

「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」、 「研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、 運転等に関する規則」及び「電気事業法施行規則」 の一部を改正する省令案の概要

平成20年6月26日

1. 目的

平成18年9月に「検査のあり方に関する検討会」においてとりまとめられた「原子力発電施設に対する検査制度の改善について」及び平成19年4月に原子力安全・保安院がとりまとめた発電設備の総点検結果を踏まえ、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」（以下「実用炉則」という。）、「研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転に関する規則」及び「電気事業法施行規則」（以下「電事則」という。）の一部を改正し、原子力発電施設の保守管理についてより一層充実させること等を行うものである。

以下で【 】は、あわせて意見募集をしている「保全プログラムを基礎とする検査の導入について」における参照部分を表す。

2. 改正案の概要

改正案の概要は、以下のとおり。ただし、便宜上、実用炉則上の原子炉設置者及び電事則上の電気工作物の設置者については、「事業者」と総称する。また、特別の記述がない限り、改正後の電事則及び実用炉則の条文番号を参考のために掲げているが、「研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則」の改正案についても、実用炉則と同様の内容とする。

2.1 保全活動の充実

(1) 保守管理の内容の充実（実用炉則第11条第1項）

保守管理の内容を充実させるため、以下の保安措置を追加し、事業者に原子炉の運転中も含めた原子炉ごと（プラントごと）の保守管理を求める。

【p5、p14】

- ・原子炉施設の性能が維持されるよう保守管理の方針（保守管理方針）を定めること

【p5：保守管理の実施方針】

- ・原子炉及び保守管理の重要度が高い系統の定量的な保守管理の目標を設定すること

【p6、p7、p19：保全活動管理指標】

- ・保全計画の始期及び期間を定めること

【p6、p17、p20：運転サイクルごとの保全計画】

- ・運転中における保守管理の実施を明確化すること

【p9、p18：運転中検査の義務付け】

- ・点検等（点検、試験、検査、補修、取替え、改造等）を実施する際に行う保安の確保のための措置を講じること

【p8：停止時安全管理】

- ・原子炉の運転を相当期間停止する場合等において特別な保守管理を講じる

こと

【p 8、p 20：特別な保全計画】

(2) 保安規定における記載の充実と保安規程の届出

保守管理の基本的事項は、事業者が定め、事業者の申請により経済産業大臣が認可する保安規定の記載事項とする。(実用炉則第7条の3第1項、同規則第16条)

【p 5】

運転サイクルごとに改善される、具体的な保守管理の計画(保全計画)は、原子炉ごとに、事業者による経済産業大臣への届出が必要な保安規程に定めることとする。具体的な保安規程の記載要求事項は以下のとおり。(電事則第50条第3項)

- ・原子炉及び保守管理の重要度が高い系統の定量的な保守管理の目標

【p 6、p 7、p 19：保全活動管理指標】

- ・保全計画の始期*及び期間

*：次回の定期検査の開始日(定期検査をまだ受けていない新增設プラントについては使用前検査の開始日)

【p 6、p 17、p 20：運転サイクルごとの保全計画】

- ・点検等の方法、実施頻度及び時期

【p 7、p 8、p 20：点検計画、補修、取替及び改造計画、特別な保全計画】

- ・点検等を実施する際に行う保安の確保のための措置

【p 8：停止時安全管理】

- ・定期事業者検査における技術基準適合性についての判定方法(定期事業者検査で設定する一定の期間を含む。)

【p 8：定期事業者検査における判定方法】

(3) 予防保全の徹底(電事則第94条の3)

プラントごとの特性に応じて、事業者が保全計画を策定することによる安全確保を徹底するため、定期事業者検査の実施に当たっては、これまでの方法に加えて新たに、一定の期間を設定し、その期間中技術基準に適合している状態を維持するかどうかを判定する方法で行うものとする。

上記の一定の期間は、イ)これまでの点検、検査又は取替えの結果から示される有意な劣化の有無、ロ)有意な劣化がある場合にはその劣化の傾向、ハ)耐久性試験その他の研究成果、ニ)類似機械又は器具の使用実績、を考慮して、事業者が設定することとする。その際、定期検査の時期に関する電気工作物については、13月以上としなければならないこととする。

