

# 高速増殖原型炉もんじゅにおける点検時期超過事案に係る 原子炉等規制法に基づく命令に対する 日本原子力研究開発機構の対応状況について

平成26年1月15日  
原子力規制庁

## 1. これまでの経緯

- 平成24年11月、日本原子力研究開発機構（以下、「機構」という。）のもんじゅにおいて、多数の機器について点検時期超過が発生した件について、昨年5月30日、原子力規制委員会（以下、「委員会」という。）は、機構に対し、原子炉等規制法に基づく保安措置命令及び保安規定変更命令を行った（別添1）。
- 保安措置命令への対応については、機構から委員会に対して、昨年9月30日に未点検機器の点検結果について、同11月19日に保守管理及び品質保証体制の再構築並びに保全計画の見直しについて措置が完了したことから、報告がなされた（別添2）。
- 当庁は、昨年12月2日から20日にかけて、平成25年度第3回保安検査を実施し、この際、機構からの報告内容について各種根拠を含めて確認した。
- 保安規定変更命令に対しては、昨年12月26日、機構から委員会に対して、保安規定変更申請がなされた（別添3）。

## 2. 保安検査により確認した事項

機構が未点検機器について点検を完了したとする約7千機器から、約170機器の抜き取りによる確認等を実施した結果、以下の事項が確認された。

- 点検は行われていたものの、当該設備が保全計画に適切に登録されていない事例や、点検方法が保全計画と現場の要領書で一致していない事例があった。
- 機構は、昨年11月19日に保全計画の見直しが完了したとして委員会へ報告した時点において、保全計画の記載に関し、保全方式、次回点検時期、点検実績日等の内容について確認作業中であり、その後、修正が必要な箇所を確認していた。
- 昨年12月の保安検査時点において、機構は、保全計画について合計約760件の不適合を検出しており、当該不適合について、今後、全貌の把握、原因究明及び再発防止対策を行うとしていた。

## 3. 現状認識及び今後の対応方針

- 機構が、保全計画の内容について確認作業を行っている状況でありながら、委員会に対し措置が完了した旨報告を行った事実は、もんじゅに係る機構の保守管理体制及び品質保証体制の再構築が未だ不十分であることを示すもの。保守管理体制及び品質保証体制の再構築、保全計画の見直し等に係る委員会からの命令に関し、適切に対応し、改善されることが必要。
- 当庁としては、機構からの報告に関し、引き続き、ヒアリング、保安検査等により各種根拠を含めて確認作業を進める。
- 当庁としては、これら作業を通じ機構からの報告に係る評価を進め、その後の対応等に関し、適宜委員会に諮ることとする。
- なお、昨年12月の保安検査の実施状況については、別途、委員会へ報告する。

## 命令の内容

### (1) 炉規法第36条(現第43条の3の23)第1項に基づく保安措置命令

- ①以下の事項を含め、保守管理体制及び品質保証体制を再構築すること。
  - ・経営層は、もんじゅの保守管理業務が確実に実施でき、かつ、新たに点検時期の超過を発生させないよう人材、設備等、予算を適切に配分するとともに、保守管理業務を担当する職員を組織内で適正に評価すること
  - ・組織として、保全計画の対象となる全ての機器の点検状況を正確に把握し、管理できるシステムを構築すること
- ②上記①及び前回の命令※への対応結果について原子力規制委員会へ報告すること
  - ※点検時期を超過している未点検機器の点検、保全の有効性評価結果を踏まえた保全計画の見直し
- ③さらに、上記②に関する原子力規制委員会の確認が完了するまでの間、保安の確保に必要な点検等を除き、原子炉等規制法第28条に基づく使用前検査(原子炉施設の性能に関する事項に限る)を進めるための活動を行わないこと

### (2) 炉規法第37条(現第43条の3の24)第3項に基づく保安規定変更命令

安全文化の劣化等に対し、組織的要因・企業風土の問題等の根本原因分析をやり直し、再発防止対策の見直しを行った上で、以下の保安規定の変更を行うよう命令を発出する。その際、組織内における役割分担、責任と権限を明確にして取り組むこと。

