

福島第二原子力発電所 1号機および3号機における
保安規定違反事象（改善指示）について

平成 17 年 5 月 18 日
東京電力株式会社

当社・福島第二原子力発電所 1号機（沸騰水型、定格出力 110 万キロワット）において平成 17 年 2 月 16 日に確認された燃料装荷作業に係る不適合、および 3号機（沸騰水型、定格出力 110 万キロワット）において平成 17 年 2 月 10 日に発生した制御棒案内管等の移動作業に係る不適合につきましては、それぞれ調査結果や今後の対応を取りまとめ、平成 17 年 4 月 13 日にお知らせしておりますが（別紙参照）本日、経済産業省原子力安全・保安院より、この 2 件について、福島第二原子力発電所原子炉施設保安規定に違反していると判断され、改善指示文書を受領いたしました。

この改善指示に基づき、原因および再発防止対策について改めて取りまとめ、本年 6 月 20 日までに原子力安全・保安院に報告するとともに、改善に努めてまいります。

今回指摘された違反事項は以下のとおりです。

1号機燃料装荷作業に係る不適合について

保安規定第 3 条（品質保証計画）[業務の管理]では、組織は、業務の計画に基づき業務を管理された状態で実施する旨規定しているが、仮設原子炉モードスイッチを用いた点検作業を計画どおりに終了せず、状態を適切に復旧しなかった。また、この結果として、保安規定第 84 条（燃料移動）で規定する燃料移動時の原子炉モードスイッチの施錠確認が適切に実施されなかった。

3号機における制御棒案内管等の移動作業に係る不適合について

保安規定第 27 条（計測及び制御設備）では、照射された燃料に係る作業時には、原子炉建屋換気系排気放射能及び燃料取替エリア排気放射能に係る計測及び制御設備が動作可能であることを運転上の制限としているが、原子炉建屋換気系排気放射線モニタ及び燃料取替エリア排気放射線モニタからの信号を発信させない処置を施した状態で照射された燃料に係る作業を実施した。

以上

添付資料

- （別紙 1） 1号機燃料装荷作業に係る不適合
- （別紙 2） 3号機における制御棒案内管等の移動作業に係る不適合

（お問い合わせ先）
福島第二原子力発電所
広 報 部
TEL0240-25-1353

< 1号機燃料装荷作業に係る不適合 >

定期検査中の当所1号機において、平成17年2月16日に発生した不適合事象^{*1}の原因を調査したところ、核計装系点検^{*2}のため取り付けしていた仮設の原子炉モードスイッチ^{*3}(以下、「仮設スイッチ」)が点検後も取り付けたままであったことにより発生したことがわかりました。

この調査の過程で、平成17年2月6日から2月15日まで行われた燃料装荷作業の際に、当直長は保安規定^{*4}に基づき、原子炉モードスイッチが「燃料交換」位置で施錠されていることを毎日1回確認しておりましたが、仮設スイッチが点検終了後も取り付けたままであったために、仮設スイッチ側に一部の機能が切り替わった状態で本設の原子炉モードスイッチのみを確認していたことが2月18日にわかりました。

仮設スイッチは、当該燃料装荷作業時には「燃料交換」位置の状態のまま中央制御室内の原子炉制御盤正面内部に収納されておりました。また、全制御棒が全挿入され、かつ、制御棒が動かないような措置を施していたことから、安全上の問題はありませんでした。
(平成17年2月21日お知らせ済み)

調査の結果、当直長が、仮設スイッチが設置されていることに気付かなかったこと、およびこの状態で燃料装荷作業が、「運転上の制限^{*5}」に係る作業であるにもかかわらず行われた原因は、以下の通りです。

- ・ 操作盤上に設置されている本設の原子炉モードスイッチに、仮設スイッチが取り付けられていることを示す表示がなく、外観上仮設スイッチの存在が分からない状態であった。
- ・ 作業主管グループから当直へ事前に申請されていた仮設スイッチを取り付ける作業申請書に、運転上の制限に係るものであることの記載がなかった。
- ・ さらに、燃料装荷作業前の時点で、当直長は、運転上の制限に係る作業がなく当該作業が実施可能であるかどうかをチェックシートにて確認していたが、このチェックシートに仮設スイッチの項目がなかった。

