

高速増殖原型炉もんじゅに関する文部科学大臣に対する勧告について

平成27年11月13日

原子力規制庁

第39回原子力規制委員会（平成27年11月4日）における指示により、高速増殖原型炉もんじゅに関する原子力規制委員会設置法第4条第2項に基づく文部科学大臣への勧告案を別紙のとおり作成した。

(案)

文 書 番 号
年 月 日

文部科学大臣 宛て

原子力規制委員会

貴職が所管する国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）は研究開発段階発電用原子炉である高速増殖原型炉もんじゅ（以下「もんじゅ」という。）の設置者であるところ、当委員会は、次の１及び２に述べるところに鑑み、原子力利用における安全の確保を図るため、機構の主務大臣である貴職に対し、原子力規制委員会設置法（平成２４年法律第４７号）第４条第２項の規定に基づき、下記のとおり勧告します。

また、今後貴職が本勧告に基づいて講じた措置について同項の規定により報告を求めることがあることを申し添えます。

１ 一連の経緯と問題点

（１）もんじゅについては、当委員会発足前においても、平成７年のナトリウム漏えい事故を契機として、近年に至るまで、品質保証活動を含む安全確保上の課題について「もんじゅ安全性総点検」を始めとする種々の取組が行われ、この間、設置主体（旧動力炉・核燃料開発事業団、これが改組された旧核燃料サイクル開発機構及びこれが改組された日本原子力研究開発機構）における対策に加え、規制官庁（旧科学技術庁及び旧原子力安全・保安院）による指導も再三にわたって行われてきたものの、結果的に具体的な成果を上げることなく推移したものと認められる。（この間の経緯等については、別添１のとおりである。）

（２）当委員会発足後においても、もんじゅについては、保守管理等の不備に係る種々の問題が次々と発覚したため、当委員会は、機構に対し、その都度所要の規制上の措置を講ずるとともに、それだけでは十分ではないと認められたことから、機構の主務省である文部科学省に対しても適切な監督を行うよう二度にわたり要請してきたが、現在に至るも十分な改善は見られていない。（この間の経緯等については、別添２のとおりである。）

(3) このようなことから、当委員会は、機構のもんじゅの運転、なかんずく出力運転（原子炉を起動し、稼働する行為及びこれらに準ずる行為をいう。以下同じ。）の主体としての適格性に関し、原子力利用における安全の確保の観点から重大な懸念を生ずるに至ったところであり、このような状況を踏まえ、当委員会では、本年9月30日及び11月2日の委員会会合において機構の理事長から、10月21日の委員会会合において文部科学省の担当局長から意見を聴取したところであるが、かかる懸念を解消することはできなかった。

2 評価

(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（昭和32年法律第166号以下「原子炉等規制法」という。）は、発電用原子炉の安全規制について、段階的安全規制を採用しており、各段階において、構造設備等についてのいわゆるハード面の規制と、保安上の措置等についてのいわゆるソフト面の規制の両者があいまって十全のものとなる仕組みを採っている。

すなわち、原子炉等規制法は、発電用原子炉の設置の許可の基準として、発電用原子炉を設置するために必要な技術的能力や発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力などのいわゆるソフト面の要求と、発電用原子炉施設の位置、構造及び設備に関する災害防止上必要な基準への適合といういわゆるハード面の要求を掲げるとともに（原子炉等規制法第43条の3の6第1項）、設置許可を受けた者（発電用原子炉設置者）に対しては、いわゆるハード面で、発電用原子炉施設の構造設備等について一定の技術的基準への適合（原子炉等規制法第43条の3の14、第43条の3の23）を求めるとともに、いわゆるソフト面で、発電用原子炉施設の保全や発電用原子炉の運転等について保安のため講ずべき措置（原子炉等規制法第43条の3の22）や保安規定の制定及び遵守（原子炉等規制法第43条の3の24）といった保安上の措置の実施を求めている。

原子炉設置者が所要の保安上の措置を適正かつ確実に行う能力は、ソフト面の要求の中心的な要素であって、安全規制上の重要性はいうまでもない。

(2) これを踏まえ、当委員会では、平成24年12月12日及び平成25年5月29日に、機構に対し、原子炉等規制法の関係規定による保安措置命令を発出した。このうち、平成25年5月29日の保安措置命令においては、これらの命令に係る措置が完了した後に対応結果について当委員会に報告することを求め、さらに、これに関する当委員会の確認が完了するまでの間は、保安の確保に必要な点検等を除き、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を命じた。しかしながら、現時点で、使用前検査を進める前提となる保安措置命令についての対応結果の確認を行える状況にはない。