- ①経営層は、もんじゅの運営に当たり、安全を最優先とすることを改めて認識した上で活動方針を定め、組織内に周知し、当該方針に基づく活動を実施させること
- ②コンプライアンスを徹底し、安全文化醸成活動の取組を強化すること
- ③経営層、発電所幹部の責任を明確にし、その履行状況の確認を徹底すること
- ④経営層から現場に至るまで組織内の意識の共有化を図ることができる組織を構築すること

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 36 条第 1 項の  
規定に基づく保安のために必要な措置命令について(平成 25 年 5 月 29 日  
原管 P 発第 1305293 号)」に対する結果報告(その 2)について  
(概要)

平成 25 年 11 月 19 日  
日本原子力研究開発機構

## 1. 経緯

独立行政法人日本原子力研究開発機構(以下「原子力機構」という。)は、高速増殖原型炉もんじゅ(以下「もんじゅ」という。)において、保全計画に定めた点検間隔/頻度で点検を行わなかったこと等の保守管理上の不備について、原子力規制委員会より、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 36 条第 1 項の規定に基づく保安のために必要な措置命令について(平成 25 年 5 月 29 日 原管 P 発第 1305293 号)」(以下「保安措置命令」という。)を受領した。

保安措置命令に対し、原子力機構は、平成 25 年 9 月 30 日、保守管理上の不備に係る未点検機器の点検結果について、結果報告(その 1)として原子力規制委員会に報告した。今般、「もんじゅ」における保守管理体制及び品質保証体制の再構築、原子炉施設の保全の有効性評価と保全計画の見直し等の措置が完了したことから、保安措置命令に対する結果報告(その 2)として取りまとめ、本日、原子力規制委員会に報告した。

## 2. 報告内容

### 2. 1 保守管理体制及び品質保証体制の再構築

保全計画に基づき確実な保全活動を行うため、人材、予算等の必要な資源の投入等による保守管理体制の再構築、品質マネジメントシステムの改善による品質保証体制の再構築を行うとともに、保守管理業務支援システムを構築した。

#### ① 保守管理体制の再構築

保守管理要員について、機構内他拠点からのプロパー職員の異動、民間企業からの受入れ等による増員(平成 24 年 11 月時に比べ平成 25 年 11 月時において、機構内異動・実務経験者採用:19 名増、民間企業:12 名増、技術専門職 2 名増により、120 名から 153 名に増強)並びに豊富なプラント運営経験のある電気事業者からの管理職クラスの支援受入れ(14 名を平成 25 年 12 月より順次配置予定)、プロパー職員の原子力発電所への派遣(平成 26 年 1 月以降、年間 5 名程度、派遣期間 1~2 年)等を行い業務量適正化と技術力向上を図る。

予算については、保全計画の見直し、保守管理業務支援システムを確実に運用することにより、正確な点検計画に基づき必要な予算要求案を作成するとともに、経営層は要求内容の必要性をチェックした上で機構の経営資源の中で適正な予算配分を行う。

また、点検計画見直し等に伴う追加予算が必要な場合も、適切な予算措置が図れるよう経営層の判断を速やかに行うこととした。更に、保守担当者の業務が適正に評価されるよう、業務の重要性等を意識付けするなど人事制度の適正な運用と教育の改善を行う。

## ② 品質保証体制の再構築

保全計画に基づき確実な保全活動を行うため、年度単位の保守管理目標設定に係る改善や、保全計画の策定・変更の際にプラント保全部内での審議と所大の保安管理専門委員会での審議を行うことなど計画(P:Plan)段階、保全計画作業実績管理表策定による毎月の点検実績の確認や、不適合管理の徹底など実施及び評価(D:Do+C:Check)段階、並びに保修担当課が保全の有効性評価を適切に行えるよう電気・計測制御設備の有効性評価の例を要領に付けるなど改善(A:Act)の各段階において、品質マネジメントシステムの改善を実施した。

