細については、令和 7 年 12 月 12 日に開催された第 18 回検査制度に関する意見交換会合において議論しています。 ➢ なお、御指摘の「リスクカラー」につきましては、電力中央研究所が策定した運転中保全ガイドラインに基づく指標によるものであり、事業者が独自に活用しているものです。 （参考） 〇令和 7 年 12 月 12 日第 18 回検査制度に関する意見交換会合資料 1-1 https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100014690?contents=NRA100014690-002-002#pdf=NRA100014690-002-002
１４	【5. 事故・異常時の対応について】 OLM では、通常運転時には健全であるべき設備の一部を意図的に待機除外しているため、その状態で地震、津波、火災、内部溢水、外部電源喪失、他の安全設備の故障等が発生した場合、	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ 御指摘の異状時等の措置に係る内容については、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和 53 年通商産業省令第 77 号。以下「実用炉規則」という。）第 92 条及び「実用発電用原子炉及びその附属施設におけ

整理番号	御意見の概要	考え方
	通常状態とは異なるリスクが生じます。 今回の資料では、作業中の火災・溢水・設備構成の変化等をリスクとして考慮し、必要に応じて作業中止・復旧等を行う考え方が示されています。 しかし、「事故・異常が発生した場合に、どの条件で作業を即時中止し、どの設備をどの順序で復旧し、何時間以内に復旧を完了させるのか」という具体的な基準が、制度として十分明確になっているかは疑問があります。 特に、 1 地震・津波・火災・内部溢水等が発生した場合の OLM 中止基準、 2 作業員が復旧作業へ移行するまでの判断基準、 3 設備復旧に要する時間の想定、 4 複数の OLM が同時に実施されている場合の優先順位、 5PRA で十分にモデル化されていない複合事象への対応、 について具体的に示してください。 また、「白」リスクを想定したケースについても、単に計画上のリスク管理措置を検討するだけではなく、事故・異常発生時の対応能力まで検証されているのか明確にしてください。	る発電用原子炉施設保安規定の審査基準」（以下「保安規定審査基準」という。）において、保安規定に定めるべき事項を規定しており、認可された保安規定に基づき必要な措置が講ぜられるものです。具体例は以下のとおりです。 ※以下、保安規定審査基準の抜粋 実用炉規則第９２条第１項第８号イからハまで 発電用原子炉施設の運転に関する体制、確認すべき事項、異状があった場合の措置等 ５．地震、火災、有毒ガス（予期せず発生するものを含む。）等の発生時に講ずべき措置について定められていること。 ９．ＬＣＯを逸脱した場合について、事象発見からＬＣＯに係る判断までの対応目安時間等を組織内規程類に定めること及び要求される措置等の取扱方法が定められていること。 １１．ＬＣＯを逸脱した場合のほか、緊急遮断等の異常発生時や監視項目が警報設定値を超過するなどの異状があった場合の基本的対応事項及び講ずべき措置並びに異常収束後の措置について定められていること。 ➢ また、要員の訓練については、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和 2 年原子力規制委員会規則第 2 号）第 22 条において、要員の力量の確保及び教育訓練について規定されており、事業者は要員に対し必要な教育訓練を実施することが義務付け

整理番号	御意見の概要	考え方
		られています。
１５	【6. 規制検査と事業者の自主的判断の関係について】 今回の制度では、事業者が OLM を計画・実施し、原子力規制検査によってその計画･実施状況を確認するという、リスク情報を活用した性能・プロセス重視型の規制となっています。この考え方自体には合理性がありますが、事業者が行ったリスク評価やリスク管理措置を規制当局が事後的に確認するだけでは、モデルそのものに誤りがあった場合に十分対応できない可能性があります。 したがって、原子力規制委員会が独自にリスク評価を検証する範囲、事業者の判断を否定して OLM の中止・変更を求める基準、実際の作業結果を次回以降の評価へ反映させる仕組みを明確にしてください。 特に、IRIDM で示される「監視・フィードバック」が、単なる事業者内部の PDCA ではなく、実際の作業結果を PRA、作業基準及び規制検査の判断基準へ反映する仕組みとなっているのか明らかにしてください。	➢ 運転中保全は、ＰＲＡ等による安全措置の有効性の検証も含め、施設を基準に適合するよう維持する義務を負っている事業者の責任の下で実施されるものですが、原子力規制委員会は、事業者において発生した不適合等の事象について、検査指摘事項と判断した場合は、「原子力安全に係る重要度評価に関するガイド（GI0007_r4)」により、事業者ＰＲＡモデルを用いて独自にリスク評価を実施し、その結果に応じた措置をとることとなります。 ➢ このほか、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号。以下「原子炉等規制法」という。）第 62 条の 3 に基づく事故故障等の報告、技術情報検討会等により、事案の重要度に応じて、運転経験を規制制度にフィードバックする仕組みを有しています。 （参考） 〇原子炉等規制法に基づく法令報告事象への対応マニュアル https://www.nra.go.jp/data/000365964.pdf 〇原子力安全に係る重要度評価に関するガイド（GI0007_r4） https://www.nra.go.jp/data/000473228.pdf 〇技術情報検討会の進め方について https://www.nra.go.jp/data/000457886.pdf
１６	【7. 情報公開について】 今回の OLM では、対象設備、実施期間、PRA 等によるリスク評価、リスク低減措置、不測事態への対応計画、実施結果、作業	➢ 原子力規制検査において、検査官はフリーアクセスにより、原子力施設内の様々な場所に立ち入り、原子力施設及び事業者等の活動に関する情報を入手することが可能です。

整理番号	御意見の概要	考え方
	延長・中止・復旧の有無、実施後の有効性評価等が、安全性を検証する上で重要な情報になると考えます。 現場実証では、資料、会議記録、録画等を用いて検討過程を確認する仕組みが示されています。 しかし、今回の改正案からは、本格的な制度運用後に、これらの情報のうち何を、いつ、どの程度一般に公開するのかが明確ではありません。 そこで、 1OLM を実施した対象設備と実施時期、 2 実施時のリスク評価結果、 3 主要なリスク低減措置、 4 作業中の異常・計画変更・作業延長・中止の有無、 5 作業終了後の評価、 6 評価結果を次回以降の OLM や PRA に反映した内容、 について、第三者が安全性を検証できる程度の情報を原則として公開する仕組みを設けるべきではないでしょうか。 PRA の詳細なモデル等、公開することによって安全上の問題が生じる情報について非公開とすることは理解できます。しかし、その場合でも、評価結果、主要な前提条件、リスク低減措置及び実施結果については、可能な限り透明性を確保すべきです。 今回の制度は、規制当局がすべての OLM を事前承認する方式	➢ したがって、検査官は、運転中保全に関し、作業計画時の検討状況や資料、作業実施時の現場での活動まで、アクセスすることが可能です。 ➢ 原子力規制検査の結果については、「原子力規制検査等実施要領」に基づき、四半期ごとに検査報告書を公開しています。また、「原子力規制検査における検査計画及び報告書作成運用ガイド（GI0002_r9）」に基づき、検査報告書には、検査対象、資料名等を記載しています。なお、当該実施要領及びガイドについても原子力規制委員会のホームページに公開しています。原子力規制委員会としては、引き続き、透明性の確保に努めてまいります。 （参考） 〇共通事項に係る検査運用ガイド（GI0001_r7） https://www.nra.go.jp/data/000476290.pdf 〇原子力規制検査等実施要領 https://www.nra.go.jp/data/000476289.pdf 〇原子力規制検査における検査計画及び報告書作成運用ガイド（GI0002_r9） https://www.nra.go.jp/data/000473559.pdf

整理番号	御意見の概要	考え方
	ではなく、事業者のリスク評価と自主的な安全管理を前提としています。だからこそ、その判断過程と結果を第三者が検証できる情報公開の仕組みが重要です。 以上を踏まえ、今回の改正案については、単に「AOT 内で実施可能」とするだけでなく、累積的な待機除外リスク、PRA の不確実性、事故・異常時の復旧能力、実証結果の反証可能性、規制当局による独立検証及び情報公開について、具体的な基準と運用方法を明確化した上で制度化することを求めます。	
１７	今回の改正案では、運転中の予防保全において確率論的リスク評価（PRA）等を用いた安全措置の有効性検証を「施設管理」項目（第 18 号の 6）として新設・明文化するとしているが、これだけでは実効性に極めて乏しく、国民の不信感を拭うものになっていないと考え、以下に反対および改善を求める意見を提出します。 基準新設の実効性と不正・隠ぺい対策の欠如について過去、日本の電力会社においては、福島第一原発事故をはじめ、浜岡原発など各地の原発で数々のデータ改ざんや不正、隠ぺい体質が国内外で厳しく報道され、明らかになってきた。どれほど審査基準を「文字（文書）」として新設・厳格化したところで、現場のモラルや隠ぺい体質そのものを排除・監視する仕組みがなければ、これらは単なる「形骸化した紙の上のルール」に過ぎない。事業者による不正を根本から防ぐための、規制庁による常時・抜き打ちの第三者監視体制の強化が同時に示され	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ 本年 3 月 18 日の原子力規制委員会では、運転中保全に係る現場実証の結果等を踏まえ、現行の保安規定に定められたＡＯＴの範囲内において、運転中保全を計画的な保全作業として実施可能とすることについて了承しています。今回の改正は、従来の規定が、異状があった場合の措置等として「やむを得ず」運転中保全を実施する場合についてのみ事前に講ずべき措置を規定し、施設管理として計画的に運転中保全を実施する場合については規定していなかったことから、新たに計画的に運転中保全を実施する場合に事前に講ずべき措置を規定するものです。 ➢ 原子力発電所の保安活動については、保安規定等に規定されることから、その遵守状況については、原子力規制検査において、厳格に確認していきます。 ➢ 原子力規制検査においては、検査官はフリーアクセスにより、原子力施設内の様々な場所に立ち入り、原子力施設及び事業者等の活動に関する情報を入手することが可能です。

整理番号	御意見の概要	考え方
	るべきである。 司法・行政の責任追及の曖昧さと抑止力の不足についてこれまでの重大事故や不祥事において、最終的に電力会社や経営陣の法的責任が曖昧になり、実質的な免責・無罪となる構図が繰り返されている。これが事業者の安全軽視や「隠しても大した罰則はない」という甘え（モラルハザード）を生む最大の原因である。今回の審査基準を遵守しなかった事業者、あるいは虚偽の PRA 評価を行った事業者に対しては、一時の運転停止にとどまらず、「数十年に及ぶ長期の運転禁止命令」や「事業許可そのものの剥奪」といった、国際社会の注目に値する破滅的な厳罰（ペナルティ）を科す法的・行政的枠組みをセットで構築しなければ、本基準が現場への強い抑止力として機能することはない。 ただルールを並び替えて明文化するだけの形式的な改正には反対である。過去の不正の歴史を厳しく反省し、事業者が基準を逸脱・隠ぺいした場合には企業存続が不可能になるレベルの厳格な処分規定を盛り込むこと、およびそれを見抜く絶対的な監視体制を敷くことを強く求める。	➢ なお、原子炉等規制法は、発電用原子炉設置者及びその従業者に保安規定を遵守することを要求しており、原子力規制委員会は、発電用原子炉設置者が当該要求に違反した場合等においては、その重大性に応じて、許可の取消し又は 1 年以内の発電用原子炉の運転の停止を命ずることができることとされています。 （参考） 〇令和 8 年 3 月 18 日第 66 回原子力規制委員会資料 4 https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100016694?contents=NRA100016694-004-005#pdf=NRA100016694-004-005 〇基本検査運用ガイド 作業管理（BM0110_r3） https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100019978?contents=NRA100019978-004-003#pdf=NRA100019978-004-003 〇共通事項に係る検査運用ガイド（GI0001_r7） https://www.nra.go.jp/data/000476290.pdf
１８	1 意見の趣旨 対象資料(1)2 ページ別表の改正後欄「実用炉規則第 92 条第 1 項第 18 号」6.（新設）は、計画的な運転中保全を認める要件を「AOT 内完了」「保全作業中の安全措置」「あらかじめ PRA 等で措置の有効性を検証」の 3 点に限っている。これだけでは、	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ 上記５、９及び１４で示した考え方を御参照ください。

整理番号	御意見の概要	考え方
	複数設備の同時不稼働や外的事象の重畳を審査で確認できない。同 6.に、同時不稼働の制限、PRA 等の対象範囲、作業中断の判断を書き加えるべきである。 2 該当箇所 対象資料(1)2 ページ 別表（下線部分は改正部分） 改正後欄 実用炉規則第 92 条第 1 項第 18 号 発電用原子炉施設の施設管理 1.から 5.（略） 6.（新設） 「LCO が設定されている設備等について、施設管理実施計画に基づき予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態において行う場合には、その保全作業を AOT 内に完了すること、その保全作業中に必要な安全措置を講ずること及びあらかじめ PRA 等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。」 関連箇所 対象資料(1)2 ページ 別表 改正後欄 実用炉規則第 92 条第 1 項第 8 号イからハまで 12. 「やむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則として AOT 内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価（PRA）等を用いて措置の有効性を検証する	

整理番号	御意見の概要	考え方
	ことが定められていること。」 対象資料(2)1 ページから 2 ページ 「3. 保安規定審査基準の改正案の内容」の「(1) 保安規定審査基準の改正内容」 現行基準は「やむを得ず」実施する場合のみ事前措置を規定し、計画的な運転中保全は規定していなかったため、新たに事前に講ずべき措置を規定する、との説明。 対象資料(2)「5. 運転中保全に関する検査ガイド」 作業計画段階のリスク管理について、深層防護の堅持、リスクを下げる措置、地震・津波を含めた包括的なリスク評価例を検査ガイドに記載する旨の説明。 3 意見の理由 対象資料(1)2 ページ別表の第 18 号 6.は、施設管理実施計画に基づく予防保全として、機能が要求されている運転状態での保全作業（計画的な運転中保全）を認める条文である。対象資料(2)3.(1)も、現行の第 8 号 12.が「やむを得ず」の場合に限っていたことを認め、計画的実施を新たに規定すると説明している。 第 8 号 12.は、異常時等に「やむを得ず」行う保全を「当該保全作業が限定され」た場合に限っている。これに対し、新設の	

