

原子力規制検査の施行に向けた今後の取組等について

令和元年11月27日
原子力規制庁

1. 趣旨

2020年4月1日の原子力規制検査の施行に向けて、各種文書の整備や原子力検査官の力量向上のための試運用などを進めているが、円滑に運用を開始するために、今後取り組むべき事項を整理するとともに、優先度を踏まえた原子力規制委員会（以下、「委員会」という。）における決定・報告等の段取りを認識共有する。

2. 取り組むべき事項

(1) 制度の運用開始に不可欠な事項

① 関係文書の整備

「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等を改正する法律」第3条の規定に基づく規則等の整備に加え、原子力規制検査の運用の詳細を定めた規程類の整備を進めている（別紙1参照）。

これまでに、政令の制定・公布は終了している。法令類の整備の第1、第2段階の規則や審査基準、実施要領などについては、意見募集期間を終了し、提出された意見等への対応を検討中である。また、法令類の整備の第3段階となる更にその下位の規程類（検査運用ガイド、安全重要度評価運用ガイド、PRAモデル妥当性確認ガイドなど）については、現在、試運用版があるほか、廃止措置計画の審査基準や追加検査の運用ガイド、核燃料施設等の重要度評価ガイドなどは作成中である。

今後、意見募集が終了した第1段階及び第2段階の法令類について、所要の修正を行った上で、委員会に諮り、決定する。

また、第3段階の文書類のうち、廃止措置計画の審査基準など意見募集の手続きが必要なものの案を年内に委員会に諮るとともに、その他の規程類については、その位置付け（委員会決定文書／規制庁内規など）を明確化して整備を進める。

② 安全重要度の評価などの決定プロセス

試運用中の検査の気づき事項や過去の事故トラブル事例などを対象に、初期スクリーニングや重要度評価のケーススタディを行うなど、安全重要度の評価などの決定プロセスについて検査官及び事業者の理解を深める取組みを進めている。

重要度評価で使用する PRA モデルについては、事業者が開発した伊方3号機モデルの妥当性を、米国 NRC 等の協力を得て確認中であるが、来年4月の原子力規制検査の施行までに全ての実用炉に係るモデルの開発や妥当性確認は不可能であり、定性的な評価手法も開発中である。

また、10月2日の委員会で指摘のあった核燃料施設等の指摘事項の取扱い手法を整備し、委員会の了承を得た上でケーススタディ等を実施し、検査官及び事業者の理解を深める。

指摘事項の重要度評価は、原子力規制庁が所要の検討を行うことを念頭に置いているが、評価結果の報告・了承など、委員会の関与のあり方を今後整理する。

③ 検査実務への習熟及び業務の合理化

原子力検査官は、現在、試運用を通じて新検査制度の実務の習熟に努めているほか、シミュレータを用いた教育訓練を受けるなどして力量を向上し、検査官としての資格認定を順次取得している。

また、試運用フェーズ3では、特に本庁検査官を中心としたチーム検査について核燃料施設等も含めて幅広く取り組み、検査官の実務への習熟を一層進める。

来年 4 月の原子力規制検査施行後も、経過措置により一部の原子力施設に対して従来の使用前検査を行うため、従来の検査と原子力規制検査を並行して実施できるよう、業務の合理化や検査内容の優先順位の整理などを進める。

(2) その他の事項

① 情報発信関係

新検査制度に係る情報発信のため、現在新検査制度専用のホームページを作成中である。(別紙2参照)

この他、米国NRCの取組みも参考に、原子力施設周辺で新検査制度の概要や検査結果等を説明する機会を設けることも検討している。

② 検査制度の運用状況の評価・改善

継続的に制度の見直し改善を図る仕組み作りを検討中で、具体的には、検査官や事業者などからの意見聴取、検査ガイドに規定する所定の検査量を実施できたかなどの評価指標の設定・運用などを検討している。