また、保守管理業務の定期的な評価と継続的改善が確実に行われるよう年度単位で有効性評価を行うなど保守管理のPDCAを確実に回すための取組を行っていく。

## ③ 保守管理業務支援システムの構築による品質保証体制の強化

保守管理業務を円滑かつ効率的に実施するために、点検実績を含む保全情報を一元管理し、保守担当者が実施する保全の各プロセスで業務を支援する保守管理業務支援システムを構築した。構築に際しては、本システムに、点検実績データを入力するとともに点検間隔/頻度や点検項目・内容等を適正化した点検計画を登録し、警告機能等の機能確認を行った上で、平成25年11月から本運用を開始した。

今後も、品質マネジメントシステムの改善と合わせて、警告機能(次回点検期限までの期間が3か月以内となった場合に警告を表示)を有する本システムの運用を確実に実施し、点検期限を超過する機器の発生を防止していく。

## 2.2 原子炉施設の保全の有効性評価と保全計画の見直し

「もんじゅ」における保守管理上の不備に対する原因調査、未点検機器の点検等の結果を基に、保全の有効性評価を行い以下のとおり保全計画の見直しを行った。

- ① 今般の保守管理上の不備の原因の一つとして、点検間隔/頻度や次回点検期限が明確でなかったことが挙げられることから、点検間隔/頻度の考え方を明確にし、点検計画に次回点検期限を明記した。
- ② 未点検機器の調査、点検を実施していく過程で、点検計画の点検間隔/頻度や点検項目、過去の点検実績、次回点検期限に変更すべきものがあることが明らかになったため、それらを変更した。
- ③ 低温停止状態で機能が要求されない機器を特別な保全計画として管理するよう保全計画を見直した。

以上の結果、保守管理を確実かつ的確に実施するための保全計画とすることができた。

さらに、2.1 で記載した保守管理体制及び品質保証体制の再構築と相まって、保守管理がシステムとして確実かつ的確に機能するようになった。今後も保全データの蓄積と保全計画の見直しを進め、「もんじゅ」に適した保全計画とするための改善に継続して取り組む。

### 3. まとめ

原子力機構は、今般の保守管理上の不備のような保安規定違反の再発を防止するため、必要な経営資源(人材、設備及び予算)を投入するとともに、保守担当者に対する人事評価と教育の改善を図り、「もんじゅ」の保守管理体制の再構築を行った。品質保証体制については、計画(P)、実施及び評価(D+C)並びに改善(A)の各段階において、品質マネジメントシステムの改善を実施した。

保守管理業務支援システムについては、点検実績データを入力するとともに点検間隔/頻度や点検項目・内容等を適正化した点検計画を登録し、平成 25 年 11 月から本運用を開始した。

また、未点検機器の点検等の結果を基に、保全の有効性評価を行い、点検計画を含む保全計画を見直した。その結果、保守管理体制及び品質保証体制の再構築と相まって、プラントの安全確保に必要な保守管理が確実かつ的確に機能するようになった。

今後もプラント状態に応じた保全活動については、PDCA を回すことによる保全計画の見直しを進め、建設段階にある「もんじゅ」に適した保全計画とするため、改善に取り組むとともに、保守管理の品質マネジメントシステムについても継続的に改善を進めていく。

以上

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 36 条第 1 項の規定に基づく保安のために必要な措置命令について(平成 25 年 5 月 29 日 原管 P 発第 1305293 号)

- 1 以下の事項を含め、保守管理体制及び品質保証体制を再構築すること。
  - ・経営層は、もんじゅの保守管理業務が確実に実施でき、かつ、新たに点検時期の超過を発生させないよう人材、設備等及び予算を適切に配分するとともに、保守管理業務を担当する職員を組織内で適正に評価すること。
  - ・組織として、保全計画の対象となる全ての機器の点検状況を正確に把握し、管理できるシステムを構築すること。
- 2 平成 24 年 12 月 12 日の命令\*に対し、貴機構が平成 25 年 1 月 31 日の報告を提出した時点において、措置が完了していないものについて、同命令に従い、引き続き、必要な措置を講ずること。
- 3 上記 1 及び 2 について、貴機構の措置が完了した後、対応結果について当委員会へ報告すること。
- 4 上記 3 に関する当委員会の確認が完了するまでの間、保安の確保に必要な点検等を除き、原子炉等規制法第 28 条第 1 項に基づく使用前検査(原子炉施設の性能に関する事項に限る。)を進めるための活動を行わないこと。

