

## 福島第二原子力発電所 1～4号機使用済燃料プールでの異物等に関する 原因と対策について

平成 26 年 5 月 15 日  
東京電力株式会社  
福島第二原子力発電所

福島第二原子力発電所 1号機において、平成 26 年 3 月 3 日より、使用済燃料プール内にある使用済燃料貯蔵ラックの点検作業を行っていたところ、3 月 5 日午後 1 時 3 分、同プール床面に異物（ワイヤー付きのフック 1 個、実測で長さ約 45cm）があることを当社として確認しました。

また、当該異物の近くの床面に中性子検出器廃棄容器<sup>\*1</sup> 1 本（実測で長さ約 55cm×外径約 4.5cm）が横置きになっておりました。

当該の異物および中性子検出器廃棄容器は、3 月 17 日に使用済燃料プール内より回収しました。回収したワイヤー付きのフックは、同プール内に工事用機材や中性子検出器を一時的に仮置きした際に使用していたものと推定しました。また、回収した同廃棄容器の内容物を確認したところ、過去に使用した移動式炉内計装系<sup>\*2</sup>の検出器の切断片等が入っていることを確認しました。

本件を踏まえ、3 月 24 日から 27 日にかけて、2～4号機の使用済燃料プールの床面を調査したところ、異物を確認したことから、4 月 3 日から 9 日にかけて、2～4号機の使用済燃料プール内の床面からワイヤー付きボルトやワッシャー等の異物（10 個）を回収しました。

なお、4号機使用済燃料プール内東側で確認した針金らしきものと板状のものについては、回収作業時に粉砕してしまっており、混入しても機器等への影響を及ぼさないことから、異物ではないと判断しました。

今回確認された異物による同プール内の燃料等への影響はなく、外部への放射能の影響もありません。

（平成 26 年 4 月 10 日までにお知らせ済み）

これまで、1～4号機の使用済燃料プール内に異物等が混入した原因等について調査してまいりましたが、以下のとおり、とりまとまりましたのでお知らせします。

### 1. 調査結果

調査の結果、以下のことが判明しました。

#### ○ 1号機異物（ワイヤー付きのフック）の調査

- ・平成 4 年以前に行った局部出力領域モニタ用検出器<sup>\*3</sup>の交換作業で使用する工事用機材を同プール内の側面に吊る際に、ワイヤー付きのフックを使用していたことから、同プール内へ落下した可能性があること。

## ○ 2～4号機異物の調査

- ・回収した異物が定期検査等で使用する機器や装置等に使用している部材と同様のものであること、また、定期検査等で使用する資機材として持ち込まれた可能性があることは確認できたが、いずれも使用済燃料プール内へ落下したことは確認できなかったこと。

## ○ 1号機中性子検出器廃棄容器の調査

- ・今回、使用済燃料プール内で発見・回収した中性子検出器廃棄容器の内容物が、昭和63年に廃棄した移動式炉内計装系の検出器と一致したこと。
- ・運転開始以降、廃棄した同廃棄容器を同プール内の側面にフック無しワイヤーを止め金具で固縛して吊って仮置きしていたが、平成4年8月にこれらを一括して雑固体貯蔵箱へ収納し、同年11月にサイトバンカ建屋\*4へ移送し保管されているものとして管理していたこと。
- ・平成4年8月以降は、廃棄の都度、同廃棄容器を仮置きせず、雑固体貯蔵箱へ収納していること。
- ・同廃棄容器をワイヤーで吊ると、取っ手が同廃棄容器の中心から外側に付いているため斜めになり、雑固体貯蔵箱の上部でワイヤーを外す際に収納されない可能性があること。
- ・同廃棄容器を雑固体貯蔵箱へ収納する際、水中カメラを使用せず雑固体貯蔵箱の上部から目視で確認していたこと。

## 2. 推定原因

1～4号機で確認された異物が使用済燃料プール内に混入した経路や時期を特定することはできませんでしたが、平成16年4月以降は異物混入防止対策を強化しており、それ以前は異物の管理が厳格でなかったことから、異物混入防止対策を強化した平成16年4月以前に同プール内へ混入したものと推定しました。

また、1号機で確認された中性子検出器廃棄容器については、平成4年8月に使用済燃料プール内の側面に仮置きしていた同廃棄容器を雑固体貯蔵箱へ収納する作業を行っていることから、この時に同廃棄容器を使用済燃料プール床面に落下させたものと推定しました。その際、水中カメラを使用していなかったため、同プール内の床面へ落下後、確認がとれないままサイトバンカ建屋に保管されているものとして管理していました。なお、平成4年以降も同廃棄容器を使用しているものの、使用済燃料プール内に仮置きした実績はないことを確認しました。

### 3. 対策

平成16年4月以降、使用済燃料プールにおいて強化している異物混入防止対策を徹底してまいります。

また、今後、中性子検出器廃棄容器を雑固体貯蔵箱へ収納する際は、水中カメラを用いて確実に雑固体貯蔵箱へ収納したことを確認するとともに、作業終了後は使用済燃料プール床面に落下していないことを確認します。

以 上

#### \* 1 中性子検出器廃棄容器

中性子検出器は、原子炉内の中性子の量を計測することで出力を監視する装置であり、中性子検出器廃棄容器は、原子炉内で使用した中性子検出器を切断して格納し廃棄するための容器。

通常、同廃棄容器は、雑固体貯蔵箱に収納し、使用済燃料プール内やサイトバンカ建屋のプール内に保管している。

#### \* 2 移動式炉内計装系

原子炉の上下方向の中性子分布を測定する装置で、検出器を炉心内で上下に移動することにより連続で測定できる。また、局部出力領域モニタ（原子炉出力の状態を監視する装置）の校正用としても用いられる。

#### \* 3 局部出力領域モニタ用検出器

原子炉内の中性子量を計測する装置の一つで、原子炉の通常運転中に原子炉出力状態を測定するための装置。

#### \* 4 サイトバンカ建屋

原子炉内で使用済みとなった廃棄物（中性子計測モニタ等）を貯蔵している施設。