

基本検査運用ガイド
品質マネジメントシステムの運用
(BQ0010_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」「放射線安全」「核物質防護」

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・大規模損壊対処」「公衆に対する放射線安全」「従業員に対する放射線安全」「核物質防護」（実用炉、研開炉、試験炉、再処理、加工）

「臨界防止」「閉じ込めの維持」「非常時の対応」「公衆に対する放射線安全」「従業員に対する放射線安全」「核物質防護」（貯蔵、管理、埋設、使用）

検査分野：「横断」

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「原子炉等規制法」という。）第4条第1項第3号、第13条第2項第7号、第23条第2項第9号、第43条の3の5第2項第11号、第44条第2項第9号、第51条の2第3項第7号及び第52条第2項第10号で規定している事項（保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備）について、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1月23日原子力規制委員会規則第2号。以下「品質管理基準規則」という。）に規定されている品質マネジメントシステム（以下「QMS」という。）に基づき、保安活動の計画、実施、評価及び改善等の実施状況を確認する。これらの確認対象とする事業者の活動においては、設計及び工事の計画の認可に係る設計、工事、使用前事業者検査等における品質管理に係る活動などとも関連してくることから、関連する検査運用ガイドの適用も踏まえて確認していくものとする。

また、原子炉等規制法第61条の2の2第1項第3号ロ及び第4号イで規定している事項（核物質防護規定に従って講ずべき措置の実施状況及び特定核燃料物質の防護のために講ずべき措置の実施状況）について、核物質防護規定に規定されている特定核燃料物質の防護のために必要な措置の定期的な評価及び改善（以下「核物質防護措置に係る評価・改善」という。）に関する活動の実施状況も確認する。

本検査の目的は、事業者がQMS及び核物質防護措置に係る評価・改善を積極的に活用することにより、原子炉等規制法の目的に影響を及ぼすおそれのある問題を効果的に検知し、問題となる事象（以下「事象」という。）の発生を未然に防止できること、不適合を除去した後は是正処置を施して、当該不適合の再発を防止できることなどの組織が改善に必要な業務遂行能力を有していることを確認することである。

また、事業者は、自らの組織で発生した問題や今後顕在化することが想定される問題だけではなく、広く国内外の産業界から得られた知見も踏まえて、改善の機会を逸することなく、問題を特定し対策を講じることにより、問題の未然防止又は再発を防止する活動（以下「PI&R活動」という。）を行わなければならない。

このため、本検査では、PI&R活動に着目し、事業者がQMS及び核物質防護措置に係る評価・改善に従った活動を実施し、問題の特定と解決が適切に行われていることを確認する。

3 検査要件

3.1 検査対象

本検査では、各検査分野での活動目的を満たしているかどうかを監視評価する監視領域評価指標（以下「パフォーマンス指標」という。）の実績では把握できない事業者の活動状況を監視するため、①日常観察、②半期検査、③年次検査により、以下の(1)～(8)の検査項目等について確認する。

- (1) 保安活動におけるPI&R活動の一環としての監視測定による課題の抽出、データ分析及び不適合の識別管理、それらの優先順位付け、原因の分析及び是正処置・未然防止処置等並びに核物質防護措置に係る評価・改善から成る事業者の是正処置プログラム（以下「CAP」という。）の実効性を評価する。更に安全活動^{※1}において、CAPが有効に機能し、不適合の未然防止及び再発防止に役立っているかを確認する。

※1 安全活動とは、原子力規制検査等に関する規則（令和2年1月23日原子力規制委員会規則第1号）第2条において、原子力事業者等又は核原料物質を使用する者の保安及び特定核燃料物質の防護のための業務に係る活動と規定している。

- (2) 品質管理基準規則に基づき事業者が自らの基準に従って保安活動を行い、その期待される成果が達成されていることを確認する。
- (3) 原子力規制委員会からの指摘や指示等の情報及び国内外の原子力施設等から得られた知見並びにニューシア（NUCIA）情報等（原子力施設その他の施設における不適合その他の事象から得られた知見を含む。）を収集し、自らの組織で起こり得る問題の程度に照らして適切な未然防止処置を行っていることを確認する。
- (4) 事業者の内部監査（外部監査を含めても良い）及びマネジメントレビュー等の自己評価の実効性を確認する。
- (5) 品質管理基準規則及び事業者の基準に基づく安全文化の育成と維持に関する取組状況やCAP等から得られる弱点や強化すべき分野について確認する。
- (6) 過去に特定された規制要求及び事業者の基準に対する不遵守（「緑」（核燃料施設等においては「追加対応なし」）のパフォーマンス劣化及びSLIVの違反）については是正処置状況を確認する。
- (7) 調達先の管理を適切に実施していることを確認する。特に、調達先の不適合情報についても適切に調査して自らの組織への影響を評価し対応していることを確認する。
- (8) 追加検査が必要になった場合には、本検査運用ガイドを使用することができる。

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、以下及び表2の検査要件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。

(1) 日常観察

- a. 日常観察は、1ユニット、2ユニット及び3ユニット・サイトそれぞれについて、30分、40分及び50分を目安として行う。核燃料施設等においては、施設の規模や特徴に応じて、30～50分を目安として行う。
- b. 日常観察は、事業者の日々のCAP（核燃料物質の防護に関するものを含む。以下、日常観察に関する記載において同じ。）に焦点を当てて監視活動を行うため、サンプル数は年間を通じての検査活動として1サンプルとする。また、日常観察では、それぞれの検査ガイドのリソースの約10～15%相当とすることが期待される。必要とされる実際の所要時間は、特定の施設で生じる問題の性質と複雑性に依存して、大きく変わる場合がある。

(2) 半期検査

- a. 半期検査は、事業者の活動結果の傾向を評価することにより事業者のパフォーマンスを把握することを目的に実施し、半年ごとを目安に行う。また、サイトのユニット数に関係なく、サンプル数は2（半年ごとに1）、半期平均8～12時間を目安として行う。核燃料施設等において、半期検査は半年ごとを目安に行うが、施設の規模や特徴に応じて傾向分析等の半期検査に必要な事業者の活動結果が集まらないことが想定されるため、サンプル数は1～2とし、半期平均4～6時間を目安として行う。

(3) 年次検査

- a. 本検査では、事業者のPI&R活動全般を対象に深掘りした検査を行うため、検査に費やされる時間は検査対象の施設の状況に依存するとともに、事業者のパフォーマンスに応じて検査項目やサンプル数を追加することもあるため、平均50～250時間を目安とする。核燃料施設等においては、施設の規模や特徴に応じて、平均8～50時間を目安として行う。

4 検査手順

4.1 検査実施

(1) 日常観察

- a. 検査官は、日常観察のため、事業者がCAPに入力した事案を確認する必要がある。この観察では、日常のCAP会合に出席する等^{*2}によりCAPの入力事案を確認する。この観察の目的は、半期検査及び年次検査又はその他の基本検査を通じて追加的

なフォローアップが必要かもしれない反復的、長期的又は潜在的な機器故障や横断領域の問題等を検査官が把握するため、情報の収集及び分析を行うことにある。なお、安全文化に係る事象は、「附属書1 安全文化の育成と維持に関するガイド」の安全文化10特性に基づき分類する。

※2 CAP会合への出席に限らず事業者のCAP活動が分かる資料を確認する等がある。

- b. 事業者により特定された問題について、その重要性に応じて是正処置が計画、実行されていることを確認する。選択した問題について綿密な検査が必要な場合には、年次検査により実施することができる。なお、不適合事象等の原因分析は、「原因分析に関するガイド」を参照しても良い。
- c. 原子力施設の機器及び安全活動に係る問題が、適切な閾値に基づき事業者により特定され、CAPに反映されていることを確認する。ヒューマンファクターに関する問題は、「附属書2 業務遂行能力に関するガイド」に基づき、その要因を確認する。また、横断領域のパフォーマンス劣化に繋がるような問題に留意し、これらが問題になりつつある又は既に顕在化していたものに影響を及ぼすようなものについて確認する必要がある。
- d. 事業者が問題を適切に分類し、短期的な是正処置を講じたことを検証するためにサンプルを抽出して確認する。
- e. その他の基本検査の実施中に事業者のCAPが適切に行われていることを確認する。
- f. 検査官からの指摘や原子力規制委員会からの指示等の情報並びにニューシア（NUCIA）情報等（原子力施設その他の施設における不適合その他の事象から得られた知見を含む。）が事業者のCAPに取り込まれていることを確認する。

(2) 半期検査

- a. 安全に影響を及ぼす可能性のある傾向を特定するため、日常観察で収集、分類した情報から類似の不適合の再発、有効性レビューや是正処置が未実施の案件、保安規定に抵触するおそれのある事象等を抽出し、半年ごとに分析する。
- b. 抽出、分析にあたっては、事業者が行った活動の状態監視、機器等の傾向監視及び自己評価に加え、繰り返し発生している不適合事象や類似性のある問題に着目する。
- c. 事業者からの情報及び上記a. の分析結果から、事業者の活動や原子力施設の傾向を評価する。
- d. 加えて、再発している不適合又はプラントの系統、構造物及び機器（以下「SSC」という。）の安全に潜在的な影響を及ぼすおそれのある傾向を特定するため、CAPで処置された是正処置の適切性についても確認する。