整理番号	御意見の概要	考え方
	第 18 号 6.には「作業が限定され」との文言がない。AOT 内完了、安全措置、PRA 等による検証の 3 条件だけで、あらかじめ予定した不稼働を広く認める形になっている。 AOT は、LCO 逸脱後に安全を回復するための完了時間である。これを計画的な予防保全の実施枠として常用すると、設計上は稀であるはずの不稼働が常態化する。個別作業が AOT 内であっても、複数の系統・機器を近い時期に計画停止すれば、リスクは加算以上に増える。第 18 号 6.はこの同時不稼働を審査要件にしていない。 また、第 18 号 6.の「PRA 等」は範囲を示していない。内部事象中心の評価では、外部電源喪失、地震、津波、悪天候、同時作業に伴う人的過誤の重畳を十分に見ないことがある。対象資料(2)5.は、検査ガイド側で地震・津波を含む包括的なリスク評価例を書くとしているが、認可の審査基準である第 18 号 6.本文には落ちていない。検査ガイドは事後監視の目安であり、保安規定に何を書かせるかを決める審査基準の代替にはならない。 よって、対象資料(1)2 ページ別表 改正後欄 実用炉規則第 92 条第 1 項第 18 号 6.を、次の趣旨が読み取れる文言に改めるべきである。 (1) 同一プラントで、安全機能を担う複数設備の計画的な同時または近接した不稼働を原則禁止し、例外とする場合の判	

整理番号	御意見の概要	考え方
	断を定めること。 (2) 検証に用いるPRA等は、内部事象に加え、外部電源喪失等の外的事象と人的過誤を含み、前提と不確かさを説明できること。 (3) 運転中保全の実施中に外的事象のリスクが高まった場合は作業を中断し、待機除外を解除する判断をあらかじめ定めること。 (4) 実施計画、安全措置、PRA等の検証結果を、原子力規制検査で確認できる形で記録すること。 第18号6.を現状の3条件のまま置けば、計画的な運転中保全の審査は形式確認にとどまる。第8号12.が「作業の限定」を求めている以上、計画的実施を新設する第18号6.こそ、重ね合わせリスクを抑える要件を本文に書くべきである。 以上	
１９	実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部を改正する規程(案)に対する意見 【意見の要旨】 本改正案は、運転中保全を事業者自らが計画的に実施できるようにする見直しであり、その基本的な方向性について理解・評価する。 運転中保全の導入は年間を通じた作業量の平準化により作	➢ 御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢ 現場実証等を通じて、運転中保全の実施に関しては、作業負荷が平準化され、熟練作業員の活用、作業輻輳の回避、作業環境の改善、若手作業員の育成機会の増加等に一定の寄与があると認識しています。 ➢ なお、本改正案以外に対する御意見は、原子力規制行政全般に関連する御意見として、今後の参考にさせていただきます。

整理番号	御意見の概要	考え方
	業の集中・輻輳を緩和し、現場管理のしやすさやヒューマンエラーのリスク低減など働く者の安全性向上につながるとともに、協力企業を含めた安定的な人材確保や、熟練作業員から若年作業員への技術・技能継承にも資するものと考える。 　なお、本改正により運転中保全で得られた実績や知見を蓄積し、運転サイクルの延伸についても検討を進めていただきたい。 【具体的な理由】 　原子力発電所では、定期検査期間中に多数の点検・保全作業が集中することから、短期間に多くの作業員を確保する必要がある。運転上の制限（ＬＣＯ）が設定されている設備に対する運転中保全の導入は、定期検査期間中の作業量を低減し年間を通じた作業量の平準化につながる。平準化は作業の集中・輻輳による作業員の心理的・身体的負担を軽減するとともに、現場管理の複雑化を緩和することができ、働く者一人ひとりがより安全を意識しながら、確実に作業できる環境を整えることとなり、焦り等に起因するヒューマンエラーのリスク低減、労働災害の防止、作業品質の確保につながるものと考える。 　また、平準化による年間を通じた作業量の確保は、協力企業を含めた安定的な人材確保にもつながる。定期検査期間中の作業量のピークが緩和されることで、他の発電所等からの応援に過度に依存しない作業体制の構築や、協力企業における	

整理番号	御意見の概要	考え方
	仕事量の安定にもつながることが期待できる。こうした環境は、経験・技能を有する作業員の継続的な確保にも寄与するものと考える。 　さらに、熟練作業員と若年作業員が一緒に作業する機会を計画的かつ継続的に確保することが可能となり、高い技術・技能の継承につながり、設備点検・保全を担う人材の技術力の維持・向上に資するものと考える。加えて、運転プラントの保全と今後本格化する廃止措置プラントとの間において、人的リソースのより柔軟な活用につながることも期待できる。 　なお、運転中保全により設備の健全性を確認・維持しつつ、その保全実績や設備データ・知見を蓄積していくことは、設備の安全性・信頼性の向上につながるものと考える。こうした実績や知見を活用し、働く者の安全確保と安定運転のさらなる向上を図るとともに、将来的な運転サイクルの延伸についても、検討を進めていただきたい。	
２０	原子炉の保全について、その作業を原子炉の運転中に実施する範囲を拡大することは、作業員の安全に配慮するべき監督責任を軽視するものではないでしょうか。 　福島第一原発の廃炉作業では、年５ミリシーベルト超の被ばくをした作業員数は累積で延べ５万３千人以上を数えるとのことです。また、白血病や肺がんなどを発症して労災認定された件数は１７件になったとのことです。これらの作業員のほとんどは、廃炉業務の請負多重化の中で下請け・孫請けとい	➢　御意見に対する共通的な考え方を御参照ください。 ➢　上記４及び１９で示した考え方を御参照ください。 ➢　なお、事業者には、原子炉等規制法のみならず、労働安全衛生法等の他法令の遵守義務があります。

整理番号	御意見の概要	考え方
	う多重下請け構造と共に労働環境・待遇の格差に甘んじなければならない弱い立場にあります。 原子炉の通常の保全業務の中においても請負多重化が構造的にある中、事業者は全ての作業員の安全について管理・監督責任を負う立場にあり、原子力規制庁も事業者と同様に監督責任を負う立場であるものと考えます。その立場から、安全上のリスクが特定の作業に偏ることのないように作業の潜在的なリスクも含めて、安全性が考慮されているのかが重要な観点であると思います。 ２００４年８月に美浜原子力発電所３号炉のタービン建屋で蒸気噴出事故が起きています。この事故は、定期検査を前にしてその検査の準備をする作業のために１０４名の作業員がタービン建屋に入っている中、タービン発電機を回す高温高圧の蒸気が通る配管が破断し、その蒸気を浴びた作業員５名が死亡し、７名が全身やけどなどの重傷を負うという大事故が起きました。この時、タービン発電機の運転中に作業員をタービン建屋内に入れていなければ人身事故は起きませんでした。 保安規定の改正によって、原子炉及びタービン発電機の運転中の保全作業のために作業員が入れることを可能にする範囲は、極力安全が確保された状況及びその範囲にとどめるべきです。タービン発電機が運転中であることは、建屋内を縦横に走る配管内を高温高圧の蒸気が流れている状況であり、配管	

整理番号	御意見の概要	考え方
	が破断・破損するリスクがゼロでない以上絶対に作業員を建屋内に入れるべきではありません。 この度の原子炉施設保安規定の審査基準の一部改正は、作業員の安全性確保を優先する方向にあるものなのか或いはそれとは別の方向のものなのか、別の方向であるものでならば作業員の安全性についてどのように評価したのか、それについて説明をすべき責任はこの一部改正案を作成した原子力規制庁にあると思います。その説明はなされたのでしょうか、それを明示してください。それが明示されて、なおかつ、作業員の安全性について第三者の評価を受けてからでなければ、この一部改正はなされるべきではないと考えます。	
２１	″意見 　運転中保全ができるように改正することは、反対です。 反対理由 　作業員の安全を守ることを第一にするべきです。人材確保困難などは、理由になりません。作業ができる状況が設定できる時に、原子炉を止めて、作業を行なってください。 　300℃近い熱湯が沸き立ち、中性子が飛び交い、高温の蒸気が配管を走る状況で格納容器、タービン建屋などで作業することは、危険を伴います。原発は、人間の目で点検しきれない設備があることを過去の事故が示しています。 そのように人命を危険にさらさなければならない電源は、いりません。″	

整理番号	御意見の概要	考え方
２２	審査基準の改正に反対である。保全作業を AOT 内に完了することは現在見直しが進められている LCO の範囲が変わればはどめなく作業時間は増加するであろう。必要な安全措置を講ずることも　文面からすると事業者にまかせられるか　あるいは ATENA が一定の方針をだすかであろうが　どちらにしても　事業者の都合に合わせたものになることは避けられないであろうし　そこに規制委員会がコミットすることも不可能と思われる。今回の基準改正は　特重施設の経過措置変更と同様に　事業者優先　経営優先の変更であり　規制の緩和である。作業員の心身の健康と安全を保障しない劣悪な労働環境を生み出す基準変更を取り下げるべきである。	
２３	＜該当箇所＞（案）５ページ実用炉規則 92 条第１項第 18 号の６ ＜内容＞ 運転中保全を計画的に実施できるようにする６の項目は、安全を最優先にすべき規制の規定を緩めるもので、認められない。削除すべき。 これまでやむを得ない場合にのみ行われてきた運転中保全を計画的に行うようにするのは、定期点検期間を短くし、長く運転していこうという事業者の要望に応えるもので、あの、美浜３号炉の死傷事故を忘れ去ったのかと、事業者も規制委・庁の安全文化の劣化に強く抗議したい。 原子炉内の作業は大きな危険を伴うもので、しかもヒバクし	

整理番号	御意見の概要	考え方
	ながらになるということを、作業現場につくことのない者たちは想像もできないのだろうか。 定検中の保全作業をするのはほとんどが「協力企業」という下請けで働く労働者たちで、労災があっても認定されなかったりしているのが現場の現状なのに、これ以上労災を増やし、労働者に危険を増やすことは「安全」を守らせるべき規制機関のすることではない。	
２４	「こと及び」を「こと、及び」とすべき。	➢　御指摘の点については、改正案は、公用文の書き方として適切なものであり、現行規定との表記の整合性も踏まえ、原案のとおりとします。

（案）

別紙２

改正　令和　年　月　日　原規技発第　　号　原子力規制委員会決定

実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部を改正する規程を次のように定める。

令和　年　月　日

原子力規制委員会

実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部を改正する規程

実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準（原規技発第 1306198 号）の一部を、別表により改正する。

附　則

この規程は、令和　年　月　日から施行する。

別表　実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準　新旧対照表

（下線部分は改正部分）

改　正　後	改　正　前
実用炉規則第９２条第１項第８号イからハまで　発電用原子炉施設の運転に関する体制、確認すべき事項、異状があった場合の措置等	実用炉規則第９２条第１項第８号イからハまで　発電用原子炉施設の運転に関する体制、確認すべき事項、異状があった場合の措置等
１．～１１．　（略）	１．～１１．　（略）
１２．ＬＣＯが設定されている設備等について、予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態においてやむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則としてＡＯＴ内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価（Probabilistic Risk Assessment。以下「ＰＲＡ」という。）等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。	１２．ＬＣＯが設定されている設備等について、予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態においてやむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則としてＡＯＴ内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価（ＰＲＡ：Probabilistic Risk Assessment）等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。
実用炉規則第９２条第１項第１８号　発電用原子炉施設の施設管理	実用炉規則第９２条第１項第１８号　発電用原子炉施設の施設管理
１．～５．　（略）	１．～５．　（略）
６．ＬＣＯが設定されている設備等について、施設管理実施計画に基づき予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態において行う場合には、その保全作業をＡＯＴ内に完了すること、その保全作業中に必要な安全措置を講ずること及びあらかじめＰＲＡ等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。	（新設）

参考

実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部改正案及びその意見公募の実施

令和８年９月２日
原 子 力 規 制 庁

１．趣旨

本議題は、実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準（以下「保安規定審査基準」という。）の一部改正案及びこれに対する意見公募の実施の了承について付議するとともに、運転中保全に関する検査ガイドの改正内容について報告するものである。

２．経緯

令和７年度第 66 回原子力規制委員会（令和８年３月 18 日）において、現行の保安規定に定められた AOT[1]の範囲内において、運転中保全を計画的な保全作業として実施可能とすること及び運転中保全の実施に際して必要となる事業者の対応を検査の確認の視点で示すこと等を含め、関連する内規類（審査基準、検査ガイド等）の改正について検討を開始することについて了承された。

その後、原子力規制庁において、保安規定審査基準の改正案を作成し、併せて運転中保全に関する検査ガイド[2]を改正するとともに検査の実施手順を定める添付文書を作成した。

３．保安規定審査基準の改正案の内容（委員会了承事項）

別紙１のとおり保安規定審査基準の改正案を作成したので、了承いただきたい。改正案の内容等は以下のとおり。

（１）保安規定審査基準の改正内容

現行の保安規定審査基準では、運転中保全について、異状があった場合の措置等として「やむを得ず」実施する場合に対してのみ事前に講ずべき措置について規定し、施設管理として計画的に運転中保全を実施する場合については規定していなかったことから、新たに計画的に運転中保全を実施する場合に事前に講ずべき措置を規定する。

