

## 前回定例会(平成21年5月13日)以降の行政の動き

平成21年6月3日  
新潟県

### 1 安全協定に基づく状況確認

○平成21年5月15日(状況確認) 県、柏崎市、刈羽村

<主な確認内容>

- ・ 7号機タービン起動状況
- ・ 7号機タービン駆動給水ポンプ計測系現場盤(地絡警報発生の対応状況)

○平成21年5月19日(状況確認) 県、柏崎市、刈羽村

<主な確認内容>

- ・ 7号機原子炉給水流量調整弁開度発信器の不具合対応状況
- ・ 7号機発電機仮並列操作状況

### 2 技術委員会の開催

[新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会]

○平成21年5月23日(第1回)

<議事概要>

【各号機の点検・評価の進捗状況について】

- ・ 東京電力から、6号機の耐震安全性評価報告書を国へ提出したとの報告があり、内容については、引き続き設備・耐震小委員会で議論することとし、地震・地質小委員会の開催については、座長と小委員長、事務局で協議の上、決定することとされました。

【7号機起動試験の実施状況について】

- ・ 東京電力から、出力20%状態までの試験結果及び不適合事象について説明があり、確認されました。
- ・ 今後も十分慎重に進めるようにとの意見が示されました。

【その他】

- ・ 起動試験の出力50%状態のデータは、5月28日の設備小委で確認し、必要に応じて技術委員会電子会議室で意見交換することとされました。

[設備健全性、耐震安全性に関する小委員会]

○平成21年5月28日(第20回)

<議事概要>

【7号機起動試験の実施状況について】

- ・ 東京電力から、出力50%状態までの試験結果及び不適合事象について説明があり、確認されました。

【6号機耐震安全性評価結果について】

- ・ 東京電力から、6号機の耐震安全性評価報告書について、7号機での評価との違いを含めて説明があり、特に異論はありませんでした。

【委員ご質問への回答】

- ・ 6号機で地震時に縦揺れが大きかった原因について、東京電力から、建物のロッキング(揺り椅子)振動の影響を検討した結果が説明され、原因の推定は妥当であるとの意見が示されました。

### 3 柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験に係る対応状況

#### (1) 起動試験の状況、放射線等監視データの提供（継続）

前回定例会でお知らせしたとおり、起動試験の状況（毎日11時）と放射線等の監視データ（毎日10時、16時）の提供を継続しています。（各報道発表文は省略）

#### (2) 7号機起動試験における不適合の発生

##### <直流125Vの地絡警報>

##### ○平成21年5月14日：報道発表

柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験中に発生した不適合について、東京電力から、次のとおり報告がありましたのでお知らせします。

『タービン駆動給水ポンプ<sup>※</sup>の起動試験を実施中、B系のタービンの速度を上げる操作中に、計測装置類の電気回路で漏電を示す警報が数秒間発生したことから、現在対応を行っています。』

※「タービン駆動給水ポンプ」

復水器から原子炉へ給水するポンプのうち、蒸気で動作させるポンプ。A系、B系の2系統がある。

##### <原子炉給水流量調整弁開度発信器の不具合>

##### ○平成21年5月15日：報道発表（事象の発生）

18時50分、次のとおり連絡がありました。

『現在、柏崎刈羽原子力発電所7号機は、原子炉への給水ポンプの先にある弁の開度表示に不具合が有り発電開始が遅れている。

現在原因調査中。原子炉の運転自体は安定している。』

県の放射線モニタリングに異常は認められていません。

##### ○平成21年5月15日：報道発表（点検・修理に伴う試験の中断）

柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験中に発生した不適合について、東京電力から、次のとおり報告がありましたのでお知らせします。

『現在、柏崎刈羽原子力発電所7号機は、原子炉への給水ポンプの先にある弁の開度表示器の不良が疑われるため発電開始を延期しているが、一旦原子炉を未臨界<sup>※</sup>の状態にして開度表示器の点検、修理を行う。』

なお、現在県の放射線モニタリングに異常は認められていません。

※「未臨界」

核分裂の連鎖反応が持続しない状態。

##### ○平成21年5月17日：報道発表（不具合の調査結果と試験の再開）

柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験に関し、東京電力から別紙のとおり、5月15日に不具合が発生した原子炉給水ポンプの流量調節弁<sup>※</sup>の開度表示器を予備品と交換し、問題のないことを確認したことから、再度原子炉の圧力を上昇し、起動試験を進めるとの連絡がありましたのでお知らせします。

