

## 前回定例会（平成22年10月6日）以降の原子力安全・保安院の動き

平成22年11月10日

原子力安全・保安院

### 1. 柏崎刈羽原子力発電所7号機の使用済みのハフニウムフラットチューブ型制御棒のひびに関する指示について

東京電力から、11月1日、柏崎刈羽原子力発電所7号機において、使用済のハフニウムフラットチューブ型制御棒にひびが確認されたとの報告を受けました。また、東京電力では、同型の制御棒を運転中の7号機に25本使用していることから、評価を行った結果、同型の制御棒の構造健全性及び制御棒挿入機能等は確保されているとしています。

保安院は、東京電力からの報告を踏まえ、直ちに安全上の問題が生じるものではないと評価しました。また、東京電力に対して、運転中の7号機の安全性評価を確定させ報告するとともに、至近の定期事業者検査までの間、運転中における当該制御棒の動作確認を行い、報告すること、発生原因や健全性等について調査を行い、その結果を報告すること等を指示しました。

また、沸騰水型原子炉を所有する事業者に対して、同型の制御棒の使用の有無及び使用していた場合は安全性の評価等を実施するよう指示しました。

11月9日、保安院は、東京電力及び北陸電力から柏崎刈羽原子力発電所7号機及び志賀原子力発電所2号機で使用している同型制御棒の動作確認結果等について、異常がないと報告を受けました。保安院は、東京電力及び北陸電力による確認結果から、現在使用している当該制御棒の挿入性に係る安全機能については確保されているものと評価します。

### 2. 原子力発電所の保守管理体制の確認結果について

保安院は、中国電力島根原子力発電所の保守管理の不備等を踏まえ、他の原子力発電所に対して保守管理等が適切に実施されているか、保安院の保安検査及び独立行政法人原子力安全基盤機構が行う定期安全管理審査において確認しました。

島根原子力発電所の保守管理の不備等に係る直接原因及び根本原因から検査・審査項目を設定し、各発電所の保守管理の仕組みを規程類等で確認するとともに、具体的な点検の実施状況については弁の分解・開放検査（島根原子力発電所で問題となった検査項目）を中心に代表号機（柏崎刈羽原子力発電所では1号機及び6号機）を選定の上、機器のサンプリングにより確認しました。

これらの確認の結果、中部電力浜岡原子力発電所を除き、保守管理体制に係る問題はありませんでした。

### 3. 首藤バルブ製作所にて製造された弁に関する原子力事業者への調査等の指示及び注意喚起について

保安院は、加圧水型原子炉施設に納入設置されている首藤バルブ製作所が製造した弁について、耐圧試験は適切に実施していたが、材料の化学成分や機械試験の結果を証明する材料試験成績書がねつ造されていた事実を確認しました。その内容について、10月12日、原

子力施設安全情報申告調査委員会報告書として公表しました。

すでに加圧水型原子炉設置者に当該弁の設置状況及び健全性の確認等について調査を指示し、その結果、安全上の問題がないことを確認しています。

また、本件の調査結果を踏まえ、沸騰水型原子炉設置者等にも、当該弁の設置状況及び健全性の確認等について調査するよう指示しました。

さらに、原子炉施設に、今後、このような製品が納入されることがないように調達管理の充実に努めることについて、すべての原子力事業者に注意喚起しました。

#### **4. 平成22年度新潟県原子力総合防災訓練への参加について**

11月5日、新潟県が主催した新潟県原子力総合防災訓練に参加しました。保安院長及び保安院審議官が訓練に協力した他、地方機関からは柏崎刈羽原子力保安検査官事務所、関東東北産業保安監督部東北支部、東北経済産業局が参加しました。

#### **5. 柏崎刈羽原子力発電所における防火安全対策協議会への出席**

10月19日、柏崎市消防が事務局を務める柏崎刈羽原子力発電所における防火安全対策協議会に出席し、当事務所の火災対策に係る業務について説明しました。

#### **6. 平成22年度第2四半期の保安検査結果等の内閣府原子力安全委員会への報告について**

11月4日、実用発電用原子炉に対する平成22年度第2四半期の保安検査結果等について内閣府原子力安全委員会に報告しました。

柏崎刈羽原子力発電所の第2四半期の保安検査の結果については、今回検査対象とした範囲における保安活動は良好であったと判断したことを報告しました。

#### **7. 国の平成22年度原子力総合防災訓練の実施について**

10月20日及び21日、原子力災害対策特別措置法に基づき、静岡県にある中部電力浜岡原子力発電所を対象に、内閣官房（官邸）、内閣府、経済産業省、文部科学省や静岡県等の地元関係自治体、関係機関等参加の下、防災訓練を実施しました。