（２）施行期日

意見公募手続後、委員会決定の日から施行する。

４．意見公募の実施（委員会了承事項）

別紙１に示す保安規定審査基準の改正案について、行政手続法（平成５年法律第 88 号）第 39 条第１項の規定に基づく意見公募を実施することを了承いただきたい。

実施期間：令和８年９月３日から同年 10 月２日まで（30 日間）

[1] 運転上の制限を逸脱した場合に要求される措置の完了時間（Allowed Outage Time。以下「AOT」という。）
[2] 基本検査運用ガイド　作業管理　（BM0110_r2）

実施方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）及び郵送

５．運転中保全に関する検査ガイド（委員会報告事項）

別紙２のとおり、「基本検査運用ガイド　作業管理　（BM0110_r2）」に運転中保全に関する作業計画段階、実施段階等に対する確認項目を追記した。検査体制としては日常検査を基本とし、運転中保全の運用開始後、事業者からの提案・質問等が寄せられた場合には柔軟に対応することとした。作業計画段階に実施されるリスク管理に関する検討については、深層防護を堅持すること及びリスク評価に応じてリスクを下げる措置をとること等を基本項目とし、現場実証の経験を踏まえ、リスク評価の確認方法や地震・津波を含めた包括的なリスク評価例についても記載した。本ガイドの施行日は、保安規定審査基準の一部改正と同日とする。

６．今後の予定

意見公募の終了後、原子力規制委員会にその結果の報告を行うとともに、提出意見に対する考え方及び提出意見を踏まえた、保安規定審査基準の一部改正案について付議する。

今後、保安規定審査基準及び検査ガイドが改正されれば、運転中保全に係る規制側の対応は可能となる。その後事業者は、施設管理実施計画に運転中保全の対象機器を明確に位置付けることとなり、これらの計画については原子力規制検査の確認対象となる。

なお、現行の保安規定でも、AOT の範囲内において、計画的な保全作業を実施する旨が既に定められていることから、運転中保全は実施可能であるが、事業者は記載の明確化等のため、保安規定変更認可申請を提出する予定であることを面談[3]にて確認している。

[3] 令和８年８月 26 日　原子力エネルギー協議会等との運転中保全(オンラインメンテナンス)に関する面談

＜別紙、参考＞

別紙１　実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準　新旧対照表

別紙２　改正版基本検査運用ガイド及び基本検査運用ガイド新旧対照表

参考１　運転中保全に係る現場実証等の報告及び今後の対応（令和８年３月 18 日原子力規制委員会資料４）

（参考１は添付を省略）

（案）

別紙１

改正　令和　年　月　日　原規技発第　　号　原子力規制委員会決定

実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部を改正する規程を次のように定める。

令和　年　月　日

原子力規制委員会

実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準の一部を改正する規程

実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準（原規技発第 1306198 号）の一部を、別表により改正する。

附　則

この規程は、令和　年　月　日から施行する。

（案）

別表　実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準　新旧対照表

（下線部分は改正部分）

改　正　後	改　正　前
実用炉規則第９２条第１項第８号イからハまで　発電用原子炉施設の運転に関する体制、確認すべき事項、異状があった場合の措置等	実用炉規則第９２条第１項第８号イからハまで　発電用原子炉施設の運転に関する体制、確認すべき事項、異状があった場合の措置等
１．～１１．　（略）	１．～１１．　（略）
１２．ＬＣＯが設定されている設備等について、予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態においてやむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則としてＡＯＴ内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価（Probabilistic Risk Assessment。以下「ＰＲＡ」という。）等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。	１２．ＬＣＯが設定されている設備等について、予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態においてやむを得ず行う場合には、当該保全作業が限定され、原則としてＡＯＴ内に完了することとし、必要な安全措置を定め、確率論的リスク評価（ＰＲＡ：Probabilistic Risk Assessment）等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。
実用炉規則第９２条第１項第１８号　発電用原子炉施設の施設管理	実用炉規則第９２条第１項第１８号　発電用原子炉施設の施設管理
１．～５．　（略）	１．～５．　（略）
６．ＬＣＯが設定されている設備等について、施設管理実施計画に基づき予防保全を目的とした保全作業をその機能が要求されている発電用原子炉の状態において行う場合には、その保全作業をＡＯＴ内に完了すること、その保全作業中に必要な安全措置を講ずること及びあらかじめＰＲＡ等を用いて措置の有効性を検証することが定められていること。	（新設）

別紙２

基本検査運用ガイド

作業管理

（BM0110_r3）

原子力規制庁
原子力規制部
検査監督総括課

1　監視領域

大分類：「原子力施設安全」

小分類：「発生防止」「拡大防止・影響緩和」「閉じ込めの維持」「重大事故等対処及び大規模損壊対処」（実用炉、研開炉、試験炉、再処理、加工）

「臨界防止」「拡大防止・影響緩和」「閉じ込めの維持」「非常時の対応」（貯蔵、管理、埋設、使用）

検査分野：「施設管理」「運転管理」

2　検査目的

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号。以下「法」という。）、第 61 条の２の２第１項第４号ロで規定する事項（保安のために必要な措置）のうち、表１に示す原子力施設の種別ごとの保安のための措置に係る規則条項で規定される原子炉施設の施設管理における作業管理※に関する活動状況を確認する。当該事項は、法第 61 条の２の２第１項第３号イで規定する事項（保安規定）のうち、表１に示す保安規定記載事項に係る規則条項で規定される品質マネジメントシステム及び原子炉施設の施設管理に係る活動状況の確認と併せて行う。

また、当該活動については、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則で規定する、個別業務等の関連条項への適合性も確認する。

これらの確認対象となる事業者の活動は、施設管理の他、防災・非常時対応、放射線管理の検査分野に関連する設備・機器等の保全にも関係することから、当該活動に関連する他の検査運用ガイドの適用も踏まえて確認する。

※作業管理　施設管理のうち設計管理、法定検査及び保全の有効性評価（保全活動管理指標の設定、監視、計画並びに保全の有効性評価）を除く活動。

3　検査要件

3.1 検査対象

施設管理を行う全ての構築物、系統、機械又は機器（以下「機器等」という。）及び活動を検査対象とし、その中から適切なサンプリングにより検査を行う。サンプリングに当たっては、後述4.1の検査前準備の手順に従って、以下の活動から選定する。

(1)施設管理に係る活動

(2)原子力施設における施工管理に係る活動

検査目的に照らし検査が必要と判断される場合には、上記検査対象以外から選定してもよい。

3.2 検査の体制、頻度及びサンプル数

検査は、表２の検査要件のまとめ表に示す検査体制、頻度、サンプル数及び時間を目安に行う。

4　検査手順

4.1 検査前準備

(1)検査対象の選定

a. 検査対象の選定に際して、個々の機器等のリスクに対する寄与度の変化や事故シーケンスのリスクに対する寄与度の変化を見極めるために必要な原子力施設情報を入手するとともに、不適合情報、保全の有効性評価結果、保全計画の変更履歴等の保全に関する情報を入手する。

b. 各データに基づき機器等の安全上の重要度、保全の有効性評価結果、運転実績、保全方式、トラブル等の反映等を確認し、これを考慮しつつ、検査対象とする機器等を選定する。

c. 上記の方法に加え、これまでの検査官による監視活動の結果を考慮して、検査対象とする機器等を選定する。

d. 再処理施設、加工施設に対して総合安全解析（以下「ISA」という）を実施している事業者においては、ISA 文書の記載される安全のために必要な事項（IROFS）も参考とすること。

4.2 検査実施

作業管理に係る以下について、策定、運用等が適切であることを確認する。

4.2.1 施設管理に係る活動

(1)施設管理として原子力施設の種別毎に表１に示す施行規則条項第１項第１号に基づき施設管理方針が定められ、同規則条項第１項第３号に基づき当該方針に従った施設管理目標が定められ、運用されていること。

また、同規則条項第２項に基づき、原子力施設の経年劣化に関する技術評価（実用炉及び研開炉にあっては劣化評価。以下同じ。）等について、長期施設管理方針（実用炉及び研開炉にあっては長期施設管理計画。以下同じ。）を定め、当該方針に従って適切に施設管理が実施されていること。

(2)同規則条項第１項第４号に基づき、(1)の施設管理目標を達成するための施設管理の実施に関する計画（以下「保全計画」という。）の策定に当たって、以下の項目を定めたうえで、保全計画を策定し、適切に管理されていること。

a. リスク評価の確認

b. 保全プログラムの策定

c. 保全対象範囲の策定

d. 保全重要度の設定

e. 保全計画の策定

f. 保全活動の実施

(3)保全活動に係る調達に当たって、以下の事項を明確にし、適切に管理されていること。

a. 調達要求事項

b. 調達プロセス

c. 調達製品の検証

(4)原子力施設の設計、工事、巡視及び点検等の結果の確認並びに評価について、以下の事項の方法を定め、適切に運用されていること。

a. 点検手入れ前後データの確認、評価

b. 状態監視データの確認評価

c. 運転データの監視、評価

d. 点検・補修等の不適合管理及び是正処置

(5)施設管理の有効性評価について、評価の方法を定め、適切に確認、評価等が行われていること。

4.2.2 原子力施設における施工管理に係る活動

(1)点検及び工事管理に係る以下の項目について、管理、実施等が適切であること。

a. 施工計画

b. 品質管理

c. 工程管理

d. アイソレーション管理

e. 記録の整理

(2)現場管理に係る以下の項目について、管理、実施等が適切であること。

a. 施工管理

b. 安全管理

c. 監視及び巡視

d. コンフィギュレーション管理

4.3 問題の特定と解決に関する確認

(1)本検査に関連する原子力安全に影響を及ぼす問題が特定された場合、不適合管理等において是正処置が適切に講じられていることを確認する。

(2)本検査に関連する不適合の履歴からサンプルを抽出し、当該不適合が適切な期間内に適切な是正措置が講じられ、問題点の特定と解決が行われていることを確認する。

(3)検査官が日常の巡視等で検知した本検査に関連する気づき事項等が、不適合管理等において適切に処理されていることを確認する。

5　検査手引

5.1 検査対象選定の際のリスク情報活用に関する留意事項

(1)以下の場合、安全上の重要度が高まる可能性がある。

a. 機器等の工事に伴い、安全機能を有するものであって、多重性を要求される系統のうち１系統が運転できない場合。

b. ポンプ又は弁の分解等の工事に伴う一時的な系統又は設備変更により、安全機能を有する系統へのリスクに対する寄与度が高まる可能性のある場合。

c. 冷温停止前の施設停止状態（外部電源喪失の観点で電源系統の安全重要度が高まる。）

5.2 本検査を行う際の留意事項

(1) 施設管理に係る活動

a. 原子力施設が、事業者により施設設置又は事業許可若しくは指定されたことによるものであり、技術基準に適合する性能を有するよう、事業者が原子力施設を設置し、維持することを施設管理方針において定められていることを検査官が確認する。また、当該方針は、施設の安全確保を最優先として原子力安全のためのマネジメントシステムに基づく活動のうち施設管理の計画、実施、評価及び改善などの活動を確立し、継続的な改善を図るために施設管理の現状、経営的課題、保守管理を行う観点から特別な状態及び経年劣化に関する技術評価の結果等を踏まえ、定めていることを検査官が確認する。

原子力施設の経年劣化に関する技術評価を行い、当該評価結果に基づき、原子力施設の長期施設管理方針が策定され、当該方針に従って適切に施設管理が実施されていることを確認する。

また、施設管理目標について、事業者により施設管理方針に従って実施すべき各種保全活動の達成状況が明確にされ、施設管理の有効性を監視、評価するため、施設の指標及び施設管理の重要度が高い系統の系統レベルの指標が設定され、指標毎の目標値が定められていることを検査官が確認する。

b. リスク評価の確認

(a)保全の実施におけるリスク評価の確認をするために、以下の観点を考慮すること。

ⅰ. 保全活動に関連する施設リスクを施設の状態を考慮し、適切に特定していることを確認する。

ⅱ. 特定したリスクについては、リスク分析により、既存の対策、発生確率及びリスクが顕在化した場合の影響を考慮し、リスクレベルを決定していることを確認する。

ⅲ. リスク分析により決定したリスクレベルについて、定められたリスク基準に

従い、リスクに対する対応の必要の有無、対応への優先順位、行動の必要性等を評価していることを確認する。

(b)リスク管理の確認するために、以下の観点を考慮すること。

ⅰ.選定した検査対象については、事業者が手順書に従いメンテナンスのリスク評価を実施していることを確認する。

ⅱ.通常における保全活動に関する業務管理又はリスクマネジメント活動が、定められたリスク基準に従って適切に実行されていることを確認する。

ⅲ.保全活動に関するリスクマネジメント活動が発電所内において、効果的に実行され、決められた期間を通じて実行され続けることを確認する。

ⅳ.実施中の保全活動を検査対象としている場合は、現場確認の実施により、火災の発生、溢水、安全への障害、消火設備への障害及び電源設備への障害等の新たなリスクを発生させていないことを確認する。

ⅴ.リスクマネジメント活動により、施設の状態における安全性に係る機能が維持されていることを確認する。

(c)計画外作業時の確認するために、以下の観点を考慮すること。

ⅰ.計画外の作業については、施設の状態及び状態の変化を考慮し、速やかに施設の安全機能の回復に関する活動に対するメンテナンスのリスク評価を実施していること、必要により再評価していることを確認する。

