

## 原子力規制検査による「取替炉心の安全性評価」に 使用する解析コードの妥当性の確認について

令和 3 年 3 月 12 日  
原子力規制庁  
実用炉監視部門

### 1. 経緯

原子力安全・保安院は、平成 21 年の実用炉規則の改正までは、東日本大震災以前、定期検査「燃料集合体炉内配置検査」の検査前確認事項として、原子炉設置者が行った取替炉心の安全性評価結果を確認していた。

その後、平成 21 年の実用炉規則の改正に合わせて、保安規定において、原子炉設置者が取替炉心の安全性を確認することが明記され、その実施状況を保安検査により確認していた。

また、原子力安全・保安院では、取替炉心の安全性評価に使用する解析コードについては、原子炉設置（変更）許可申請書で用いられていない解析コードであっても審査官会議等を経て使用を認めていた。

令和 2 年 4 月からの原子力規制検査では、基本検査運用ガイド「取替炉心の安全性」において、「評価手法及び計算コードは、原子炉設置（変更）許可申請書、トピカルレポート等で妥当性が確認されているものを使用していること」を確認することとしている。

他方、原子炉設置者においては、「取替炉心の安全性評価に用いる解析コードとして、原子炉設置（変更）許可申請書で用いていない解析コードも、原子炉設置者が品質マネジメントシステムに定めるプロセスに基づき妥当性を確認すれば使用可能とし、原子力規制委員会は、原子力規制検査において、この設置者による妥当性の確認が実施されていることを確認する運用としてほしい」との意見がある。

### 2. 対応方針

発電用原子炉施設保安規定の審査基準では、燃料取替に際して、炉心の核的制限値及び熱的制限値の範囲内で運転するために、取替炉心の安全性評価を、原子炉設置（変更）許可を受けたところによる安全評価と同様に行った上で、燃料装荷実施計画を定めることを保安規定に定めるよう求めている。

したがって、取替炉心の安全性評価については、原子炉設置（変更）許可を受けたところによる安全評価と同等のものでなければならないことから、原子炉設置者は、原子炉設置（変更）許可申請書やトピカルレポート等で妥当性が確認された解析コード（以下「許認可コード」という。）以外の解析コードを用いて取替炉心の安全性評価を行う場合には、あらかじめ解析コードの妥当性を確認する必要がある。

原子炉設置者が行った解析コードの妥当性の確認については、専門性を有する原子力検査官が原子力規制検査において、臨界実験及び実機で得られた測定値と解析値との比較、取替炉心の安全性確認項目の許認可コードとの比較等により確認することとする。

なお、日本電気協会の原子力規格委員会において、取替炉心の安全性評価に用いる解析コードの妥当性を確認するために必要な技術的要件とその運用管理方法を定めた民間規格を検討しており、当該規格が制定された際には、当該規格が原子力規制検査の参考として適用可能かどうか検討する。

### 3. 今後のスケジュール

令和3年 3月	対応方針決定
令和3年 9月	検査ガイド改訂 (事業者の妥当性確認の適切性を確認する手順を追加)
令和3年 10月	改訂ガイド運用開始 原子力規制検査による確認

以 上