#### **<中越沖地震における原子力施設に関する調査・対策委員会の開催状況>**

10月25日 構造WG

#### **<検査実績（10月7日～11月10日）>**

保安検査 : 10月29日～11月10日

立入検査 : 10月15,26日

以上

平成 22 年 11 月 1 日  
経 済 産 業 省  
原 子 力 安 全 ・ 保 安 院

## 東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機の使用済ハフニウムフラットチューブ型制御棒のひびに関する対応について

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）より、柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機において、使用済のハフニウムフラットチューブ型制御棒にひびが確認されたとの報告を受けました。東京電力は、同型の制御棒を運転中の柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機に 25 本使用していますが、運転中の同号機に使用されている同型制御棒の構造健全性及び制御棒挿入機能等の安全性は確保されていると評価しています。

当院は、東京電力からの評価内容を確認した結果、直ちに安全上の問題が生じるものではないと評価します。また、東京電力に対して、運転中の柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機で使用されている同型制御棒の構造健全性及び安全性の評価を確定させ報告するとともに、至近の定期事業者検査までの間、運転中において同号機で使用している同型制御棒の動作確認を実施し報告すること、当該ひびが確認された同型制御棒について、当該ひびの発生原因や健全性等について調査を行い、その結果を報告すること等を指示しました。

また、沸騰水型原子炉を所有する事業者に対して、同型の制御棒の使用の有無及び使用していた場合は安全性の評価等を実施するよう指示しました。

### 1. 東京電力からの報告の概要

試験研究に供するための試料を採取するため、柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機の使用済燃料プールに保管中の使用済のハフニウムフラットチューブ型制御棒 2 本の外観点検を実施したところ、1 本の制御棒のタイロッド部にひびを確認した（添付図参照）。確認されたひびは、タイロッド部の軸方向 1 箇所、ほぼ全周にわたっているが、連続しておらず、破断はしていないと判断している。

当該ひびが確認された制御棒は、第 4 回定期検査時（平成 14 年度）に取り出した後、使用済燃料プールの制御棒ハンガに保管されていたものである。

同型制御棒は、現在運転中である柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機において 25 本使用されているが、タイロッド部の最も評価の厳しくなる部位に破断が生じていると想定し、制御棒スクラム時の加速度に加え、基準地震動  $S_s$  による地震加速度を考慮して評価を行った場合においても、同型制御棒の構造健全性及び制御棒挿入機能等の安全性は確保されていることを、暫定的に評価を行い確認している。

### 2. 当院の対応

#### (1) 安全性の評価

東京電力は、柏崎刈羽原子力発電所第7号機において使用している同型制御棒について、構造健全性及び制御棒挿入性等の安全性について暫定的な評価を行っているが、最も厳しい想定に基づく評価を行い、構造健全性及び制御棒挿入性等の安全性は確保されているとしており、当院としては直ちに安全上の問題が生じるものではないと評価します。

なお、平成18年において、ハフニウム板型制御棒に照射誘起応力腐食割れ（IASCC）等によるひびが確認されたことから、原因分析を実施し、中性子照射量が $4.0 \times 10^{21} \text{n/cm}^2$ を超えたハフニウム板型制御棒は、原子炉運転中は全挿入位置とすること等の対応を指示しました。今回、ハフニウムフラットチューブ型制御棒に確認されたひびについて、発生原因は現在調査中ですが、柏崎刈羽原子力発電所第7号機において、次回定期検査まで同型制御棒を使用としても、中性子照射量は最大で $3.2 \times 10^{21} \text{n/cm}^2$ 程度となります。

#### （2）東京電力に対する指示（別紙1）

本事象は、安全上重要な機器である制御棒に係る事象であること、また、上述のとおり、異なる型式の制御棒ではあるが、平成18年に類似の事象が確認されていることから、当院は、東京電力に対し、以下について指示しました。

- ・ 現在運転中の柏崎刈羽原子力発電所第7号機で使用している同型制御棒の構造健全性及び制御棒挿入性等の安全性についての評価を確定し報告すること。
- ・ 至近の定期事業者検査までの間、運転中において同号機で使用している同型制御棒の動作確認を実施し、その結果を報告すること。
- ・ 同号機の至近の定期事業者検査において、同型制御棒のひびの有無について確認を行うこと。ひびが確認された場合には、その発生原因、製造履歴及び使用履歴の調査を行うとともに、構造健全性等の評価を行い、その結果を報告すること。
- ・ 今般ひびが確認された使用済ハフニウムフラットチューブ型制御棒については、その発生原因、製造履歴及び使用履歴の調査を行うとともに、構造健全性等の評価を行い、その結果を報告すること。
- ・ 停止中の原子炉に装荷又は使用済として保管している同型制御棒がある場合には、ひびの有無について確認を行い、ひびが確認された場合にはその発生原因、製造履歴及び使用履歴の調査を行うとともに、構造健全性等の評価を行い、その結果を報告すること。

#### （3）沸騰水型原子炉を有する事業者に対する指示（別紙2）

当院は、東京電力から報告された内容から、他の沸騰水型原子力発電所において同型制御棒を使用している場合には同様の事象が発生していないか確認する必要があると判断し、沸騰水型原子力発電所を所有する事業者に対して以下について指示しました。