ⅱ.計画外作業中においては、事象に関連する対応マニュアル、作業計画、作業工程、施設状態の確立と機器等の構成、必要なタグの取付けや取り外し、一時的な状態の変更や機器等の復旧に係る関連作業が運転上の制限を逸脱していないことを確認する。

c.保全計画の策定及び運用に関して、以下の事項を確認する。

(a)保全プログラムの策定については、事業者により原子力施設の安全性、信頼性を確保するために保全プログラムが策定されていることを確認する。

(b)保全対象範囲の策定については、事業者により原子力施設の中から保全を行うべき対象範囲が選定されていることを確認する。

(c)保全重要度の設定については、事業者により保全の効果的な遂行のために、施設管理目標の設定及び保全計画の策定に先立ち、保全対象範囲について系統ごとの範囲と機能が明確にされた上で、機器等の保全重要度が設定されていることを確認する。また、保全重要度の設定にあたって活用されるリスク情報としては、PRA から得られるリスク（炉心損傷頻度等）に対する寄与割合を用いて求められたリスク重要度があり、安全性向上評価における PRA では、炉心損傷頻度、格納容器機能喪失頻度等をリスクとして考慮されていることから、リスク重要度の評価に当たってはこれらのうち最も活用実績があり、リスク重要度の評価事例が豊富な「炉心損傷頻度」が少なくとも考慮されていることを確認する。

(d)保全計画の策定

ⅰ.点検計画の策定については、事業者により原子力施設の停止中及び運転中に点検※が実施される場合は、あらかじめ保全方式が選定され、点検方法並びにそれらの実施頻度及び時期を定めた点検計画が策定されていることを確認する。

具体的には、選定した機器等について、関連する最新の文書（品質マネジメントシステム関連文書、技術文書、系統図、単線結線図、設備の設計図書（設置許可申請書､設計及び工事の計画の認可申請書及び安全性向上評価結果の届出を含む。）等)、保安規定、経年劣化に関する技術評価の結果の記録、長期保守管理方針、保全結果の記録（工事報告書、検査成績書、保全の有効性評価結果等)、施設管理方針、施設管理目標、劣化メカニズム整理表、保全計画及び点検計画を確認し､事業者の当該機器等に係る保全計画の作成手順の妥当性を確認する。

改造工事等に伴い点検周期が変更となる機器等については､事業者の保守管理手順に沿って不適合管理、技術的評価、変更管理等の必要な手順により、点検計画への変更の反映が行われていることを確認する。

ⅱ.補修、取替え及び改造計画の策定については、事業者により補修、取替え及び改造を実施する場合はあらかじめその方法及び実施時期を定めた計画を策定されていることを確認する。また、補修、取替え及び改造を実施する機器等が、所定の機能を発揮しうる状態にあることを、検査及び試験により確認・評価する時期まで「所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要な検査及び試験の項目」「検査及び試験の具体的方法」「評価方法及び管理基準」「検査及び試験の実施時期」が定められていることを確認する。

また、本検査において選定した機器等に係る補修、取替え、改造の設計管理の妥当性（施設として確保する必要がある機能の維持、他機器への波及的影響等を含む。）については「BM0100 設計管理」検査運用ガイドにて確認する。

ⅲ.特別な保全計画の策定については、事業者により地震、事故等により長期停止を伴った保全を実施される場合などは、あらかじめその方法及び実施時期を定めた計画が策定されていることを確認する。また、事業者により特別な保全を実施する機器等が、所定の機能を発揮しうる状態にあることを、点検により確認・評価するために必要な「所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要な点検項目」「点検の具体的方法」「評価方法及び管理基準」「点検の実施基準」が定められていることを確認する。

運転開始日から起算して30年を経過した発電用原子炉であってその運転を相当期間停止するもの(廃止措置計画の認可を受けたものを除く。)にあっては、

※ これらのうち運転上の制限が定められた機器を運転中に点検することを運転中保全という。

事業者が、「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準」（原規規発第2308304号（令和５年８月３０日原子力規制委員会決定））を参考として、当該発電用原子炉に係る発電用原子炉施設の長期的な劣化に関する評価を行い、その結果を踏まえ劣化管理の観点から特別に実施すべき措置を特定した上で、その内容を特別な保全計画に適切に定めていることを確認する。また、事業者が、当該評価の定期的（10年を超えない期間ごと）な再評価及び当該評価を行うために設定した条件又は評価方法を変更する場合の当該評価の見直しを実施していること、これらの再評価または見直しの結果を踏まえて特別に実施すべき措置が特定された場合には、その内容を特別な保全計画に適切に定めていることを確認する。

さらに、長期保守管理方針を策定している施設においては、経年劣化に関する技術評価から抽出された追加保全策が具体的に保全計画に反映されていることを確認する。

(e)保全活動の実施

保全計画に規定された期間中に実施する計画である原子力施設の設計及び工事、巡視、点検等の活動について、実施体制、工程、実施範囲、方法、実施頻度及び時期が計画に従って実施されていることを確認する。

(f)運転中保全の計画と実施

運転上の制限が設定されている系統・機器の運転中保全においては、附属書の「運転中保全に係る検査実施手順」により確認する。

d. 調達管理

(a)事業者により供給者の選定に際し、工事計画、品質保証計画等に記載された規定類又はその他文書に従って、規定された条件（技術的能力、製造・据付能力、製造・据付実績（実施時期、工事種類、発注実績）、トラブル事例の有無等）を確認し、適切な手続きを実施していることを確認する。

(b)工事計画、品質保証計画等に記載された規定類、調達仕様書又はその他文書に基づき、工事計画等に係る調達物品等の要求事項（安全文化醸成活動に関する事項含む。）は明確で、あらかじめ妥当性が確認されたものであることを確認する。また、必要とされる調達物品等に関する情報が確保できることを確認する。

(c)事業者は工事計画、品質保証計画等に記載された規定類、調達仕様書又はその他文書に基づき、供給者に対する管理方式・程度（監査、立入、報告、能力調査、提出書類の指示等）が重要度や能力等に応じて定めていることを確認する。

(d)事業者は調達に際して、工事計画、品質保証計画等に記載された規定類、調達仕様書又はその他文書に従って、事業者から要求事項を仕様書等で明確にし、供給者に提示していることを確認する。

(e)事業者は仕様書の要求事項において、調達物品等の受領時に、供給者からの作

業・試験成績書等の記録の提出を義務付けしており、工事計画、品質保証計画等に記載された規定類又はその他文書に従って、事業者が要求事項（安全文化醸成活動に関する事項含む。）を満たしていることを確認していることを確認する。

(f) 事業者は工事計画、品質保証計画等に記載された規定類、調達仕様書又はその他文書に従って、調達物品等の検証方法及び手順等があらかじめ定め、実施していることを確認する。

(g) 事業者は工事計画、品質保証計画等に記載された規定類又はその他文書に従って、供給者の検証（受入検査、供給者への監査等）結果が適切に管理されていることを確認する。

(h) 長期施設管理計画の認可を受けた実用炉及び研開炉については、事業者が、当該計画等に従って、原子力施設の安全性を確保するために必要な物品又は役務の調達に著しい支障が生じることを予防するための措置を適切に講じていることを確認する。

e. 調達要求事項

調達要求事項では調達製品に関する要求事項を明確にし、次の事項のうち該当するもが含まれていることを確認する。

(a) 製品、手順、プロセス及び設備の承認に関する要求事項

(b) 要員の適格性確認に関する要求事項

(c) 品質マネジメントに関する要求事項

また、事業者により、供給者に伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることが確認されていることを確認すること。

f. 調達プロセス

事業者により調達製品を調達要求事項に確実に適合させる必要があることから、調達管理プロセスが適切に運用されていることを確認する。

供給者及び調達製品が事業者の要求事項に従って調達製品を供給する能力を判断の根拠として、事業者により供給者が評価され、選定されるため、この選定、評価及び再評価の基準が定められ、適切に選定及び評価が行われていることを確認する。

評価の結果の記録及び評価によって必要とされた処置があればその記録を維持しなければならないことから、適切に実施されていることを確認する。

事業者により、調達製品の調達後における、維持又は運用に必要な保安に係る技術情報を取得するための方法が定められていることを確認する。

g. 調達製品の検証

事業者により、調達製品が、規定された調達要求事項を満たしていることを確実

にするために、必要な検査又はその他の活動が定められ、適切に実施されていることを確認する。

また、事業者により、調達製品の検証後、受入から据付（使用）までの間、要求事項への適合を維持するように調達製品の識別、取扱い、包装、保管及び保護を含め、保存されていることを確認する。当該保存は、取替品、予備品にも適用されていることを確認する。

h. 原子力施設の設計、工事、巡視、点検等の結果の確認及び評価

(a) 点検手入れ前後データの確認及び点検結果等の評価については、検査対象の状態を把握するため、機器リスト、系統図、機器配置図等を用いて現場を確認するとともに、記録等の適切性を確認するため、必要に応じて点検手入れ前の状況及び点検手入れ後の状況が記録され、評価されていることを確認する。

(b) 状態監視データの確認評価については、保全方式として状態基準保全を選定している機器等のうち、設備診断技術を使用する場合、状態監視データ項目、評価方法、管理基準、データ採取頻度、実施時期及び機器等の状態が管理基準に達した場合の対応方法が関連文書に定められているとともに、それに基づき状態基準保全が実施されていることを確認する。また、必要により現場における状態監視の実施状況を確認する。

(c) 運転データの監視、評価については、通常運転状態における検査対象の各種パラメータを採取し、工場試験データ及び建設時の各種試験データと現状データを確認するとともに経年変化等について検討され、評価されていることを確認する。

(d) 点検・補修等の不適合管理及び是正処置については、事業者が点検・補修等を実施した機器等が所定の機能を発揮しうることを確認・評価できない場合には、不適合管理を行った上で、是正処置が講じられていることを確認する。

また、最終的な機能確認では十分な確認・評価ができない場合であって、あらかじめ定めたプロセスに基づき、点検・補修等が実施されていることが確認・評価できない場合は、不適合管理を行った上で、是正処置が講じられていることを確認する。

(e) 事業者自らの原子力施設に係る不適合管理及び是正処置が記録されるとともに、他原子力施設への注意喚起、トラブル未然防止の観点で有益と考えられる情報についてその情報が共有されるため「原子力施設情報ライブラリー」等に登録されていることを確認する。

(f) 保守管理の有効性評価については、事業者による保全の有効性評価の結果及び施設管理目標の達成度から、定期的に施設管理の有効性を評価し、当該管理が有効に機能していることを確認するとともに、継続的な改善につなげているか否かを確認する。また、事業者による施設管理の有効性の結果とその根拠及び必要

となる改善内容が記録されていることを確認する。

(2) 原子力施設における施工管理

選定した機器等については、保守管理や保全計画のほか、工事計画、設計管理、調達管理及び工事管理等の必要な手順により点検・補修等の保全が実施されるとともに、その結果が記録されていることを確認する。また、必要により現場における保全の実施状況を確認する。なお、設計管理の妥当性については「BM0100 設計管理」検査運用ガイドにて実施する。

a. 施工計画

保全の実施の確認においては、点検等の工事実施に当たっての工事計画（予算措置、工程、仕様等の策定)、協力会社等に対する調達管理及び工事管理（工程管理、現場施工管理、協力会社の管理等）を考慮し、実際の現場については表３「施工管理における管理項目等の具体例」を参考に作業等のポイントを定めた上で現場確認を実施する。

b. 品質管理

工場製作品を調達する際の工場及び現地での製造、据え付け、試運転、各段階における検査並びに試験について基本事項を定め、その重要度に応じた品質管理の内容、区分が定められていることを確認する。具体的には以下の点について、確認する。

(a) 立合確認

(b) ホールドポイント

(c) 記録確認

(d) 供給者確認

また、事業者の要領書及び試験検査要領に関して、以下の事項が実施されていることを確認する。

ⅰ. 実施要領書、試験検査要領を作成する者については、必要な力量が定められ、当該力量を持った者が作成していること。

ⅱ. 実施要領書、試験検査要領は、適切に審査・承認されており、必要に応じて更新し、再承認されていること。

ⅲ. 実施要領書・試験検査要領書の適切な版が、必要なときに、必要なところで使用可能な状態であること。

ⅳ. 読みやすくかつ容易に識別可能な状態であること。

ⅴ. 仕様書や工事計画書等に基づき要求事項が明記され整合がとれていること。

ⅵ. 工事計画記載事項、技術基準の条項等を明記され、試験や確認検査の判定基準の根拠が適切であること。

ⅶ. 最新情報、知見、工法等が反映されていること。

ⅷ. 工事及び試験の責任や権限が明確に定められていること。

ⅸ. 要領書が適切に制定又は改訂されており、最新版管理が適切に行われるととも

に、廃止文書が誤って使用されないようにしていること。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別を行われていること。

ｘ. 工事及び試験検査について、適切な時期を設定していること。また、他の工事及び試験検査の安全を担保できない又は影響を及ぼすおそれのある時期に設定していないこと。

xi. 要領書は、要求事項への適合及びマネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために作成する記録の対象を明確にし、管理していること。

xii. 事業者は、記録の識別、保管、保護、検索、保管期間及び廃棄に関して必要な管理を規定するために、“文書化された手順”を確立していること。

xiii. 事業者は、工事、原子力施設に対する要求事項が変更された場合には、関連する文書を修正していること。また、変更後の要求事項が、関連する要員に理解されていることを確実にしていること。

c. 工程管理

(a) 事業者は、工事計画等に従って、発電所全体の主要工程を加味した工程表を作成し、工事完了や検査の実施時期及び検査が確実に行われることを管理していること。

(b) 工事計画、品質保証計画等に記載された規定類、手順書又はその他文書に従って、工事及び検査工程の管理手順（ホールドポイント、リリース権限、確認時期、工程管理表等）が定められ、工程の設定及び変更は関係部門と協議し、また周知されていること。