なお、現在、県の放射線モニタリングに異常は認められていません。

また、原子力安全・保安院に対し、今回の開度表示器の不具合に関する東京電力の対応について確認した結果、東京電力による原因の推定及び再発防止対策等の対応は妥当と評価している旨連絡を受けました。

※「原子炉給水ポンプの流量調節弁」

原子炉で発生した蒸気を水に戻した後、再び原子炉内へ給水するポンプの先にあり、炉内へ給水する流量を調節する弁

## ○平成21年5月19日：報道発表（技術委員会委員の評価）

柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験において、5月15日に発生した、原子炉への給水ポンプの先にある弁の開度表示に不具合に関し、技術委員会委員からこれまでに下記のとおり評価をいただきましたのでお知らせします。

県では、こうした評価も踏まえ、本日の7号機の起動試験で行われる発電機の仮並列試験について状況確認を行います。

### ○代谷誠治座長（京都大学原子炉実験所教授：原子炉物理学）

起動試験は、営業運転を開始する前に、実際の運転時に機器等が正常に動作することを確認するために行うもので、いろいろな不具合を洗い出すことも目的の一つとしている。不具合が見つければ、それが及ぼす安全上の影響について慎重に検討し、発生原因を究明し、適切な措置を講じることが必要である。

今回の弁の開度表示にかかる不具合は、直接原子炉の安全性に影響を及ぼすものではないと考えるが、引き続き慎重に、注意深く起動試験を進めて欲しい。

### ○鈴木賢治座長代理（新潟大学教授：機械材料・材料力学）

地震後の起動試験において、色々な機器・計器等に沢山の不具合が起り得ることは想定されたことであるから、今回の様な不適合で試験を中止する必要はなく、慎重な原因究明と対策を実施し、起動試験を着実に進めること。

本不適合事象の推定原因として、開度発信器に加わる振動が上げられているが、その大きさが地震前と比べて有意（想定以上）であったならば、原因究明をしっかりと行うとともに、再発防止のためにも、振動発信元となった機器（系統）の対策を取ること。

### ○吉川榮和委員（京都大学名誉教授：原子炉計測制御）

再起動に際していろいろな機器にトラブルが発生するかも知れないが、問題は地震を受けたプラントを再起動する際に留意すべき事項を、実際の起動試験の実施全般を通じてしっかり把握していくことが大事だと考える。

そのためには、今回発生したトラブルが地震以前のトラブルと比較してどうであるのか、地震による急停止の影響があるのか、等に留意して分析しながら起動試験を慎重に進めることが重要。

## <配管サポート撤去の誤り>

### ○平成21年5月23日：報道発表

柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験中に発生した不適合について、東京電力から、次のとおり報告がありましたのでお知らせします。

県としては、今回の事象の発生経緯と東京電力の対応経緯について説明を求めるとともに、本日開催する技術委員会に内容の確認を求めてまいります。

『プラント全体の機能試験の中で耐震強化工事の実施箇所の最終現場確認を行ったところ、原子炉の事故時等に発生する水素ガスの濃度を安全な濃度以下になるよう処理する装置の付属配管部分で、本来取り外すべき配管耐震サポートのうち1カ所を誤って異なる箇所の配管サポートを取り外していたことを5月18日に発見した。』

直ちに、耐震安全性の解析を行ったところ、耐震安全上問題の無いことを確認したが、今後、取り外した配管サポートを元に戻すとともに本来取り外すべき配管サポートを取り外す。

また、7号機では他に取り外した配管サポート10カ所全箇所に誤りが無いことを確認した。（東京電力は公表区分「その他」と評価）』

なお、現在県の放射線モニタリングに異常は認められていません。

## <主排気筒からのヨウ素の検出>

### ○平成21年5月25日：報道発表（事象の発生）

柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験中に発生した不適合について、東京電力から、次のとおり報告がありましたのでお知らせします。

