

前回定例会(平成22年9月1日)以降の行政の動き

平成22年10月6日
新潟県

1 安全協定に基づく状況確認

○平成22年9月10日(月例状況確認) 県、柏崎市、刈羽村

<主な確認内容>

- ・ チップ材置き場で発生した火災の対応状況

○平成22年9月27日(状況確認) 県、柏崎市、刈羽村

<主な確認内容>

- ・ 7号機漏えい燃料発生の対応状況

2 技術委員会の開催

[設備健全性、耐震安全性に関する小委員会]

○平成22年9月14日(第45回)

<議事概要>

【5号機の健全性評価について】

- ・ 東京電力から、委員質問に対する回答として、配管支持装置の変位に関する補足説明があり、委員からは、地震前後の測定データについて追加の提示を求める意見がありました。

【5号機の耐震安全性評価について】

- ・ 東京電力から、原子炉格納容器スタビライザの耐震強化工事に関して、補強に伴う格納容器への影響等を解析した結果が示され、委員からは、解析に適用した条件等について、さらに詳細な説明を求める意見がありました。

【5号機の議論の状況について】

- ・ 本日の議論を踏まえ、事務局で加筆・修正して、改めて確認することとされました。

3 その他

(1) 発電所敷地内における火災の原因と対策

○平成22年9月1日: 報道発表

本日、東京電力から8月23日に発生した柏崎刈羽原子力発電所敷地内の火災に係る原因と対応状況について報告書の提出を受けました。

※報告書は以下のホームページからご覧いただけます

<http://www.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/1283284942771.html>

(2) 7号機における漏えい燃料の発生

○平成22年9月10日: 報道発表(高感度オフガスモニタ指示値の上昇)

本日、東京電力から、現在運転中の柏崎刈羽原子力発電所7号機の高感度オフガスモニター※の指示値が、通常値に比べわずかに上昇したとの連絡がありました。

なお、上記の高感度オフガスモニター以外の関連する測定値や、発電所外へのガス状の放射性物質の放出を監視している排気筒モニターの指示値には異常な変動は見られません。

また、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も、現在まで異常は認められておりません。

この件について、県技術委員会座長の鈴木賢治教授(新潟大学人文社会・教育科学系)に確認したところ

「現時点の高感度オフガスモニター指示値や、その他の関連する測定値を見る限り、直ち

に原子炉運転の安全上重大な問題につながるものとは考えられない。指示値の上昇度合いはわずかであり、現時点で原因を特定できないものの、昨年も発生した漏えい燃料発生の可能性もあることから、昨年の対応から得られた知見を踏まえ、東京電力には安全第一に、外部への影響がないよう放射線の監視を強化して慎重に対応してもらいたい。」

との意見を受け、県は、東京電力に対し、監視の強化と慎重な対応を要請しました。

※ 高感度オフガスモニター

原子炉水中に、極微量のガス状の放射性物質が漏れ出すような事象を早期に発見するために設置された放射線監視装置。

○平成22年9月17日：報道発表（漏えい燃料調査開始）

昨日22時57分、東京電力から、監視強化を続けていた柏崎刈羽原子力発電所7号機の高感度オフガスモニターの指示値が上昇したため、漏えい燃料が発生していると判断し、23時30分から出力を降下させ、漏えい燃料特定のための調査を開始したとの連絡がありました。

なお、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、現在まで異常は認められておりません。

また、東京電力が実施しているモニタリングにも異常はなく、外部への放射性物質の放出はありません。

○平成22年9月17日：報道発表（漏えい燃料調査（第2報））

昨夜、柏崎刈羽原子力発電所7号機の高感度オフガスモニターの指示値が上昇したため、東京電力は、漏えい燃料が発生していると判断し、漏えい燃料特定のための調査を開始するとの連絡がありました。（本日0時10分お知らせ済み）

漏えい燃料を特定するまでには1週間程度かかる見込みとこのこと、県は、東京電力に対し、安全第一に、慎重に、漏えい燃料の特定調査を進めるよう求めました。

なお、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、現在まで異常は認められておらず、また、東京電力が実施しているモニタリングにも異常な変動は見られず、東京電力では外部への影響はないとしています。