(c) 工事及び検査工程は、事業者及び供給者等の作業実態（要員数、能力、検査方法等）と合致していること。

(d) 事業者は、工事計画、品質保証計画等に記載された規定類、手順書又はその他文書に従って、ツールボックスミーティング、作業日報等により、作業工程の調整や確認、手順の確認、リスク管理等を行っていること。

(e) 事業者は、調達物品等に関する情報の確保も含め、工事計画、品質保証計画等に記載された規定類、作業要領書、検査要領書又はその他文書に工事進捗管理の要領が明確にされており管理、記録していること。

(f) 事業者は、工事計画、品質保証計画等に記載された規定類、調達仕様書、作業要領書、検査要領書又はその他文書において次工程への引き渡しを明確にし、権限者により確実に実施していること。

(g) 事業者は、工事計画、品質保証計画等に記載された規定類、調達仕様書、作業要領書、検査要領書又はその他文書に従って、工事進捗管理を関係者間で共有化し、状態を識別していること。

d. アイソレーション管理

保全の実施における工事管理については、施設の安全確保の観点から、保安規定、リスク情報等をもとに、同様の機能を有する系統の同時停止の回避などの「安全確保

に必要な措置」（以下「安全処置」という。）を行い、機器等の改造による既存設備に対する波及的影響、機能喪失、性能低下がないことを確認する。

試験終了後は、試験範囲における安全処置の解除、系統構成や電源等の復旧、系統及び点検対象機器等が要求される本来の状態に維持されていること等、現場の設備環境を正常な状態に復旧していることを確認する。なお、系統構成の妥当性については「B01020 設備の系統構成」検査運用ガイドにて実施する。

e. 記録の整理

要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的な運用の証拠を示すために作成された記録の識別、保管、保護、検索、保管期間及び廃棄に関して必要な管理を規定するために文書化された手順が確立されていることを確認する。また記録は、読みやすく、容易に識別可能かつ検索可能であることを確認する。

点検、試検等の実績については、工事報告書、検査報告書等により点検計画への実績反映が遅滞なく反映されていることを確認する。また、一つの機器等を複数の保全部門で管理しているものについては、点検漏れや反映漏れのないように適切に管理されていることを確認する。

f. 施工管理

現場における施工管理のポイントについては、表３「施工管理における管理項目等の具体例」を参考に作業等を現場確認にて実施する。また、仕様書や工事計画書等に基づいた要求事項に対して満足できる施工管理体制や要員の員数、必要な力量を有した者が選任されていること等について確認する。

g. 安全管理

関係法令及び原子力施設内の諸規則等を遵守については、原子力安全の根底となる作業安全について適切に実施されていることを確認すること。また、所管する法規以外における不適切な事象を発見した場合は、必要に応じて法規を管轄する部署に連絡を行うこと。

h. 監視及び巡視

運転中及び停止時における監視並びに通常巡視、特別巡視を実施する場合については、関連パラメータを確認することや周辺機器や周辺計器の動作等に確認するとともに接触や誤操作、誤作動を起こさないよう注意する。また、通常時と異なるパラメータや状態を確認した場合については、速やかに関係各所に連絡を行うことやその方法や手段が確立されていることを確認する。

5.3　核燃料施設等に対して検査を行う際の留意事項

(1) 試験研究炉においては、特に原子炉計装系及び機器の操作性に関わる保守活動の実施に特に注意を払うこと。

(2) 核燃料施設等の熱交換器・ヒートシンク設備については、定期的にウォークダウンの一環とし「BM1040 ヒートシンク性能」検査運用ガイドを参考とした確認を行うこと。

(3)核燃料施設等においては、改造、補修又は取替え作業の一部として、供用期間中検査対象範囲に対する溶接作業が行われた場合は、１～３箇所の溶接部をサンプリングしてその適切性を確認する。

(4)核燃料施設等においては、供用期間中検査対象範囲に係る事業者検査として行われる漏えい検査について立会又は記録で確認する。

(5)廃棄物埋設施設の管理

事業許可申請書、保安規定等に基づき、埋設設備の排水及び雨水等の侵入の防止の措置、埋設設備の点検及び修復、危険物の排除、周辺監視区域の地下水の監視、埋設用クレーンの点検状況等について確認する。また、廃棄物埋設施設等の技術上の基準への適合を確認するために、適切な工程ごとに事業者が実施する保安のために必要な措置等に係る活動を確認する。

(6)廃棄物埋設地の管理

事業許可申請書、保安規定等に基づく措置（土砂等の充填状況、覆土の状況、立札、区画の損壊状況、地下水等の監視）が実施されていることを確認する。

(7)放射性廃棄物の受入管理

埋設する放射性廃棄物の受入に際し、放射性廃棄物等に関する保安のために必要な措置に係る活動を確認する（廃棄物埋設施設以外で実施される技術上の基準への適合を確認する活動を含む。）。

◯改正履歴

改正	改正日	改正の概要	備考
0	2020/04/01	施行	
1	2021/07/21	○運用の明確化 ①核燃料施設等に対して検査を行う際、放射性廃棄物の受入管理の確認について明確化（5.3 核燃料施設等に対して検査を行う際の留意事項、表２ 検査要件まとめ表） ②廃棄物埋設施設の作業管理の検査項目について、技術上の基準への適合に係る保安措置を確認する場合のサンプル数の明確化（表２ 検査要件まとめ表） ○記載の適正化	
2	2025/06/06	○脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律（令和５年法律第 44 号）の一部の施行に伴う適正化	
3	2026/08/28	○運転中保全に係る原子力規制検査を行う際の必要な確認手順を追加（附属書　運転中保全に係る検査実施手順）	施行日は、保安規定審査基準の一部改正と同日（施行日）とする。

表１　関連する施行規則条項

原子力施設の種別	規則名	施設管理に係る規則条項	保安規定記載事項に係る規則条項
実用発電用原子炉施設	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則	第 81 条	第 92 条第１項第 18 号又は第２項第 18 号
研究開発段階発電用原子炉施設	研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則	第 76 条	第 87 条第１項第 18 号又は第３項第 19 号
試験研究用等原子炉施設	試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則	第９条	第 15 条第１項第 17 号又は第２項第 18 号
再処理施設	使用済燃料の再処理の事業に関する規則	第 11 条	第 17 条第１項第 17 号又は第２項第 20 号
加工施設	核燃料物質の加工の事業に関する規則	第７条の４	第８条第１項第 16 号又は第２項第 19 号
使用済燃料貯蔵施設	使用済燃料の貯蔵の事業に関する規則	第 31 条	第 37 条第１項第 16 号又は第２項第 17 号
廃棄物管理施設	核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則	第 29 条	第 34 条第１項第 15 号又は第２項第 17 号
第一種廃棄物埋設施設	核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第一種廃棄物埋設の事業に関する規則	第 55 条	第 63 条第１項第 15 号又は第２項第 17 号
第二種廃棄物埋設施設	核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則	第 16 条	第 20 条第１項第 12 号、第 17 号又は第２項第 16 号
使用施設等	核燃料物質の使用等に関する規則	第２条 11 の７	第２条の 12 第１項第 15 号又は第２項第 18 号

表２ 検査要件まとめ表

本検査は発電所又は施設を対象にサンプルを選定する。

01 実用炉

ID	検査項目	検査頻度	サンプル数	合計時間[h]	検査体制
01	作業管理	１年	4	20	日常

02 研開炉

ID	検査項目	検査頻度	サンプル数	合計時間[h]	検査体制
01	作業管理	１年	4	20	日常

03 試験炉

ID	検査項目	検査頻度	サンプル数	合計時間[h]	検査体制
01	作業管理 （熱出力500kw以上※1）	１年	2	10	日常
02	作業管理 （熱出力500kw以上※2）	１年	1	5	日常
03	作業管理 （熱出力500kw未満）	１年	1	5	日常

※１　多量の放射性物質等を放出する事故の拡大防止の措置を講ずる必要があるもの

※２　多量の放射性物質等を放出する事故の拡大防止の措置を講ずる必要がないもの

04 再処理

ID	検査項目	検査頻度	サンプル数	合計時間[h]	検査体制
01	作業管理	１年	4	20	日常

05 加工

ID	検査項目	検査頻度	サンプル数	合計時間[h]	検査体制
01	作業管理 （MOX加工）	１年	3	15	日常
02	作業管理 （ウラン加工）	１年	2	10	日常

06 貯蔵

ID	検査項目	検査頻度	サンプル数	合計時間[h]	検査体制
01	作業管理	１年	1	5	日常

07 管理

ID	検査項目	検査頻度	サンプル数	合計時間[h]	検査体制
01	作業管理	１年	1	5	日常

08 埋設

ID	検査項目※1	検査頻度	サンプル数	合計時間[h]	検査体制
01	作業管理	１年	1	5	日常
02	作業管理(廃棄物埋設施設の管理) ※2	発生の都度	必要に応じ	必要に応じ	日常
03	作業管理(放射性廃棄物の受入管理)	発生の都度	必要に応じ	必要に応じ	日常 チーム※3

※１　項目02、03の原子力規制検査は、本庁において法定確認行為の資料とする。

※２　技術上の基準への適合に係る保安措置を確認する場合

※３　廃棄物埋設施設にて実施される場合は日常、施設以外で実施される場合はチーム

09 使用（政令該当）

ID	検査項目	検査頻度	サンプル数	合計時間[h]	検査体制
01	作業管理	１年	1	5	日常

表３　施工管理における管理項目等の具体例

管理項目		具体例
1. 事前準備	事前現場調査、確認	事前に作業環境、危険作業（酸欠、高所、重量物、放射線、高温、高圧、活線）等を確認していること。
	法定検査、関係法令の確認	炉規法その他法令で定める検査及び関係法令について、確認していること。
	過去の点検記録、報告書の所見等の確認	作業依頼票等、故障・トラブル情報（ニューシア）、点検履歴、劣化傾向、前回点検時の所見や懸案事項、申し送り事項等を確認していること。
	工程調整、作業範囲、火気作業範囲の調整、確保	事前に工程や作業範囲等が干渉していない。また、他工事との調整がされていること。
	搬入経路、仮置き場所の調整、確保	事前に搬入経路の確認、仮置き場所の調整や空間が確保できることを確認していること。
	仮設設備、代替機器、計測器等の確認	事前に工事に伴い必要となる仮設設備、代替機器、計測器等について確認していること。
	教育及び有資格者（有効期限等）の確認	入所時教育や作業に必要な有資格を所有しており、有効期限以内であることを確認していること。
	放射線作業計画書、放射線防護指導書の確認	放射線作業計画書、放射線防護指導書の作成及び承認されていることを確認する。また、工事期間、内容等が適切であることを確認していること。
	施工図面、製作図面等の承認確認	契約締結後、工事着手前に工事で必要な施工図面、製作図面等を作成し、承認されている最新のものを使用していること。
	契約締結、工事要領書、検査要領書の提出、承認確認	契約締結、工事着工届け等の確認、工事着手前に工事要領書、検査要領書を作成し提出した後、承認されている最新のものを確認し確認していること。
	事前検討会の実施（安全管理、放射線管理、リスク管理、品質管理等）	事前検討会において、安全管理、放射線管理、リスク管理、品質管理の面から関係者が本工事の内容や注意点等について話し合い、理解していること。
	施工管理体制等の確認	施工管理体制、安全管理体制、品質管理体制、緊急連絡体制について、実際との整合を確認していること。

管理項目		具体例
	作業票の発行、確認	発行された作業票の工事期間､内容等について整合を確認していること。
	安全処置票の確認	発行された安全処置票の内容について整合を確認していること。
	作業規制等の発行､周知の確認	工事に伴い必要な作業規制等の発行及び関係各所への周知と他の作業規制について確認していること。
	門､大物搬入口､境界扉、床開口部等開閉の申請確認	工事に伴い必要な門、大物搬入口、境界扉、床開口部等開閉の申請及び関係各所への周知と他の申請について確認していること。
	重機､天井クレーン等使用許可の申請確認	工事に伴い必要な重機､天井クレーン等使用許可の申請及び関係各所への周知と他の申請について確認していること。
	工事用電源、圧縮空気、ろ過水等使用許可の申請確認	工事に伴い必要な工事用電源､圧縮空気、ろ過水等使用許可の申請及び関係各所への周知と他の申請について確認していること。
	仮設足場､火気養生の申請確認	工事に伴い必要な仮設足場､火気養生の申請及び関係各所への周知と他の申請について確認していること。
	火気､危険物の取り扱い申請確認	工事に伴い必要な火気､危険物の取り扱い申請及び関係各所への周知と他の申請について確認していること。
	溶接機器､回転機器の電気的雑音確認申請	工事に伴い必要な溶接機器､回転機器の電気的雑音確認申請及び関係各所への周知と他の申請について確認していること。
	施錠管理個所の鍵借用申請	工事に伴い必要な施錠管理個所の鍵借用申請及び他の申請について確認していること。
	廃棄物発生量、処理方法、保管品等の確認	工事に伴い発生する廃棄物の発生量、処理方法、構内保管品等について確認していること。
2.現場準備	作業範囲の状況確認	作業範囲の区画、養生（安全、放管を含む）
	使用工具､計測機器の確認	使用工具､計測機器の員数確認､有効期限等の確認
	取替部品の確認	取替部品の仕様、員数、外観目視点検を実施
	隔離状態の確認	系統との弁隔離（境界点）、電源、端子解線等隔離の確認