- ・ 同型制御棒の使用の有無、また、現在使用している場合にはその本数、炉内の配置状況及び中性子照射量等について報告すること。
- ・ 現在運転中の原子炉で同型制御棒を使用している場合は、同型制御棒の構造健全性及び制御棒挿入性等の安全性についての評価を行い報告すること。ま

た、至近の定期事業者検査までの間、運転中において同型制御棒の動作確認を実施し、その結果を報告すること。さらに、至近の定期事業者検査において、同型制御棒のひびの有無について確認を行い、その結果を報告すること。ひびが確認された場合には、その発生原因、製造履歴及び使用履歴の調査を行うとともに、構造健全性等の評価を行うこと。

- ・停止中の原子炉に装荷又は使用済として保管している同型制御棒がある場合には、ひびの有無について確認を行い、ひびが確認された場合にはその発生原因、製造履歴及び使用履歴の調査を行うとともに、構造健全性等の評価を行い、その結果を報告すること。

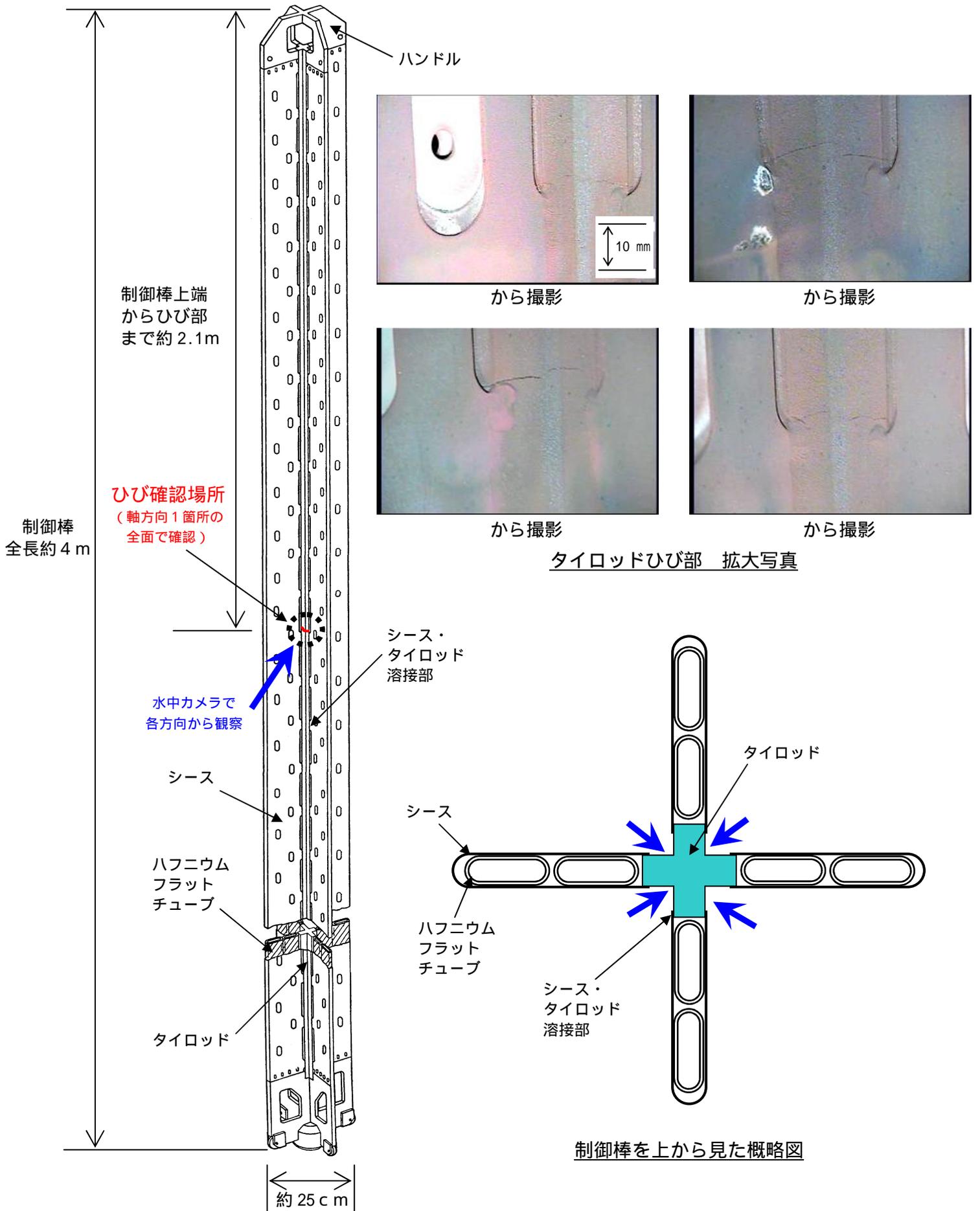
(本発表資料のお問い合わせ先)