(3) 年次検査

- a. 本検査では、事業者の評価結果と検査官の確認、評価結果とを比較し、PI&R活動全般の実効性を評価する。その際、原子力規制事務所所属の検査官から提供された日常観察及び半期検査の情報も活用しつつ、前年の検査以降に事業者のCAPにより処理された問題を選択する。サンプルを選択する際には、「5.1(3)b. 検査対象の選定」及び「5.3 年次検査のサンプル選定に関するガイド」を参照することとし、可能な範囲において選定したサンプルには以下を含めること。
- また、検査に当たっては、「5.4 検査で考慮する項目及びパフォーマンス特性」の「表1 検査で考慮する項目」を参照して各問題をレビューすること。
- (a) 事業者のCAPに文書化されている安全上重要な不適合事象
 - (b) 検査官からの指摘や原子力規制委員会からの指示等の情報並びにニューシア（NUCIA）情報等（原子力施設その他の施設における不適合その他の事象から得られた知見を含む。）を収集して特定された問題
 - (c) 事業者の内部監査（外部監査含む）及びマネジメントレビューのインプット、アウトプット
 - (d) 組織の健全な安全文化を育成し維持するための活動や安全を向上させるような提案、忌憚のない意見が部下からなされることを阻害するような環境が無いか等を含む安全文化の弱点や強化すべき分野
- b. サンプルとして横断領域に関連する顕在化した又は今後顕在化すると想定される問題も選定し、弱点や強化すべき分野の評価を行う。その際、安全文化に係る事象は、「附属書1 安全文化の育成と維持に関するガイド」の安全文化10特性に基づき分類し、安全文化の傾向を把握する。
- c. 組織の問題や課題が経営層に把握され、その改善や解決のために必要な措置が組織運営に反映され、安全の向上に寄与していることを確認するため、施設の所長等他、管理責任者や担当者等に必要に応じて、インタビューを行っても良い。インタビューの実施に当たっては、「5.2 インタビュー時の留意事項（参考）」に留意して実施すること。

なお、検査官は、上記サンプルから得られた結果から以下の項目について、分析及び評価を実施すること。

- (a) 問題を特定、評価、是正する事業者のCAPの実効性
- (b) 事業者による運転経験情報等を活用した未然防止活動の状況
- (c) 完了した事業者の内部監査とマネジメントレビューの実施状況
- (d) 事業者の安全文化の育成等の活動の実効性と安全文化の弱点や強化すべき分野

- d. 日常観察及び半期検査において抽出した問題点を年次検査の参考情報として活用する。

5 検査手引

5.1 検査の視点

本検査は、可能な限りパフォーマンスベースの手法をとり、事業者の実際の活動及びその活動結果を記載した文書・記録を直接、監視又は確認する必要がある。検査官は、運転経験、評価及び監査を含む事業者のCAPの成果物と結果を評価する。その際、安全上重大な問題に焦点を当て、パフォーマンス劣化と判断される問題については、当該パフォーマンスに横断的に関連する原因を評価する。本検査は、CAP及び関連する手順書の記録等の事務的な手続きよりも安全上重大な問題に焦点を当て、事業者のPI&R活動における問題の特定や是正処置の実効性を確認する。是正処置の適切性を確認する際には、「原因分析に関するガイド」を参照しても良い。なお、事業者のPI&R活動をレビューする場合は、以下のガイダンスを考慮すること。

(1) 日常観察

日常観察では、改善が必要な問題や課題等が、決められた閾値に基づき特定され、CAP活動にインプットされて適切に処理されていることを確認する。具体的には、検査官が巡視や検査を通じて特定した問題と事業者が特定した問題とを比較することにより、確認することができる。

- a. 検査官は、以下のような機器故障、不適切な保全作業、職員の人的過誤、不適切なリスク評価・管理、緊急時への不適切な備え、不適切な手順書等が、確認されたパフォーマンス劣化に潜在的に関係していたかどうかを確認すること。
 - (a) 上記のような関係性を特定した場合、事業者が検査官から指摘を受ける前に当該事象を特定しCAPへ入力していたのか、あるいは検査官から指摘を受けてからCAPに入力したのかを検証するため、検査官はCAPに関する記録確認やCAPの会議体に参加すること。
 - (b) 問題になりつつある又は問題になっている事象が他の分野にもあるかどうか以下のような横断的視点を持って確認すること。
 - ①以下のような類似の不適合が発生していなかったか。
 - (ア) 同様な管理がされている機器
 - (イ) 同一系統、同様な設置環境
 - (ウ) 同一部署 等
 - ②ヒューマンエラーに関する事象
 - ③不適切な管理に関する事象 等
 - (c) 原子力施設に関する事故・故障等の報告等に該当する事象があれば、その内容を確認し、その問題が事業者のCAPに入力され、適切に処理されていること

を検証する。

(d) 調達先の不適合情報についても適切に評価して必要な対応をしていることを検証する。

(e) 事業者が特定する不適合等について、品質管理基準規則に従って改善活動を行っていることを確認する。

- b. 検査官は、「緑」（核燃料施設等においては「追加対応なし」）以上の可能性がある問題、状況に関して、事業者の原因分析及び是正処置が不十分と思われる場合には注意を怠らないこと。

事業者による原因分析及び是正処置が適切ではなかった理由を判断するため、事業者による原因分析及び是正処置に関する状況についても確認すること。問題がある場合には、「表1 検査で考慮する項目」に基づき、選択したサンプルをレビューする。検査官は事業者が品質を損なうような状況を特定、分類し、暫定又は最終的な是正処置が事業者の手順書及び規制要件に適合しているかどうかを判断すること。

例えば、品質を損なう状況を伴う最終的な処置によって、長期的な不適合や劣化した状況を継続していたことが明らかになる可能性がある（例：改善を先送りするための現状維持の決定、設備又は運転上の判定基準の不適切な改訂、設計又は運転裕度の不適切な低減、繰り返される応急的な作業指示等）。

- c. ほとんどの基本検査ガイドには、当該検査の対象範囲においてPI&R活動の検査が含まれる。基本検査の一部でPI&R活動の検査を行う目的は、すべての監視領域の基本検査においてPI&R活動をサンプルすることにある。上記のように、PI&R活動の評価で最初に焦点を当てるのは、事業者が適切な閾値で問題を特定し、それを自らのCAPに取り込んでいることを検証することである。

ただし、検査官は、今後の検査対象となる潜在的な分野を特定するために、既に処理された是正処置を日常観察から除外することはない。検査官は、基本検査のサンプルを選定する場合、本検査ガイドの知見を考慮すべきであり、また、基本検査の一部としてPI&R活動のフォローアップを行ってもよい。

- d. 火災防護等の専門的な案件は、本庁の担当部門に連絡すること。

(2) 半期検査

- a. 半期検査の対象期間に、下記のような傾向に着目して、事業者の活動状況等を評価する。
- (a) 類似の機器や系統における不適合の再発
 - (b) 同じ監視領域での不適合の発生状況
 - (c) ヒューマンエラーの傾向
 - (d) 事業者の部門ごとの不適合の発生状況

(e) 有効性レビューや是正処置が未実施の案件

等

- b. 事業者の評価結果を基本検査又は追加検査により特定した結果と比較すること。
- c. 年次検査のスケジュールが、半期レビューから6カ月以内に設定される場合、原子力規制事務所所属の検査官は、事業者のパフォーマンス劣化に係る情報を年次検査チームの検査対象に組み入れること。
- d. 事業者の安全文化に係る不適切な事象（事業者がヒューマンエラーと判断した事象を含む。）をCAP等の情報を通じて入手した場合は、「附属書1 安全文化の育成と維持に関するガイド」に基づき、事業者の安全文化における傾向を把握する。

(3) 年次検査

a. 計画立案

検査官は、計画を立案するにあたって、PI&R活動を管理する事業者の手順書等を確認する必要がある。これらの文書は、効果的かつ効率的な検査を行うため、レビューのみを行い、必要に応じて、事業者のプログラムやプロセスについて十分な情報を提供してもらう必要がある。

これに加え、前年の年次検査以降に発行されたCAP関連文書の一覧（例：作業依頼票、不適合管理、是正処置及び未然防止処置報告書等）、事業者の活動に関連するマネジメントレビューインプット・アウトプット等の自己評価資料（内部監査資料を含む）、パフォーマンスの指標及び事業者の安全文化の育成等の活動の報告等も確認すること。

b. 検査対象の選定

上記により立案した検査計画に基づき、検査官は、事業者のPI&R活動から検査対象を抽出すること。年次検査のチームリーダーは、日常観察及び半期検査から得られた情報も考慮しながら問題を選定し、事業者のPI&R活動の実効性を確認すること。また、事業者のCAPの中で文書化されている外部組織によるピアレビュー等の指摘事項、推奨事項、是正処置及び運転経験を参照することもできる。