必要な情報収集が本格運用開始後に速やかに実施できるよう、年度内に仕組みの内容を整理する。

③ PRA モデルの妥当性確認

PRA モデルは、現在伊方 3 号機、大飯 3、4 号機、柏崎刈羽 6、7 号機などについて事業者が開発を進めており、原子力規制庁は順次その妥当性を確認する。

その確認に用いる妥当性確認ガイドを、開発が先行している伊方3号機のモデルの妥当性確認結果とあわせて、できるだけ早いタイミングで委員会に報告し了承を得る。

④ 安全実績指標の設定と情報収集

各原子力施設の事業者のパフォーマンスを監視するため、計画外スクラムの回数、線量限度を超えた被ばく件数などの安全実績指標の整備を進めている。実施要領にはその概要を定めているが、同指標の報告手続きやその確認方法は、第3段階の法令類の一部として整備する予定である。

一方、「マネジメントレビューの実施回数」や「不適合発生件数」などの横断領域に関する指標については、平成 28 年 4 月の委員会決定を受け、実用炉についてこれまで 3 年間、事業者から指標の提出を受けている。

横断領域に関する指標の内容と収集方法は当面現状を維持し、今後、指標の動向などを踏まえて見直しを検討する。

3. 今後の段取り

来年 4 月に原子力規制検査が円滑に施行できるよう、年度内は制度運用に必須の事項に集中して準備を進め、当面以下のような委員会での審議の段取りを念頭に置く。

本日： 核燃料施設等に係る指摘事項の取扱い

12 月上旬： 第 3 段階の文書類の位置づけの整理
安全重要度の評価などの決定プロセス
検査業務の合理化

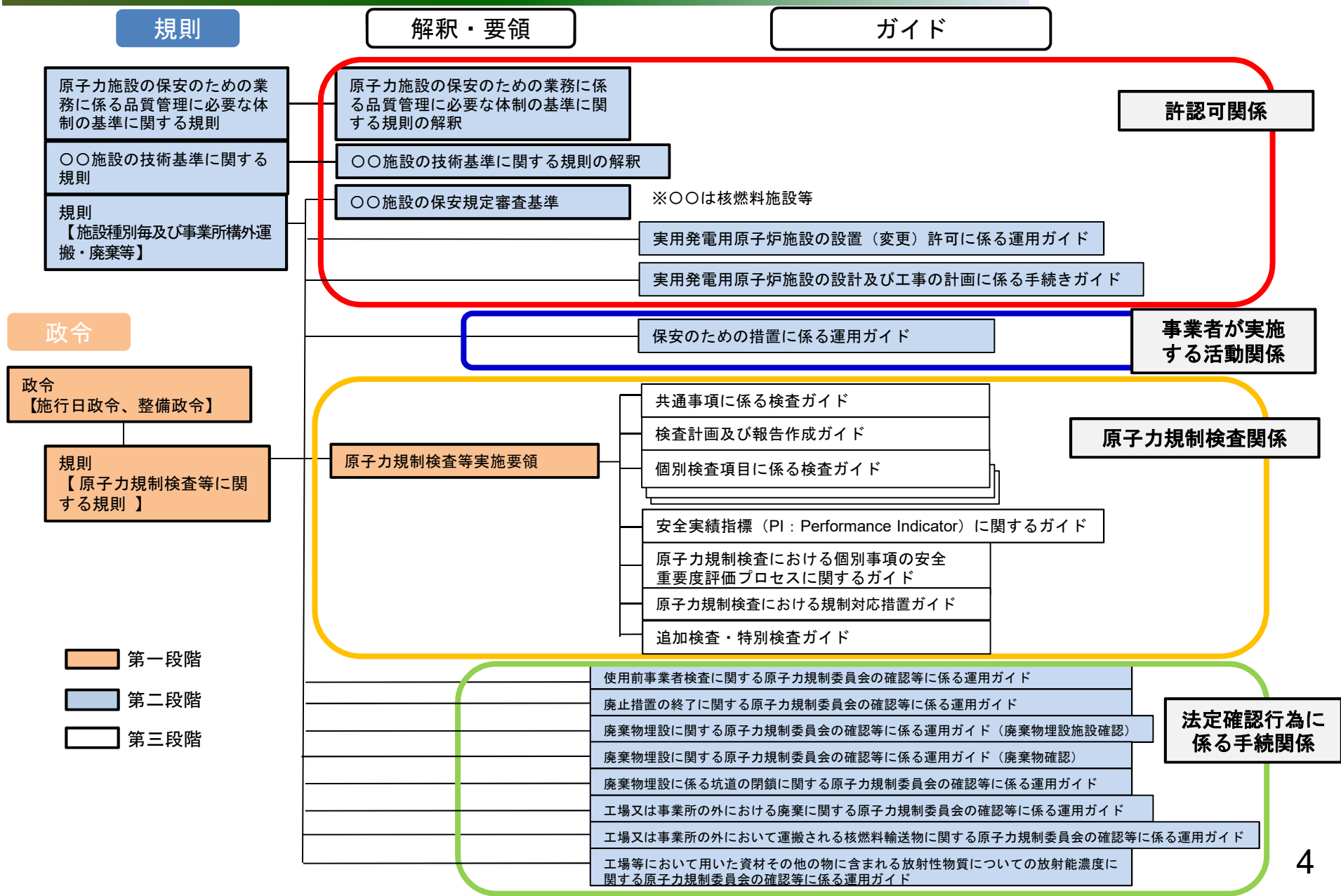
12 月下旬： 第 1 段階及び第 2 段階法令類(実用炉関係)の決定
第 3 段階の法令類(一部)の意見募集開始

