

柏崎刈羽原子力発電所 7号機における  
漏えい燃料発生の原因および対策に関する報告書の提出について

平成 21 年 10 月 19 日  
東京電力株式会社  
柏崎刈羽原子力発電所

当社は、漏えい燃料が確認された柏崎刈羽原子力発電所 7号機について、出力抑制法<sup>\*1</sup>により慎重に運転を継続し、知見の拡充のための運転・監視データの採取・蓄積を行ってまいりましたが、新潟県中越沖地震後初めて起動したプラントであること等を総合的に勘案し、通常定期検査時期を待たずに、漏えい燃料の特定と一部の燃料の取り替えを行うことといたしました。

平成 21 年 9 月 26 日に原子炉を停止し、10 月 6 日より原子炉内に装荷されている燃料の SHIPPING 検査<sup>\*2</sup>を開始したところ、同日、漏えい燃料集合体 1 体を確認いたしました。

その後、漏えい燃料集合体を使用済燃料プールに移動し、水中カメラによる漏えい燃料集合体の外観検査や、燃料棒全数について超音波検査ならびにファイバースコープによる詳細点検を実施した結果、燃料棒一本に微細な異物（太さ約 0.2mm、長さ約 30mm）の付着と漏えい燃料の特徴を示す円周上の微小な膨らみ<sup>\*3</sup>が確認されたことから、当該燃料棒を漏えい燃料棒と特定しました。

また、漏えい燃料集合体や燃料棒に著しい変形や損傷、腐食等の異常はなく地震による影響は確認されませんでした。

（平成 21 年 10 月 6 日、13 日お知らせ済み）

その後も SHIPPING 検査等、漏えい燃料に関する調査を継続しておりましたが、残りの燃料集合体について放射性物質の漏えいは確認されませんでした。

当社は、漏えい燃料発生の原因および対策についてとりまとめ、本日、経済産業省原子力安全・保安院、新潟県、柏崎市ならびに刈羽村へ報告書を提出いたしましたのでお知らせいたします。

これまでの調査の結果、7号機の漏えい燃料の発生原因は、漏えい燃料集合体の詳細点検で発見された異物を原因とする、発生時期や発生場所が予見できない事象と推定され、設計・製造等に起因した要因および新潟県中越沖地震による影響ではないことを確認しました。

当該事象の対策として、今後は、信頼性を向上する観点などから、漏えい燃料集合体ならびに異物フィルタなしの燃料集合体など計100体を異物フィルタ付きの新燃料<sup>\*4</sup>に取り替えるとともに、引き続き異物混入防止対策を徹底してまいります。

当社といたしましては、災害に強い発電所づくりに向けた取り組みを進め、安全安心の更なる向上を図るとともに、プラントの点検・評価、復旧作業に努め、これまで同様、これらの取り組みについて、地域や社会の皆さまに丁寧にご説明してまいります。

以 上

< 添付資料 >

- ・ [柏崎刈羽原子力発電所7号機漏えい燃料発生に係る原因および対策について](#)

\* 1 出力抑制法

プラントの運転中に漏えい燃料が発生した場合、プラントの出力を抑制した状態で制御棒を操作し、その際の高感度オフガスモニタの値を把握することで、漏えい燃料が装荷されている範囲を特定できる。また、特定された漏えい燃料周辺の制御棒を挿入して出力を抑制したうえで、定格出力で安定した運転を継続することが可能で、過去にも出力抑制法を用いて運転を継続した実績が多数ある。

\* 2 シッピング検査

原子炉内に燃料が装荷された状態で燃料を数m引き上げ、当該燃料に加わる水圧を下げることにより、当該燃料から放出される気体状の放射性物質の濃度を測定し、漏えい燃料を特定する検査。

\* 3 漏えい燃料の特徴を示す円周上の微小な膨らみ

漏えいした燃料棒は、原子炉水が燃料棒の内部に入り水素が発生することから、表面に円周上の微小な膨らみが生じる場合がある。

\* 4 異物フィルタ付きの新燃料

燃料への異物の影響を更に低減するため、燃料の下部にフィルタ機能を持たせた燃料。