(a) 検査対象には、「5.3 年次検査のサンプル選定に関するガイド」の必須項目（※の項目）に加え、事業者のパフォーマンスに応じて、同ガイドから広範囲な問題を含めることができる。例えば、検査対象として、配管の腐食、安全関連海水系の劣化、ホウ酸の蓄積、電子機器の経年劣化、設置環境等、その重要度が経年に依存する恐れがある問題を含めることができる。この検査では、5年間を対象としてチームが指定した項目について事業者に対し、CAP情報等の検索（コンピューター又はその他の手段により）を要求することができる。

(b) 検査期間中に事業者が安全文化に関する定期的な自己評価を実施している場合、その他の安全文化の弱点や強化すべき分野に関する自己評価とともに検査対象

に含めなければならない。事業者が安全文化の育成等の活動に関する複数の自己評価（以下「安全文化評価」という。）を実施している場合、これらの複合的な評価を1つの検査対象とみなすことができる。検査官は、安全文化の評価により特定された問題に対する事業者の評価と措置の適切性を確認すること。

- (c) 事業者の活動状況を品質管理基準規則及び「附属書1 安全文化の育成と維持に関するガイド」に基づき評価するが、必ずしもすべての措置についてこれらに基づいて評価する必要はなく、品質に影響を及ぼさない問題については、従業員の気付き事項プログラムのようなその他の手段を通じて解決することがより適切という可能性がある。検査官は、評価方法や評価の適切性ではなく、評価結果に対する事業者の対応又は是正処置に主眼を置くこと。また、事業者が独立した外部組織による安全文化の評価を実施するように原子力規制委員会から要求された場合、検査官は事業者が行った当該評価についても確認すること。
- (d) 検査官は、リスクの観点から1つ以上の重要な系統をサンプルとして選定してもよい。例えば、「B01020 設備の系統構成ガイド」の「包括的系統構成確認」に従って選択した系統の現場確認により、事業者のPI&R活動のあらゆる側面（問題の特定、優先順位付け、評価及び是正）の実施が十分であるかについて知見を得ることができる。ただし、検査対象の選定にこの方法が用いられる場合、重大事故等の監視領域及び放射線安全の監視領域における基本検査への適用を確実にするため、追加的な確認が必要となる場合がある。核燃料施設等については、「運転管理検査ガイド」等を参考にする。

c. PI&R活動に対する洞察の深掘

検査チームは、十分な範囲の分野から十分な数のサンプルを評価することにより、事業者のCAP、運転経験及び自己評価・内部監査の結果（外部監査が有れば含む。）を用いた事業者による問題の特定、評価及び解決に対する能力について考察を行うこと。検査官は、これらの結果をPI&R活動の事業者評価と比較することにより、事業者の評価がPI&R活動に関する検査官の評価と整合しているかを判断する。

本検査により、事業者のCAP、運転経験及び自己評価・内部監査における事業者のパフォーマンスを確認し、パフォーマンス劣化の有無を確認する。パフォーマンス劣化が確認された場合には、その劣化の程度について評価を行う。

5.2 インタビュー時の留意事項（参考）

a. 職員等への聴取

検査期間中に事業者の職員及び協力企業の従業員に聴取を行う場合、検査官は、懸念事項の提起や問題の報告に消極的になる課題や状況が無いか注目する必要がある。事業者の職員及び協力企業の従業員への聴取により、プラントの運転や安全に影響を及ぼすおそれのある安全文化の実情を把握することができる。その際、事業者の職員

からの安全文化に関する聴取の結果と、事業者の安全文化の評価結果との類似点及び相違点に注目すること。

インタビューは、検査手法の一つの手段であり、現場巡視や記録確認等を補完するものと位置付けられ、記録により確認できないものを対象としている。つまり、インタビューでの個々の回答及び回答をとりまとめた結果は、そのみで検査結果として取り扱わないが、インタビューで見つけた弱点等は、検査中に確認するか、確認できない場合には、その後の検査で確認すること。

また、インタビューでの個々の回答は、対象者が社内で不利益を受けるおそれがあるため、取扱いには注意する必要がある（b. NRC の取り組み等参照）。

b. NRC の取り組み等

- (a) NRC は、インタビュー対象者のリスト情報を事業者側の管理職のみが知る事ができるように限定した上で、インタビューを受けるスタッフの上司に対して、インタビューの事前準備やインタビュー結果の報告を求めないことを要請。
- (b) インタビューの回答を理由に上司や管理職が当該スタッフに不利益な扱いをした場合、Allegation（NRC への内部告発制度）による申告が可能な旨をインタビュー時に伝え、当該対象者から申告を受ければ、NRC が事実関係を調査。
- (c) 日本の場合、上記 Allegation に該当する「原子力施設安全情報に係る申告制度」（原子力規制委員会ホームページのトップページから「原子力の規制」を選択し、「原子力規制検査」の「申告制度」を参照）があり、申告があった場合、これに基づき適切に対応する。

5.3 年次検査のサンプル選定に関するガイド

- (1) 検査官は、年次検査の対象を選定する場合、実用炉の場合は、6つの監視領域（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、公衆に対する放射線安全、従業員に対する放射線安全）から、核燃料施設等については施設に応じた監視領域から幅広く選定すること。検査官は当該施設の問題、課題等の弱点、PI&R 活動及び過去に検査した分野に精通している原子力規制事務所所属の検査官又は本庁の検査官との協議から、適切なサンプルを決定するための知見を入手すること。

また、年次検査のためのサンプル選定に当たっては、保全プログラムの二次文書や保全計画等の保全情報、事業者の最新リスク分析の結果又は評価、運転部門の保修依頼票やサーベランス試験結果等のプラント情報についても参考にすること。

- (2) 年次検査のサンプル選定に当たっては、以下の a～f の項目を必須項目とし、それ以外の項目は、事業者のパフォーマンスに応じて追加することができる。

【必須項目】

- a. 事業者が特定した問題（内部監査又は自己評価により特定された問題及び事業者

の不適合等の報告書を含む)

事業者の不適合等に関する CAP 情報のレビューは、原子力規制事務所所属の検査官から提供された日常観察及び半期検査での問題点に着目するなど、検査期間中の検査リソースを効果的に利用し、品質を大きく損なう事象に対する是正処置を優先的に検査対象とすること。事業者の是正処置（根本的な原因分析（Root Cause Analysis）を含む。以下「RCA」という。）について評価する際は、「原因分析に関するガイド」を参照して評価してもよい。

b. 品質管理基準規則第18条～第20条（マネジメントレビュー関連）に関する自己評価の結果

事業者の自己評価の結果が、本検査で収集されたデータと一貫性があるかどうか、自己評価が問題を効果的に特定しているかどうかを判断すること。検査対象の評価の結果と過去に行われた評価の結果との間に存在する差異が合理的なものであることを検証すること。PI&R 活動により特定した問題の解決にあたって、適時、適切に是正処置が実施されているかどうかを判断するため、事業者の自己評価をレビューすること。

c. 内部監査

内部監査部門は、社長の代理として組織の監査を行う使命があり、社長の意向に沿って組織の問題、課題を特定し、組織の改善を促す重要な部門である。このことから、内部監査をレビューする場合、検査官は、その監査が QMS の分野における問題を適切に特定しているかどうかを判断するため、事業者の QMS 及び監査計画書、監査報告書を理解する必要がある。

監査の結果と検査官の結論の間に矛盾点を見出した場合、当該分野について複数サイクルの監査をレビューし、品質管理基準規則第 46 条（内部監査）の要求事項に対して、十分な深みと範囲をもった適切な監査となっているかどうかを判断する必要がある。品質管理基準規則第 46 条（内部監査）に基づき定期的に実施される内部監査の結果は、「被監査部門の活動が QMS や業務プロセスに適合し、QMS の実効性を維持しており、QMS の改善や被監査部門の業務プロセスの改善の機会となり組織の改善に役立っている」ものであることが求められる。検査官は、特定された矛盾点を評価し、内部監査が事業者の問題や課題を適切に特定し、組織の改善に役立っているかどうかを判断する必要がある。

d. 健全な安全文化の育成と維持に関する活動の分析・評価

品質管理基準規則第 4 条第 5 項に基づき事業者が実施している安全文化の育成と維持活動の実施状況を確認し、経営責任者は、組織全体の安全文化のあるべき姿を目指して制定する方針に基づき活動計画が策定され、その計画に基づく活動が計画通りに行われ、計画に沿った効果が維持されていることを確認する。

また、「附属書 1 安全文化の育成と維持に関するガイド」に基づき、CAP 等か

ら得られる安全文化に関する問題に対し、事業者が適切に改善していること、安全文化に対する自己評価（内部監査含む）について確認する。

e. 基本検査、追加検査等で検査官が特定した問題

他の基本検査や追加検査等で問題を特定され、これまで確認していない「緑」を超える（核燃料施設等においては「追加対応あり」）検査指摘事項については、すべての是正処置を確認しなければならない。その際、是正処置が直接要因及び根本的な原因に対処しており、再発を防止するに十分であることを確認すること。