管理項目		具体例
	搬入、受入れ検査	据付、設置品の仕様、員数、外観目視点検
	外観点検（作業前）	配管識別表示等
	可燃物除去、火気養生及び危険物管理	作業範囲の可燃物除去、溶接等火気作業への養生及び危険物管理を行う。
3.撤去作業	干渉物撤去	干渉架台、支持構造物撤去
		干渉電気品、計装品撤去
		干渉配管撤去に伴う切断位置確認
	既設物撤去	保温材、防露材撤去
		配管撤去に伴う切断位置確認
4.据付、点検・検査・計測	材料検査（工場製作品）	据付、設置品の材料検査（工場製作品）
	完成検査（工場製作品）	据付、設置品の完成検査（工場製作品）
	据付・計測	配管開先加工
		配管開先検査
		支持架台等据付位置確認（芯出し含む）
		ポンプ、容器等据付位置確認（芯出し含む）
	異物混入防止対策	異物混入防止強化管理場所、機器、容器、及び配管等への管理、処置
	非破壊試験（VT を含む）	浸透探傷試験（PT）
		磁粉探傷試験（MT）
		放射線透過試験（RT）
		渦流探傷試験（ECT）
		超音波探傷試験（UT）
	締付、据付状況の確認	ポンプ組立後芯出し
		フランジ隙間測定・トルク確認
		組立に伴う各部寸法測定
	取替部品の確認	消耗品の確認
5.組立、試験、復旧、片付け	外観点検（VT）	据付後の外観目視点検
		配管識別表示等
	干渉物復旧	干渉架台、支持構造物復旧
		干渉電気品・計装品復旧
	漏えい試験	耐圧試験、漏えい率試験等
	電気・計装試験	絶縁抵抗測定、耐電圧試験、漏れ電流試験、ロジック確認、シーケンス試験、インターロック試験、警報試験等
	性能・特性試験	弁ストローク確認

管理項目		具体例
		安全弁漏えい試験
		弁動作試験
		ポンプ試運転
	洗浄、異物除去	洗浄後の判定（清浄度）
	既設設備への影響確認	既設設備への影響が無いことを確認
	隔離復旧の確認	系統との隔離（境界点）、電源、端子解線等隔離復旧の確認（復旧状態）
	使用工具、計測機器の確認	使用工具、計測機器の員数確認、異物混入防止管理
	作業範囲の復旧確認	作業範囲の清掃等確認

附属書　運転中保全に係る検査実施手順

１．監視領域

大分類：「原子力施設安全」

小分類：「発生防止」「拡大防止・影響緩和」「閉じ込めの維持」「重大事故等対処及び大規模損壊対処」（実用炉）

検査分野：「施設管理」「運転管理」

２．検査目的

運転上の制限（以下「LCO」という。）が設定されている系統・機器の運転中保全において、当該系統・機器の待機除外等に伴う一時的なリスクの増加が適切に管理され、プラント全体の安全性が維持されていることを確認する。

３．検査要件

3.1 検査対象

LCO が設定されている系統・機器及びそれらに直接的に関連する系統・機器に対する「予防保全を目的とした点検・補修」を検査対象とする。以下に具体例を示す。

(1)保全計画に基づき能動的に実施することで系統・機器の信頼性向上に資する点検・補修

(2)法令に基づく点検・補修

(3)自プラント及び他プラントの事故・故障の再発防止対策の水平展開として実施する点検・補修

(4)事業者が自主保安の一環として定期的に行う点検・補修

(5)部品等の交換に当たって、交換の目安に達したため実施する点検・補修

3.2 検査の体制

検査は、原子力規制事務所の日常検査として実施する。

なお、実用炉監視部門は、4.1 作業計画時（リスク評価を除く）、検査監督総括課検査評価室は、4.1(2)リスク評価の確認について適宜協力する。

４．検査手順

運転中保全におけるトラブルとしては、以下の様な事象が考えられることから、作業計画時、作業実施前及び作業実施中の段階において事業者の活動を確認する。

(1)許容待機除外時間（以下「AOT」という。）内に作業を完了できない（AOT 超過）

(2)他方の系統にトラブルがあり、両系統が動作不能状態となる（LCO 逸脱状態の拡大）

(3)当該作業が他系統・機器へ悪影響を及ぼす（新たなリスク）

4.1 作業計画時

(1)対象機器、系統の選定等

対象機器、系統の選定に当たっては、以下を考慮していること。

a.プラント出力の変動、プラントトリップ（スクラム）を引き起こす可能性

b.安全機能の冗長性の程度

c.放射線安全（作業員の被ばく量)、作業環境（高温、高圧）

また、当面、複数系統が同時に待機除外とならないこと。

(2)リスク評価

a.作業計画段階における運転中保全に関連するリスク管理の検討に関して、種々の規制基準や設置許可申請書、保安規定との整合性はもとより、以下の項目が基本的な留意事項である。

(a)深層防護を堅持すること

※AOT 範囲内であれば、保安規定が故障した設計基準事故対処設備の復旧に期待している以上、その間、重大事故等対処設備を当該設計基準事故対処設備の代替手段として準備することは安全上適切な対応である。

(b)リスク評価が事業者基準を超えた場合において、運転中保全を実行する場合は、リスクを基準以下に下げるなどの措置を取ること

b.その上で、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）については、以下の点が考慮されていること。PRA のモデルに含まれていない設備・機器については、定性的にリスクに関する検討がなされていること。

(a)内的事象 PRA に加えて､PRA モデルの整備状況に応じて外的事象(地震･津波 PRA)の結果も考慮されていること。

(b)地震・津波 PRA など、PRA モデルが整備できていない施設については、地震・津波リスクに対する影響について（内部火災・内部溢水も同様)、定性的なリスクに関する検討がなされていること。

c.PRA の留意事項

(a)PRA の結果は、作業計画の妥当性を検証するためのものであり、当該結果をもって、直接作業実施の可否を判断するものではない。

(b)標準的な評価プロセスは、電力中央研究所「運転中保全ガイドライン」、米国 NRC の Regulatory Guide 1.174 等が参考になる。

(c)具体的な評価事例等については、令和８年３月 18 日第 66 回原子力規制委員会の資料４「運転中保全に係る現場実証等の報告及び今後の対応」がある（別紙１参照)。

(d)内部火災、内部溢水 PRA については、事業者において現在開発段階であり、実用段階に移行している事業者は少ない。

d. リスク情報の確認方法

(a)確認方法について、特に決まっているものはないが、図１を用いることができる。

(b)横軸は、各プラント（号機毎）のベースとなる炉心損傷頻度であり、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 29 第３項の規定に基づく安全性向上評価届出に示されている。

(c)縦軸は、作業対象の機器を待機除外にすることによる炉心損傷頻度の増分※（ΔCDF）である。作業計画時において、ΔCDF とは異なる条件付き炉心損傷確率（ICDP）※として評価されていることが多いが、以下の考え方により同様の図で確認することができる。

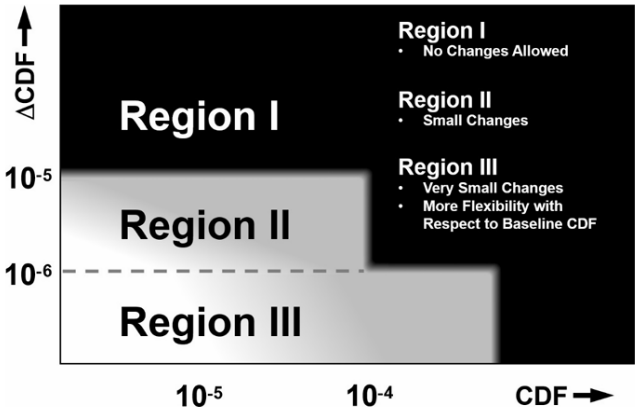


図１：炉心損傷頻度（CDF）に関する許容指針
（米国 NRC REGULATORY GUIDE 1.174, REVISION 3 より）

※現場の評価結果は、運転中保全の作業時間を炉心損傷頻度の増分に乗じているため、炉心損傷確率の増分となり、厳密には図１縦軸と現場の評価結果の単位は異なるが、REGULATORY GUIDE1.160 REVISION 4 及び同 GUIDE 内で参照している NEI NUMARC 93-01 の考え方（表１）により、縦軸を ICDP で確認して差し支えない。

表１：一時的リスク増加（ICDP）に関するリスク管理措置の判断基準
（米国 NRC REGULATORY GUIDE 1.160 REVISION 4 及び同 GUIDE 内で参照している NEI NUMARC 93-01 の考え方）

ICDP	
$> 10^{-5}$	- configuration should not normally be entered voluntarily
10^{-6} - 10^{-5}	- assess non quantifiable factors - establish risk management actions
$< 10^{-6}$	- normal work controls

e. リスク評価の補足

現時点においては、運転中保全の運用経験が少なく、今後の運用次第で様々なケースが考えられる。特に、深層防護の維持に影響し得るような保全活動の是非については、慎重に対応すべき課題であり、本件に関連する事業者側からの行政相談に対しては、本庁において都度対応する。

(3) 非待機時間（UA 時間）の管理

a. 同一系統における反復的な運転中保全による UA 時間の増大が適切に管理されていること。

(4) 作業計画

事業者が行う作業計画時に、以下を確認する。

a. AOT 内で、作業が安全に完了する作業工程となっていること。

b. 外部電源への影響が懸念される台風や降雪等の気象条件が考慮されている等、作業実施時期が適切であること。

c. 計画からの作業遅延、悪天候（気象関連警報発令）等の不測事態への対応計画が定められていること。

d. 作業計画が、作業の重複、仮設足場の設置及び火災や内部溢水の可能性によるリスクを考慮していること。

e. 必要に応じて代替設備が確保されていることを確認する。また、同様の安全機能を有する設備及び他の安全系設備の点検が予定されていないこと。

4.2 作業実施前

作業実施前に以下を確認する。

(1) 保安規定で定められた「要求される措置」が適切に実施されていること。

(2) 他方の系統、機器が健全であること。

(3)同じ機能を有する機器及びサポート系機器等に対する防護対策（接近制限、作業制限）が実施されていること。
(4)運転中保全の実施が所内で周知されていること。

4.3 作業実施中

作業実施中は、巡視等により以下を確認する。
(1)作業が工程どおり進捗していること。
(2)保安規定で定められた「要求される措置」が適切に実施されていること。
(3)同じ機能を有する設備が健全であること。
(4)保全作業が、火災、内部溢水等の新たなリスクをもたらしていないこと。また、仮設足場等が設置されている場合、弁やダンパ等の動作の障害にならないこと、防火設備へのアクセスを妨げないこと。

５．参考資料

(1) 電力中央研究所報告　運転中保全ガイドライン

別紙１

包括的確率論的リスク評価（フルスコープ PRA）の評価例 ※

・運転中保全に係る現場実証に関する確率論的リスク評価の結果を以下に示す。
※内部事象 PRA、地震 PRA、津波 PRA は事業者による評価であり、内部火災 PRA、内部溢水 PRA は原子力規制庁による評価である。図１より、いずれの結果も、米国 NRC の基準に対して RegionⅢの領域（非常に小さな変化）に相当することが確認された。

※内部火災 PRA、内部溢水 PRA については、各種パラメータへの現場実態の反映が十分ではなく、結果は保守的に算出されていると考えられる。新規制基準適合後の現在のプラント状況が反映された津波 PRA については、他のリスクに比べて非常に小さいため、合計値には含めていない（大飯３号機の場合、表示範囲より更にリスクが小さく表示できない）。