(3) これらに加え、1で述べた経緯等に鑑みると、機構については、単に個々の保安上の措置の不備について個別に是正を求めれば足りるという段階を越え、機構という組織自体がもんじゅに係る保安上の措置を適正かつ確実に行う能力を有していないと言わざるを得ない段階（安全確保上必要な資質がないと言わざるを得ない段階）に至ったものと考ええる。もとより、原子炉を起動していない段階ですら保安上の措置を適正かつ確実に行う能力を有しない者が、出力運転の段階においてこれを適正かつ確実に行うことができるとは考えられない。

保守管理や品質保証などの保安上の措置は原子力利用における安全の確保の大前提であるから、このような者には、少なくとも当面の対応として、発電用原子炉の出力運転を認めることはできない。

(4) もんじゅは、高速増殖炉であることに伴う固有のリスクを有するとともに、研究開発段階とはいえその出力の規模は商用の原子炉に近いものであって、そのリスクも軽視することはできない。すなわち、もんじゅは、電力事業者が設置し、運転している軽水炉に比べ安全確保上の難度が勝るとも劣らないのであり、以上述べたことからして、機構がこれにふさわしい安全確保能力をもつとは考えられない。

さらに、もんじゅは軽水炉と比べて類例や先行例に乏しいことから、機構において取られてきた電力事業者のノウハウの活用、経営層や現場関係者への外部人材の登用、各種の外部支援を受けるなどの諸対策も、結果的に功を奏しておらず、この点について今後抜本的に事情が変化するとは認められないところである。

(5) 以上によれば、もんじゅについては、機構が運転の主体であるままでは、出力運転に向けた使用前検査を進めるための活動を行えない状態、ひいては原子炉を出力運転することができない状態が続いていくことになる。今後、施設設備の老朽化や運転員等の流出や力量の低下が徐々に進行することを始め種々の安全上のリスクが懸念されるところであるが、これは、もんじゅについて出力運転を見込むのであれば、原子炉施設の安全を確保する観点から看過することができないものである。このため、早急に適切な措置を講ずる必要があると考える。

(6) 当委員会では、かねてより、文部科学省に対し、機構に対する適切な監督方を要請してきた。文部科学省からは適切に対応する旨のお答えをいただいております、また、文部科学省において所要の行政上の対応が行われていると承知している。しかしながら、もんじゅについての機構の対応に実質的な改善があったとは認められず、文部科学省のこれまでの対応は結果的に功を奏していないと考えられる。

(7) 原子力利用における安全の確保を図る観点からいって、発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力を有することは必要条件であり、研究開発等の能力がいかに優れていても、この必要条件に疑義が生ずるようであれば、発電用原子炉の出力運転

を認めることはできない。

当委員会としては、原子力の利用における安全の確保を図ることを任務とする立場から、機構はもんじゅの出力運転を安全に行う主体として必要な資質を有していないと考えるものであるが、もんじゅを用いて高速増殖炉の研究開発を行う主体としていかなる者が適当であるかという判断は、安全確保上の必要条件を満たした上で、文部科学省の責任において行われるべき事柄である。

記

貴職において、次の事項について検討の上、おおむね半年を目途として、これらについて講ずる措置の内容を示されたい。

- 一 機構に代わってもんじゅの出力運転を安全に行う能力を有すると認められる者を具体的に特定すること。
- 二 もんじゅの出力運転を安全に行う能力を有する者を具体的に特定することが困難であるのならば、もんじゅが有する安全上のリスクを明確に減少させるよう、もんじゅという発電用原子炉施設の在り方を抜本的に見直すこと。

(以上)

もんじゅの品質保証活動に関する原子力規制委員会発足以前の経緯

経緯の概要

高速増殖原型炉もんじゅ（以下「もんじゅ」という。）について、平成 7 年 12 月のナトリウム漏えい事故の発生後、事故の原因究明を経て、科学技術庁（当時）は、平成 8 年 10 月に安全性強化及び信頼回復を図るために安全性総点検を開始し、平成 10 年 3 月に結果を公表した。この中で、品質保証体系及び品質保証活動について、体制の強化、教育の見直し、設計・製作等の品質保証強化を行うことが必要との指摘が行われた。

