

原子力規制検査における課題及びその対応

令和4年7月13日

原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、原子力規制検査における課題及びその対応について報告するものである。

2. 課題及びその対応方針

原子力規制検査の2年間の運用経験を踏まえ特定した、検査手法や検査官の能力向上等に関する課題及びその対応方針は以下のとおり。これらの事項については、検討を進め、その進捗に応じて原子力規制委員会に対し報告する。

○検査手法、検査対象に関する課題及び対応

(1) 横断領域に係る検査

- 各監視領域に共通的に重要な要素である横断領域に関する検査で見つけた懸念事項について、原子力規制検査でどのように取り扱うかについては、運用開始時から検討課題となっている。
- 米国NRCの動向の調査、品質マネジメントシステムの運用に関する検査及び東京電力柏崎刈羽原子力発電所への追加検査における行動観察の実績等を踏まえ、検査ガイドの制定や実施体制の検討を行う。

(2) 核燃料施設等の重要度評価手法の整備

- 核燃料施設等は多種多様であるため、同施設の重要度評価手法について継続的に検討を重ねており、昨年度はウラン燃料加工施設について重要度評価手法の整備を行った。
- 続いて、使用施設の重要度評価手法の検討・整備を行う。

(3) 確率論的リスク評価（PRA）モデルの改善及び範囲拡大

- 原子力規制検査に活用するため、事業者が作成したPRAモデルの適切性について確認を行っている。適切性確認の状況は以下のとおり。

レベル1 P R A

適切性確認済：伊方3号機、大飯3・4号機、玄海3・4号機

適切性確認中：高浜3・4号機、川内1・2号機、柏崎刈羽7号機

適切性確認予定：美浜3号機、高浜1・2号機

レベル1. 5 P R A

適切性確認済：伊方3号機

適切性確認中：大飯3・4号機、高浜3・4号機、玄海3・4号機、
川内1・2号機

適切性確認予定：柏崎刈羽7号機、美浜3号機、高浜1・2号機

- 引き続き、P R Aモデルの適切性確認を進めつつ、日米間の機器故障率に関する差異の要因について事業者と議論を進める。また、事業者のP R Aモデルに係る海外専門家によるレビューへの対応状況を確認する等のP R Aモデルの改善及び火災・地震等の外部事象や原子炉停止時へのモデルの範囲の拡大を事業者に対して求めていく。

(4) 事業者の機微情報へのアクセスの手順の明確化

- 原子力規制検査において、事業者が厳格に管理している電力共通研究の結果や事業者内の内部通報に関する情報を入手する場合、その手順が明確になっていなかったことから情報の入手に時間を要する事例があった。
- こうした事業者が保有している機微情報へのアクセスの手順について、事業者と議論する。

(5) 設計管理及び火災防護に係る検査の改善

- 設計管理のチーム検査においては、検査対象を安全上重要な設備に関する新設・改造工事に限定しているが、安全上重要な設備自体を検査対象とし、過去のパフォーマンス履歴等を含め様々な観点から検査を行い、様々な記録やデータ等の裏付けのもとで設計根拠となる性能等が維持されていることを確認すべきと考えている。
また、火災防護のチーム検査においても、単に形式的な違反を確認するだけではなく、火災ハザード解析(F H A : Fire Hazard Analysis)や安全停止解析(S S A : Safety Shutdown Analysis)の結果を活用するなど、より技術的に深い検査を行うべきと考えている。
- このため、これらのチーム検査について、今後2年程度かけて改善等

を検討する。まずは、米国NRCへ検査を担当する職員を派遣して、設計管理や火災防護関連の具体的な検査手法等について経験を積み、その上で検査ガイド等を作成し検査の試行を行う。

(6) リスク情報を踏まえた、設計及び工事の計画に係る手続き（設工認）及び使用前事業者検査の対象範囲についての検討

- 四国電力株式会社から、設工認及び使用前事業者検査の対象範囲にリスクの観点を組み込むことについて、第8回検査制度に関する意見交換会合（令和4年3月29日）にて提案があった。
- 設計及び工事の計画に記載する内容や事業者検査の対象範囲が十分に整理されていない現状を踏まえ、検査制度に関する意見交換会合や面談等にて事業者からなされる具体的な提案等も踏まえつつ、対応を検討する。

(7) 政令41条非該当使用者¹における放射線測定機器の校正

- RI法施行規則²の改正により導入された放射線測定機器の第三者機関による校正について、原子炉等規制法の規制対象事業者等のうち政令41条非該当使用者を除いては、保安規定及び「原子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」（以下「保安措置ガイド」という。）にて措置しているが、政令41条非該当使用者に対しては保安規定がないため、放射線測定機器の校正に係る運用について明確化する必要がある。
- このため、保安措置ガイドに政令41条非該当使用者に対する当該運用について追記する改正の検討を進める。

○検査官の力量向上に関する課題及び対応

(8) 検査官交流

- 原子力規制検査を実施するため、検査官の力量の維持・向上について継続的に改善を図っていく必要がある。
- 稼働していない施設を担当する原子力規制事務所の原子力検査官を、稼働している施設を担当している原子力規制事務所に順次派遣する等、原子力検査官の力量向上を図っていく。

¹ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和32年政令第324号）第41条各号に掲げる核燃料物質を使用していない施設の利用者及び核原料物質、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）第57条の7に規定する核原料物質を使用する者

² 放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則（昭和35年総理府令第56号）

- (9) 検査指摘事項の判断の参考事例集の整備
- 原子力規制検査の運用開始から2年が経過し、これまでの検査指摘事項の事例などが蓄積されてきた。
 - そのため、今年度、検査官の判断の参考に資する検査指摘事項を集めた参考事例集の整備を行う。
- (10) 核物質防護分野に関する検査官の力量向上
- 核物質防護の検査を担当する核物質防護対策官を順次、原子力規制事務所に配備しているところ。
 - これに加え、原子力安全を担当している検査官に対しても、核物質防護分野に関する力量向上を図る。

○検査結果等の発信に関する課題及び対応

- (11) 立地地域自治体等の関係者とのコミュニケーション
- 現在、原子力規制検査の結果については、原子力規制事務所長や地域原子力規制総括調整官が立地地域自治体や地域の実情に応じた会議体において説明を行っているところ。
 - 立地地域自治体等と相談しながらより良いコミュニケーションについて検討を行う。
- (12) 総合的な評定の在り方
- これまで令和2年度及び令和3年度の原子力規制検査結果に基づき、総合的な評定を実施しているが、令和4年度第12回原子力規制委員会（令和4年5月25日）において、総合的な評定の内容について継続的に改善するよう指摘があった。
 - このため、次回評定に向け、内容がより「総合的」に相応しいものとなるよう検討を行う。