『本日、7号機の排気筒モニタのサンプリングを行ったところ、ごく微量のヨウ素133※を検出した。』

検出した量は、1立方cmあたり $2.0 \times 10^{-8}$ 乗ベクレルで、環境に放出される放射能の量を測定するための指針として国が定めた測定下限濃度(1立方cmあたり $7 \times 10^{-8}$ 乗ベクレル)を下回る微量なものである。

原子炉水のヨウ素濃度等に異常がないことから、燃料に損傷はないと考えている。今後、原因の調査を実施する。

測定データをもとに、今回放出されたヨウ素から受ける放射線量を評価したところ、 $7 \times 10^{-10}$ 乗ミリシーベルトである。』

なお、現在県の放射線モニタリングに異常は認められていません。

検出された量はごく微量であり、法令に定める年間線量限度（1ミリシーベルト）の約14億分の1であり、レントゲン写真1回で受ける放射線量（0.05ミリシーベルト）の約7千万分の1と、人体に影響を与えるものではありませんが、東京電力に対し、原因の究明を求めるとともに、県の原子力発電所周辺環境監視評価会議の委員に見解を求めています。

※「ヨウ素133」

自然界には存在せず、原子炉の運転等により発生する人工の放射性物質。

### ○平成21年5月25日：報道発表（評価会議委員の評価）

本日、柏崎刈羽原子力発電所から連絡のあった、7号機の排気筒モニタでごく微量のヨウ素133※を検出したという不適合事象について、県の原子力発電所周辺環境監視評価会議の委員から下記のとおり評価をいただきましたのでお知らせします。

※「ヨウ素133」

自然界には存在せず、原子炉の運転等により発生する人工の放射性物質。

○今泉 洋教授（新潟大学工学部）

今回検出された放射能の量を基に計算される最大の排出量を想定しても、周辺環境や人体に影響を与えるものではない。

なお、東京電力は、今回確認されたヨウ素から受ける放射線量を $7 \times 10^{-10}$ ミリシーベルトと評価しており、これは自然界から1年間に受ける放射線量2.4ミリシーベルトの約30億分の1であり、胸のエックス線検診（1回）で受ける放射線量（0.05ミリシーベルト）と比べても十分低い値です。

現在、県の放射線モニタリングに異常は認められていません。

### ○平成21年5月26日：報道発表（原因調査の状況）

柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験中に発生した不適合について、東京電力から、次のとおり報告がありましたのでお知らせします。

『・主排気筒放射線モニタのサンプリングを行ったところ、ごく微量のヨウ素133※1が検出されたため、原因の調査を実施している。』

- ・現場の状況確認の結果、復水回収タンク※2室から微量のヨウ素133が検出された。
- ・復水回収タンク室でのヨウ素133の濃度を元に計算すると、主排気筒で検出された濃度にほぼ一致することを確認。
- ・現在、復水回収タンク室の詳細調査中。』

※1 「ヨウ素133」

自然界には存在せず、原子炉の運転等により発生する人工の放射性物質

※2 「復水回収タンク」

主蒸気（原子炉で発生した蒸気）の一部を利用する設備で使い終わった蒸気を回収するためのタンク。なお、主蒸気には、ヨウ素133も含まれている。

### ○平成21年5月29日：報道発表（技術委員会委員の評価）

柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験において、5月25日に発生した主排気筒におけるヨウ素の検出に関する東京電力の原因究明と対策について、技術委員会委員からこれまでに下記のとおり評価をいただきましたのでお知らせします。

○代谷誠治座長（京都大学原子炉実験所教授：原子炉物理学）

今回の検出限界を僅かに超える極微量のヨウ素133が検出された件について、東京電力は調査の結果、燃料健全性の劣化ではなく、原子炉給水ポンプシール水戻り配管部の空気抜き用の開口部からの漏出に起因することを突き止め、シール水の圧力を高めて復水回収タンク室に漏出するヨウ素量を抑制し、かつ、同室に活性炭フィルター付き局所排風機を設置してヨウ素濃度を低減する対策を講じ、その効果を確認するとともに測定・監視を継続しており、その調査内容と対策は妥当と考える。

今後も、これまでの運転時と異なる事象に遭遇した際には、事業者として原因究明と対策に万全を期すという姿勢を堅持し続けていただきたい。

○北村正晴委員（東北大学名誉教授：原子炉工学）

今回の、7号機のヨウ素漏れに対する東京電力の原因究明と対策については、28日の設備小委員会での説明内容および公表された説明資料を見る限り、十分な合理性があると考えられる。