また、他の基本検査や追加検査等で問題を特定され、NCV (Non-Cited Violation: 規制対応が不要な違反) が1つでも特定された場合、それらの監視領域（小分類）におけるNCVに対する事業者の対応についても確認すること。

f. 未然防止処置の対応

事業者が原子力規制委員会からの指摘や指示等の情報及び他の原子力施設（海外情報を含む。）から得られた知見並びにニューシア（NUCIA）情報等（原子力施設その他の施設における不適合その他の事象から得られた知見を含む。）を収集し、自らの組織で起こり得る問題の程度に照らして適切な未然防止処置を行っていることを確認すること。

【事業者のパフォーマンスに応じた追加項目】

g. 事業者の本社組織の活動で把握された問題

当該施設のCAP情報とは別に、事業者の本社等における問題、運転経験の情報、内部監査及びマネジメントレビューなどにおいて、事業者が問題を特定し改善すべきと判断した場合、それらの情報及びその改善状況を確認する必要がある。確認の結果、本社部門で改善すべき問題であった場合には、当該問題に対する本社の対応を確認すること。

h. 保全の有効性評価に係る原因分析と是正処置の確認

保全データ（点検手入れ前データ、状態監視データ、系統及び機器運転データ）を確認し、事業者の保全の有効性評価に係る是正処置及び未然防止処置がSSCの劣化傾向を特定し、是正できていたかを判断すること。

i. 事業所内会議体（保安委員会、保安運営委員会等）又はその他の管理監視プロセスによって特定された横断的領域の問題及びその他の問題

j. 検査以外の方法により特定された問題（申告制度等）

申告された問題は、原子力規制委員会が定めるところにより適切に対応すること。

k. 運転員のパフォーマンスに影響をもたらす問題（以下を含むが、これらに限定されない）

運転員が職務を遂行するのに悪影響を与える問題、中央制御室の劣化、運転員の負担と課題、夜間勤務命令・服務規程、中央制御室及び機器の運転記録並びに長期的な問題に対処する作業要求・作業命令等について必要に応じて確認する必要がある。

また、検査官は、緊急かつ最終的にオペラビリティ評価^{*3}（安全上重要なプラント系統、構造物及び機器が、必要な時に設計上の機能要求を満足して動作することが可能である状態か否かについての評価）に到った故障したSSCの是正処置についても確認すること。

※3 オペラビリティ評価は実用炉のみ。

l. 経年劣化に関する課題の確認

経年化に関連すると思われる劣化又は故障を検査する場合、検査官は、他の検査活動に加えて、そのSSCが高経年化対策に基づく計画によって管理されているかどうかを判断すること。また、保全する必要があると評価された場合、高経年化対策に基づく計画は経年劣化の影響を特定するに十分かどうか、事業者の是正処置は高経年化対策に基づく計画に対して十分かどうかを判断すること。

m. 調達管理における課題の確認

CAP等において、検査官が調達管理において懸念する事項を確認した場合は、事業者の調達管理活動における課題を確認すること。

5.4 検査で考慮する項目及びパフォーマンス特性

検査官は、事業者の是正処置の実効性を評価する場合、問題の性質及び潜在的な重要度を考慮しなければならない。重要度を判断する場合、事業者は金銭面、プラントの稼働率及びその他の要因を考慮するかもしれないが、検査官は、原子力の安全とリスクに及ぼす潜在的影響を事業者の是正処置の分類と優先順位付けにおける最も重要な要素とすべきである。選択した問題の日常観察、半期検査及び年次検査期間中に考慮する項目を「表1 検査で考慮する項目」に示す。

検査官は、日常観察、半期検査期間中にフォローアップのために抽出した問題ごと又は年次検査中に確認した問題ごとにそれぞれの特性を評価する必要はなく、必要に応じて、最も効果的となるように事業者のパフォーマンスを評価すればよい。

表1 検査で考慮する項目

検査で考慮する項目	日常	半期	年次
<p><CAPインプット> 事業者において特定された問題や課題等が不足なく適切に、かつ、タイムリーにインプットされていること。</p>	○	○	○
<p><オペラビリティ^{※4}の判断及び事故・故障報告> オペラビリティの判断及び事故・故障等の報告に関する問題が評価され、タイムリーに処理されていること。 ※4 オペラビリティ：安全上重要なプラント系統、構造物及び機器が必要な時に設計上の機能要求を満足して動作することが可能である状態であること。</p>	○	○	○
<p><水平展開としての是正処置> 自らの組織で発生した不適合等の課題を分析し、共通要因及びデータ分析から類似事象の発生を防止する処置がとられていること。</p>	○	○	○
<p><重要度分類> 安全重要度に見合った問題解決の分類と優先順位付けがなされていること。</p>	○	○	○
<p><適切な是正処置の確認> 発見された不適合の再発及び類似事象の発生を防止するため、原子力の安全に与える重要度の高いものに焦点を当て、適切な是正処置を明確にして処置されていること。また、これらの是正処置は、類似事象も含めて再発を防止するものであること。</p>	△	△	○
<p><根本的な原因分析（RCA：Root Cause Analysis）> 根本的な原因が何であったのかが特定され、品質を大きく損なう事象に対する是正処置が文書化され、適切なマネジメントレベルまで報告がなされ、改善活動が行われていること。</p>	△	△	○
<p><暫定的な是正処置や補完的な処置> 恒久的な是正処置の実施に時間を要する場合、是正処置の期限の延長に問題がないことの確認を含め、当該措置が行われるまでの間、暫定的な是正処置や補完的な処置（例えば、火災報知器が故障した場合、見回りの頻度を増やす等）が、問題の最小化及びその影響の緩和のために特定され、実施されていること。</p>	△	△	○
<p><トレンド評価・分析> 潜在的に原子力の安全に影響を及ぼす可能性のあるパフォー</p>		○	○

基本検査運用ガイド品質マネジメントシステムの運用

検査で考慮する項目	日常	半期	年次
マンス（人的な安全文化の弱点や強化すべき分野又は機器の劣化兆候等）に係る負のトレンドが特定されていること。			
<p><未然防止処置></p> <p>自らの組織のCAP情報とは別に、国内外の他施設で発生した問題や運転経験の情報等が伝達され、当該問題に対して適切な対応がとられていること。</p>	○	○	○
<p><マネジメントレビュー及び内部監査等の自己評価結果></p> <p>マネジメントレビュー及び内部監査（外部監査含む）等が問題の特定に際し、自己評価の観点から有効なものであること。</p> <p>また、その問題に対して重要度に見合った評価及び処置がなされていること。</p>			○
<p><検査官の検査指摘事項への対応></p> <p>検査官が指摘した事項に対して、指摘される前に当該問題を特定できた機会を見逃していなかったか、問題の解決に向けた試みが十分であったかについて評価されていること。</p>			○

日常－日常観察

半期－半期検査（半年ごとの傾向分析）

年次－年次検査（毎年の選定した問題に関する分析及び評価）

○－各検査において考慮する項目

△－年次検査でのフォローアップが可能な項目

6 四半期報告書への反映

本検査では、日常観察、半期検査及び年次検査における観察事項とその評価を四半期報告書に記載することとし、他の基本検査結果の記載とは異なる。

(1) 日常観察

プラント状態の巡視に加え、本検査ガイド 4.1(1)及び 5.1(1)に基づき実施された日常観察により検査指摘事項が確認された場合、その対象となる分野の検査ガイドに従い検査を行い、その検査結果を記載すること。

ただし、確認された検査指摘事項に応じた適切な検査ガイドが無い場合には、本検査ガイドを用いて四半期の検査報告書に記載すること。

(2) 半期検査

検査官が抽出・評価した事項について、5.4「表1 検査で考慮する項目」を参考に検査を行い、その検査結果は、半期検査が終了した四半期の検査報告書に記載すること。

(3) 年次検査

PI&R 活動の実効性の評価は、年次チーム検査期間中のみ行う。この評価では、事業者が原子炉等規制法の目的に影響を及ぼすおそれのある問題を効果的に検知し、事象の発生を未然に防止できること、不適合を除去した後に是正処置を施して当該不適合の再発を防止できることなど組織の継続的改善の実効性について検査で確認したことを検査官は簡潔に考察し、以下の項目等を参考にして該当する四半期の検査報告書に記載すること。その際、5.4「表1 検査で考慮する項目」に関連したパフォーマンスの弱点が見つかった場合、当該事実情報を含めて記載すること。また、検査の対象とした資料について検査報告書の中に記載すること。

a. 改善措置活動の実効性

(a) 問題の特定

問題の特定における事業者の活動の実効性に関する観察結果を記載する。

(b) 問題の重要度分類及び評価

問題の優先順位付け及び評価における事業者の活動の実効性に関する観察結果を記載する。

①評価及び技術の適切性（必要な場合は根本的な原因を含む）

②オペラビリティ及び事故・故障等の報告に関する適切な対応

③問題解決のための優先順位付け又リスクの適切な評価

(c) 是正処置

事業者が行う効果的な是正処置の策定及び実施に関する評価を行う。品質に悪影響を与える重大な事象については、再発防止のためにとられた是正処置に関連する観察事項について記載する。

b. 他施設における運転経験及び知見の活用

事業者が他施設の運転経験等の知見について、自らの組織で起こり得る問題の影響に照らして適切な未然防止処置を明確にして、対策が取られていることを確認し、その実施状況を記載する。

c. マネジメントレビュー等の自己評価及び内部監査

事業者が実施した是正処置、保安活動の自己評価及び内部監査により、パフォーマンスが適切に評価されており、改善が必要な分野が特定され、改善のための活動が実施されていることを確認し、その実施状況について記載する。

d. 安全文化の育成と維持に関する活動

事業者の活動計画及び活動評価（マネジメントレビューの安全文化に関する事項、RCAを実施していれば、その結果から安全文化に係る事項を含む）について確認し、「附属書 1 安全文化の育成と維持に関するガイド」に基づき、以下の項目に関する評価を報告書に記載する。