【p 6、p 8、p 15、p 17】

2.2 定期検査の時期の適正化

(1) 保守管理の観点から上限を設定(電事則第91条第1項)

定期検査の時期については、上記2.1の措置を事業者が講じることにより、保全が充実され、構成する機器の点検・検査の頻度が科学的根拠をもって設定されていると国が定期検査を通じて確認した場合には、これに対応して適切な時期とする必要がある。

このため、定期検査の時期については、これまでの画一的（13月以内）な規定から、設備の保守管理の観点を踏まえて上限を設定する枠組みとして、従来の13月以内に加え、18月以内と24月以内の3区分の分類を設ける。ただし、24月以内の分類については、段階的に慎重に対応していく必要があると考えられることから、当面は18月を超えない時期に定期検査を行うものとする。その後、多くのプラントが新制度の下で3サイクル程度の運転を実施すると見込まれる新制度が適用され始める日から5年を経過した後に、24月以内の定期検査時期の運用を開始することとする。

【p9～12：定期検査の間隔設定】

（2）定期検査時期の分類の指定（電事則第91条）

各プラントへの定期検査時期の分類については、定期検査対象となっている特定重要電気工作物のうち、定期検査の都度、補修、取替え等の措置を講じる必要のあるもの（運転中に補修、取替え等の措置を講じることができないもの、定格出力運転時に使用されないものを除く）について、定期事業者検査において技術基準に適合している状態を維持するかどうかを判定する際に、事業者が設定している一定の期間（個々の点検・検査の頻度の最短のもの）を基本とする。個々の点検・検査の頻度についての妥当性については、保安規程（保全計画）のなかで確認することとし、さらに、当該期間中技術基準に適合している状態を維持することについて定期事業者検査で判定されていることを国又は原子力安全基盤機構（JNES）が定期検査で確認する。

定期検査により確認した結果（例：18月以上技術基準に適合している状態を維持する等）に応じて、国（経済産業大臣）は、各プラントに適用される定期検査時期の分類を告示し、定める。

【p9～11：定期検査の間隔設定】

（3）燃料交換等も踏まえた実質的な時期の設定（実用炉則第16条）

上記（2）により告示された定期検査の時期は保守管理上の上限であり、事業者は、この期間内で、燃料交換等も踏まえた上で、原子炉の運転期間を設定できるものとする。具体的には、保安規定で記載すべき事項として原子炉の運転期間（原子炉停止間隔）を追加し、国がその内容を審査した上で認可することとする。

この内容の審査のため、運転期間を設定する際に考慮した事項についての説明資料を保安規定認可（変更認可）申請の際の添付書類として要求する。

（原子炉の運転期間の変更については、上記（2）の告示変更に際して定期事業者検査の実施状況を確認する定期検査の前に申請することができるものとして運用する。）

【p5、p10】

（4）運用に係る諸手続

定期検査については、従来と同様に機能検査を基本とし、プラントごとの特性を踏まえた定期事業者検査の方法、実施頻度及び時期（保安規程の記載事項）の妥当性を、保全計画の届出を受けた際に国が厳格に確認したうえで、定期検査期間中の定期事業者検査に関して記載された事項について定期検査を実施

する。このため、事業者には、定期検査の1月前までに行う定期検査申請の際に、当該定期検査に係る定期事業者検査の方法、実施頻度及び時期等に係る書類を添付し、申請させることとする。

ただし、定期検査申請以前に保安規程の変更を行い、保全計画を届け出している場合にあっては、保安規程において、同様の事項が記載されていることから、この添付は必要ないものとする。(電事則第93条)

また、定期事業者検査における技術基準適合性についての判定方法(保安規程の記載事項)のうち、判定の際に想定する一定の期間を設定・変更する場合は、確認すべき内容が多いことから、定期検査開始日の3月前までに行うものとする。(電事則第94条の3)

