

福島第一原子力発電所現地確認報告書

1 確認日

令和2年 4月22日（水）

2 確認箇所

6号機原子炉建屋オペレーティングフロア

3 確認項目

- (1) 新燃料所外搬出準備作業において発生した変形燃料棒の対応状況
- (2) 6号機使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ停止の再発防止対策

4 確認結果の概要

- (1) 新燃料所外搬出準備作業において発生した変形燃料棒の対応状況について

6号機原子炉建屋オペレーティングフロア（図1）で行われている新燃料（未使用燃料）を所外に搬出するための新燃料の解体、除染及び再組立て等の準備作業において、昨年11月25日に発生した変形（曲がり）燃料棒^{*}については、モックアップ試験等により破損等することなく曲げ戻しできることが確認され、本日から曲げ戻し作業が開始されたことから、作業の状況を確認した。（前回確認：[令和元年12月23日](#)）

- ・現地確認時には、汚染拡散防止ハウス内において、万が一曲げ戻し作業時に燃料棒が破損しても燃料が散逸しないように、燃料棒をビニールチューブで被覆する作業を行っていた。（写真1）
- ・汚染拡散防止ハウス内外の放射性物質濃度を測定するダストモニタ（写真2）の指示値に異常はなく、警報設定値（ α 核種： 1×10^{-7} Bq/cm³ β 核種： 5×10^{-5} Bq/cm³）を十分下回っていた。
- ・東京電力によると、本日（4月22日）から2日間で燃料棒の曲げ戻し作業を行い、4月24日に曲げ戻した燃料棒を元の燃料集合体に組み込んで新燃料貯蔵庫に収納する予定とのことである。

※ 令和元年11月25日に新燃料（燃料棒72本）の除染作業を実施していたところ、ヒューマンエラーにより、燃料棒を除染装置に運ぶためのリフター下降中に燃料棒を払い出し、リフター下側に新燃料棒1本が挟まり燃料棒が変形する（4箇所曲がる）トラブルが発生した。燃料棒は変形したものの被覆管に損傷がないことが確認されている。

変形した燃料棒以外の健全燃料の除染、再組立作業が中断していたが、除染装置に誤ったタイミングで燃料棒を払い出してもリフトの下側に燃料棒が行かないようにガードプレートを取り付ける等の再発防止対策を行ったうえで4月8

日に再開され、4月9日には燃料集合体の形状に戻されて新燃料貯蔵庫に収納された。

一方、変形燃料については、曲げ戻し作業による被覆管の減肉、硬化、疲労破壊などの検討をモックアップ試験等により解析評価、確認して作業手順を確立させてきた。なお、曲げ戻し作業後の燃料棒を燃料集合体に組み込めない場合は、別途制作した貯蔵用収納管に入れて使用済燃料プールで保管することになっている。



図1 福島第一原子力発電所構内概略図



(写真1-1)
汚染拡散防止ハウスの状況①



(写真1-2)
汚染拡散防止ハウスの状況②



(写真2)
連続ダストモニタの状況

(2) 6号機使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ停止の再発防止対策について令和元年12月25日に、6号機使用済燃料プール冷却浄化系（以下、「FPC」という。）ポンプ（A）が、ろ過脱塩器（以下、「F/D」という。）の切替作業中に自動停止する事象が発生した。当該事象の原因は、F/Dの通水前にFPCポンプを停止させるインターロックを一時的に解除する必要があったが、手順書にその記載がなかったことから解除せずにF/Dの通水操作を実施したことにあり、再発防止対策として、3月31日までに手順書が改定される予定であったことから状況を確認した。

（前回確認：2月25日）

- ・当該事象発生時に使用していた手順書の提示を受け、FPCポンプを停止させるインターロックを一時的に解除する手順が追加されて、3月21日から施行されていることを確認した。
- ・また、再発防止対策の一つであるインターロックの改造は、継続して検討されていることを確認した。

5 プラント関連パラメータ等確認

本日確認したデータについて、異常な値は確認されなかった。