原子力安全・保安院原子力発電検査課長 山本 哲也

担当者： 石垣、森

電話(代表) 03-3501-1511(内) 4871

(直通) 03-3501-9547



柏崎刈羽原子力発電所7号機  
使用済ハフニウムフラットチューブ型制御棒で確認されたひびの状況

経 済 産 業 省

2 2 原企課第 1 1 0 号  
平成 2 2 年 1 1 月 1 日

東京電力株式会社  
取締役社長 清水 正孝 殿

原子力安全・保安院企画調整課長 片山 啓  
原子力安全・保安院原子力発電検査課長 山本 哲也  
N I S A - 1 6 1 d - 1 0 - 3

制御棒のひびに関する対応について（指示）

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、貴社から、柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機において使用されていた使用済ハフニウムフラットチューブ型制御棒においてひびが認められたとの報告を受けました。

現在運転中である柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機において同型の制御棒が 2 5 本使用されていることから、当院は貴社に対し下記の対応を求めることとします。

記

- 1 . 現在運転中である柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機の原子炉において使用されているハフニウムフラットチューブ型制御棒については、構造強度に係る健全性評価及び制御棒の挿入性等の技術基準適合性を含む安全性の評価を確定し、速やかに報告すること。

また、至近の定期事業者検査までの間、運転中における当該制御棒の動作確認を行い、その結果を報告すること。

さらに、至近の定期事業者検査において当該制御棒のひびの有無について確認を行い、ひびが確認された場合は、以下に示す対応を行い、その結果を速やかに報告すること。

- ( 1 ) ひびの状況及び発生原因を調査すること
- ( 2 ) 製造及び中性子照射量等を含む運転の履歴を調査すること
- ( 3 ) 構造強度に係る健全性評価及び制御棒の挿入性等の技術基準適合性を含む安全性の評価を行うこと

- 2 . 今般ひびが確認された使用済ハフニウムフラットチューブ型制御棒については、  
1 .( 1 ) ( 2 ) ( 3 ) に示す対応を行い、その結果を速やかに報告すること。
- 3 . 現在停止中の原子炉に装荷又は使用済みとして保管しているハフニウムフラットチューブ型制御棒がある場合には、ひびの有無について確認し、ひびが確認された場合は、1 .( 1 ) ( 2 ) ( 3 ) に示す対応を行い、その結果を速やかに報告すること。

経 済 産 業 省

2 2 原企課第 1 1 0 号

平成 2 2 年 1 1 月 1 日

東北電力株式会社

取締役社長 海輪 誠 殿

中部電力株式会社

代表取締役社長 社長執行役員 水野 明久 殿

北陸電力株式会社

代表取締役社長 久和 進 殿

中国電力株式会社

取締役社長 山下 隆 殿

日本原子力発電株式会社

取締役社長 森本 浩志 殿

原子力安全・保安院企画調整課長 片山 啓

原子力安全・保安院原子力発電検査課長 山本 哲也

制御棒のひびに関する対応について（指示）

原子力安全・保安院は、別紙（N I S A - 1 6 1 b - 1 0 - 2）のとおり原子炉設置者に対し、調査等を行うとともに、その結果の報告を求めることとしました。

つきましては、貴社におかれましても、別紙に従い所要の対応をすることを求めることとします。

# 経 済 産 業 省

22原企課第110号  
平成22年11月1日

## 制御棒のひびに関する対応について（指示）

原子力安全・保安院企画調整課  
原子力安全・保安院原子力発電検査課  
N I S A - 1 6 1 b - 1 0 - 2

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）から、柏崎刈羽原子力発電所第7号機において使用されていた使用済ハフニウムフラットチューブ型制御棒においてひびが認められたとの報告を受けました。

東京電力から当院に報告された内容から、他の沸騰水型原子力発電所においても同型の制御棒を使用している場合には、同様の事象が発生していないか確認する必要があると判断しました。

このため、当院は沸騰水型原子力発電所を所有する事業者に対して、下記の対応を求めるとします。

### 記

1. ハフニウムフラットチューブ型制御棒の使用の有無、現在使用している場合にはその本数及び炉内の配置状況並びに中性子照射量（現在及び次回定期検査まで使用時）について速やかに報告すること。
2. 現在運転中の原子炉においてハフニウムフラットチューブ型制御棒を使用している場合には、構造強度に係る健全性評価及び制御棒の挿入性等の技術基準適合性を含む安全性の評価を行い速やかに報告すること。  
また、至近の定期事業者検査までの間、運転中における当該制御棒の動作確認を行い、その結果を報告すること。  
さらに、至近の定期事業者検査において当該制御棒のひびの有無について確認を行い、ひびが確認された場合には、以下に示す対応を行い、その結果を速やかに報告すること。

- ( 1 ) ひびの状況及び発生原因を調査すること
  - ( 2 ) 製造及び中性子照射量等を含む運転の履歴を調査すること
  - ( 3 ) 構造強度に係る健全性評価及び制御棒の挿入性等の技術基準適合性を含む安全性の評価を行うこと
- 3 . 現在停止中の原子炉に装荷又は使用済みとして保管しているハフニウムフラットチューブ型制御棒がある場合には、ひびの有無について確認し、ひびが確認された場合は、2 . ( 1 ) ( 2 ) ( 3 ) に示す対応を行い、その結果を速やかに報告すること。