1 月下旬： 第 2 段階法令類(実用炉以外)の決定

2 月以降年度内： 第 3 段階の法令類の報告・決定
PRA モデルの妥当性確認
検査制度の運用状況の評価・改善

新たな検査制度の実施に向けた法令等書類の体系

別紙 1



- 第一段階
- 第二段階
- 第三段階

許認可関係

事業者が実施する活動関係

原子力規制検査関係

法定確認行為に係る手続関係

原子力規制検査に関するホームページのイメージ

1. 検査メニュー

別紙2

原子力規制検査

原子力規制検査の概要

原子力施設別の状況

- 対応区分
- 安全実績指標 (PI) 一覧
- 検査指摘状況一覧
- 実用発電用原子炉の状況
- 核燃料施設等の状況

スライド2 参照

スライド3 参照

スライド4 参照

施設ごとに検査や評価に関する資料を掲載する。

原子力規制検査に係る公開会議

公開会合をまとめて閲覧可能

原子力規制検査に関する文書

原子力規制検査に関する文書（検査ガイド等）まとめて公開

旧保安検査に係る報告書

2. 対応区分

実用発電用原子炉の対応区分

表項目説明

| | | |
|------------------------|---|---|
| 事業者による対応 (第1区分) | すべてのPI及び検査指摘事項の評価が緑 | 各監視領域に必要な機能・性能は十分に満足している |
| 規制機関による対応 (第2区分) | 監視領域 (大分類) において白が1又は2 | 各監視領域に必要な機能・性能は満足しているが、小程度の安全上の劣化がある |
| 監視領域の劣化 (第3区分) | 一つの監視領域 (小分類) において白が3以上又は黄が1又は監視領域 (大分類) において白が3 | 各監視領域に必要な機能・性能は満足しているが、中程度の安全上の劣化がある |
| 複数/繰り返しの監視領域の劣化 (第4区分) | 監視領域 (小分類) の劣化が繰り返し又は、監視領域 (小分類) の劣化が複数又は、黄が複数又は、赤が一つ | 各監視領域に必要な機能・性能は満足しているが、長期間の問題又は重大な安全上の劣化がある |
| 許容できないパフォーマンス (第5区分) | 全体的に許容できないパフォーマンス | プラントの運転は認められない 安全に対する余裕が許容できない |