観測されたヨウ素の放出量は周辺環境や健康上問題となるレベルよりはるかに小さいものであり、かつ対策後は検出されていないということであるが、今回の対策が妥当であることを、今後の起動試験の中でも継続して確認していくことが必要と考える。

### （3）出力75%状態の試験結果に対する技術委員会委員の評価

#### ○平成21年6月2日：報道発表

東京電力から、プラント全体の機能試験を実施中の柏崎刈羽原子力発電所7号機において、出力75%段階の点検、評価が終了したとの連絡がありました。出力を100%に上昇するにあたり、点検状況について技術委員会委員から確認していただきましたのでお知らせします。

○代谷誠治座長（京都大学原子炉実験所教授：原子炉物理学）

出力を75%に設定した段階での試験状況は特別な不具合も無く、運転状態も安定しているということであり、特に問題となるものはないと考える。

今後、出力を通常運転時と同じ100%まで上昇して試験データが得られた時点で、技術委員会としても改めて審議することとなるが、東京電力には、引き続き慎重に確認しながら試験を進めていただきたい。

○北村正晴委員兼設備・耐震小委員会委員長（東北大学名誉教授：原子炉工学） 75%段階の点検では特に問題は見受けられないということで、起動試験を進めることに異論はないが、これからも慎重に、確実に点検・確認を行って欲しい。

○岡田憲夫委員（京都大学防災研究所所長：災害リスクマネジメント）

参考意見ですが、50%を経て、出力75%状態での評価を終え、今後、さらに100%へと本

格的稼働レベルでの評価へとつないでいく上で、PDCAサイクルに従ってどのように適応的に検討し、学習しながら、進めていくのかについて、もう少し明確な方針や情報が今後提示されていくことが有効ではないかと考えます。それは小さなトラブルがあってもそれを前向きに学習につなげていくということも含めて、リスクマネジメントの観点から見ても重要と考えます。

○香山 晃委員（室蘭工業大学教育研究等支援機構教授：エネルギー材料工学）

報告いただいた件、技術委員会で確認した再開に向けての対応要件を十分に満たし、かつ結果としても十分に安全を確認できるものと判断します。

このペースで遅滞なく、かつ油断することなく粛々と早期のフル稼働へ向けて進めていただくことを期待しております。

○齊藤徹哉委員（三菱重工業㈱神戸造船所原子力工作部次長：品質管理）

75%出力時のプラント確認試験(状態監視、主要パラメータ採取)や配管振動確認において異常は無く、順調に起動試験が実施されているものと考えられる。

○鈴木賢治委員（新潟大学人文社会・教育科学系教授：機械材料、材料力学）

起動試験75%の報告書を確認しましたが、通常通りの検査結果で、良好と判断します。

○鈴木元衛委員（独立行政法人日本原子力研究開発機構安全研究センター燃料安全評価研究グループ研究主幹：金属材料学、核燃料工学）

5月28日の設備・耐震小委員会では、確かに出力50%状態のデータ（暫定値）を確認し、特に異論は出ませんでした。また東電発表の75%状態のデータも拝見し、特に異常は認められませんでした。

○立石雅昭委員（新潟大学自然科学系教授：地質学、堆積学）

7号機の75%出力時の点検・評価結果を一通り確認し、正常に機能しているものと考えます。

○西川孝夫委員（東京都立大学名誉教授：地震工学、耐震工学）

75%出力時の点検・評価結果については、資料を見る限り問題ないと考えます。

○橋爪秀利委員（東北大学工学研究科教授：原子炉工学、核融合学）

試験のデータに問題はなく、順調に進んでいると考える。

#### （4）技術委員会電子会議室の開設

##### ○平成21年5月20日：報道発表

県では、これまで技術委員会（正式名称「新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会」）の委員から、様々な事象について、委員会の場だけでなくその都度ご意見等をいただき公表してきましたが、今回、こうした内容を皆様からご覧いただけるホームページ「技術委員会電子会議室」を開設しますのでお知らせします。

ホームページのアドレス：

<http://www.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/1242763300100.html>