※図１～４における矢印（「↔」）は不確かさを表している。

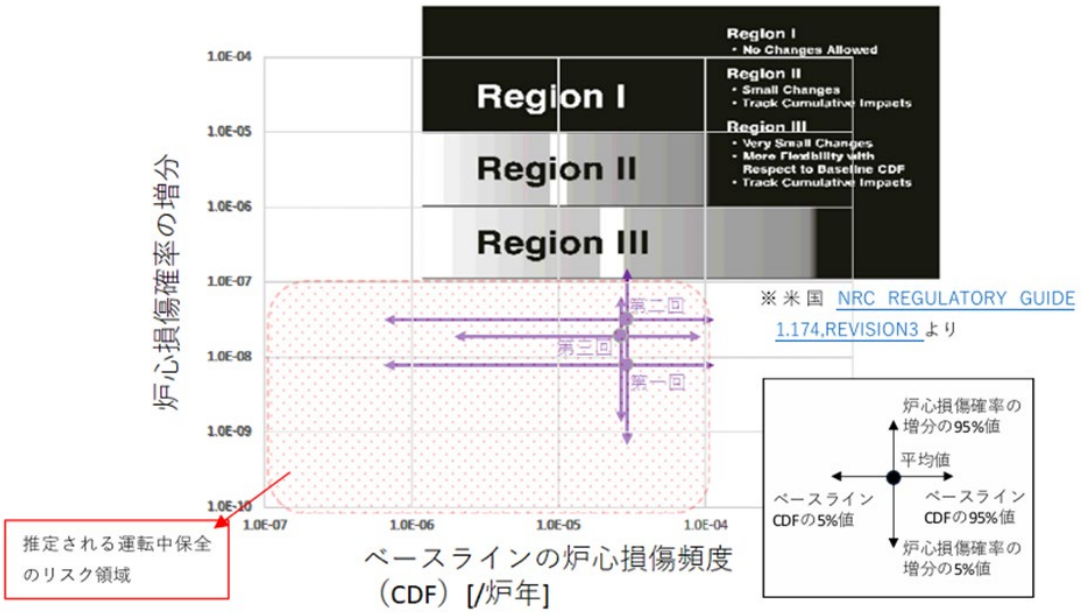


図１：第１回～第３回までの現場実証に係るフルスコープ PRA の合計値比較

※ 令和８年３月 18 日第 66 回原子力規制委員会の資料４「運転中保全に係る現場実証等の報告及び今後の対応」より

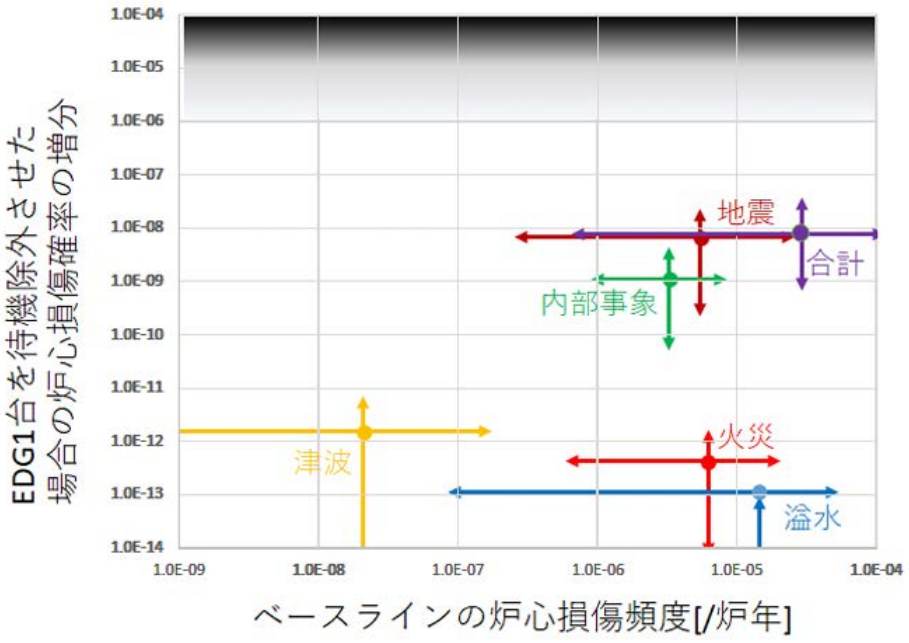


図２：非常用ディーゼル発電機 3B を待機除外させた場合（伊方３号機（第１回））

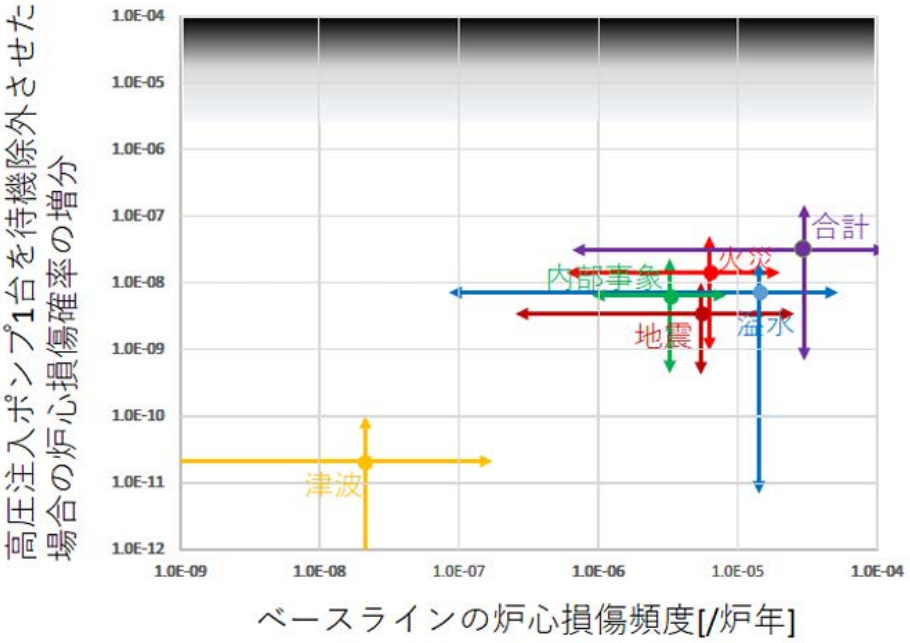


図３：高圧注入ポンプ 3B を待機除外させた場合（伊方３号機（第２回））

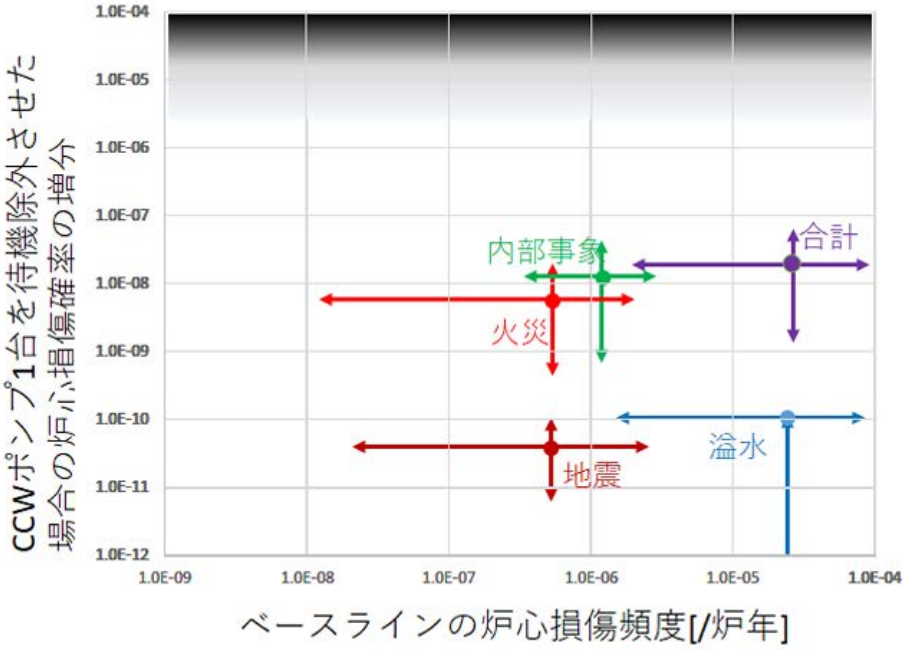


図４：原子炉補機冷却水ポンプ１台を待機除外させた場合（大飯３号機（第３回））

基本検査運用ガイド
作業管理
（新旧対照表）

（下線部分は改正部分）

改　正　後	改　正　前	改正理由
基本検査運用ガイド **作業管理** **（BM0110_r3）** 原子力規制庁 原子力規制部 検査監督総括課	**基本検査運用ガイド** **作業管理** **（BM0110_r2）** 原子力規制庁 原子力規制部 検査監督総括課	○改正に伴う修正
1　監視領域 大分類：「原子力施設安全」 小分類：「発生防止」「拡大防止・影響緩和」「閉じ込めの維持」「重大事故等対処及び大規模損壊対処」（実用炉、研開炉、試験炉、再処理、加工） 「臨界防止」「拡大防止・影響緩和」「閉じ込めの維持」「非常時の対応」（貯蔵、管理、埋設、使用） 検査分野：「施設管理」「運転管理」	**1　監視領域** 大分類：「原子力施設安全」 小分類：「発生防止」「拡大防止・影響緩和」「閉じ込めの維持」「重大事故等対処及び大規模損壊対処」（実用炉、研開炉、試験炉、再処理、加工） 「臨界防止」「拡大防止・影響緩和」「閉じ込めの維持」「非常時の対応」（貯蔵、管理、埋設、使用） 検査分野：「施設管理」	○運転中保全に係る検査実施手順を定めることに伴う検査分野の追加
2～4　（略）	**2～4　（略）**	
5　検査手引 **5.1　（略）** **5.2 本検査を行う際の留意事項** （1）施設管理に係る活動 a.～b.（略） c.保全計画の策定及び運用に関して、以下の事項を確認する。 (a)～(c)（略） (d)保全計画の策定 ⅰ.点検計画の策定については、事業者により原子力施設の停止中及び運転中に点検※が実施される場合は、あらかじめ保全方式が選定され、点検方法並びにそれらの実施頻度及び時期を定めた点検計画が策定されていることを確認する。 具体的には、選定した機器等について、関連する最新の文書（品質マネジメントシステム関連文書、技術文書、系統図、単線結線図、設備の設計図書（設置許可申請書、設計及び工事の計画の認可申請書及び安全性向上評価結果の届出を含む。）等）、保安規定、経年劣化に関する技術評価の結果の記録、長期保守管理方針、保全結果の記録（工事報告書、検査成績書、保全の有効性評価結果等）、施設管理方針、施設管理目標、劣化メカニズム整理表、保全計画及び点検計画を確認し、事業者の当該機器等に係る保	**5　検査手引** **5.1　（略）** **5.2 本検査を行う際の留意事項** （1）施設管理に係る活動 a.～b.（略） c.保全計画の策定及び運用に関して、以下の事項を確認する。 (a)～(c)（略） (d)保全計画の策定 ⅰ.点検計画の策定については、事業者により原子力施設の停止中及び運転中に点検が実施される場合は、あらかじめ保全方式が選定され、点検方法並びにそれらの実施頻度及び時期を定めた点検計画が策定されていることを確認する。 具体的には、選定した機器等について、関連する最新の文書（品質マネジメントシステム関連文書、技術文書、系統図、単線結線図、設備の設計図書（設置許可申請書、設計及び工事の計画の認可申請書及び安全性向上評価結果の届出を含む。）等）、保安規定、経年劣化に関する技術評価の結果の記録、長期保守管理方針、保全結果の記録（工事報告書、検査成績書、保全の有効性評価結果等）、施設管理方針、施設管理目標、劣化メカニズム整理表、保全計画及び点検計画を確認し、事業者の当該機器等に係る保	○運転中保全に係る説明のため脚注の追加

全計画の作成手順の妥当性を確認する。 改造工事等に伴い点検周期が変更となる機器等については、事業者の保守管理手順に沿って不適合管理、技術的評価、変更管理等の必要な手順により、点検計画への変更の反映が行われていることを確認する。 ⅱ．～ⅲ．（略）	全計画の作成手順の妥当性を確認する。 改造工事等に伴い点検周期が変更となる機器等については、事業者の保守管理手順に沿って不適合管理、技術的評価、変更管理等の必要な手順により、点検計画への変更の反映が行われていることを確認する。 ⅱ．～ⅲ．（略）	
――――――――	――――――――	
※これらのうち運転上の制限が定められた機器を運転中に点検することを運転中保全という。	（新設）	
(e)（略）	(e)（略）	
(f)運転中保全の計画と実施 運転上の制限が設定されている系統・機器の運転中保全においては、附属書の「運転中保全に係る検査実施手順」により確認する。	（新設）	○運転中保全に係る検査実施手順について附属書の追加
d.～e.（略）	d.～e.（略）	
f. 調達プロセス （略）	f. 調達プロセス （略）	
g.（略）	g.（略）	
h.原子力施設の設計、工事、巡視、点検等の結果の確認及び評価 （略）	f.原子力施設の設計、工事、巡視、点検等の結果の確認及び評価 （略）	○誤記の修正
(2)（略）	(2)（略）	
5.3 （略）	5.3 （略）	

○改正履歴

改正	改正日	改正の概要	備考
0	2020/04/01	施行	
1	2021/07/21	○運用の明確化 ①核燃料施設等に対して検査を行う際、放射性廃棄物の受入管理の確認について明確化（5.3 核燃料施設等に対して検査を行う際の留意事項、表２ 検査要件まとめ表） ②廃棄物埋設施設の作業管理の検査項目について、技術上の基準への適合に係る保安措置を確認する場合	

○改正履歴

改正	改正日	改正の概要	備考
0	2020/04/01	施行	
1	2021/07/21	○運用の明確化 ①核燃料施設等に対して検査を行う際、放射性廃棄物の受入管理の確認について明確化（5.3 核燃料施設等に対して検査を行う際の留意事項、表２ 検査要件まとめ表） ②廃棄物埋設施設の作業管理の検査項目について、技術上の基準への適合に係る保安措置を確認する場合のサ	

		のサンプル数の明確化（表２ 検査要件まとめ表） ○記載の適正化	
2	2025/06/06	○脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律（令和５年法律第 44 号）の一部の施行に伴う適正化	
3	2026/08/28	○運転中保全に係る原子力規制検査を行う際の必要な確認手順を追加（附属書　運転中保全に係る検査実施手順）	施行日は、保安規定審査基準の一部改正と同日（施行日）とする。

表１～表３（略）

		ンプル数の明確化（表２ 検査要件まとめ表） ○記載の適正化	
2	2025/06/06	○脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律（令和５年法律第 44 号）の一部の施行に伴う適正化	

