

検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド

附属書 1

軽微事例集（発電用原子炉施設）

(GI0008_附属書 1_r0)

**原子力規制庁
原子力規制部
検査監督総括課**

**検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド
附属書 1 軽微事例集（発電用原子炉施設）**

本事例集は、我が国の原子力規制検査における軽微事例を取りまとめたものであり、適時、更新していくものとする。

また、原子力検査官が事例を活用するに当たっては、以下に示す注意事項を理解すること。

<注意事項>

- ・過去の事例等を整理することにより取りまとめたもので、あくまで当時の判断における例であり、以後の判断の一助とするための参考資料である。
- ・実際の検査に際しては、個別具体的な事実に基づき、スクリーニングのステップ1及びステップ2で示している観点に照らして適切に判断することが求められる。十分な検証なしに本事例を機械的に適用することは適切ではない。
- ・検査で確認される具体的な事項では、類似事例を検査指摘事項ではないと分類したものであっても実際の内容により結果的に検査指摘事項に当たると判断することもあり得る。

事例 1	碍子洗浄装置の汚損量が洗浄指令設定値を超えたが、洗浄指令が出力されず自動碍子洗浄が実施されなかった。
パフォーマンス劣化	<p>事業者は、既存設備と同じ設計で発注していたが、メーカーは要求仕様と違った洗浄指令回路で設計しており、また、洗浄指令を出力する補助リレーの施工が不適切であった。事業者は、設計変更していることについて把握しておらず、補助リレーの施工が適切であるかどうか確認できていなかった。</p> <p>保安規定では、設計図書に基づく設計の検証は「受注者から改造工事等に係る設計のアウトプットとして提出される設計図書について、要求事項を満たしていることを確認する。」ことになっていたが、これが適切に実施できていなかった。</p>
軽微である理由	汚損量増加を感知し警報を発する機能は問題なく、手動洗浄で対応できることから、外部電源の供給信頼性に影響はなかった。

検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド
 附属書 1 軽微事例集（発電用原子炉施設）

事例 2	<p>ガスタービン発電機用燃料油サービスタンク上部のベントラインから油が漏れていることを協力会社作業員が発見した。</p>
パフォーマンス劣化	<p>燃料油サービスタンクの油面計点検において、協力会社は燃料移送ポンプが停止していると思い込み、2台の油面計を同時に点検する作業要領書を作成し点検を実施した。また、事業者も作業要領書の確認を十分に実施していなかった。</p> <p>このため、液位低警報で自動起動した移送ポンプが液位高警報で自動停止せず、オーバーフローしてベントラインから漏れた。</p>
軽微である理由	<p>燃料油サービスタンク油面計点検時における同タンクのベントラインからの漏えいであり、漏えい量も無視できる程度であったことから、ガスタービン発電機の機能・性能には影響がなかった。</p>
事例 3	<p>長期停止プラントにおいて、微少漏えいが確認された消火系配管数十箇所に対して、応急処置で継続使用する場合に必要な原子力安全への影響評価を行う特別採用の措置を実施せず、補修用クランプや補修用バンドにより継続使用していた。</p>
パフォーマンス劣化	<p>保安規定（不適合の管理）において、「不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し、機器等の使用又は個別業務の実施について承認を行うこと」と規定されているが、当該評価が実施されていなかった。</p>
軽微である理由	<p>漏えいの確認された消火系配管は応急処置により漏えいがないことを定期的に確認し、また、運転員による日々の巡視においても漏えいは確認されていなかったことから、長期停止プラント（新規制基準対応前）においては、原子力安全への影響はなかった。</p>