## 4 その他

### < 4号機非常用ディーゼル発電機室での潤滑油漏れ >

○平成21年5月19日：報道発表

柏崎刈羽原子力発電所から、本日12時21分、以下のとおり連絡がありましたのでお知らせします。

『定期検査中の4号機原子炉建屋地下1階(非管理区域)の、非常用ディーゼル発電機の潤滑油ポンプを点検していたところ、取り外した潤滑油配管から潤滑油が約200cc程度床に漏れているのを発見した。

現在、現場の状況を確認しているところ。』

現在、県が実施している発電所周辺環境放射線モニタリングに異常は認められておりません。

なお、東京電力は今回の事案について、本日夕方に詳細を整理して公表する予定とのことです。(公表区分Ⅲと評価)

### < 5号機原子炉付属建屋の機器冷却用冷凍機からの油漏れ >

○平成21年5月28日：報道発表

柏崎刈羽原子力発電所から、本日7時19分、以下のとおり連絡がありましたのでお知らせします。

『定期検査中の5号機で原子炉付属建屋1階(非管理区域)に設置してある機器の冷却用冷凍機から作動用油が約18リットルほど漏れているのを発見した。

現在、油漏れは止まっており、現場の状況を確認しているところ。』

現在、県が実施している発電所周辺環境放射線モニタリングに異常は認められておりません。

なお、東京電力は今回の事案について、本日午後に詳細を整理して公表する予定とのことです。(公表区分Ⅲと評価)

### < 北朝鮮による地下核実験実施発表を受けた新潟県の対応について >

○平成21年5月25日：報道発表(県内5カ所に可搬型モニタリングポストを配置)

北朝鮮の核実験を受け、県では、下記のとおり可搬型モニタリングポストを県内各地に配置し、放射線監視体制の強化を行ってまいります。

#### 1 配置場所

新発田、三条、長岡、南魚沼、上越の各環境センター(旧保健所)

なお、佐渡地域については環境省が放射線監視を行っており、県でもデータを確認しています。

#### 2 配置時期

本日、12時に柏崎市にある県の放射線監視センターから搬送をはじめましたので、本日午後には観測を開始します。

#### 3 データの提供

①本日12時現在の柏崎刈羽原子力発電所周辺のデータを提供します。

②各地に配置した可搬型モニタリングポストのデータは、設置し確認した時点で速報します。

③既設のモニタリングポストは県のホームページで常時ご覧いただけますが、可搬型モニタリングポストのデータについてはご覧いただけません。

④今後、毎日9時、15時時点のデータをお知らせするとともに、異常が見られたら至急お知らせします。

○平成21年5月26日：報道発表（放射線等の監視データ提供方法の変更）

柏崎刈羽原子力発電所の起動試験の実施に伴い、お知らせしてきました放射線等の監視データについて、北朝鮮の核実験により監視体制を強化したことを受け、お知らせの内容、提供方法等を下記のとおり変更します。

	放射線モニタリング結果		大気浮遊じんに含まれる放射能(5カ所)	復水器冷却水の取水排水温度	柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験実施状況
	柏崎刈羽原子力発電所周辺(13カ所)	県内5カ所			
これまで	5月〇〇日△時現在、柏崎刈羽原子力発電所周辺の環境放射線モニタリング結果等				柏崎刈羽原子力発電所の起動試験の実施状況をお知らせします。
	毎日9時、15時のデータを毎日11時、16時頃に提供	①県内5カ所(新発田・三条・長岡・南魚沼・上越)に可搬型モニタリングポストを5月25日(月)配置	5月25日(月)、県内5カ所(新発田・三条・長岡・南魚沼・上越)で採取開始	過去24時間のデータの平均値を8時に算出(放射線モニタリング結果に併記)	毎日11時頃に提供
5月26日(火)午前 から 当分の間	報道資料名 「県内各地の環境放射線モニタリング結果等」			報道資料名 「柏崎刈羽原子力発電所7号機の起動試験の実施状況」	
	県内18カ所の観測データを提供します。  毎日9時、15時のデータを毎日10時、16時頃に提供	毎日午前9時までに採取した24時間のサンプルを分析し、翌日10時頃に提供(1日1回)	北朝鮮の核実験には影響されないため、起動試験実施状況に併記することとします。	毎日11時頃に提供 復水器冷却水の取水排水温度を併記します。	