保安規程の変更があった場合には、その理由を記載した書類を添付するとともに、必要な説明資料(保全計画の有効性を評価した結果、定期事業者検査における判定方法を変更した場合の根拠)を添付することを求める。(電事則第51条)

【p7、p8、p10】

2.3 高経年化対策等の強化

(1) 運転開始後30年に至る前からの保全の充実

これまでの高経年化技術評価の経験を踏まえ、運転初期からの継続的な劣化進展傾向監視による管理が必要な事象などは、上記で措置される、充実した保守管理の中で対応することとなる。

【p16、p22】

(2) 運転開始後30年以降の保全の充実

事業者は、改正前の実用炉則の第15条の2第2項及び第3項で規定する高経年化技術評価(改正後の実用炉則では第11条の2で要求)については、その結果に基づいて、運転開始から30年を経過する前までに、10年間の長期的な設備管理の方針(長期保守管理方針)を策定することとする。長期保守管理方針の内容は、保守管理として一貫した扱いとするため、保守管理方針に反映させることとする。(実用炉則第11条第2項、第11条の2)

さらに、高経年化対策の確実な実施のため、長期保守管理方針を定め若しくは変更する場合には、保安規定記載事項として位置づけ、国がその内容を審査した上で認可することとする。(実用炉則第16条第1項第20号)

この内容の審査のため、高経年化技術評価の結果を保安規定認可(変更認可)申請の際の添付書類として要求する。(実用炉則第16条第2項)

また、原子炉の運転期間を変更する場合などにおいては、高経年化技術評価の見直しを行い、その結果に基づき、必要に応じ長期保守管理方針を変更するものとする。(実用炉則第11条の2第3項)

【p22~24】

2.4 その他の主要な追加事項

(1) 運転中の定期事業者検査(電事則第94条の2、第94条の3)

運転中の原子力発電所における定期事業者検査の方法として、運転中6月ごとに、異常の発生の兆候を、作動している状態で確認するために十分な方法で検査

を実施することを追加する。

【p 9、p 18】

(2) 定期検査の項目（電事則第90条の2）

定期検査項目については、従来と同様に機能検査を基本とし、プラントごとの特性に応じた検査として、上述の保全計画に基づき点検等の方法、実施頻度及び時期の妥当性を確認の上で、定期検査期間中の定期事業者検査に関して記載された事項について定期検査を実施することとする。また、これまで機能検査を実施していなかった加圧水型原子炉のほう酸注入機能を有する設備について、機能検査の体系化を進める観点から作動検査を追加する。

【p 4、p 13】

(3) 安全確保上重要な行為に対する保安検査（実用炉則第16条の2）

保安規定の遵守状況の検査（保安検査）を実施する時期として、これまでに規定している四半期ごと、原子炉の起動・停止時に加えて、事業者が計画的に実施する安全確保上重要な行為である燃料の取替え時、沸騰水型原子炉における残留熱除去冷却海水系統の切替え時、加圧水型原子炉の原子炉容器内の水位低下に係る操作及び低下させた状態での残留熱除去（ミッドループ運転）時を追加する。

【p 25】

2.5 明確化、調整等のための改正事項

(1) 品質保証に関する規定の整理

品質保証は事業者において一貫した対応が必要であり、保安規定に基づくものとして実施することが必要であることを明確化する。（実用炉則第7条の3）保守管理に関する規定（実用炉則第11条）は、品質保証の考え方に基づく要求であることから、品質保証についての規定を定めている第7条の3から第7条の4までの条項と整合を図る。（実用炉則第7条の3から第7条の4まで）改正前の実用炉則第15条の2第1項で規定していた定期的な評価（10年ごとの定期安全レビュー）については、評価対象が品質保証についての規定であり、品質保証を定める規定が、同規則第7条の3から第7条の4までに規定されていることから、第7条の5とする。また、平成18年9月の「原子力発電施設に対する検査制度の改善について」に記載のある通り、「保全プログラム」を定期安全レビューと連動としたものとするため、評価の結果を踏まえた改善活動についての要求についても第7条の3第2項を新たに設けて明確化する。（実用炉則第7条の3第2項、第7条の5）