# 使用済ハフニウムフラットチューブ型制御棒のひびに関する調査結果 (制御棒の動作確認結果) について

2010年11月9日

原子力安全・保安院

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、本日、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）及び北陸電力株式会社（以下「北陸電力」という。）より、現在運転中において柏崎刈羽原子力発電所第7号機及び志賀原子力発電所第2号機で使用しているハフニウムフラットチューブ型制御棒の動作確認結果等について報告を受けました。

当院は、本年11月1日に柏崎刈羽原子力発電所第7号機において、使用済のハフニウムフラットチューブ型制御棒にひびが確認されたことから、東京電力及び沸騰水型原子炉を所有する事業者に対して、同型制御棒の使用の有無の調査や使用していた場合の安全性の評価等について指示をしており、本件はこれに基づいて当該制御棒を現在使用している東京電力及び北陸電力より指示内容の一部について中間報告がなされたものです。

東京電力及び北陸電力においては、現在使用している当該制御棒全数（東京電力については全挿入している2本を除く23本、北陸電力については全25本）について全挿入までの動作確認を行い、異常のないことを確認しています。

当院は、東京電力及び北陸電力による確認結果から、現在使用している当該制御棒の挿入性に係る安全機能については確保されているものと評価します。また、次回定期事業者検査までの間は、対象となる当該制御棒全数について、1ヶ月に1回全挿入の動作確認を実施することとしており、今後当該制御棒の使用に当たって、安全機能を継続的に確認できるものと評価します。

当院は、東京電力及び北陸電力より今後報告される構造健全性の評価結果等を確認するとともに、その他の沸騰水型原子炉を所有する事業者からの使用済みとして保管している当該制御棒のひびの有無の確認結果等に関する報告について確認していきます。

[問い合わせ先]

原子力安全・保安院

原子力発電検査課 電話(03)3501-9547(直通)

平成 22 年 10 月 25 日

経 済 産 業 省

原 子 力 安 全 ・ 保 安 院

## 各原子力発電所の保守管理体制の確認結果について

原子力安全・保安院（以下、「保安院」という。）は、中国電力（株）島根原子力発電所の保守管理の不備等を踏まえ、他の原子力発電所に対して保守管理等が適切に実施されているか、保安院の保安検査及び独立行政法人原子力安全基盤機構（以下、「JNES」という。）が行う定期安全管理審査において確認しました。

島根原子力発電所の保守管理の不備等に係る直接原因及び根本原因から検査・審査項目を設定し、各発電所の保守管理の仕組みを規程類等で確認するとともに、具体的な点検の実施状況については弁の分解・開放検査（島根原子力発電所で問題となった検査項目）を中心に代表号機を選定の上、機器のサンプリングにより確認しました。

これらの確認の結果、既に公表した中部電力（株）浜岡原子力発電所を除き、保守管理体制に係る問題はありませんでした。

## 1. 経緯

保安院は、中国電力（株）島根原子力発電所の保守管理の不備を踏まえ、他の原子力事業者における点検計画表を中心とした保守管理が適切に機能しているかについて、保安検査及びJNESが行う定期安全管理審査において確認することとしました（6月11日お知らせ済み）。

今般、島根原子力発電所の保守管理の不備等に係る直接原因及び根本原因から検査・審査項目を設定し、各発電所の保守管理の仕組みを規程類等で確認するとともに、具体的な点検の実施状況については弁の分解・開放検査（島根原子力発電所で問題となった検査項目）を中心に代表号機を選定の上、機器のサンプリングにより確認しました。その確認結果をとりまとめましたので公表します。

なお、中部電力（株）浜岡原子力発電所においては、点検計画管理表の入力誤り等による点検周期の超過が生じたこと、点検実施時期の延長及び健全性評価の実施に関する手順等について課題があることから、10月12日に改善の指示を行いました。

## 2. 確認結果

## (1) 保安検査における確認結果

本年8月～9月まで実施した第2回保安検査において、島根原子力発電所の保守管理の不備等に係る直接原因及び根本原因に対する対応状況を確認するととも

に、代表号機の点検計画と点検実績の比較を行い、適切に点検が実施されていることを確認しました。その結果、保守管理の体制に係る問題はありませんでした。

なお、柏崎刈羽原子力発電所において点検実績があるにも係わらず、点検計画に反映されていないなど軽微な事例がありました。本事例については、引き続き保安検査等で確認していくこととします。

## (2) 定期安全管理審査における確認結果<sup>注)</sup>

JNESは保安院の指示を受けて、島根原子力発電所以外の原子力発電所に係る定期安全管理審査において、全原子力発電所の代表プラント19基について、

定期事業者検査の実施体制における点検の計画、実施、不適合管理、点検計画への反映等の保守管理業務手順が適切に行われているか、点検計画と点検実績とのかい離がないか等の確認を行いました(本年7月～10月)。