(a)安全文化育成と維持に関する活動に係る取組状況について

(b)安全文化の弱点や強化すべき分野に係る評価の視点

基本検査運用ガイド品質マネジメントシステムの運用

○改正履歴

改正	改正日	改正の概要	備考
0	2020/04/01	施行	
1	2021/04/21	<p>○運用の明確化</p> <p>①検査結果報告書の記載事項の明確化（6 四半期報告書への反映）</p> <p>②実用炉、再処理及び加工施設において、施設内のプラントが全号機長期停止の場合の検査頻度を明確化（表2 検査要件まとめ表）</p> <p>③日常観察の CAP について核物質防護を含むことを明確化（1 監視領域、2 検査目的、3.1 検査対象、4.1 検査実施、付録2 2.1 検査対象）</p> <p>○記載の適正化</p>	
2	2022/06/16	○記載の適正化	
3	2023/05/24	<p>○運用の明確化</p> <p>・日常観察、半期検査の検査頻度とサンプル数の運用を明確化（3 検査要件、表2 検査要件まとめ表）</p> <p>○記載の適正化</p>	

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。

本検査は他の基本検査のような特定の設備や対象に対してサンプル、検査を実施するものではないため、1年を通したサンプル数を設定する。

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	日常観察	1年(毎日)※ ¹	1※ ¹	0.5 (各基本検査の10~15%)	日常
02	半期検査	1年(半年ごと)※ ²	2※ ²	30	日常
03	年次検査	1年※ ³	1	205	チーム

※1：日常観察は1年間を通して日々実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

※2：半期検査は1年間を通して半年ごとに実施し、サンプル数は半年間を通して1（1年間で2）とする。

※3：施設内のプラントの全てが新規規制基準適合対応に伴う長期停止または廃止措置計画認可済み（準備中含む）の場合は、検査頻度を3年とする。なお、必要に応じて、3年以内に行うことがある。

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	日常観察	1年(毎日)※ ¹	1※ ¹	0.5 (各基本検査の10~15%)	日常
02	半期検査	1年(半年ごと)※ ²	2※ ²	30	日常
03	年次検査	1年※ ³	1	205	チーム

※1：日常観察は1年間を通して日々実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

※2：半期検査は1年間を通して半年ごとに実施し、サンプル数は半年間を通して1（1年間で2）とする。

※3：廃止措置計画認可済みの場合は、必要に応じて検査を実施する。

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	日常観察 (熱出力500kw以上※ ¹)	1年(毎日)※ ³	1※ ³	0.5 (各基本検査の10~15%)	日常
02	半期検査 (熱出力500kw以上※ ¹)	1年(半年ごと)※ ⁴	2※ ⁴	15	日常

基本検査運用ガイド品質マネジメントシステムの運用

03	年次検査 (熱出力500kw以上※ ¹)	必要に応じて	1	—	チーム
04	日常観察 (熱出力500kw以上※ ²)	1年(毎日)※ ³	1※ ³	0.5 (各基本検査の10~15%)	日常
05	半期検査 (熱出力500kw以上※ ²)	1年(半年ごと)※ ⁵	1※ ⁵	5	日常
06	年次検査 (熱出力500kw以上※ ²)	必要に応じて	1	—	チーム
07	日常観察 (熱出力500kw未満)	1年(毎日)※ ³	1※ ³	0.5 (各基本検査の10~15%)	日常
08	半期検査 (熱出力500kw未満)	1年(半年ごと)※ ⁵	1※ ⁵	5	日常
09	年次検査 (熱出力500kw未満)	必要に応じて	1	—	チーム

※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

※3：日常観察は1年間を通して日々実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

※4：半期検査は1年間を通して半年ごとに実施し、サンプル数は半年間を通して1（1年間で2）とする。

※5：半期検査は1年間を通して半年ごとに実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

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	日常観察	1年(毎日)※ ¹	1※ ¹	0.5 (各基本検査の10~15%)	日常
02	半期検査	1年(半年ごと)※ ²	2※ ²	30	日常
03	年次検査	1年※ ³	1	205	チーム

※1：日常観察は1年間を通して日々実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

※2：半期検査は1年間を通して半年ごとに実施し、サンプル数は半年間を通して1（1年間で2）とする。

※3：新規規制基準適合対応中または廃止措置計画認可済み（準備中含む）の場合は、検査頻度を3年とする。なお、必要に応じて、3年以内に行うことがある。

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	日常観察 (MOX加工)	1年(毎日)※ ¹	1※ ¹	0.5 (各基本検査の10~15%)	日常
02	半期検査 (MOX加工)	1年(半年ごと)※ ²	2※ ²	30	日常
03	年次検査 (MOX加工)	1年※ ³	1	205	チーム
04	日常観察 (ウラン加工)	1年(毎日)※ ¹	1※ ¹	0.5 (各基本検査の10~15%)	日常
05	半期検査 (ウラン加工)	1年(半年ごと)※ ²	2※ ²	30	日常
06	年次検査 (ウラン加工)	必要に応じて	1	—	チーム

※1：日常観察は1年間を通して日々実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

※2：半期検査は1年間を通して半年ごとに実施し、サンプル数は半年間を通して1（1年間で2）とする。

※3：新規規制基準適合対応中の場合は、検査頻度を3年とする。なお、必要に応じて、3年以内に行うことがある。

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	日常観察	1年(毎日)	1※ ¹	0.5 (各基本検査の10~15%)	日常
02	半期検査	1年(半年ごと)	1※ ²	5	日常
03	年次検査	必要に応じて	1	—	チーム

※1：日常観察は1年間を通して日々実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

※2：半期検査は1年間を通して半年ごとに実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

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	日常観察	1年(毎日)	1※ ¹	0.5 (各基本検査の10~15%)	日常
02	半期検査	1年(半年ごと)	1※ ²	5	日常
03	年次検査	必要に応じて	1	—	チーム

※1：日常観察は1年間を通して日々実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

※2：半期検査は1年間を通して半年ごとに実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

08 埋設

ID	検査項目	検査頻度	サンプル数	合計時間[h]	検査体制
01	日常観察	1年（毎日）	1※ ²	0.5 (各基本検査の10～15%)	日常
02	半期検査	1年（半年ごと）	1※ ³	5	日常
03	年次検査	必要に応じて	1	—	チーム

※1：日常観察は1年間を通して日々実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

※2：半期検査は1年間を通して半年ごとに実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

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	日常観察	1年（毎日）	1※ ¹	0.5 (各基本検査の10～15%)	日常
02	半期検査	1年（半年ごと）	1※ ²	5	日常
03	年次検査	必要に応じて	1	—	チーム

※1：日常観察は1年間を通して日々実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

※2：半期検査は1年間を通して半年ごとに実施し、サンプル数は1年間を通して1とする。

附属書 1 安全文化の育成と維持に関するガイド

1 背景及び目的

安全文化は、IAEAによるチェルノブイリ事故報告書（INSAG-1）で言及されて以来、国際的に注目されており、IAEA、OECD/NEA等の国際機関において、安全文化について規制対象とすることやその評価方法について長年議論されている。米国では、事業者の安全文化の育成及び維持に関する取組みについて、デービスベッセ事故の教訓として2006年より安全規制の対象として検査を行っている。

また、2016年に制定されたIAEA Safety Standard GSR Part2「Leadership and Management for Safety」（以下「GSR Part2」という。）は、福島第一原子力発電所事故の教訓の反映として、安全文化をマネジメントシステムの枠組みに取り入れている。

我が国では、GSR Part2の要求事項を取り入れた品質管理基準規則において、事業者に対して安全文化の育成及び維持に関する要求事項を規定しており、検査官は、安全文化の育成と維持に係る要求事項について実施状況を確認するため、本ガイド及び「健全な安全文化の育成と維持に係るガイド」を活用することができる。