実用発電用原子炉の対応区分表

| 事業者による対応 (第1区分) | 規制機関による対応 (第2区分) | 監視領域の劣化 (第3区分) | 複数/繰り返しの監視領域の劣化 (第4区分) | 許容できないパフォーマンス (第5区分) |
|-----------------|------------------|----------------|------------------------|----------------------|
| 泊発電所1号炉 | | | | |
| 泊発電所2号炉 | | | | |
| 泊発電所3号炉 | | | | |
| 大間原子力発電所号炉 | | | | |
| 東京電力東通原子力発電所 | | | | |
| 東北電力東通原子力 | | | | |

3. 安全実績指標

1. 表項目説明 (仮)

(1) 指標の項目ごとの説明

| | | |
|-----|-----------------------------|-----|
| ・1 | 7,000臨界時間当たりの計画外自動・手動スクラム回数 | ・12 |
| ・2 | 7,000臨界時間当たりの計画外出力変化回数 | ・13 |
| ・3 | 追加的な運転操作が必要な計画外スクラム回数 | ・14 |
| ・4 | | ・15 |
| ・5 | | ・16 |
| ・6 | | ・17 |
| ・7 | | ・18 |
| ・8 | | ・19 |
| ・9 | | ・20 |
| ・10 | | ・21 |
| ・11 | | |

安全実績指標のそれぞれの項目についての説明を入れる。

(2) 安全実績指標 (PI) 識別 (仮)

- ・緑 安全確保の機能・性能への影響があるが、限定的かつ極めて小さなものであり、事業者の是正プログラムにより改善すべき水準
- ・白 安全確保の機能・性能への影響があり、安全裕度の低下は小さいものの、規制関与の下で改善を図るべき水準
- ・黄 安全確保の機能・性能への影響があり、安全裕度の低下が著しい水準
- ・赤 安全確保の機能・性能への影響が大きく、施設の使用などが許容できない水準

2. 発電炉安全実績指標 (PI) 一覧

| 施設名 管理対象 (号炉等) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| XXXX 1号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 2号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 3号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 黄 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 1号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 2号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 3号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 白 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 1号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 2号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 3号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 4号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 5号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 6号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 黄 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 7号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |
| XXXX 1号炉 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 | 緑 |

4. 検査指摘状況一覧

発電炉検査指摘状況一覧

更新日：2018/XX/XX

1. 表項目説明（仮）

- ・ 緑 安全確保の機能・性能への影響があるが、限定的かつ極めて小さなものであり、事業者の是正プログラムにより改善すべき水準
- ・ 白 安全確保の機能・性能への影響があり、安全裕度の低下は小さいものの、規制関与の下で改善を図るべき水準
- ・ 黄 安全確保の機能・性能への影響があり、安全裕度の低下が著しい水準
- ・ 赤 安全確保の機能・性能への影響が大きく、施設の使用が許容できない水準
- ・ — 指摘事項なし

2. 発電炉検査指摘状況一覧

| 施設名 管理対象 (号炉等) | 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 | 核物質防護 |
|----------------------|------|---------------|---------|----------------------|-----------------|------------------|-------|
| XXXX 1号炉 | — | 緑 | 緑 | — | — | — | 緑 |
| XXXX 2号炉 | 緑 | 緑 | — | — | 緑 | — | — |
| XXXX 3号炉 | — | 黄 | — | 緑 | — | 緑 | — |
| XXXX 1号炉 | 緑 | — | 白 | — | — | — | — |
| XXXX 1号炉 | — | 緑 | — | — | — | 緑 | — |
| XXXX 2号炉 | — | — | — | 緑 | — | — | — |
| XXXX 3号炉 | 緑 | — | 緑 | 緑 | 緑 | — | 緑 |
| XXXX 1号炉 | — | — | — | — | — | 緑 | — |
| XXXX 2号炉 | — | — | 緑 | — | — | 黄 | — |
| XXXX 3号炉 | — | 緑 | — | — | 緑 | — | 緑 |
| XXXX 4号炉 | — | — | — | 緑 | — | — | — |