

2019年11月6日

東北電力株式会社

## 女川原子力発電所の状況について

## 1. 運転状況について

- (1) 1号機 運転終了(2018年12月21日), 第20回定期検査中<sup>※1</sup>
- (2) 2号機 第11回定期検査中
- (3) 3号機 第7回定期検査中

※1 原子炉等規制法に基づく廃止措置計画認可までは定期検査を継続。

## 2. 各号機の報告について

## (1) 1号機

- ・2011年9月10日より, 第20回定期検査を実施中。
- ・今期間中に発見されたトラブル<sup>※2</sup>に該当する事象, ならびにトラブルに該当しないひび, 傷等の軽度な事象なし。

## (2) 2号機

- ・2010年11月6日より, 第11回定期検査を実施中。
- ・プラント停止中の安全維持点検および耐震工事等を実施中。
- ・今期間中に発見されたトラブルに該当する事象, ならびにトラブルに該当しないひび, 傷等の軽度な事象なし。

## (3) 3号機

- ・2011年9月10日より, 第7回定期検査を実施中。
- ・耐震工事等を実施中。
- ・今期間中に発見されたトラブルに該当する事象, ならびにトラブルに該当しないひび, 傷等の軽度な事象なし。

※2 法令に基づく国への報告が必要となる事象。

## 3. 新たに発生した事象に対する報告

- (1) 女川原子力発電所3号機における放射線モニタの管理に関する原子力規制委員会からの判定結果について

## a. 事象の概要

- ・当社は, 2019年8月21日, 原子力規制委員会より, 女川原子力発電所3号機の放射線モニタ(放射線を監視するための計測器)の管理に関し, 保安規定第103条(放射線計測器類の管理)<sup>※3</sup>の履行が十分ではないとして, 保安規定違反(監視)<sup>※4</sup>の判定を受けた。

## b. 本事象に至った経緯

### <2018年>

- ・当社は、2018年1月30日、女川原子力発電所にある計114台の放射線モニタのうち、女川3号機 原子炉建屋3階（燃料交換エリア）の放射線モニタ1台（以下、「当該モニタ」という。）について、定期的な性能検査を行ったところ、測定範囲の一部で放射線量が正しく測定されない（製品仕様で許容された誤差の範囲から、わずかにずれている）ことを確認した。
- ・このため、女川原子力発電所で保有している当該モニタの予備品について、性能検査を行ったところ、同様に、測定範囲の一部で放射線量が正しく測定されないことを確認した。
- ・これを受け、当社は、当該モニタの使用を取りやめるとともに、可搬型の放射線計測器を用いた代替測定を開始した。
- ・また、当該モニタの修理または代替品の補充について、速やかにメーカーに問い合わせたところ、すでに製造中止となっていることから、修理は不可能であり、代替品の補充についても、放射線モニタに係るシステム全体の更新（設計・工事）に時間を要することが判明したことから、2021年度末までに更新を行う計画とした。

### <2019年>

- ・2019年3月22日、女川原子力規制事務所の運転検査官は、女川3号機の中央制御室の巡視中に、当該モニタが使用されていないことを確認した。
- ・当社から女川原子力規制事務所の運転検査官に対し、可搬型の放射線計測器による代替測定を行っていることや、現行システム全体の更新を計画していることなどについて説明した。
- ・同年8月21日、原子力規制委員会より、保安規定第103条（放射線計測器類の管理）に定めている放射線モニタの数量を満足していない期間が長期間にわたるとして、保安規定違反（監視）に該当するものと判定された。

## c. 今後の対応

- ・2019年5月29日、メーカーより、当該モニタの代替品について、測定回路の一部を改造することで、現行システムでの使用が可能であるとの連絡を受けたことから、2019年10月を目途に改造工事を実施することとした。
- ・2019年9月26日、当該モニタの測定回路の一部改造および検出器の取替が完了し、保安規定第103条に定めている放射線モニタの数量（114台）を満足する状態となった。
- ・また、放射線モニタに係るシステム全体の更新については、引き続き、2021年度末までに更新を行う計画としている。

※3 保安規定第103条では、女川原子力発電所全体で、「放射線モニタを114台確保すること」、「故障等により使用不能となった場合は、修理または代替品を補充すること」を定めている。

※4 保安規定は、当社が原子力発電所を安全に運転・管理するために遵守すべき事項を規定しているもので、保安規定違反は、原子力安全に及ぼす影響の大きい順に「違反1」「違反2」「違反3」「監視」の4段階に区分されている。

## (2) 女川原子力発電所2号機燃料プール冷却浄化系ポンプの停止について

### a. 事象の概要

- ・2019年8月28日9時59分頃、女川原子力発電所2号機において、所内設備の電源切り替え準備作業中に、使用済燃料プールを冷却するポンプ（以下、「当該ポンプ」という。）の停止信号が発信され、自動的に停止した。
- ・その後、停止信号を解除し、設備に異常がないことを確認したうえで、10時19分に当該ポンプを再起動し、復旧させた。
- ・使用済燃料プールの水温は約28℃であり、当該ポンプの停止前後で変化はなく、使用済燃料プールの冷却に影響はなかった。
- ・また、排気筒モニタ、排水モニタ、モニタリングポストの値に異常はなく、本事象による環境への影響はなかった。