その確認においては、各原子力発電所に複数基のプラントがあり、定期事業者検査の実施体制(組織、仕組等)が同一であると認められる場合、その同一と認められる定期事業者検査実施体制毎に1基を選定して、弁の分解検査(島根原子力発電所で問題になった検査項目)を中心に審査を行いました。

定期事業者検査の実施体制における点検の計画、実施、不適合管理、点検計画への反映等の保守管理業務手順が適切に行われているかの確認結果

JNESは、定期事業者検査の実施体制における点検の計画、実施、不適合管理、点検計画への反映等の保守管理業務手順について審査した結果、上記の各業務手順について改善すべき事項は検出されず、適切な体制で実施されていると評価しています。

点検計画と点検実績のかい離の有無についての確認結果

JNESは今回の審査の対象とした機器について、点検計画と点検実績のかい離の有無について確認した結果、点検は点検周期内で行われており、点検周期を超過するものはなく、適切に行われていると評価しています。

注) JNESが実施したプラント毎の審査結果は、JNESホームページ(<http://www.jnes.go.jp/gijyutsu/ankenkanri/index.html>)において公表しています。

## (3) 確認の結果

保安院の保安検査及びJNESの定期安全管理審査による確認の結果、既に公表した中部電力(株)浜岡原子力発電所を除き、問題ありませんでした。(確認結果の一覧は、別添参照)

### 3. 今後の対応

保安検査において各原子力発電所の保守管理体制について引き続き確認していくとともに、定期安全管理審査において今回対象としたプラント以外の全号機を審査対象として順次確認を行っていきます。

**【本発表資料のお問い合わせ先】**

原子力安全・保安院

原子力発電検査課長 山本 哲也

担当者：米山、菅原

電話：03 - 3501 - 1511（内線）4871

03 - 3501 - 9547（直通）

東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所の保守管理体制の確認状況

保安検査	島根の直接原因分析に対する対応状況	<p>・保守点検の計画、実施、実績の計画への反映に係る品質保証活動の仕組みについては、「保守管理基本マニュアル」等にて管理されており、計画段階では、保全の重要度や点検頻度等、点検手入れマニュアルが定められている。また、改造などにより機器の構造や機能に変更を生じた場合は、必要に応じて点検手入れマニュアルを改訂し、実機に整合したものとしていることを確認した。</p> <p>・工事着手前に工事仕様書と工事施行要領書が一致していること、実施段階では、工事施行要領書に基づき作業の現場立会い及び記録確認を実施していること、工事完了後は工事仕様書の要求事項と工事報告書が整合していることを確認した。</p> <p>・点検の実績を点検計画に反映する仕組みは、「保守管理基本マニュアル」に定めており、点検計画を変更する場合は、保全内容・周期と整合していること、不具合等による場合はその評価結果をもとに、変更した内容が妥当か主管グループで確認していることを確認した。</p>
	島根の根本原因分析に対する対応状況	<p>・規制要求事項の変更に対しては、週1回開催される発電所経営企画会議で審議する仕組みとなっている。報告される仕組みが構築され、保守管理に係る不適合を適切かつ速やかに行っていることを確認した。</p> <p>・不適合管理については、「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」に基づき実施されており、報告された不適合は、不適合管理委員会において審議され方針が決定されるとともに、処理状況を確認している。なお、点検が計画通りに実施できない場合があり、必要な影響評価を行わず点検周期を超えていたものを不適合として取り上げており、6号機と7号機に1件ずつあり、適切に対応していることを確認した。</p> <p>・原子力安全に関わる事例を通じて原子炉設置者が定めた安全文化7原則の学習、火災・人災に対する教訓の再確認、他社不祥事を題材とした研修及び不適切行為に関わるケーススタディ等の活動が全所的に行われている。また、風通しのよい開かれた職場づくりを目的として、職場単位においても毎日のグループ会議において気軽に意見が言える雰囲気やオープンな話し合いによって問題を解決できる雰囲気を醸成する取組みが行なわれている。安全文化の醸成に対する取組みが、着実に進められていることを確認した。</p>
	調査対象サンプリング数	1号機：72機器 6号機：72機器
	計画と実績の乖離の有無	<p>無： 保守管理体制については、点検周期を超過していた事例はない。なお、1号機は14回定期検査、6号機は7回定期検査を対象として確認した結果、点検周期内ではあるが、関係部署との調整不足により点検を延期している事例や点検が実施されているにもかかわらず、点検計画に反映されていない事例があったため、今後の保安検査等において確認していくこととした。</p>
定期安全管理審査	<p>対象号機 島根の直接原因分析に対する対応状況</p>	<p>1及び6号機</p> <p>・検査計画の策定・変更管理に関する体制は構築され、適切に実施されている。</p> <p>保守管理基本マニュアル等において、保全計画の策定に関する体制、役割分担、責任と権限等が明確になっており、設備保守部門GMの責任の下、検査計画が作成されている。また、検査計画を変更する場合は、長期計画運用要領において設備保守部門GMが点検実績、点検結果を評価した上で、検査計画の改訂を行うことを定めており、適切に実施されている。</p>
	1. 検査の実施に係る組織・仕組み	<p>・検査計画どおりに点検が実施されたことを確認する仕組みが構築され、適切に実施されている。</p> <p>設備保守部門GMが、定期検査等の完了後、点検計画にその実績を反映している。更に定期検査報告会を開催し、その中で、次回の定期検査及び定期検査関連工事への反映事項について確認する仕組みとなっており、適切に実施されている。</p>
	2. 検査の実績の反映	<p>・「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」に、不適合があった場合には不適合管理委員会に報告することが定められており、同委員会では報告された不適合について不適合のグレード、是正処置、処置期限等が決定される仕組みとなっており、適切に実施されている。</p> <p>・検査に係わる要員に対し、不適合管理の必要性や基準を理解させるため、「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」に係る教育を実施するなど、教育、周知する仕組みが構築され、適切に実施されている。</p>
点検計画と実績の時期の照合	<p>調査対象サンプリング数</p> <p>計画と実績の乖離の有無</p>	<p>1号機：100機器 6号機：70機器</p> <p>無</p>