検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド
 附属書 1 軽微事例集（発電用原子炉施設）

事例 4	長期停止プラントにおいて、A 制御用空気圧縮機冷却水量制御弁の電磁弁コイルの断線に伴う動作不良により、冷却水流量の調整が出来なくなった。（B 制御用空気圧縮機は点検中）
パフォーマンス劣化	保安規定において、施設管理計画を定めて当該弁についても予防保全として点検を実施しているが、前回点検時にコイルの劣化について交換が必要と評価できなかった。
軽微である理由	長期停止中での主要な負荷である使用済燃料プールへの注水に係る空気作動弁の操作不能を仮定しても、現状の使用済燃料プールの状態では燃料の露出まで数ヶ月を要し、それまでに B 制御用空気圧縮機の点検を終了し供用開始した。
事例 5	非常用ディーゼル発電機始動用空気だめの出入口弁が本来「開・施錠」であるべきところ、「開・未施錠」の状態であった。
パフォーマンス劣化	弁の施錠に関しては、QMS 文書に状態管理についての規定がされており、この基準を満足していない状態であった。
軽微である理由	未施錠であった弁の状態は、いずれも非常用ディーゼル発電機待機時の弁状態であり、非常用ディーゼル発電機の機能への影響はなかった。
事例 6	高圧炉心スプレイ補機冷却水系配管トレンチ内において、放射性廃棄物でない廃棄物のドラム缶が、同配管に接近して保管されていた。
パフォーマンス劣化	事業者のマニュアルでは、地震の影響により安全上重要な機器と仮置物品が接触するおそれがないことを確認することとなっているが、本評価を実施していなかった。
軽微である理由	地震の影響について評価した結果、配管とドラム缶は接触しないことが確認された。
事例 7	ランドリーシャワードレンろ過器室（1B 区域）内のろ過器ドラム交換機上に、少量の廃活性炭（放射性廃棄物）が残存したドラム缶数本が蓋のない状態で設置されていた。
パフォーマンス劣化	保安規定（放射性固体廃棄物の管理）において「その他の雑固体廃棄物は、ドラム缶等の容器に封入すること等により汚染の広がりを防止する措置を講じ貯蔵庫に保管する。」こととしているが、廃活性炭をドラム缶の蓋のない状態で長期間設置しており、本要求を満足していなかった。
軽微である理由	内包されていた廃活性炭の放射性物質濃度は低く、管理区域区分 1B を満足していることから、従業員に対する放射線安全への影響はなかった。

検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド
 附属書 1 軽微事例集（発電用原子炉施設）

事例 8	次回搬出予定の均質固化体廃棄体のデータの確認を行っていたところ、廃棄物管理システムに登録されたスクリーニングレベルの設定値の一部に変更漏れがあったことが判明。
パフォーマンス劣化	廃棄物管理システムへのスクリーニングレベルの設定値の変更管理を確実に実施できるよう規程や教育等で明確にしておくべきところ明確になっておらず、その結果、設定値変更の反映漏れが発生し、搬出済み及び搬出予定の廃棄体についてスケーリングファクタ法の適用条件の再評価が必要となった。
軽微である理由	再評価の結果、スケーリングファクタ法を使用した評価に問題はなく、廃棄体の搬出に影響がなかった。
事例 9	検査官による現場巡視において、放射線区分 3B 区域（保安規定対象の特別措置対象エリア）の入口扉の施錠がされていないことを確認した。
パフォーマンス劣化	特別措置対象エリアにおいて保安規定で定めている施錠等の措置をしていなかったことは、保安規定「管理区域内における特別措置」を満足していない状態であった。
軽微である理由	未施錠が確認されたエリア内の線量当量率を測定した結果、特別措置対象とする基準を超えていないことを確認した。また、高線量区域であることを識別する標識は、以前から掲示されていた。

<参考情報>

米国原子力規制委員会の検査マニュアルにおいて軽微事例（IMC0612 Appendix E, Examples of Minor Issues）が取りまとめられており、こちらも必要に応じて検査気付き事項のスクリーニングに当たって参考とすることができる。

<https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/insp-manual/manual-chapter/index.html>

検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド
附属書1 軽微事例集（発電用原子炉施設）

○改正履歴

改正	改正日	改正の概要	備考
0	2023/06/09	施行	