その後、原子力安全・保安院（当時）は、平成 13 年 6 月に核燃料サイクル開発機構（当時）に対し、安全性総点検の指摘を踏まえた対応計画の策定、実施とその報告を指示し、平成 21 年まで計 5 回にわたり報告を受けた。

平成 22 年 2 月、原子力安全・保安院（当時）は、第 5 回報告に対し、試験運転再開に必要な自律的な品質保証体制の確立に向けた取組が適切になされていると評価する一方、品質保証は改善努力が常に継続されなければ劣化が懸念されるものであり、自らの発意で品質保証の改善を、業務を実施しながら効率的に行っていくことが必要とした。

また、保守管理については、適切な考え方に基づき保全プログラムを制定していることを確認し、保守管理を実施し改善を継続していると評価する一方、保守経験を積み重ねる中で保守管理の改善の継続が必要であるとともに、高速増殖炉の保守手法の確立に努めることが重要とした。

なお、一連の報告が行われていた中、平成 20 年、ナトリウム漏えい検出器の誤警報の発生及び屋外排気ダクトの腐食孔が判明し、保守管理の問題点が指摘されている。

このように、もんじゅの品質保証等については、平成 7 年のナトリウム漏えい事故の後、平成 24 年の原子力規制委員会の発足に至るまで、問題点の指摘、調査・分析、対策の立案及びその評価が繰返し行われた。

主な時系列昭和58年

5月27日 「高速増殖原型炉もんじゅ」の原子炉設置許可

平成 6年

4月 5日 初臨界達成

平成 7年

12月 8日 40%出力プラント確認試験中における 2 時主冷却系ナトリウム漏えい事故

平成 8年

10月11日 科学技術庁（当時）が「もんじゅ安全性総点検チーム」設置

平成10年

3月30日 科学技術庁（当時）が「高速増殖原型炉もんじゅ安全性総点検結果について（もんじゅ安全性総点検チーム）」を公表し、以下の点などを指摘。
・品質保証体系、品質保証活動が各担当部署にまかされており、体系的な品質保証活動を行うことが必要

10月 1日 核燃料サイクル開発機構（当時）が発足

10月29日	原子力安全委員会（当時）がもんじゅの安全性の確認に継続的に取り組むため「もんじゅ安全性確認ワーキンググループ」を設置
平成12年	
9月28日	原子力安全委員会（当時）は「もんじゅ安全性確認ワーキンググループ報告—もんじゅの安全性への取り組みの確認について—」を了承し、決定、以下のとおり結論 ・ナトリウム漏えい関連設備の改善は概ね妥当 ・品質保証関係等について実施状況は妥当、一層高い水準を目指して継続的に取り組みを進めることが必要
平成13年	
6月18日	原子力安全・保安院（当時）が指示文書「もんじゅ安全性総点検に係る対処及び報告について」を発出
6月29日	核燃料サイクル開発機構（当時）が原子力安全・保安院（当時）からの指摘事項に対する対応計画を策定
7月27日	核燃料サイクル開発機構（当時）が原子力安全・保安院（当時）に第1回報告 ・ナトリウム漏えい対策設備の改善、品質保証体系・活動の改善、蒸気発生器伝熱管破損対策
平成14年	
6月19日	核燃料サイクル開発機構（当時）が原子力安全・保安院（当時）に第2回報告 ・信頼性向上等を目的とした設備改善、品質保証体系・活動の改善、運転手順書・運転管理体制等の改善
平成17年	
10月 1日	日本原子力研究開発機構が発足
平成18年	
10月 5日	日本原子力研究開発機構が原子力安全・保安院（当時）に第3回報告 ・信頼性向上等を目的とした設備改善、品質保証体系・活動の改善
平成19年	
10月12日	日本原子力研究開発機構が原子力安全・保安院（当時）に第4回報告 ・信頼性向上等を目的とした設備改善、品質保証体系・活動の改善
平成20年	
3月26日	ナトリウム漏えい検出器の誤警報の発生
9月 9日	屋外排気ダクトの腐食孔の判明
平成21年	
11月 9日	日本原子力研究開発機構が原子力安全・保安院（当時）に第5回報告 「ナトリウム漏えい事故後の安全性総点検指摘事項に対する改善及びその後の行動計画に基づく改善の取り組みについて総括し、「もんじゅ」が自律的な品質保証体制を確立すると共に、試運転を再開できる状況に至っていることを原子力機構が確認したこと」を報告