### b. 事象発生に至った経緯

- ・当該ポンプの起動・停止を制御する回路（以下、「当該回路」という。）は、通常、電源盤Aから受電している。電源盤Aは、2019年6月13日より点検作業のため停止しており、その間、当該回路は電源盤Bから受電していた。
- ・電源盤Aの点検作業終了に伴い、2019年8月28日、運転員2名は当該回路への電源を電源盤Aからの受電に戻す準備作業を行っていた。
- ・電源盤を切り替える際には、当該回路が瞬間的に停電し、当該ポンプの停止信号が自動的に発信されることから、これを防止するため、ジャンパ作業<sup>※5</sup>を行うこととしていた。
- ・同日9時59分頃、運転員がジャンパ作業を実施するため、端子を固定している「ねじ」を緩めた際、ケーブルの接点が端子から一時的に離れた（当該回路が瞬間的に停電した）ことから、当該ポンプは、停止信号の自動発信により停止に至った。

※5 電線等を用いて、電気回路間の端子同士をつなぐ作業

### c. 事象発生の原因

#### (a) ジャンパ作業に係る技量・知識が不十分

- ・運転員は、端子の種類や作業環境に応じた複数のジャンパ作業の方法について机上教育を受けていたが、ジャンパ作業自体の経験は浅かった。
- ・運転員は、ジャンパ作業の際、ケーブルの接点が端子から離れないよう、注意深く手で押さえながら作業にあたっていたものの、慣れない作業のため、ケーブルの接点が端子から一時的に離れてしまった。

#### (b) 状況に応じたジャンパ作業の方法が不明確

- ・ジャンパ作業には、端子の種類や作業環境に応じた複数の方法があり、どの方法で実施するのかについては、運転員がその都度判断している。
- ・今回実施したジャンパ作業については2つの方法があったが、運転員は、ケーブルが接続されていない側の端子でジャンパ作業を実施することがより適切であるという認識がなく、ケーブルが接続されている側の端子でのジャンパ作業を実施した。

#### d. 再発防止対策

上記の原因を踏まえ、以下の再発防止対策を講じる。

- ・実際の端子（複数の種類）を使用したジャンパ作業の実技訓練を行い、当該作業の技量向上を図る。
- ・端子の種類や作業環境に応じた適切なジャンパ作業を確実に実施できるよう、教育資料を改善し、明確化する。
- ・さらに、ジャンパ作業に伴うリスクの度合いに応じて、適切な作業方法で実施できるよう、作業開始前のミーティング等においてジャンパ作業の内容確認を徹底する。また、ジャンパ作業以外の作業についても同様に確認を徹底する。

#### (3) 女川原子力発電所モニタリングポストNo.1～6の計測値に係る伝送異常について

- ・2019年10月26日2時40分頃、女川原子力発電所敷地境界の環境放射線を測定しているモニタリングポストNo.1～6（全台）の計測値が伝送されない状態となった。
- ・これに伴い、当社ホームページへの計測値表示についても停止するとともに、原子力規制庁および宮城県環境放射線監視センターへの伝送も停止した。
- ・なお、全てのモニタリングポストは正常に計測できており、伝送機能以外に異常がないことを確認していた。また、その他の排気筒モニタ、放水口モニタの値にも異常はなく、環境への影響はなかった。
- ・その後の調査において、モニタリングポストNo.1の計測値を伝送するケーブルの一部に断線を確認したことから、予備の伝送ケーブルへの繋ぎ替えを行い、2019年10月28日18時00分に全てのモニタリングポストの伝送機能を復旧している。
- ・引き続き、原因の究明を進めるとともに、再発防止に努めていく。

#### 4. 過去報告事象に対する追加報告

特になし

#### 5. その他

##### (1) 女川原子力発電所2号機における新規制基準適合性審査の状況について

- ・女川2号機については、2013年12月の申請以降、「地震・津波」および「プラント関係」について、継続的な事務局ヒアリングや審査会合において申請内容を説明してきており、審査会合はこれまでに175回開催されている。
- ・原子力規制委員会からいただいた指摘事項への回答について、「プラント関係」については2019年7月30日の審査会合をもって説明を終えており、引き続き審議いただいていた「地震・津波」については2019年8月30日に開催された審査会合をもって説明を終えることができた。
- ・このため、2019年9月19日、原子炉設置変更許可申請の補正書を原子力規制委員会へ提出した。
- ・その後、原子炉設置変更許可申請の補正内容について、審査会合等において、原子力規制委員会より確認をいただき、その中で、記載の充実化等を求める指摘などをいただいていることから、引き続き、原子力規制委員会への説明、および資料の準備を進め、準備が整い次第、原子

炉設置変更許可申請書の再補正を行いたいと考えている。

以上