2 検査要件

2.1 検査対象

事業者の保安活動全般を検査対象とする。その際、事業者のCAP活動から得られる情報や検査官の巡視、検査等で確認された気づき事項等から安全文化の弱点や強化すべき分野と考えられる事象を対象とする。

2.2 検査頻度

本検査は、「BQ0010 品質マネジメントシステムの運用」の一環として、事業者の安全文化の側面に特化して確認するためのものであり、同検査ガイドにおける日常観察、半期検査及び年次検査に対応して行うものとする。

3 検査手順

3.1 情報収集

以下の方法により、事業者の安全文化の育成及び維持活動の状況を把握すること。

(1) 経営責任者が制定する安全文化の方針の確認

経営責任者が制定する安全文化の方針を確認すること。この方針は、それ単独で制定される場合もあるが、品質方針に含めて制定されている場合もある。

(2) 安全文化の育成及び維持に関する活動計画の確認

事業者は、基本的に年度毎に活動計画を作成し、その計画に基づいて年間を通じて活動を行うため、活動計画の内容を確認すること。特に、昨年度の事業者評価や

検査官からの気づき等改善すべき事項が今年度の活動計画に含まれていることを確認すること。

また、事業者は活動計画において、弱点や強化すべき分野を間接的に評価する指標を独自に定めている場合は、その内容についても確認すること。

(3) 安全文化の育成及び維持に関する活動の実施状況の確認

活動計画どおりに安全文化の育成及び維持がなされていることを現場巡視に加え、事業者の会議体への陪席、事業者の自己評価の確認、関係者へのインタビュー等により確認すること。

(4) CAP 活動のうち安全文化に関わる案件の実施状況の確認

事業者のCAP活動のうち安全文化に関わるものと判断される案件があれば、その内容及び実施状況について確認すること。

3.2 検査の実施

(1) 日常観察

日々の事業者のCAP活動の情報及び検査官の巡視、検査等で確認された不適合等を含む気づき事項等から安全文化の弱点や強化すべき分野と考えられる事象等が見つかれば、「別紙1 安全文化の特性」に基づき、どの特性に属するか分類すること。

(2) 半期検査

日常観察で確認された安全文化の弱点や強化すべき分野が複数認められる場合には、日常観察で分類した安全文化の特性に基づき傾向を分析し、分析結果を年次検査の参考情報として活用する。

(3) 年次検査

半期検査での弱点や強化すべき分野の傾向分析も参考にしつつ、以下の安全文化の育成と維持に関する活動及び安全文化の弱点や強化すべき分野に関する全般的な項目（RCAを含む）について確認し、評価すること。その際、検査官の評価と事業者の評価結果について差が生じた場合には、事業者に確認すること。

- a. 活動計画の実施状況
- b. 自己評価等の内容（RCAを含む）
- c. 安全文化の弱点や強化すべき分野の指標の測定結果
- d. 関係者（管理責任者から協力会社社員まで）へのインタビュー又は現場巡視による安全文化活動の浸透状況
- e. 半期検査の傾向分析及び上記 a. ～d. の評価結果に基づく安全文化の育成及び維持の活動として取組みの強化が必要と考える項目の抽出
- f. 事業者の自己評価又はマネジメントレビューのインプット・アウトプットから抽出された弱点、課題と検査官が把握、分析した安全文化の弱点や強化すべき分野との比較

4 検査手引

4.1 安全文化の弱点や強化すべき分野を評価

安全文化の弱点や強化すべき分野を評価するにあたり、「別紙1 安全文化の特性」を参照すること。また、検査官が弱点や強化すべき分野と考えられる事象を確認したときは、この別紙1に基づいて特性を判断、決定する。

4.2 事業者の安全文化の育成と維持に関する活動の視点

検査官は、事業者の安全文化の育成と維持に関する総合的な評価と安全文化の弱点や強化すべき分野に関する評価について下記の例を参考にして判断する。

(1) 安全文化育成と維持に関する活動に係る取組状況について

- a. 取組が行われていない。
 - 例：経営責任者の関与がない。
 - ：具体的な活動計画が策定されていない。
 - ：活動計画は策定されているが、評価指標が設定されていない。
 - ：是正処置が行われておらず、不適合が再発している。
- b. 取組は行われているが、改善が見られない。
 - 例：経営責任者の関与が不十分である。
 - ：取組が一部の部署や特定の個人に留まっている。
 - ：評価指標の測定値に改善が見られない。
 - ：是正処置の内容が不十分なため、不適合が再発している。
- c. 計画に基づいた取組が行われ、改善傾向が見られる。
 - 例：経営責任者の関与が認められる。
 - ：活動計画通りに発電所全体として取組が実施されている。
 - ：評価指標の測定値に改善傾向がみられる。
 - ：是正処置が適切かつ確実に行われ、不適合の再発が無い。
- d. 継続的な改善が行われている。
 - 例：経営責任者の積極的な関与が認められる。
 - ：発電所全体に共通する要因や問題点に関する知見が集積されている。
 - ：継続的な改善のための取組みや評価指標の見直しが自発的に行われている。

(2) 安全文化の弱点や強化すべき分野に係る評価の視点

- a. 複数の安全文化属性について明らかな弱点や強化すべき分野が見られる。
- b. 特定の安全文化属性について弱点や強化すべき分野が見られる。
- c. 傾向を把握するために継続的な監視が必要。
- d. 改善傾向が見られるが、継続的な監視が必要。

別紙 1 安全文化の特性

安全文化 10 特性	安全文化 43 属性	関連性が考えられる視点の番号
安全に関する責任 (Personal Accountability : PA)	PA.1 業務の理解と遵守 職員は、基準、プロセス、手順書及び作業指示の重要性について理解している。また、安全の確保に関して主体的に取り組むことの必要性を認識している。	視点 2-1 ①
	PA.2 当事者意識 職員は、原子力安全を支える活動や作業において「安全に関する責任」を持って業務を遂行している。	視点 2-1 ③
	PA.3 協働 職員及び作業集団は、安全を確実に維持するため、組織内及び横断して相互に連絡し活動を調整することで、お互いに目標を達成することを助け合っている。	視点 2-1 ①
常に問いかける姿勢 (Questioning Attitude : QA)	QA.1 リスクの認識 職員は、原子力と放射線の技術に関連した固有のリスクを理解している。また、原子力施設の技術は複雑であり不測の事態で機能喪失し、安全に重要な結果をもたらす可能性があることを理解している。	視点 2-1 ①
	QA.2 自己満足の回避 職員は、過去に成功体験がある場合でも、不測の事態の問題、過誤、潜在する問題、固有リスクの可能性を認識し、それに対応した計画の立案を行っている。	視点 2-1 ⑤
	QA.3 不明確なものへの問題視 職員は、不確実な状況に直面した時には立ち止まり、助言を求めている。	視点 2-1 ⑤
	QA.4 想定疑問視 職員は、何か正しくないと感じた時、想定が正しかったか疑い、別の見方を提示している。	視点 1-2-4 視点 2-1 ⑤
コミュニケーション (Communication : CO)	CO.1 情報の自由な流れ 職員は、組織の上、下の双方に対して、また組織を横断して率直にコミュニケーションを取っている。	視点 2-1 ②
	CO.2 透明性 監督、監査、規制機関、地元住民や国民とのコミュニケーションは適切であり、専門性があり、正確である。	視点 1-2-3 視点 2-1 ②
	CO.3 決定の根拠 ・管理者は、安全に影響を及ぼす可能性のある意思決定を行う際に、誤った意思決定にならないように、関係する職員に確認を取っている。 ・管理者は、決定に至った根拠を適切な職員と速やかに認識の共有を図っている。	視点 1-2-3 視点 3-3
	CO.4 期待 管理者は、安全の確保が組織の優先事項とされる期待を頻繁に職員に伝え、職員の意識の強化を図っている。	視点 2-1 ②
	CO.5 職場のコミュニケーション ・作業を遂行する上で、安全についてのコミュニケーションが常にとられている。 ・職員は安全に、かつ、効率的に作業を遂行する上で必要な情報を持っている。	視点 2-1 ②⑦