平成22年

2月10日

原子力安全・保安院（当時）が試運転再開に当たり第5回報告に対し評価

- ・総合評価として「ナトリウム漏えい事故に係る安全性総点検の指摘及び特別な保安検査結果を踏まえた改善が適切に行われていること、並びに設備健全性が確認されたことにより、原子力機構は、試運転再開に当たって、安全確保を十分行い得る体制となっている」と評価
- ・保守管理について「原子力機構がもんじゅの特徴を踏まえた保全プログラムを制定していることを確認し、同プログラムに基づく保守管理を実施するとともに改善を継続している」と評価
- ・一方「試運転再開後も、保守管理に係る不適合事象に適切に対応するなど保守経験を積み重ねる中で保守管理の改善の継続が必要であるとともに、高速増殖炉の保全手法の確立に努めることが重要」と指摘

5月 6日

日本原子力研究開発機構 もんじゅ炉心確認試験開始

7月22日

日本原子力研究開発機構 もんじゅ炉心確認試験終了

8月26日

炉内中継装置の落下・変形

平成23年

3月11日

東日本大震災

もんじゅの保守管理不備問題に関する原子力規制委員会発足以降の経緯

経緯の概要

高速増殖原型炉もんじゅ（以下「もんじゅ」という。）においては、平成24年11月、約9千機器について点検時期を超過していたことが確認されたことから、原子力規制委員会は、平成24年12月、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）に対して保安措置命令及び報告徴収を発出した。

また、原子力規制庁から文部科学省に対し、貴省における本件に対する評価や対応について文書で回答するよう要請した。これに対し、平成25年1月、文部科学省から、機構に対する処置及び今後の機構の取組みを確認し、適切な対応が図られるよう求めていく旨の回答文書を受領した。さらに、同日、機構から保安措置命令への対応状況及び報告徴収に対する報告を受領した。

原子力規制庁において、立入検査及び保安検査等により、平成25年1月に機構から提出された報告書に記載された事項の実施状況について確認を行ったところ、新たな未点検機器が判明する等の事案が確認された。

平成25年5月、原子力規制委員会としての評価と今後の対応をとりまとめた。この中で、規制当局の指摘を受けるまで、自ら点検先送りを認識し改善に取り組むことができなかったことから安全文化の劣化が認められるとした。

また、未点検機器の点検、保全計画の見直しについては、未だ法令違反状態は是正されておらず、現在の機構には、もんじゅの安全確保を十分行い得る体制が整っていないと判断した。

さらに、機構においては、過去からの組織的背景要因が未だ解決されず残っていると考える等の問題点を指摘した。

原子力規制委員会は、保守管理体制及び品質保証体制全体にわたり問題が確認されたこと等を踏まえ、機構に対し、追加の保安措置命令及び保安規定変更命令を発出した。

一方、原子力規制庁から文部科学省に対し、機構に対して行った命令について、これらが確実に実施されるとともに、機構が再発防止対策の実施状況等に係る対外的な説明責任を履行するよう機構を指導、監督することを要請した。

その後、機構から保安措置命令に対する報告等を受領（平成25年9月、同年11月）したが、いずれもその後の保安検査等による事実確認の結果、不適合管理の対象にすべき事案について不適合管理を行っていない等が確認された。平成26年4月、原子力規制庁は、機構の保安措置命令に対する対応が未だ途上であり、引き続き、命令に関し適切に対応し改善されることが必要である旨を原子力規制委員会に報告した。

これらの状況を踏まえ、機構は、追加対策を行い報告書を全面的に改訂したとして、平成26年12月（平成27年2月補正）に改めて保安措置命令に対する対応状況について報告書を原子力規制委員会に提出した。

しかし、当該報告書の記載事項の実施状況を確認した保安検査では、保安規定違反に該当する事案が確認され、平成27年11月には保全計画において多数の機器の重要度分類が適切に設定されていない事案について保安規定違反が確認されたとして原子力規制委員会に報告した。

機構から提出された平成26年12月（平成27年2月補正）の報告書では「保全計画の全面的な確認作業を実施した」としているが、上述のとおり保安規定違反が繰り返し確認されている状況であり、保安措置命令についての対応結果の確認が行える状況にはない。