平成22年10月12日  
原子力安全・保安院

株式会社首藤バルブ製作所にて製造された弁に関する原子力事業者への調査等の指示及び注意喚起について

原子力安全・保安院は、加圧水型原子炉施設に納入設置されている株式会社首藤バルブ製作所が製造した弁について、耐圧試験は適切に実施していたが、材料の化学成分や機械試験の結果を証明する材料試験成績書がねつ造されていた事実を確認しました。その内容について、本日、原子力施設安全情報申告調査委員会報告書として公表しました。

当院は、既に加圧水型原子炉設置者に当該弁の設置状況及び健全性の確認等について調査を指示し、その結果、安全上の問題がないことを確認しています。今後、加圧水型原子炉設置者において、当該弁の計画的な交換などの対応状況について確認することにしています。

また、当院は、本件に係る調査結果を踏まえ、沸騰水型原子炉設置者や核燃料サイクル関連施設等を設置している事業者に対し、当該弁の設置状況及び健全性の確認等について調査するよう指示しました。(別紙1)

さらに、原子炉施設に、材料試験成績書がねつ造されていた製品が納入されている事実を踏まえ、今後、このような製品が納入されることがないように調達管理の充実を図ることについて、すべての原子力事業者に注意喚起しました。(別紙2)

## 1. 経緯

株式会社首藤バルブ製作所(本社:大阪市)(以下「首藤バルブ」という。)において製造及び販売を行っている製品(弁)に関し、本年6月、原子力安全・保安院(以下「当院」という。)に原子力施設安全情報申告制度に基づく申告があり、原子力施設安全情報申告調査委員会(以下「委員会」という。)において当該申告に対する事実関係等を調査した結果、首藤バルブにおいて、耐圧試験は適切に実施していたが、材料の化学成分や機械試験の結果を証明する材料試験成績書をねつ造していた事実が確認されました。

## 2. これまでの保安院の対応

本件の不正事案に対し、当院は、委員会における調査の過程において、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)設置者(北海道電力、関西電力、四国電力、九州電力及び日本原子力発電。但し、日本原子力発電は沸騰水型原子炉を含む。)に

については、首藤バルブが直接の取引先である、又は首藤バルブ製の弁を設置していることが判明したため、PWR設置者に対して、当該弁の設置状況及び健全性等の確認について調査するよう指示しました。結果は以下のとおりです。

首藤バルブ製の弁は、主にPWR施設の屋外の変圧器の絶縁油の冷却系統に属する弁及び海水冷却系統等のポンプを冷却する系統に属する弁として取り付けられており、原子炉施設の安全機能を直接担うものではない箇所に設置されていること。

首藤バルブ製の弁は、これまで実施している定期事業者検査や日常点検等による機能確認に加え、今回新たにPWR設置者において、漏えい、割れ、変形その他の異常に関する外観点検を実施しており、これまでのところ、異常は確認されていないこと。

首藤バルブ製の弁に対し、試験片を採取して、機械試験、成分分析、静荷重試験、耐圧試験等を実施したところ、これらの結果から、構造強度上の余裕を十分に有していると判断できること。

現在設置されている首藤バルブ製の弁の技術基準適合性については、確認できる範囲において技術基準上の要求事項が満たされていること。

これらの首藤バルブ製の弁については、今後、PWR設置者は、計画的な点検や他社製の同等品への計画的な交換を行う予定であること。

首藤バルブ製の弁に係るPWR設置者の調達管理においては、確認できる範囲においてマニュアルに基づき、概ね適切に実施されていたが、このような不正が行われた製品が原子力発電所に納入、設置されていることから、同様の事案の再発を防ぐこととしていること。