リーダーシップ (Leadership : LA)	LA.1 安全に関する戦略的関与 管理者は、安全の確保が組織の優先事項となるような優先順位を確立し、促進している。	視点 1-1-1 視点 1-1-2 視点 1-2-2
	LA.2 管理者の判断と行動 ・管理者は、所掌業務範囲における安全文化のあるべき姿について、部下に理解させるために自らの判断及び行動を実践している。 ・管理者は、安全に係る業務における「安全に関する責任」について、全ての職員に認識させるために、自らの判断及び行動を実践している。	視点 1-1-3 視点 1-2-1
	LA.3 職員による参画 管理者は、職員が方針に基づいた活動や目標達成のための活動に参加するよう、職員の日常業務に対する意欲や姿勢の向上、モチベーションの高揚、労働環境の適正化等に取り組んでいる。また、職員に対して目標達成や改善活動等への関与を求めている。	視点 1-1-2 視点 1-2-2 視点 1-2-4 視点 1-2-5 視点 2-1
	LA.4 資源 管理者は、安全に関する方針や目標を達成する上で必要になる、装置、手順、その他の資源が確実に利用できるようにしている。	視点 1-1-2 視点 1-2-2 視点 1-2-4 視点 1-2-5
	LA.5 現場への影響力 管理者は、作業や施設の状況等を頻繁に視察している。職員に積極的に質問するなどコミュニケーションを取り、指導している。また、基準からの逸脱や職員の懸念について改善するなどの活動に、主体的に関与している。	視点 1-2-2 視点 1-2-5
	LA.6 報奨と処罰 管理者は、職員の態度や行いに対して報奨・処罰することを通して、職員の安全への意識を高めている。	視点 1-1-2 視点 1-2-2 視点 1-2-4 視点 1-2-5
	LA.7 変更管理 管理者は、設備や運用に変更がある場合には、変更後も安全が維持または向上されるように努めている。変更による安全への影響についても評価している。	視点 1-1-2 視点 1-1-4 視点 1-2-2 視点 1-2-3 視点 1-2-5 視点 2-1 視点 3-3
	LA.8 権限、役割、及び責任 経営責任者は、安全に係る業務における各職員の権限、役割、責任について明確に定めている。	視点 1-1-3
意思決定 (Decision making : DM)	DM.1 体系的な取組 職員は、意思決定において一貫して体系的なアプローチを使用しており、それにはリスクの視点も含まれている。	視点 2-1④
	DM.2 安全を考慮した判断 職員は、単純な作業に対しても慎重な選択を実施している。作業は、安全でないことが判明するまで継続するのではなく、作業開始前に安全であると判断している。	視点 2-1④
	DM.3 決定における明確な責任 意思決定における権限と責任が明確に定められている。	視点 1-1-4
	DM.4 予期しない状況への準備 慎重な意思決定が常に行われている。適用される	視点 2-1④

基本検査運用ガイド品質マネジメントシステムの運用

	手順書や計画がない予期しない状況に対応できる能力を身につける訓練を行っている。	
尊重しあう職場環境 (Respectful Work Environment : WE)	WE.1 職員への尊重 全ての職員は尊厳、尊敬を持って扱われ、組織への貢献が認められる。	視点 2-1 ②
	WE.2 意見の尊重 職員は質問すること、懸念を声に出すこと、そして提案することが奨励される。異なる意見は求められ尊重される。	視点 2-1 ②
	WE.3 信頼の育成 信頼は、組織を通して職員及び作業集団間で育成され維持されている。	視点 2-1 ②
	WE.4 衝突の解決 職員間における意見等の衝突は、公正で透明性ある方法を使用して速やかに解決されている。	視点 2-1 ②
	WE.5 施設を大事にする意識 整理・整頓が継続的に行われ、施設は生産的な作業環境になっている。	視点 2-1 ②
継続的学習 (Continuous Learning : CL)	CL.1 自己評価・独立評価 <ul style="list-style-type: none"> 組織は、自らの規定通り、活動に対して自己評価や独立評価を実施している。 安全文化は定期的に評価され、結果は全ての職員に共有され、安全文化のあるべき姿の見直しや健全な安全文化の育成と維持に活用されている。 	視点 3-1 ①② 視点 3-3
	CL.2 経験からの学習 <ul style="list-style-type: none"> 組織内における安全を向上させる提案や、安全に影響を及ぼすおそれのある問題の報告から得られた教訓を蓄積し、学習し、改善活動に反映させている。 自社及び国内外の事故から得られた経験を蓄積し、学習し、改善活動に反映させている。 	視点 2-1 ⑤
	CL.3 訓練 組織は、知識・技術などを継続的に向上させるため効果的な訓練を行い、職員の能力の開発を行っている。また、知識の伝承を図っている。	視点 2-1 視点 2-1 ⑤ 視点 3-1 ①② 視点 3-2 視点 4-1
	CL.4 リーダーシップの開発 組織は有能なリーダーを訓練等を通して育成している。	視点 2-1 ⑤
	CL.5 ベンチマーキング 組織は、知識・技術等を継続的に向上させるために、他の産業を含めた他の組織の実践から学んでいる。	視点 1-2-4 視点 2-1 ⑤
問題の把握と解決 (Problem Identification and Resolution : PI)	PI.1 特定 組織は、軽微なものを含め問題を収集するための方法を確立している。また、適時問題を特定している。問題を報告することが奨励され、評価されている。	視点 2-1 ⑥
	PI.2 評価 <ul style="list-style-type: none"> 報告された安全に影響を及ぼすおそれのある問題について、それぞれの問題の内容に応じて適切な時間内で評価されている。 安全の重要性に対して確実に対処できるよう問題を評価している。 	視点 2-1 ⑥
	PI.3 解決	視点 2-1 ⑥

基本検査運用ガイド品質マネジメントシステムの運用

	<ul style="list-style-type: none"> 組織は、特性された問題について適切な時期に是正処置を講じている。問題に十分に対応されたことを確認するために、是正処置の有効性が評価されている。 解決された問題については、関係する職員に結果が共有されている。また、重要な教訓については周知されている。 	
	<p>PI.4 傾向 組織は、是正処置プロセスやその他の評価において得られた情報などを定期的に分析し、共通原因やその傾向等を評価している。</p>	視点2-1⑥
作業プロセス (Work Processes : WP)	<p>WP.1 作業管理 組織は、原子力安全が最優先となるような作業活動の計画、管理、実施のプロセスを実行している。</p>	視点2-1 視点3-1
	<p>WP.2 安全裕度 組織は、安全裕度内で機器の保守等の作業プロセスを運用し維持している。</p>	視点2-1①
	<p>WP.3 文書化 組織は、完全で正確で最新の文書を作成し維持している。</p>	視点2-1
問題提起できる環境 (Environment for Raising Concerns : RC)	<p>RC.1 問題提起できる制度 組織にとって望ましくないと思われるような人・組織に関する問題についても忌憚なく提起・報告できるような制度を運用している。また、安全に関する懸念を提起するという職員の権利と責任を支援するような環境を整えている。</p>	視点1-2-4 視点2-1⑥
	<p>RC.2 問題提起の代替手段 職員が安全に関する問題を直属の部門管理者の影響から独立したプロセスで提起することができる手段が確定されている。</p>	視点1-2-4 視点2-1⑥

附属書2 業務遂行能力に関するガイド

1 背景及び目的

原子力施設における運転管理、保守等の各種業務においては、それぞれ固有の専門的な知識、技能及び経験を有し、職務に応じた業務遂行能力を付与された要員が配置され、その力量が維持されていることが重要である。

また、業務を適切に遂行するためには、これら業務に従事する要員の能力に起因するトラブル又は業務を実施する組織とその活動に起因するトラブル等の不適合に対して、原因を分析し、適切な再発防止策を講じることが重要であり、その能力を維持することが必要である。

本ガイドは、検査官が事業者の要員（事業者の協力企業を含む。）の業務遂行能力に関し気付き事項があった場合に、必要な要員が適切な方法により業務遂行に必要な力量の付与、及び定められた職責を確実に遂行できる条件などを有しているかどうかについて確認するためのものである。

2 検査要件

2.1 検査対象

他の検査ガイドに基づいて行った個別業務に対する検査において検出された検査気付き事項、検査指摘事項又は不適合のうち、要員の力量不足等ヒューマンエラーに起因すると思われる不適合を対象として、本ガイドを活用して確認を行う。それらのうち、原子力安全又は核物質防護に影響を及ぼすと判断されるもの、類似の不適合事象が繰り返されているもの、組織的な要因により発生したものについては、原因分析の実施結果が是正処置等に反映されていることを確認する。

2.2 実施時期

他の検査において、本検査の対象となる事象が検出された場合、日常観察により当該事象を確認した後、検出された時期の翌四半期など適切な時期に年次検査を実施することができる。

その際、対象となる事象の不適合処理が検査を実施しようとする時期までに完了していない場合には、是正処置が完了した時点、また、原因分析を実施する場合は、当該分析の計画書作成時や報告書完了時等のタイミングを捉えて随時実施するものとする。

これらの処置又は報告書のとりまとめに時間を要すると判断される場合には、いたずらに時期を待つことなく、随時実施するものとする。

また、当該不適合等の水平展開やフォローアップが必要なもの、有効性の評価が行われるものについては、別途不適合管理の実施状況として監視していくものとする。

3 検査手順

3.1 検査の準備

検査対象となる業務、作業に係る次の資料について、事前に調査し確認する。

- (1)業務に従事する要員に対する教育訓練に係る基準及び実施要領
- (2)要員の力量管理表
- (3)力量付与及び力量維持のために行った教育訓練の実施記録、教育資料
- (4)対象業務（作業）の体制表、従業員等の保有資格に関する提出書類
- (5)不適合管理、是正処置、未然防止処置の実施に係る基準及び実施要領
- (6)不適合管理台帳、当該不適合に係る不適合報告書及び是正処置報告書等
- (7)原因分析を行った場合は、当該原因分析の報告書等