今後、モニタリングによる測定値等に異常な変化があれば速やかにお知らせします。

柏崎刈羽原子力発電所周辺の放射線監視局11か所の放射線量は、県のホームページでリアルタイムに見ることができます。

ホームページのアドレス：<http://www.k4.dion.ne.jp/~ngtl-rad/>

または、<http://www2.ocn.ne.jp/~ngtl-rad/>

○平成22年9月22日

原子力安全・保安院から漏えい燃料の調査状況について説明を受けました。（説明概要及び質疑の状況は添付資料参照）

○平成22年9月27日

東京電力の調査状況について、県、柏崎市、刈羽村は、安全協定に基づく状況確認を実施しました。

○平成22年10月5日：報道発表（原因及び今後の対応）

9月10日に発生した7号機漏えい燃料発生に係る原因および今後の対応について、本日、東京電力から報告書の提出を受けました。

県としては、この報告内容について、技術委員会委員に電子会議室で確認していただきます。

「技術委員会電子会議室」ホームページのアドレス：

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

(3) オフサイトセンター活動訓練の実施

- 実施日 : 平成22年9月17日(金)
- 実施場所 : 柏崎刈羽原子力防災センター
- 参加機関 : 国、県、柏崎市、刈羽村、その他防災関係機関
- 訓練内容 : 発電所周辺地域に放射能の影響が及ぶおそれが生じた場合に、関係機関が連携して住民の防護対策を決定するまでの一連のプロセスを確認

(4) 福島第一原子力発電所5号機の保安規定違反への対応

○平成22年10月1日：報道発表

平成22年9月27日に公表されました東京電力福島第一原子力発電所5号機での保安規定違反に関し、昨日、県は東京電力に、当該事象の原因究明と柏崎刈羽原子力発電所で同様な保安規定違反を起こす可能性がないか確認し、報告するよう求めました。

(5) 地震による発電所の状況

- ①9月29日発生 震源：福島県中通り（最大震度4）
- ②10月2日発生 震源：上越地方（最大震度4）
- ③10月3日発生 震源：上越地方（最大震度5弱）

いずれも柏崎刈羽原子力発電所の運転状況等に異常はありませんでした。
また、県の放射線モニタリング観測でも、異常な値は検出されていません。

- ・運転中の号機（1、6、7号機）……………運転継続中
- ・その他の号機（2、3、4、5号機）………定期点検により停止中

(6) 7号機取水口付近の発煙事象

○平成22年10月5日：報道発表

東京電力から、本日16時20分頃に柏崎刈羽原子力発電所7号機の取水口付近で、機器を操作していたところ発煙し、すぐに発煙は収まったものの、念のため消防に確認を要請したとの連絡がありました。

県が実施している放射線モニタリング観測では、異常な値は検出されていません。

放射線の監視状況は下記からリアルタイムでご確認いただけます。

<http://www.k4.dion.ne.jp/~ngtl-rad/>

○平成22年10月5日：報道発表（第2報）

本日16時20分頃に柏崎刈羽原子力発電所7号機の取水口付近で発生した発煙について、柏崎市消防本部が現地で状況を確認した結果、火災には該当しないと判断したと連絡を受けました。

柏崎刈羽原子力発電所7号機の漏えい燃料に関する原子力安全・保安院からの説明

平成22年9月24日

平成22年9月22日に新潟県、柏崎市及び刈羽村は、原子力安全・保安院柏崎刈羽原子力保安検査官事務所竹本亮所長から、平成22年9月10日に柏崎刈羽原子力発電所7号機で漏えい燃料が発生したことに關して説明を受けました。竹本所長からの説明と質疑の概要等は下記のとおりです。

また、県の武藤危機管理監からあらためて今後も積極的に地元に関わりやすく説明をしてほしいと要望しました。

記

- 1 日時 平成22年9月22日
- 2 場所 新潟県庁行政庁舎506会議室
- 3 対応者 新潟県 武藤敏明危機管理監、飯沼克英防災局長
柏崎市 須田幹一危機管理監
刈羽村 総務課 武本暢行課長補佐
- 4 現在の状況の説明