今後、以下の対応を実施いたします。

仮設スイッチを取り付ける場合には、本設の原子炉モードスイッチにその旨を表示し、当直長が識別できる状態にいたします。仮設スイッチが設置されていることについては、その作業が終了するまで継続的に運転員の引継日誌に記載することで確実な引継を行うとともに、当直班のミーティングにおいて運転員全員で情報の共有化を図ります。

また、作業主管グループから当直へ提出する作業申請書に、運転上の制限に係る作業がある場合にはその旨を記載することとし、さらに、当直に加え作業主管グループにおいても、燃料装荷作業前に使用するチェックシートにて仮設スイッチの取り付けについても確認できるよう改善いたします。

なお、これらすべてをマニュアルに反映いたします。

(平成17年4月13日お知らせ済み)

- * 1 : 平成17年 2月16日に発生した不適合事象
「原子炉停止余裕検査中の制御棒の選択時において、2本目の制御棒が選択できないため、原因を調査」(2月17日当社ホームページに掲載)
- * 2 : 核計装系点検
起動領域中性子モニタ、出力領域中性子モニタの点検を行う作業です。
- * 3 : 原子炉モードスイッチ
原子炉の状態にあわせ、「停止」、「燃料交換」、「起動」、「運転」の4モードを選択するスイッチです。
- * 4 : 保安規定
保安規定に定められた内容には、燃料移動の際の当直長の遵守事項を規定した条文があり、この中の一項目に燃料移動時に全制御棒が全挿入の場合は、原子炉モードスイッチが「燃料交換」位置で施錠されていることを毎日1回確認するよう定められています。
- * 5 : 運転上の制限
保安規定では原子炉の運転に関し、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足しない場合に要求される措置」等が定められており、運転上の制限を満足しない場合には、要求される措置に基づき対応することになっています。

< 3号機における制御棒案内管等の移動作業に係る不適合 >

定期検査中の当所3号機において、平成17年2月10日午前2時13分より、制御棒駆動機構ハウジングスタブチューブ^{*1}下部溶接部の点検のため制御棒案内管等を原子炉内から使用済燃料プールに移動する作業を行っていたところ、原子炉建屋換気系排気放射線モニタ^{*2}および燃料取替エリア排気放射線モニタ^{*3}からの信号^{*4}を発信させない処置を施したままであることに運転員が気づき、午前8時49分、当該処置を解除しました。

本事象においては、保安規定第27条(計測及び制御設備)に定める「運転上の制限を満足していることの確認」がなされていなかったものと考えています。

なお、前記2つのモニタ自体は稼働していたため、その記録により、建屋の放射線レベルに変動がないことを確認しており、本事象による外部への放射能の影響はありませんでした。
(平成17年2月10日お知らせ済み)

調査の結果、運転員が当該信号を発信させない処置が施されていることを失念していたことが原因とわかりました。これは、当該運転員が前の運転班から引継ぎを受けた際、この処置が実施中であることの引継ぎがなされていなかったこと等によるものでした。

今後はこのような処置が施されていることを明確にするため、その作業が終了するまで継続的に運転員の引継日誌に記載することで確実な引継を行うとともに、当直班のミーティングにおいて運転員全員で情報の共有化を図ります。さらに、これをマニュアルに反映いたします。
(平成17年4月13日お知らせ済み)

* 1 : 制御棒駆動機構ハウジングスタブチューブ

制御棒駆動機構が納められている筒(ハウジング)を原子炉圧力容器に固定するための継手です。

* 2 : 原子炉建屋換気系排気放射線モニタ

発電所の運転管理のため、原子炉建屋内の排気放射線レベルを連続監視する装置です。

* 3 : 燃料取替エリア排気放射線モニタ

発電所の運転管理のため、燃料の取替などを実施する原子炉建屋6階の排気放射線レベルを連続監視する装置です。

* 4 : 信号

作業エリアの放射線量が上昇した際に、原子炉建屋換気空調設備の停止や原子炉建屋の排気を浄化するための設備を起動させるため等の信号です。