3.2 検査の実施

(1) 要員の力量管理に係る規定類等の仕組に関する事項

- a. 組織機能及びその責任を定めた規定類により、各業務に必要な力量が明確になっていることを確認する。その業務を実施する組織の構成員の各職責とその職責に応じた業務が割り当てられていることを確認する。
- b. 組織構成員の職責に応じて求められる力量を設定し、その評価基準、記録管理等の要領が規定類に定められていることを確認する。
- c. 業務毎に必要な教育カリキュラムが作成されていることを確認し、教育内容が要員に要求する職務に合致していることを確認する。

(2) 教育訓練の実施に関する事項

- a. 実施されている教育内容が、要員に求められる力量に見合った内容であることを教育訓練実施記録、使用された教材等により確認する。
- b. 教育訓練の結果、要員の力量が要求されるレベルに到達し、力量が認定されていることを教育・訓練の記録により確認する。
- c. 力量を認定した後、それらが実際に有効であったことの確認をどのように行っているかを確認する。有効性の評価に係る記録が作成され、維持されていることを確認する。

(3) 再認定、要求される所要能力の変更を伴う場合に関する事項

- a. 力量の再評価 業務を一時的又は長期間離れた後、当該業務に復帰する要員に対する力量の再評価に関する合理的な基準が定められ、その基準に基づき評価していることを確認する。
- b. 力量の維持、再認定 力量を認定された要員がその力量を維持していること及び再認定の基準について確認する。定められた要領等がある場合は、その要領及び記録を確認する。
- c. 一時的に新たな業務、又は作業に従事させようとする場合、既に認定されている

力量により遂行できるものであるか否かについて判断し、要すれば新たな業務に要求される知識、技能等を付与するための措置を講じていることを確認する。

- d. 組織に新たな業務が追加又は変更され、追加教育等が必要な場合、力量評価基準の見直しや教育訓練の内容変更が検討され、規定類が適正に改定されていることを確認する。また、これにより要員の力量評価が適切に実施されていることを確認する。

(4) 実作業の管理状況

- a. 特定の業務（作業等）に着目し、その業務を遂行するために編成されたグループに、当該業務を的確に実施するために必要な能力を有する要員が確保されていることを作業の体制表、作業者（公的資格者）名簿等により確認する。
- b. 協力企業の従業員の力量については、調達元が調達先に対する要求事項の中で明確にしていることを仕様書及び関連記録により確認する。
- c. 可能な場合、実際に実施されている任意の作業に立会し、現に実施されている体制と承認され現場に掲示されている体制に齟齬がないことを確認する。

(5) 人的要因、組織的要因に係る原因分析が行われている場合に関する事項

- a. 要員の力量不足等が原因と推定される不適合に対して、原因分析を実施している場合、「原因分析に関するガイド」の視点を参照して確認する。
- b. 原因分析の結果とられた対策、是正処置について、安全上重要な「人的要因」に対応したものであり、適切なものであることを確認する。
- c. 人的資源の充当に係る人事、教育・訓練及び資機材、並びにそれらに係る予算措置等、本店を含むマネジメント層が関与すべき責任において、何らかの改善が必要な場合、所要の措置が図られていることを確認する。
また、それらの課題に係る処置の実績があれば、それらの仕組みが適切に機能していることを記録により確認する。

4 検査の手引

(1) 要員の力量管理に係る視点

a. トップマネジメントの関与及び資源の確保

必要な資源が適切に提供されていることの確認は、人的資源の配分においてトップマネジメントが現状を的確に把握し、必要な人員、教育・訓練等に必要な予算等の配分を計画し、問題点があれば必要な対策を講じることができる仕組みを規定類により確認する。

また、個別具体的な案件については、それらが規定類に定める手続きに従って適切に運用されていること、また、必要に応じてマネジメントレビューにおけるインプットデータ等の活動記録から評価する。

b. 組織機能と要員の業務上の職責

要員の組織内における職位と適用業務の関連性において、要求される力量がその責任に見合う適切なレベルであること、組織及びその構成員によるチームとしての職務遂行能力を担保していることに留意する。

c. 要員に要求される力量と到達（認定）基準

要員に要求される力量は、要員の職位に応じたものであり、遂行する職務の難易度と責任の度合に合致し又は矛盾のないものであること、要求及び評価レベルの設定は、力量が認定された後の要員の経験と能力の向上に応じ、上位の職位・職務に対する到達目標を明示する継続性をもったものであることが望ましい。

d. 教育訓練及び評価の記録

要員の力量付与に際して実施した教育・訓練、保有する技能・資格及び経験について、適切な記録を維持していること。

要員の教育・訓練の有効性を評価するため、試験又は日常的な試問を行うなど具体的な措置を講じており、その評価を記録等により確認できることが望ましい。

e. 管理職の力量評価

管理職の力量評価については、事業者の人事考課による総合的な判断を経て発令されていることを考慮し、被評価者の当該職務に関連する主要な職務経歴等を聞き取り等により確認するとともに、評価者が被評価者をどのような視点で力量認定したか、評価者の力量をみる視点で評価の根拠等を確認する。

また、必要に応じ当該管理職に対してインタビュー等により、具体的な個別案件における判断プロセス等について聞き取りを行い、職務に要求される見識・指導力等が組織活動に適切に反映されていることを確認する。

f. 力量の継続的な維持

力量が認定された要員について、業務を遂行する上で必要な力量を維持していることを継続して確認するための具体的な方法について、規定類に定められている場合は、その仕組みを確認し、有効に機能していることを確認する。

評価は記録され、要求される力量の要件を満足していることが客観的に把握できるものでなければならない。管理職等（評価者）が観察により評価している場合は、必要に応じてインタビュー等により、具体的な評価要領（必ずしも規定されたものでなくともよい）を確認し、評価者の評価する力量に着目して判断するとともに、これらの評価が客観的な指標を伴って適切に記録されていることを確認する。

g. 業務の追加・変更に伴う見直し

新たな業務が加わるなど、当該業務に係る基準及び要領等が追加、変更された場合、それに伴う要員の力量に対する要求の見直しの必要性について、検討、評価していることを確認する。

また、追加、変更された業務に従事する前までに必要な教育訓練が追加実施されていることを記録により確認するとともに、変更があった業務を担当する要員にインタビューして、変更箇所の理解が適切であることを確認することも有用である。

h. チーム及びチームを構成する要員としての力量

チームにより業務を実施する場合、要員個々の力量に関する評価の視点に加え、チームとしての業務遂行能力が妥当であり、要求を満足するものであることが必要である。

そのため、個々の要員に部分的又は個別的な力量不足がある場合は、力量の不足する要員を指導監督できる上位の力量を有する要員の管理下で業務が適切に遂行できる状態であることを確認し、チームとしての力量が適切に確保されていることを確認する。

i. 協力企業の従業員に対する力量の確認

協力企業の従業員の力量管理は、事業者の調達先に対する要求事項として、仕様書等で明確に示されていること、事業者は調達に伴い調達先から提出される要領書・作業手順書等の承認図書、工事記録等により、これらを確認していること、必要に応じて事業者が直接調達先の作業に立会い、監査その他の方法により力量を確認していることを確認する。

(2) 実作業等の観察における留意事項

必要に応じて、要員が行う具体的な作業手順の中から客観的な評価が可能なものを選定して観察し、作業の指導者及び要員の基本動作、作業における理解の度合をみて総合的に評価する。この場合、個別業務(作業)に係る検査ガイドがある場合はそれを活用し、当該検査の結果を参考にする。

また、観察による評価に際しては、作業手順書等の写しをあらかじめ準備し、それらが最新版であることを確認の上、次の点に留意する。

- a. 業務実施前にチーム内において、責任の分担や手順内容の確認を実施していること、また、指揮者等は、要員の健康状態及び作業負荷の配分等を把握しており、確認していること
- b. 定められた最新版の手順書に従って作業を実施していること、また、指導者等は必要に応じて、次の手順に移る前に要員に周知するなど手順を確かなものとすることに注意を払っていること
- c. 不適切な用具、装備が見過ごされていないこと
- d. 指揮命令系統が明確になっており、実作業で厳守されていること
- e. 指示、復唱、復命等の基本的な動作が的確に実施され、指揮者等との意思疎通が適切に図られていること
- f. 不確かさが検出されたとき、質問、応答等が的確に行われ、問題を解決するプロセスを確認して作業を進めていること
- g. シフト等の交代要員が管理され、要員の疲労に対して適切に対応できていること
- h. 指導者等が要員の動作を把握し、また、作業の中で要員の力量を適切に確認し評価していること

- i. 注意力、集中力の低下、欠如がなく、作業の中断及び頻繁なやり直しが無いこと

5 参考資料

5.1 法令、基準等

- (1) 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

5.2 技術資料等

- (1) 「健全な安全文化の育成と維持に係るガイド」
- (2) 「原因分析に関するガイド」