\* :平成 24 年 12 月 12 日の命令(原管 P 発第 121207001 号)

- (1) 点検時期を超過している未点検機器について、原子炉施設の安全性への影響に留意しつつ、早急に点検を行うこと。
- (2) 保安規定に基づく原子炉施設の保全の有効性評価を行い、その結果を踏まえ、点検計画表を含む保全計画の見直しを行うこと。

1. 保安規定変更命令と保安規定変更箇所との対応について

独立行政法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）は、高速増殖原型炉もんじゅ（以下「もんじゅ」という。）において、平成24年12月12日に原子力規制委員会より「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第67条第1項の規定に基づく報告の徴収について」（原管P第121207002号）を受領し、平成25年1月31日までに報告することを命じられた。

原子力機構は、平成25年1月31日に原子力規制委員会の命令に対する報告を行った。

その後、平成25年5月29日に原子力規制委員会より、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第37条第3項の規定に基づく保安規定の変更命令について」（原管P発第1305294号）を受領し、次の対応を行うように命令を受けた。

もんじゅについて、安全文化の劣化等に対し、組織的要因の問題等の根本原因分析をやり直し、再発防止対策の見直しを行うとともに、組織内における役割分担並びに責任及び権限を確認した上で、下記を踏まえ、保安規定の変更を命ずる。

- 1 経営層は、もんじゅの運営に当たり、安全を最優先とすることを改めて認識した上で活動方針を定め、組織内に周知し、当該方針に基づく活動を実施させること。
- 2 コンプライアンスを徹底し、安全文化醸成活動の取組を強化すること。
- 3 経営層及び発電所幹部の責任を明確にし、その履行状況の確認を強化すること。
- 4 経営層から現場に至るまで意識の共有化を図ることができる組織を構築すること。

原子力規制委員会からの命令に対する対応について、次のとおり実施した。

(1) 組織的要因の問題等の根本原因分析のやり直しについて

原子力機構は、平成25年5月29日の原子力規制委員会からの「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第37条第3項の規定に基づく保安規定の変更命令について」（原管P発第1305294号）を受け、1月31日の報告以降に受けた原子力規制庁からの指摘及び原子力規制委員会からの命令を踏まえ、組織的要因の問題を掘り起こして根本原因分析を拡充した結果及びその必要な対策の提言を取りまとめ「高速増殖原型炉もんじゅにおける点検間隔等の変更に係る保守管理上の不備に関する根本原因分析の報告書」（平成25年12月）（以下「根本原因分析報告書」という。）にまとめた。

根本原因分析の結果から、安全文化の14要素である「トップマネジメントのコミットメント」、「上級管理者の明確な方針と実行」、「誤った意思決定を避ける方策」、「良好なコミュニケーション」、「コンプライアンス」、「作業

管理」、「態度や意欲」等の全般において組織要因が見いだされた。主な要因は次のとおり。

- ・プラントの長期停止により技術力が低下
- ・保守管理に係るトップマネジメントのコミットメントや管理職層のマネジメント力が不足
- ・保守管理活動においてPDCAサイクルの計画（P）が不足
- ・業務遂行にあたり具備すべき技量や意識が不足
- ・業務遂行のためのコミュニケーションや意欲が不足

根本原因分析報告書には、これらを含めた主たる組織要因に対して対策の提言としてまとめている。

(資料-1 高速増殖原型炉もんじゅにおける点検間隔等の変更に係る保守管理上の不備に関する根本原因分析の報告書)

## (2) 再発防止対策の見直しについて

原子力機構は、もんじゅの保守管理上の不備に関し、根本原因分析をやり直し、組織的要因の分析を深掘りした上で、組織・体制や安全文化醸成活動等について、抜本的な対策を検討し、再発防止対策を策定した。そして、原子力機構全体にわたる品質保証活動の改善に係る取組として、臨時の理事長マネジメントレビューを平成25年10月21日に開催し、根本原因分析結果、再発防止対策の基本計画等の確認を行い、計画に基づいて実施、改善することを決定した。