当院は、これらの報告により、当該原子炉施設の安全上の問題は生じてないことを確認しています。

海水冷却系統等のポンプ・・・（海水）ポンプ等の機器を海水で冷却する系統等に取り付けられている弁

### 3. 今後の当院の対応

当院は、今後、PWR設置者が行う計画的な点検等の実施状況について、保安検査等を通じ確認します。

また、当院は、本日、首藤バルブの直接の取引先ではないものの、PWR設置者以外の沸騰水型原子炉及び核燃料サイクル関連施設等を設置している事業者に対し、首藤バルブの弁の設置状況及び健全性の確認等について調査を指示しました。今後、その結果及び対応等を上記同様に確認します。

さらに、当院は、本日、材料試験成績書がねつ造されていた製品が原子力施設に納入されていた事実を踏まえ、今後、このような製品が納入されないよう調達管理の充実を図ることについて、すべての原子力事業者に注意喚起しました。

【本発表資料のお問い合わせ先】

原子力安全・保安院

原子力発電検査課長 山本 哲也

担当者：野口、忠内

電話：03 - 3501 - 1511（内線）4871

03 - 3501 - 9547（直通）

核燃料サイクル規制課長 真先 正人

担当者：今井

電話：03 - 3501 - 1511（内線）4891

03 - 3501 - 3512（直通）

核燃料管理規制課長 児島 秀平

担当者：小山田

電話：03 - 3501 - 1511（内線）4886

03 - 3580 - 6158（直通）

放射性廃棄物規制課長 中津 健之

担当者：武山

電話：03 - 3501 - 1511（内線）4901

03 - 3501 - 1948（直通）

経 済 産 業 省

22原企課第100号  
平成22年10月12日

(別記)あて

経済産業省原子力安全・保安院企画調整課長 片山 啓

経済産業省原子力安全・保安院原子力発電検査課長 山本 哲也  
N I S A - 1 6 1 d - 1 0 - 2

経済産業省原子力安全・保安院核燃料サイクル規制課長 真先 正人  
N I S A - 1 8 1 d - 1 0 - 1

経済産業省原子力安全・保安院放射性廃棄物規制課長 中津 健之  
N I S A - 1 9 1 d - 1 0 - 2

株式会社首藤バルブ製作所にて製造された弁の原子力施設における設置状況等について(指示)

原子力安全・保安院は、貴社(貴機構)の原子力施設に関し、下記について取りまとめた上で、当院に対し報告することを求めます。

記

1. 株式会社首藤バルブ製作所で製造された弁の設置状況
2. 上記1.の弁の設置が明らかとなった場合における以下の事項  
当該弁に係る技術基準適合性の確認及びその管理状況  
当該弁に係る調達管理の状況  
上記の状況を踏まえた当該弁に係る今後の保守管理上の対応等

(別記)

東北電力株式会社

東京電力株式会社

中部電力株式会社

北陸電力株式会社

中国電力株式会社

日本原燃株式会社

三菱原子燃料株式会社

原子燃料工業株式会社

株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン

独立行政法人日本原子力研究開発機構

## 経 済 産 業 省

22原企課第100号  
平成22年10月12日

(別記)あて

経済産業省原子力安全・保安院企画調整課長 片山 啓

経済産業省原子力安全・保安院原子力発電検査課長 山本 哲也  
N I S A - 1 6 1 c - 1 0 - 1

経済産業省原子力安全・保安院核燃料サイクル規制課長 真先 正人  
N I S A - 1 8 1 c - 1 0 - 2

経済産業省原子力安全・保安院核燃料管理規制課長 児嶋 秀平  
N I S A - 3 1 1 c - 1 0 - 2

経済産業省原子力安全・保安院放射性廃棄物規制課長 中津 健之  
N I S A - 1 9 1 c - 1 0 - 2

株式会社首藤バルブ製作所にて製造された弁について(注意喚起)

株式会社首藤バルブ製作所(本社:大阪市)(以下「首藤バルブ」という)において製造及び販売を行っている製品(弁)に関し、本年6月、原子力安全・保安院(以下「当院」という)に原子力施設安全情報申告制度に基づく申告があり、原子力施設安全情報申告調査委員会において当該申告に対する事実関係等を調査した結果、首藤バルブにおいて、製造した弁の材料試験成績書がねつ造されていた事実が確認されました。

当院は、首藤バルブ製の弁を納入、設置している加圧水型原子炉設置者に対し、当該弁に係る原子炉施設への影響について確認するよう指示したところ、原子炉施設の安全上、特段問題は生じていないことを確認し、また、その他の原子力事業者に対しても同様の指示をしたところです。

しかしながら、材料試験成績書がねつ造されていた製品が原子炉施設に納入されている事実を踏まえ、当院は貴社(貴機構)に対し、今後、このような製品が納入されることがないように調達管理の充実を図ることについて、注意喚起いたします。

(別記)

北海道電力株式会社

東北電力株式会社

東京電力株式会社

中部電力株式会社

北陸電力株式会社

関西電力株式会社

中国電力株式会社

四国電力株式会社

九州電力株式会社

日本原子力発電株式会社

電源開発株式会社

日本原燃株式会社

三菱原子燃料株式会社

原子燃料工業株式会社

株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン

リサイクル燃料貯蔵株式会社

独立行政法人日本原子力研究開発機構