(2) 高経年化技術評価に関する規定の調整

今般の改正で、保安規定の認可（変更認可）申請の際の添付書類として、長期保守管理方針を定め若しくは変更する場合において、高経年化技術評価の結果を求めるとしたため、高経年化技術評価の記録の保存（実用炉則第7条）報告（同第24条）の規定は削除する。

(3) 保安規程の記載事項についての整理

原子力発電工作物に求める保安規程の記載事項と、他の事業用電気工作物に求

める保安規程の記載事項を区別し、当該区別ごとに届出をさせるものとする。(電事則第 5 0 条第 1 項)

(4) 定期検査等の区分の統一

改正前の電事則においては、蒸気タービン本体及びその附属設備、原子炉及びその附属設備、補助ボイラーに区別し、検査の時期を規定していたが、改正後の電事則においては、プラント全体を対象に一体としての保全計画を策定していくため、原子力発電所に関する定期検査、定期事業者検査、定期安全管理審査において、設備ごとの区別をしないこととする。(電事則第 9 1 条、第 9 4 条の 2、第 9 4 条の 5)

定期事業者検査は、定期検査の時期に行うものとするを明確化する。(電事則第 9 4 条の 2 第 1 項第 5 号)

また、原子炉の停止時に使用するため運転中に検査を実施する必要がある機器など、定期事業者検査の対象となる機器のうち、運転中に検査を実施することで原子炉の運転時における保安確保に支障をきたさないものにあつては、定期検査の対象となる事項を除き、定期検査を受ける時期よりも前の時期に行うことができることとする。(電事則第 9 4 条の 2 第 2 項)

(5) 定期安全管理審査の審査事項の整理

原子力発電所については、保安規程(保全計画) の届出により事業者の保全計画の妥当性を事前に確認するとともに、その実施状況を保全の有効性評価の適切性の観点から、電気事業法第 5 5 条第 5 項に定められている 3 項目に加え、「検査において協力した事業者の管理」の審査により確認することを基本とする。「検査記録の管理」、「検査に係る教育訓練」は、定期事業者検査の実施に係る体制についての国の直近の評定で、十分な体制がとられていると評定された場合は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく保安検査における基本確認項目でもあり、審査事項から除外する。(電事則第 4 9 条の 7)

3 . 施行に向けた経過措置等(附則関係)

新制度の導入を円滑に行うため、経過措置として本改正に伴う「保安規定」の認可申請は施行日の 3 月前までに行うものとする。申請の際には、原子炉の運転期間(1 3 月) の設定に関する説明書を添付することを求める。

施行時には、設定された期間中技術基準に適合している状態を維持することについての定期事業者検査における判定、定期検査における確認を経ていないため、全てのプラントについて、定期検査を行う時期を 1 3 月を超えない時期として告示し、定める。

保全計画の始期は、定期検査の開始日となるため、具体的な保全計画の策定に関する規定は、施行日から 3 月を経過した日(基準日) 以後最初に行われる定期検査に係るものから適用するものとする。

当該保全計画は、定期検査の 3 月前の日まで(運転開始前のプラントについては、基準日まで) に定めるものとする。

改正後の定期検査、定期事業者検査及び電気事業法第 5 5 条第 4 項の審査(定期安全管理審査) に関する規定については、基準日以後最初に行われるものから適用する。

ただし、施行の際、原子炉の運転を相当期間停止しているプラントは、基準日までに当該保全計画を定めるものとするとともに、改正後の定期検査、定期事業者検査及び定期安全管理審査に関する規定についても、基準日から適用する。

【p 11～12】

4. 今後の予定

公布日：意見募集の結果寄せられた御意見を踏まえ、速やかに公布する予定

施行日：公布の日から保安規定の認可に必要な期間を経て施行する予定（2.2
（1）後段に係る電事則の一部改正省令の改正規定を除く。同規定については、3. の基準日から5年後に施行予定）