柏崎刈羽原子力発電所7号機の排ガス処理系※1の高感度オフガスモニタの指示値が上昇したことに關して、外部への放射能の影響はないものの社会的に関心も高いことから、原子力発電所の安全を担当する原子力安全・保安院から地元の新潟県、柏崎市、刈羽村にどのようなことが起きているか説明をしたいと思ひます。

原子炉の中には燃料棒が入っており、燃料の中で核分裂が起きて熱が発生し、原子炉の中で蒸気が作られ、タービンに流れて発電機を回した後、復水器で水に戻されて原子炉に戻ります。その途中で、排ガス処理系が設けられており、放射性ガスがその設備をゆっくり通過する過程で放射能は外部への影響がないレベルまで減衰し、最後は排気筒から排気される構造となっています。

今回、9月10日、9月16日に「指示値が上がった。」というのは、燃料棒に何らかの原因で微小な穴が開き、中に閉じこめられていた核分裂で発生した放射性ガスが原子炉の水の中に放出され、復水器で蒸気が水に戻されたときに残ったガスが排ガス処理系（※1）の手前で検知されたものです。そのガス中にキセノンというガスがあり、通常は、②排ガス放射線モニター（線形）（※1）で監視していますが、ごく微少なキセノンを検出するために追加設置された感度が約500倍の①高感度オフガスモニタ（※1）によって漏えい燃料が発生したことが早期に発見できたものです。

16日に2,100倍という数値が出ましたが、通常1秒間に1回程度検出される放射線が2,100回まで上がったものです。ただし、この①高感度オフガスモニタ（※1）の後に活性炭式希ガスホールドアップ塔（※1）と排ガスフィルタ（※1）があり、これらで放射性物質をゆっくりと減衰し、除去していく仕組みになっており、主排気筒の⑦排気筒放射線モニタ（※1）では数値の異常はありませんでした。

また、キセノンという希ガス以外に、核分裂では放射性ヨウ素も発生します。ヨウ素は水に溶けやすく、東京電力は監視強化のため現在1日1回炉水中のヨウ素濃度を計測していますが、9月10日以降も有意な変動は見られていません。このため、現時点では漏えい量は極微量で安全上の問題となるレベルではありません。

核分裂により放射性ガスが発生していることから、漏えい燃料の核分裂を抑制すれば止めれば核分裂で発生する放射性ガスも抑制されます。そこで漏えい燃料近くの制御棒を挿入して核分裂を抑制すれば、原子炉は継続して安全に運転することができます。

今、東京電力は漏えい燃料の場所を特定する作業をしています。現状はそういった状況です。

5 武藤危機管理監、須田危機管理監と竹本所長の質疑応答

外部への放射能漏れのないことを確認していますか

- ・外部への放射能の影響はなかったことを柏崎刈羽原子力保安検査官事務所の保安検査官が各種のデータにより直接確認している。

通常の2,100倍の放射線を検出したとのことですが、問題はないのですか

- ・高感度オフガスモニタは漏えい燃料発生の兆候をつかむためのもので、2,100倍という数値自体に重要な意味はない。
- ・安全上重要な数値は排気筒からの放出量や原子炉の水の中に含まれるヨウ素濃度であるが、今回の事象では普段の数値と有意な変化はないことを確認している。

東京電力は、漏えい燃料の発生は避けがたい事象と説明していますが、原子力安全・保安院としてはどう考えていますか。

- ・以前には、製造段階の不良、運転中の水質管理不備が原因となり漏えい燃料が発生したものが多かったが、品質管理が徹底された結果、最近では漏えい燃料の発生頻度はきわめて低くなった。
- ・異物混入を原因とする漏えい燃料の発生は、異物混入対策に取り組んではいるものの、完全に防ぐことは難しい。
- ・漏えい燃料が発生した場合の対応方法であるPST（※2）は過去に全国で13件の実施事例があり、技術的に確立されている。

漏えい燃料の発生は避けがたい事象であるにしても、7号機は多すぎるのではないかと印象がありますが、原子力安全・保安院としてはどのように受け止めていますか。

- ・原因調査中であるため断定できないが、一度異物混入が原因で漏えい燃料が発生した原子炉では、再度発生する確率は高い。異物混入対策を徹底して発生を減少させるしかない。