表１～表３（略）

○改正に伴う修正

附属書　運転中保全に係る検査実施手順 １．監視領域 大分類：「原子力施設安全」 小分類：「発生防止」「拡大防止・影響緩和」「閉じ込めの維持」「重大事故等対処及び大規模損壊対処」（実用炉） 検査分野：「施設管理」「運転管理」 ２．検査目的 運転上の制限（以下「LCO」という。）が設定されている系統・機器の運転中保全において、当該系統・機器の待機除外等に伴う一時的なリスクの増加が適切に管理され、プラント全体の安全性が維持されていることを確認する。 ３．検査要件 3.1 検査対象 LCO が設定されている系統・機器及びそれらに直接的に関連する系統・機器に対する「予防保全を目的とした点検・補修」を検査対象とする。以下に具体例を示す。 (1)保全計画に基づき能動的に実施することで系統・機器の信頼性向上に資する点検・補修 (2)法令に基づく点検・補修 (3)自プラント及び他プラントの事故・故障の再発防止対策の水平展開として実施する点検・補修 (4)事業者が自主保安の一環として定期的に行う点検・補修 (5)部品等の交換に当たって、交換の目安に達したため実施する点検・補修 3.2 検査の体制 検査は、原子力規制事務所の日常検査として実施する。 なお、実用炉監視部門は、4.1 作業計画時（リスク評価を除く）、検査監督総括課検査評価室は、4.1(2)リスク評価の確認について適宜協力する。 ４．検査手順 運転中保全におけるトラブルとしては、以下の様な事象が考えられることから、作業計画時、作業実施前及び作業実施中の段階において事業者の活動を確認する。 (1)許容待機除外時間（以下「AOT」という。）内に作業を完了できない（AOT 超過） (2)他方の系統にトラブルがあり、両系統が動作不能状態となる（LCO 逸脱状態の拡大） (3)当該作業が他系統・機器へ悪影響を及ぼす（新たなリスク） 4.1 作業計画時 (1) 対象機器、系統の選定等 対象機器、系統の選定に当たっては、以下を考慮していること。 a. プラント出力の変動、プラントトリップ（スクラム）を引き起こす可能性 b. 安全機能の冗長性の程度 c. 放射線安全（作業員の被ばく量）、作業環境（高温、高圧）	（新設）	○運転中保全に係る検査実施手順について附属書の追加

また、当面、複数系統が同時に待機除外とならないこと。

(2) リスク評価

a. 作業計画段階における運転中保全に関連するリスク管理の検討に関して、種々の規制基準や設置許可申請書、保安規定との整合性はもとより、以下の項目が基本的な留意事項である。

(a)深層防護を堅持すること

※AOT 範囲内であれば、保安規定が故障した設計基準事故対処設備の復旧に期待している以上、その間、重大事故等対処設備を当該設計基準事故対処設備の代替手段として準備することは安全上適切な対応である。

(b)リスク評価が事業者基準を超えた場合において、運転中保全を実行する場合は、リスクを基準以下に下げるなどの措置を取ること

b. その上で、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）については、以下の点が考慮されていること。PRA のモデルに含まれていない設備・機器については、定性的にリスクに関する検討がなされていること。

(a)内的事象 PRA に加えて、PRA モデルの整備状況に応じて外的事象（地震・津波 PRA）の結果も考慮されていること。

(b)地震・津波 PRA など、PRA モデルが整備できていない施設については、地震・津波リスクに対する影響について（内部火災・内部溢水も同様）、定性的なリスクに関する検討がなされていること。

c. PRA の留意事項

(a)PRA の結果は、作業計画の妥当性を検証するためのものであり、当該結果をもって、直接作業実施の可否を判断するものではない。

(b)標準的な評価プロセスは、電力中央研究所「運転中保全ガイドライン」、米国 NRC の Regulatory Guide 1.174 等が参考になる。

(c)具体的な評価事例等については、令和８年３月 18 日第 66 回原子力規制委員会の資料４「運転中保全に係る現場実証等の報告及び今後の対応」がある（別紙１参照）。

(d)内部火災、内部溢水 PRA については、事業者において現在開発段階であり、実用段階に移行している事業者は少ない。

d. リスク情報の確認方法

(a)確認方法について、特に決まっているものはないが、図１を用いることができる。

(b)横軸は、各プラント（号機毎）のベースとなる炉心損傷頻度であり、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 29 第３項の規定に基づく安全性向上評価届出に示されている。

(c)縦軸は、作業対象の機器を待機除外にすることによる炉心損傷頻度の増分※（ΔCDF）である。作業計画時において、ΔCDF とは異なる条件付き炉心損傷確率（ICDP）※として評価されていることが多いが、以下の考え方により同様の図で確認することができる。

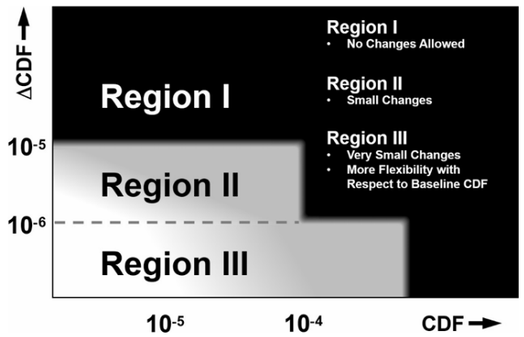


図１：炉心損傷頻度（CDF）に関する許容指針
（米国 NRC REGULATORY GUIDE 1.174, REVISION 3 より）

※現場の評価結果は、運転中保全の作業時間を炉心損傷頻度の増分に乗じているため、炉心損傷確率の増分となり、厳密には図１縦軸と現場の評価結果の単位は異なるが、REGULATORY GUIDE1.160 REVISION 4 及び同 GUIDE 内で参照している NEI NUMARC 93-01 の考え方（表１）により、縦軸を ICDP で確認して差し支えない。

表１：一時的リスク増加（ICDP）に関するリスク管理措置の判断基準
（米国 NRC REGULATORY GUIDE 1.160 REVISION 4 及び同 GUIDE 内で参照している NEI NUMARC 93-01 の考え方）

ICDP	
> 10^{-5}	- configuration should not normally be entered voluntarily
10^{-6} - 10^{-5}	- assess non quantifiable factors - establish risk management actions
< 10^{-6}	- normal work controls

e. リスク評価の補足

現時点においては、運転中保全の運用経験が少なく、今後の運用次第で様々なケースが考えられる。特に、深層防護の維持に影響し得るような保全活動の是非については、慎重に対応すべき課題であり、本件に関連する事業者側からの行政相談に対しては、本庁において都度対応する。

(3) 非待機時間（UA 時間）の管理

a. 同一系統における反復的な運転中保全による UA 時間の増大が適切に管理されていること。

(4) 作業計画

事業者が行う作業計画時に、以下を確認する。

a. AOT 内で、作業が安全に完了する作業工程となっていること。
b. 外部電源への影響が懸念される台風や降雪等の気象条件が考慮されている等、作業実施時期が適切であること。
c. 計画からの作業遅延、悪天候（気象関連警報発令）等の不測事態への対応計画が定められていること。
d. 作業計画が、作業の重複、仮設足場の設置及び火災や内部溢水の可能性によるリスクを考慮していること。
e. 必要に応じて代替設備が確保されていることを確認する。また、同様の安全機能を有する設備及び他の安全系設備の点検が予定されていないこと。

4.2 作業実施前

作業実施前に以下を確認する。
(1)保安規定で定められた「要求される措置」が適切に実施されていること。
(2)他方の系統、機器が健全であること。
(3)同じ機能を有する機器及びサポート系機器等に対する防護対策（接近制限、作業制限）が実施されていること。
(4)運転中保全の実施が所内で周知されていること。

4.3 作業実施中

作業実施中は、巡視等により以下を確認する。
(1)作業が工程どおり進捗していること。
(2)保安規定で定められた「要求される措置」が適切に実施されていること。
(3)同じ機能を有する設備が健全であること。
(4)保全作業が、火災、内部溢水等の新たなリスクをもたらしていないこと。また、仮設足場等が設置されている場合、弁やダンパ等の動作の障害にならないこと、防火設備へのアクセスを妨げないこと。

５．参考資料

(1) 電力中央研究所報告　運転中保全ガイドライン

別紙１

包括的確率論的リスク評価（フルスコープ PRA）の評価例※

・運転中保全に係る現場実証に関する確率論的リスク評価の結果を以下に示す。

※内部事象 PRA、地震 PRA、津波 PRA は事業者による評価であり、内部火災 PRA、内部溢水 PRA は原子力規制庁による評価である。図１より、いずれの結果も、米国 NRC の基準に対して RegionⅢの領域（非常に小さな変化）に相当することが確認された。

※内部火災 PRA、内部溢水 PRA については、各種パラメータへの現場実態の反映が十分ではなく、結果は保守的に算出されていると考えられる。新規制基準適合後の現在のプラント状況が反映された津波 PRA については、他のリスクに比べて非常に小さいため、合計値には含めていない（大飯３号機の場合、表示範囲より更にリスクが小さく表示できない）。

※図１～４における矢印（「↔」）は不確かさを表している。

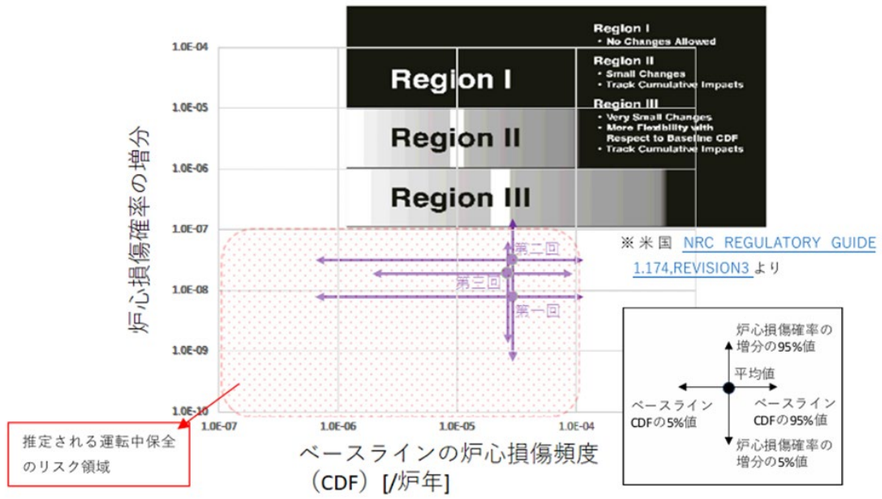


図１：第１回～第３回までの現場実証に係るフルスコープ PRA の合計値比較

※令和８年３月 18 日第 66 回原子力規制委員会の資料４「運転中保全に係る現場実証等の報告及び今後の対応」より

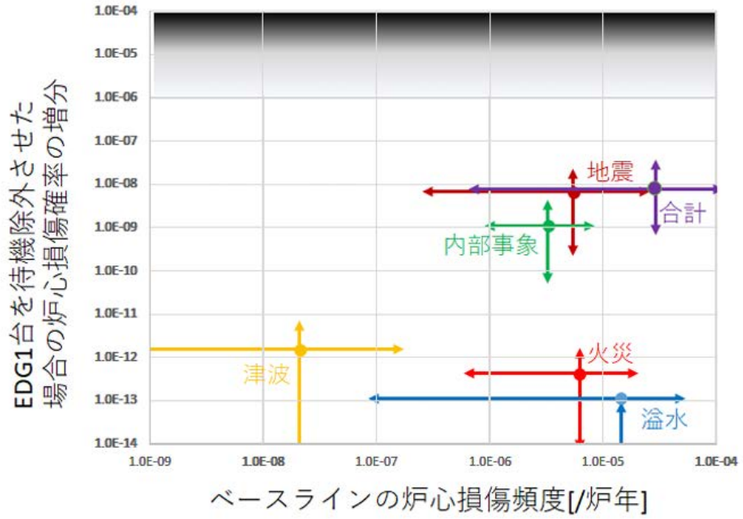


図２：非常用ディーゼル発電機 3B を待機除外させた場合（伊方３号機（第１回））

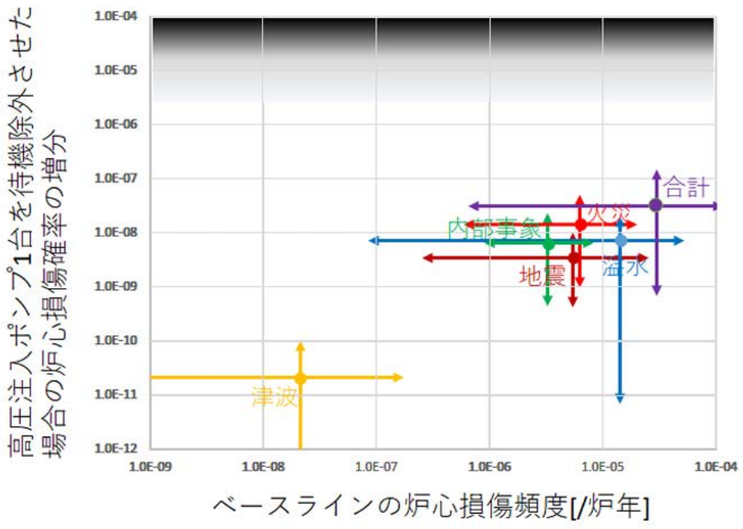


図３：高圧注入ポンプ 3B を待機除外させた場合（伊方３号機（第２回））

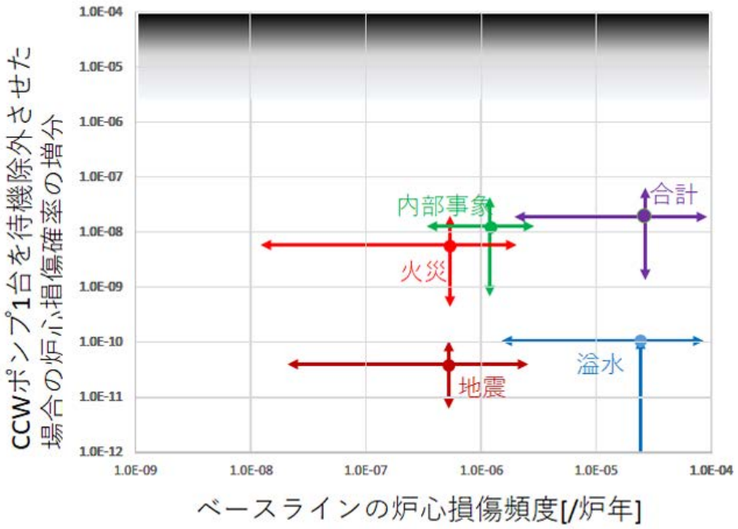


図４：原子炉補機冷却水ポンプ１台を待機除外させた場合（大飯３号機（第３回））