一方、原子力機構は、もんじゅにおける保守管理上の不備、大強度陽子加速器施設 J-PARC における放射性物質の漏えい事故等を契機に、原子力機構の全役職員が安全の価値を再認識し、安全文化の醸成に取り組み、安全を最優先とする組織を目指し、全役職員が一体となって改革を断行するための検討体制として、平成25年6月10日に原子力機構改革推進本部（本部長：理事長）を設置し、その下に原子力機構改革推進室を設置して、改革に向けた課題の調査、分析及び評価を実施した。調査、分析及び評価の結果を、「日本原子力研究開発機構の改革計画」（平成25年9月26日）（以下「改革計画」という。）に定めた。

原子力機構は、改革計画に基づき、根本原因分析結果を踏まえた再発防止対策に係る計画、評価、改善を確実にするため、『「もんじゅ」改革の基本計画』（以下「基本計画」という。）を平成25年11月11日（同年11月18日改訂）に策定した。基本計画では、保守管理上の不備に対する再発防止対策も踏まえ、対策項目を以下の14項目にまとめ、再発防止、改善・改革活動を進めることとした。各項目については活動の達成状況の確認、評価等を行えるように達成目標を定めている。

- ① 理事長を本部長とする「もんじゅ安全・改革本部」による改革の推進
- ② 「もんじゅ」組織、支援組織の強化
- ③ トップマネジメントによる安全確保のための経営資源の集中投入

- ④ 保守管理方法、業務の進め方の見直し
- ⑤ 電力会社の運営管理手法の導入
- ⑥ メーカー・協力会社との連携強化
- ⑦ 安全統括機能、リスクマネジメント及びコンプライアンス活動の強化
- ⑧ 安全最優先の意識の浸透
- ⑨ 保守管理体制・品質保証体制の強化
- ⑩ 安全文化醸成活動、コンプライアンス活動の再構築
- ⑪ 「もんじゅ」を運転する意義の浸透、マイプラント意識の定着
- ⑫ 運転・保守技術等に関する教育充実、技術力を認定する制度の確立
- ⑬ 原子力機構やメーカーのシニア技術者等による技術指導
- ⑭ 「もんじゅ」の運転・保守から得られる技術を蓄積し、技術伝承を図る

### (3) 組織内における役割分担並びに責任及び権限の確認について

原子力機構は根本原因分析を行うに当たり、保守管理上の不備に関する時系列の整理、問題点の整理を行うとともに組織内におけるそれぞれの役割分担並びに責任及び権限に対しての問題点を検討している。その結果、組織内の果たすべき役割及び責任を明確にした上で、例えば「トップマネジメントは、安全確保を最優先とするメッセージを浸透させ、機構業務に確実に反映させるために必要な組織体制の強化や仕組みの構築を図ること、あわせてメッセージに見合う保全計画の遂行に必要な資源配分を確実にすること。」等の対策提言を行っている。

根本原因分析の結果を踏まえ、改革計画及び基本計画では実施部署を定め、組織内における役割分担並びに責任及び権限を明確にし、継続的・計画的に取り組みを行う。

経営層、所幹部、及び保守管理業務に係る各組織の役割及び責任を明確化するため、保安規定第2条の2（関係法令及び規定の遵守）、第2条の3（安全文化の醸成）、第3条（品質保証）、第8条（保安管理専門委員会の審議事項及び構成）及び第103条（建設段階における保守管理計画）を変更する。また、トップマネジメントによるガバナンスが有効に機能する組織体制として「もんじゅ」を理事長直轄の保安組織とし、経営層から現場に至るまで意識の共有を図ることができる組織への変更、及びもんじゅを運転・保全に専念できる保安組織への変更を行うため、保安規定の関連条文を変更する。

### (4) 保安規定の変更について

以上を踏まえた保安規定変更命令への対応としての保安規定変更（補正）の内容を表-1に示す。