漏えい燃料の発生があった場合の対処方法について、原子炉規制法等で明確に定められていますか。

- ・漏えい燃料が発生した時の対処方針はすでに確立され、多くの実績がある。特に、昨年の7号機の漏えい燃料の発生の際に得た知見をもとに国内のBWR事業者による標準ガイドラインとして策定され、国内のBWR事業者共通の方針が技術的に確立されている。
- ・その対処方針は、法令で定められた安全上の基準よりはるかに放射線が低いレベルでの対応を事業者が自主的に定めたものである。
- ・原子力安全・保安院としては、事業者がこの基準にしたがって対応していることを現地の保安検査官が確認している。

今回の事象の原因が漏えい燃料の発生だと仮定した場合、漏えい燃料の特定後は原子力安全・保安院としてどのような措置をとりますか。

- ・日常の運転管理業務の中で、厳格に確認していく。

過去に異物混入対策の管理が適切でなかった場合、今後も漏えい燃料が発生すると考えて良いか。

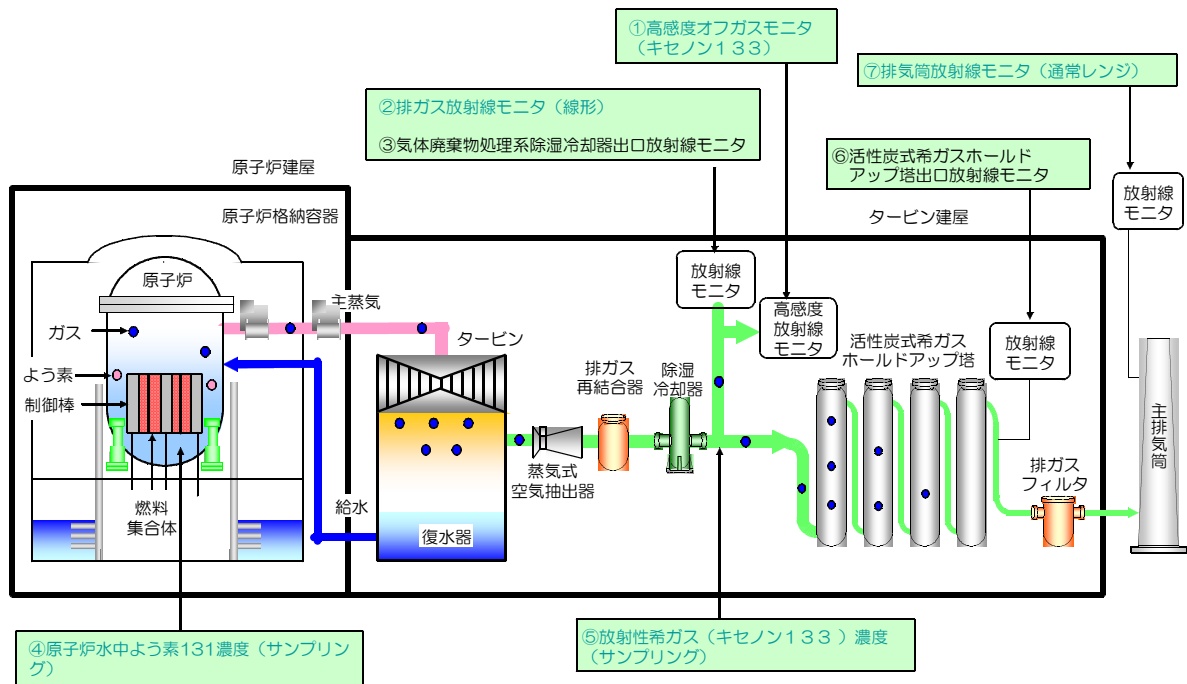
- ・過去の異物混入に対する管理が悪かったことで、漏えい燃料が発生する可能性はある。

今回の事象について、原子力安全・保安院として今後どのような情報提供を考えていますか。

- ・社会的に関心が高いため、適切に情報発信をしたい。

※1 排ガス処理系 系統図を参照

排ガス処理系 系統図



※2 PST: Power Suppression Testingの略

制御棒操作により漏えい燃料の出力や内圧を変動させた際の放射性希ガス放出率の変動を利用することにより漏えい燃料位置を推定し、その付近の制御棒を挿入し、漏えい燃料の出力を抑制する運転方法。