主な時系列平成24年

- | | |
|--------|--|
| 11月27日 | 平成24年度第3回保安検査（平成24年11月26日～12月11日）で、機構から原子力規制庁に対し、もんじゅにおいて点検時期の延長や点検間隔・頻度の変更に係る保守管理の不備がある旨を報告 |
|--------|--|

- 12月12日 もんじゅにおいて点検時期を超過している機器が9千以上あること等を確認した旨、原子力規制庁から原子力規制委員会に報告
これを受け原子力規制委員会は保安措置命令（未点検機器の早急な点検及び保全計画の見直し等）及び報告徴収（事実関係の調査）を発出
【保安措置命令の概要】
①点検時期を超過している未点検機器の早急な点検
②点検計画表を含む保全計画の見直し
- 12月20日 原子力規制庁次長から文部科学省局長に対し、文部科学省における保守管理不備問題の評価及び対応について文書で回答を要請
- 平成25年**
- 1月31日 文部科学省より、本件は極めて不適切なものと重く受け止め、機構に対し、命令に対し真摯に対応すること、第三者意見聴取・確認の仕組みを構築することを指示した旨の回答文書を受領
機構から保安措置命令及び報告徴収命令に対する報告を受領
- 5月22日 保安措置命令に対する機構の報告書に関する原子力規制委員会の評価及び今後の対応の取りまとめ
①機構が抱える組織的要因の問題等根本原因が存在
②過去の分析で問題を抽出しているが現在に至るまで改善されず
③自らプラントを管理できる仕組みを構築し不適合を是正することが必要
- 5月29日 原子力規制委員会から追加の保安措置命令及び保安規定変更命令を発出
【保安措置命令の概要】
①保守管理体制及び品質保証体制の再構築
②命令への対応結果についての原子力規制委員会への報告
③原子力規制委員会の確認が完了するまでの間、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の停止
原子力規制庁長官から文部科学事務次官に対し、命令が確実に実施されること等について機構を指導、監督するよう要請する文書を発出
- 9月30日 保安措置命令に対し機構から未点検機器を全て解消した旨の報告を受領
- 11月19日 保安措置命令に対し機構から保守管理体制及び品質保証体制の再構築が完了した旨の報告を受領
- 平成26年**
- 4月16日 保安検査等の結果から、保安措置命令に対する機構の対応状況について、保守管理体制及び品質保証体制の再構築並びに保全計画の見直しが未だ途上である旨、原子力規制庁から原子力規制委員会に報告
- 6月 5日 機構は、追加対策を行い保安措置命令に対する報告の改訂版を提出することを原子力規制庁に説明
- 10月 1日 機構はもんじゅの組織を改編し、もんじゅは、所内の運営（運転・保守管理）に専念する組織とし、技術支援や保安に係る技術調整等の役割を担う「もんじゅ運営計画・研究開発センター」を新設
- 12月22日 機構から保安措置命令に対する対応結果の報告及び保安規定変更認可申請を受領（平成27年2月2日補正）

平成27年

- 9月30日 多数の機器の重要度分類が適切に設定されていなかった件について、機構から十分な情報が得られなかったことから、原子力規制委員会は機構に対し報告徴収を発出
- 10月21日 原子力規制委員会において、文部科学省研究開発局長からもんじゅの運営主体の認識や評価に関する説明を聴取
機構から報告徴収に対する報告書を受領
- 11月 2日 原子力規制委員会臨時会議において、機構理事長から保守管理不備問題への対応状況の説明を聴取
- 11月 4日 原子力規制委員会において、文部科学大臣に対し原子力規制委員会設置法第4条第2項に基づき勧告することを決定
機構から提出された報告徴収に対する報告を踏まえ、多数の機器の重要度分類が適切に設定されていなかった件について保安規定違反を確認

過去の保安規定違反の件数（平成 25 年度以降）

- ・ 平成 25 年度に実施した保安検査 4 回中 4 回の違反を確認
- ・ 平成 26 年度に実施した保安検査 4 回中 2 回の違反を確認
- ・ 平成 27 年度に実施※した保安検査 2 回中 1 回の違反を確認
（平成 27 年度は、上記に加え保安検査期間外の違反として重要度分類が適切に設定されていなかった事案及び調達管理不備の事案を確認）

※平成 2 7 年 1 1 月 1 3 日現在